



ОБЩЕРОССИЙСКАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ
ВСЕРОССИЙСКОЕ
ДОБРОВОЛЬНОЕ ПОЖАРНОЕ ОБЩЕСТВО
ВЛАДИМИРСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

600022, Владимир, ул. Ново-Ямская, дом 77. тел. 8(4922) 32-67-77

e-mail: vdpo33@mail.ru; www.vdpo33.ru

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ И СИСТЕМА
ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ ЛЮДЕЙ ПРИ
ПОЖАРЕ

Объект: Государственное автономное учреждение
культуры Владимирской области «Областной
Дворец культуры и искусства»

По адресу: г.Владимир, ул.Диктора Левитана, д.4

Первый заместитель председателя

П.М.Хигер

М.П

2020

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

<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Объект</i>
<i>ВООООО ВДПО.1.08.20</i>	<i>Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре</i>	<i>Государственное автономное учреждение культуры Владимирской области «Областной Дворец культуры и искусства»</i>

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, а также исходным данным и техническим условиям и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Разработал проект _____ / _____ /

Нормоконтроль _____ / _____ /

Главный инженер проекта _____ / _____ /
М.П.

Согласовано: _____ / _____ /

<i>Взам. инв. №</i>	
<i>Подпись и дата</i>	
<i>Инв. № подл.</i>	

Содержание

1. Общие положения	4
2. Описание и характеристика объекта.....	8
3. Основные технические решения.....	9
3.1. Автоматическая установка пожарной сигнализации.....	9
3.1.1. Технические решения.....	9
3.1.2. Описание применяемого оборудования.....	10
3.2. Система оповещения и управления эвакуацией.....	17
3.2.1. Технические решения.....	17
3.2.2. Описание применяемого оборудования.....	19
3.5. Организация центрального поста.....	22
3.5.1. Технические решения.....	22
4. Монтаж оборудования и кабельных трасс.	24
4.1. Монтаж оборудования.....	24
4.2. Монтаж кабельных трасс.....	27
5. Электропитание и заземление оборудования.	29
5.1. Технические решения.....	29
5.2. Описание применяемого оборудования.....	31
6. Меры безопасности.....	33

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

							В000000 ВДПО.1.08.20.ПЗ				
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата						
Разраб.						Пояснительная записка			Стадия	Лист	Листов
ГИП									ПД	1	33
Н.контроль									В000000 ВДПО		

1. Общие положения

Проектная документация автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре Государственное автономное учреждение культуры Владимирской области «Областной Дворец культуры и искусства» (г.Владимир, ул.Диктора Левитана, д.4) шифр: ВООООО ВДПО.1.08.20, выполнена на основании следующих документов:

- договор на изготовление проектно-сметной документации на монтаж системы АПС и СОУЭЛ (автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре) для нужд ГАУК ВО «Областной Дворец культуры и искусства».

Заказчик: Государственное автономное учреждение культуры Владимирской области «Областной Дворец культуры и искусства».

Подрядчик: ВООООО ВДПО.

В качестве исходных данных для разработки проекта приняты:

- материалы, направленные в адрес ВООООО ВДПО, в рабочем порядке;
- выезд инженерного состава на объект.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями:

- Федеральный закон №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» в редакции Федерального закона от 03.07.2016 №301-ФЗ;
- Федеральный закон №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» в редакции от 02.07.2013 №185-ФЗ;
- положение «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденное Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. №87;
- постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 года №390 «О противопожарном режиме»;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	- Федеральный закон №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» в редакции от 02.07.2013 №185-ФЗ; - положение «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденное Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. №87; - постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 года №390 «О противопожарном режиме»;							
										Лист 4
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата	ВООООО ВДПО.1.08.20.ПЗ				

- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ Р 51558-2014 «Средства и системы охранные телевизионные. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний»;
- ГОСТ Р 54101-2010 «Средства автоматизации и системы управления. Средства и системы обеспечения безопасности. Техническое обслуживание и текущий ремонт»;
- Р 78.36.002-2010 «Рекомендации. Выбор и применение систем охранных телевизионных»;
- Р 78.36.039-2014 «Рекомендации. Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов технических средств охраны, систем контроля и управления доступом, систем охранного телевидения»;
- ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний»;
- ГОСТ Р 54101-2010 «Средства автоматизации и системы управления. Средства и системы обеспечения безопасности. Техническое обслуживание и текущий ремонт»;
- ГОСТ Р 32569-2013 «Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывоопасных и химически опасных производствах»;
- ГОСТ Р 18690-2012 «Кабели, провода, шнуры и кабельная арматура. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение»;
- РД 009-01-96 «Установки пожарной автоматики. Правила технического содержания»;

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

Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата

В00000 ВДПО.1.08.20.ПЗ

- РД 009-02-96 «Установка пожарной автоматики. Техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт»;
- РД 25.964-90 «Система технического обслуживания и ремонта автоматических установок пожаротушения, дымоудаления, охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Организация и порядок проведения работ»;
- РД 78.145-93 «Руководящий документ. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ»;
- СП 3.13130.2009 «Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
- СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования» (с изм. 1);
- СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 51.13130.2011 «Защита от шума»;
- ПУЭ изд. 6,7 – «Правила устройства электроустановок»;
- ГОСТ 12.1.030-81 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление»;
- СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты» (с изм. 1).

Проектом предусматриваются автоматическая установка пожарной сигнализации (далее АУПС) и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (далее СОУЭ).

АУПС и СОУЭ предназначены для обеспечения автоматического обнаружения пожара за время, необходимое для включения систем оповещения о пожаре в целях организации безопасности (с учетом допустимого пожарного риска) эвакуации людей в условиях данного Объекта, а также для

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 6
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата	В00000 ВДПО.1.08.20.ПЗ			

предотвращения повреждения материально-производственных запасов и имущества.

Основными целями создания АУПС и СОУЭ являются:

- защита жизни и здоровья лиц, находившихся на Объекте;
- сохранение материальных ценностей;
- обеспечение соблюдения требований Федерального закон №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и нормативных документов, обеспечивающих его выполнение.

В проекте применено оборудование, выпускаемое серийно и имеющее сертификаты соответствия требованиям пожарной безопасности (для подлежащей обязательной сертификации продукции, требованиями пожарной безопасности к которой устанавливаются 123-ФЗ и (или) техническим регламентом, принятым в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании»). Лицензии, сертификаты, знаки обращения на рынке и паспорта на оборудование передаются при сдаче системы в эксплуатацию.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата	В00000 ВДПО.1.08.20.ПЗ			7

2. Описание и характеристика объекта.

Объектом оснащения техническими средствами систем автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией является Государственное автономное учреждение культуры Владимирской области «Областной Дворец культуры и искусства», расположенное по адресу: г.Владимир, ул.Диктора Левитана, д.4.

Объект представляет административное здание ГАУК ВО «Областной Дворец культуры и искусства».

Здание по классу функциональной пожарной опасности относится к Ф.2.1 (театры, кинотеатры, концертные залы, клубы, цирки, спортивные сооружения с трибунами, библиотеки и другие учреждения с расчетным числом посадочных мест для посетителей в закрытых помещениях).

Помещения здания отапливаемые.

Тип общеобменной вентиляции: естественная, приточно-вытяжная, противодымная.

Система дымоудаления: присутствует.

Электрические замки на дверях: частично присутствуют.

Фальшпотолки: частично присутствуют.

Фальшполы: отсутствуют.

Система воздушного отопления: отсутствует.

Здание с круглосуточным пребыванием людей.

Условия и факторы производства работ:

Производство работ в существующих зданиях и сооружениях в стесненных условиях. Факторы сложности производства работ, такие как повышенная температура, работа вблизи силовых кабелей или установок, наличие повышенного шума, сильной запыленности, загазованности и т.д. – отсутствуют.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата	ВООООО ВДПО.1.08.20.ПЗ			8

3. Основные технические решения.

3.1. Автоматическая установка пожарной сигнализации.

3.1.1. Технические решения.

В качестве центрального контроллера АУПС применяется пульт контроля и управления «С2000-М».

АУПС на Объекте выполняет следующие функции:

- обнаружение факторов пожара в помещениях с подачей соответствующего сигнала в помещение с пребыванием дежурного персонала
- подача сообщения о пожаре, при его визуальном обнаружении, с помощью ручных пожарных извещателей;
- формирование сигнала на включение СОУЭ в случае возникновения пожара.

В помещениях применяются следующие типы извещателей пожарной сигнализации:

- извещатели пожарные дымовые адресные «ДИП-34А»;
- извещатели пожарные ручные адресные «ИПР 513-3АМ»;
- извещатель пожарный тепловой адресный «С2000-ИП-03»;
- извещатель пожарный линейный адресный «С2000-ИПДЛ исп.60»;
- извещатели пожарные пламени адресные «С2000-Спектрон-607».

Согласно п.9 ст.83 ФЗ №123, ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации в местах, доступных для их включения при возникновении пожара.

На объекте должен быть предусмотрен 10% (но не менее 1шт.) резервный запас пожарных извещателей каждого типа для замены неисправных или выработавших свой ресурс. Закупается отдельно, после выполнения монтажных работ.

На основании требований п.13.15.7 СП 5.13130.2009, п.4.1. СП 6.13130.2013, табл.2 ГОСТ 31565-2012, п.1 ст.78, ст.82 п.2, ст.103 п.2 ФЗ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 9
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата	В00000 ВДПО.1.08.20.ПЗ			

№123 для прокладки соединительных линий системы пожарной сигнализации приняты огнестойкие кабели «нг(A)-FRLS».

3.1.2. Описание применяемого оборудования.

Пульт контроля и управления охранно-пожарный "С2000М" предназначен для работы в составе адресной системы охранно-пожарной сигнализации и управления противопожарным оборудованием. Совместно с приборами ИСО «Орион» он может выполнять функции блочно-модульного прибора приемно-контрольного охранного и пожарного, прибора управления световым, звуковым и речевым оповещением, газовым, порошковым аэрозольным и водяным пожаротушением, противодымной защиты, инженерными системами здания. Информационное взаимодействие блоков осуществляется по проводной линии связи RS-485. Функции прибора могут расширяться путём подключения дополнительных блоков.

Особенности

Индикация режимов "Тревога", "Пожар", "Пуск", "Останов", "Неисправность", "Отключен". Возможность просмотра отдельных зон (разделов) и элементов системы, имеющих эти состояния, с отображением на символьном индикаторе. Звуковая сигнализация тревог, пожаров, пусков и неисправностей на встроенном звуковом сигнализаторе. Индикация состояния зон охраны, противопожарных средств и других исполнительных устройств на блоках "С2000-БИ", "С2000-БКИ", "С2000-ПТ", "Поток-БКИ"

Автоматическое управление средствами светового и звукового оповещения, противодымной защиты, инженерным оборудованием, выходами передачи сигналов "Тревога", "Пожар", "Пуск" и "Неисправность" с помощью контрольно-пусковых и сигнально-пусковых блоков, приёмно-контрольных блоков. Автоматический запуск и останов приборов речевого оповещения серии "Рупор". Автоматическое управление режимами работы подсистемы контроля и управления доступом для разблокирования путей эвакуации при пожаре.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 10
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата	В00000 ВДПО.1.08.20.ПЗ			

Ручное управление с клавиатуры пульта и блоков индикации:

- *управление режимами работы охранной и пожарной сигнализации: постановка на охрану, снятие с охраны, сброс тревог, отключение извещателей и исполнительных устройств (только тех, которые управляются пультом);*
- *ручной пуск и останов средств светового, звукового и речевого оповещения, противодымной защиты, инженерного оборудования;*
- *управление приборами "С2000-АСПТ" с использованием блоков "С2000-ПТ": ручной пуск и останов установки пожаротушения, приостановка задержки пуска и немедленный пуск без задержки, выбор автоматического или ручного режима управления установкой пожаротушения, сброс тревог;*
- *управление приборами "Поток-3Н" с использованием блоков "Поток-БКИ": ручной пуск и останов установки пожаротушения, выбор автоматического или ручного режима управления установкой.*

Возможность подключения к АРМ "Орион Про" для расширения возможностей мониторинга состояния защищаемого объекта и управления.

Возможность передачи извещений на пульт охраны с помощью коммуникационных блоков "С2000-ИТ", "УО-4С", "С2000-PGE" и "С2000-ПП".

Возможность подключения радиопередатчика ATS100 радиосистемы охраны LARS, RS-202TD радиосистемы охраны "Риф Стринг 202" ("LONTA 202") или TRX-150 для передачи извещений по радиоканалу

Журнал событий с возможностью его просмотра на экране пульта и печати на принтере с последовательным интерфейсом RS-232.

Конфигурирование пульта в программе "Pprog.exe".

Контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» предназначен для охраны объектов от проникновения и пожаров путем контроля состояния адресных зон, которые могут быть представлены адресными охранными, пожарными и охранно-пожарными извещателями и/или контролируемыми

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

Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата

В00000 ВДПО.1.08.20.ПЗ

Лист

цепями адресных расширителей, управления выходами адресных сигнально-пусковых блоков, включенных параллельно в двухпроводную линию связи, выдачи тревожных извещений при срабатывании извещателей или нарушении КЦ АР на пульт контроля и управления «С2000» (версии 1.20 и выше) или компьютер по интерфейсу RS-485, также для локального управления собственными адресными зонами и централизованным управлением зонами, входящими в состав разделов системы.

Технические характеристики:

- Количество подключаемых адресных устройств - от 1 до 127
- Напряжение питания - от 10 до 28 В
- Потребляемый контроллером ток:
 - при отсутствии адресных устройств - 70 мА.
 - при подключенных адресных устройствах - 70 мА и дополнительно суммарный ток потребления адресных устройств.
- Объем буфера событий - 255
- Количество кодов ключей (карточек) - до 512
- Длина двухпроводной линии - до 700 м
- Рабочий диапазон температур - от минус 30 до +55 °С
- Габаритные размеры - 157х107х36 мм.

Извещатель пожарный дымовой адресный «ДИП-34А» применяется в системах пожарной сигнализации и предназначен для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях различных зданий и сооружений, путём регистрации отражённого от частиц дыма оптического излучения и выдачи извещений «Пожар», «Внимание» или «Норма».

Работает под управлением контроллера двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» или «С2000-КДЛ-2И» в составе интегрированной системы охраны «Орион». Извещатель по запросу сообщает о текущем состоянии, соответствующем уровню задымлённости или запылённости дымовой

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 12
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата	В00000 ВДПО.1.08.20.ПЗ			

камеры. На основе этого сообщения оператор пульта может принимать решение о проведении профилактики или ожидании сообщения «Внимание» при появлении дыма в начальной стадии пожара.

Поддерживает протокол двухпроводной линии связи ДПЛС_u2.xx и позволяет получать значение напряжения ДПЛС в месте своего подключения. Возможно проведение испытаний извещателя с помощью лазерного тестера фирмы «System Sensor» или «Астра-941» фирмы «ТЕКО».

Особенности

- однозначная установка в розетку;
- возможность формирования сигнала о курении в запрещенных местах;
- раннее обнаружение пожара;
- программная установка уровней задымленности "день-ночь";
- предтревожное сообщение "Внимание";
- контроль работоспособности;
- контроль запыленности;
- контроль текущего значения концентрации дыма;
- измерение напряжения в ДПЛС в месте установки;
- световая индикация состояния;
- проверка работоспособности нажатием на световод или лазерным тестером;

адрес извещателя запоминается в энергонезависимой памяти;

- надежная защита от насекомых;
- крышка для защиты от пыли в период строительства и ремонта;
- до 127 извещателей к "С2000-КДЛ" и "С2000-КДЛ-2И";

Извещатель пожарный ручной адресный «ИПР 513-ЗАМ» (в дальнейшем – извещатель) применяется в системах пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения, предназначен для ручного формирования сигнала пожарной тревоги или запуска систем пожарной автоматики при работе в составе комплекса технических средств «Орион» АЦДР.425513.016

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

Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата

В00000 ВДПО.1.08.20.ПЗ

Лист

ПС. Электропитание и информационный обмен извещателя осуществляются по двухпроводной линии связи (ДПЛС) контроллера «С2000-КДЛ». Извещатель поддерживает протокол двухпроводной линии связи ДПЛС_v2.xx, позволяет передавать значение напряжения ДПЛС в месте своего подключения. Есть возможность опломбировать защитное стекло извещателя с помощью специальной пломбы. Версия программного обеспечения извещателя – v.1.01. Извещатель рассчитан на непрерывную круглосуточную работу и относится к восстанавливаемым, периодически обслуживаемым изделиям. Формируют сообщение "Пожар" нажатием на клавишу.

Применяются с контроллером "С2000-КДЛ".

Особенности

- Оснащены защитным стеклом, предохраняющим от случайных срабатываний
- Отсутствие разрушаемых деталей позволяет возвращать извещатель в дежурный режим, без замены приводного элемента.
- Питание по двухпроводной линии связи от «С2000-КДЛ»
- Измерение значения напряжения в ДПЛС в месте установки
- Световая индикация состояний
- До 127 извещателей "ИПР 513-3АМ" к «С2000-КДЛ»
- До 40 извещателей "ИПР 513-3АМ" исп.01 к «С2000-КДЛ» без дополнительных расчётов, максимально до 127 шт.

Технические характеристики

- Рабочий диапазон температур: минус 30 до + 55°C
- Ток потребления:
в дежурном режиме - 0,6 мА
при сработавшем изоляторе короткого замыкания - 3 мА
- Количество включаемых в ДПЛС "ИПР 513-3АМ исп.01": до 40 шт. без дополнительных расчётов, максимально до 127 шт. (методика расчёта приведена в этикетке)

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

Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата

В00000 ВДПО.1.08.20.ПЗ

- Степень защищённости оболочки: IP41
- Габаритные размеры: 94x90x33 мм.

Извещатель пожарный линейный «С2000-ИПДЛ исп.60» предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях различных зданий и сооружений, и выдачи по соответствующему адресу извещений "Пожар", "Неисправность", "Тест". Извещатели предназначены для применения в помещениях, имеющих большую площадь, большую протяженность или большую высоту потолков. Применяется с контроллером "С2000-КДЛ" или "С2000-КДЛ-2И".

Особенности

- питание по двухпроводной линии связи;
- фиксированный или адаптивный порог срабатывания;
- световая индикация состояния;
- для облегчения настройки может применяться лазерный указатель и тестер "ИПДЛ-152";
- выносное устройство индикации и управления "УВ-ПРМ-ПРД-Б", входящее в комплект, позволяет дистанционно контролировать состояние извещателя;
- имеет кнопки "Тест" и "Неисправность". Позволяет подключать тестер "ИПДЛ-152"; - до 35 извещателей к "С2000-КДЛ" или "С2000-КДЛ-2И".

Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый «С2000-ИП-03», относящийся к классу AIR, применяется в системах пожарной сигнализации и предназначен для охраны объектов от пожаров путём контроля скорости нарастания температуры, превышения порогового значения и выдачи извещений «Пожар», «Внимание» или «Норма». Работает под управлением контроллера двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» или «С2000 КДЛ-2И» в составе интегрированной системы охраны «Орион». Кроме того, извещатель по запросу передает значение температуры окружающей среды в градусах Цельсия. Поддерживает протокол

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 15
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата	В00000 ВДПО.1.08.20.ПЗ			

двухпроводной линии связи ДПЛС_v2.xx и позволяет получать значение напряжения ДПЛС в месте своего подключения. Возможно проведение испытаний извещателя с помощью лазерного тестера фирмы «System Sensor» или «Астра-941» фирмы «ТЕКО».

Особенности

- однозначная установка в розетку;
- выдача извещения "Пожар" как при превышении максимального порога, так и при изменении градиента температуры;
- обработка температуры, используя предысторию;
- возможность измерения температуры с последующей передачей через "С2000-КДЛ" или "С2000-КДЛ-2И" на пульт "С2000М" или АРМ "Орион Про";
- контроль работоспособности; - световая индикация состояния;
- проверка работоспособности нажатием на световод или лазерным тестером;
- измерение напряжения в ДПЛС в месте установки;
- адрес извещателя запоминается в энергонезависимой памяти;
- до 127 извещателей к "С2000-КДЛ" или "С2000-КДЛ-2И";
- совместим с монтажными комплектом крепления в подвесной потолок МК-2.

Извещатель пожарный пламени адресный инфракрасного диапазона «С2000-Спектрон-607» предназначен для обнаружения загораний путем регистрации открытого очага пламени и выдачи извещений "Пожар", "Неисправность", "Тест".

Применяется с контроллером "С2000-КДЛ" и "С2000-КДЛ-2И"

Особенности

- для более достоверного обнаружения открытого очага пламени извещатель оснащен двумя чувствительными элементами,

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

Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата

В00000 ВДПО.1.08.20.ПЗ

работающими в инфракрасном и ультрафиолетовом диапазоне излучения открытого пламени

- применение в "С2000-Спектрон-607" специального ИК-сенсора позволило реализовать алгоритм обработки, практически исключая ложные срабатывания на электродуговую сварку
- контроль работоспособности
- крепежно-юстировочное устройство для установки (в комплекте)
- измерение значения напряжения в ДПЛС в месте установки
- световая индикация состояния
- проверка работоспособности магнитом с получением события "Тест"
- адрес извещателя запоминается в энергонезависимой памяти
- до 80 извещателей к "С2000-КДЛ" или "С2000-КДЛ-2И"

3.2. Система оповещения и управления эвакуацией.

3.2.1. Технические решения.

В данном проекте принято решение в качестве прибора управления средствами оповещения и эвакуацией использовать «Тромбон-ПУ-8».

Для обеспечения бесперебойной работы в проекте предусмотрены:

- блок резервного питания и коммутации «Тромбон-БП-21»;
- усилитель мощности «Тромбон-УМ4-360».

Согласно СП 3.13130.2009, в СОУЭ 3-го типа проектом предусмотрено:

- речевой оповещатель "Глагол-Н1-1";
- световое оповещение табло Молния-12 «Выход».

В соответствии с требованиями п.7.2.2.1 ГОСТ Р 53325-2012, п.5 ст.83 ФЗ №123, п.13.14.3 и 13.15.2 СП 5.13130.2009 (с изм. №1), для формирования управляющих на запуск системы противопожарной защиты используется оборудование обеспечивающее автоматический контроль целостности линий связи с исполнительными устройствами.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата	В00000 ВДПО.1.08.20.ПЗ			17

Исходными данными для расчета явились размеры помещений и минимальный требуемый уровень звуковых сигналов, который определялся типом защищаемого помещения и допустимым уровнем шума, определяемым в соответствии с СП 51.13330.2011.

При расчете необходимого уровня сигнала звукового оповещателя в местах постоянного и временного пребывания людей учтено:

- зависимость уровня сигнала r от расстояния обратно квадратичная, снижение уровня сигнала в дБ на расстоянии L в метрах, относительно его величины на расстоянии L_m от оповещателя, вычисляется по формуле:

$$r = 10Lg(1/L^2);$$

- при использовании нескольких оповещателей в одном помещении, синфазное сложение двух разных сигналов увеличивает их величину в два раза, т.е. на 3 дБ;
- при использовании одного оповещателя на несколько помещений сигнал ослабевает при прохождении через двери (для противопожарных дверей ослабление сигнала -30 дБ, для стандартных дверей -20дБ).

Сигналы оповещателей обеспечивают общий уровень звука не менее 75 дБ на расстоянии 3м от оповещателя, но не более 120 дБ в любой точке защищаемого помещения.

Расчетное звуковое давление для каждого оповещателя представлено в графической части.

На основании требований п.13.15.3 и п.13.15.7 СП 5.13130.2009 (с изм. №1), п.4.8. СП 6.13130.2013, табл.2 ГОСТ 31565-2012, п.1 ст.78, ст.82 п.2, ст.103 п.2 ФЗ №123, а также с учетом климатических условий на Объекте, для прокладки соединительных линий системы пожарной сигнализации приняты огнестойкие кабели «нг-FRLS».

Коммутация линий связи СОУЭ осуществляется при помощи огнестойких монтажных коробок «40-0210-FR2.5-6».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата	В00000 ВДПО.1.08.20.ПЗ				18

3.2.2. Описание применяемого оборудования.

Прибор «Тромбон-ПУ-8» имеет гибкие настройки алгоритмов оповещения, интеллектуальную систему контроля всех линий связи и порты для подключения удаленных консолей и сопряжения системы оповещения с другими системами безопасности.

Предназначен для построения систем оповещения 3 и 4 типов.

Основные области применения: офисные центры, гостиницы, медицинские учреждения, техникумы, большие школы и другие объекты.

Обеспечивает

- Речевое, звуковое и световое оповещение в ручном и автоматическом режимах;
- Прием и трансляция сигналов, передаваемых по каналам оповещения МЧС;
- Управление эвакуационным освещением;
- Управление системой контроля доступа (открытие запоров эвакуационных выходов);
- Контроль исправности линий связи со световыми и звуковыми оповещателями;
- Контроль исправности линий связи с установкой пожарной сигнализации;
- Контроль состояния входов тревоги;
- Контроль исправности связи с сопряженной системой безопасности;
- Гибкие алгоритмы оповещения;
- Звуковое вещание на объекте с приоритетом режима оповещения;
- Звуковое вещание от удаленных консолей типа «Тромбон – УК».

Высоко эффективный импульсный усилитель мощности «Тромбон-УМ4-360». Прибор предназначен для использования в составе систем оповещения людей о пожаре в зданиях и сооружениях. Возможно применение

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

Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата

В00000 ВДПО.1.08.20.ПЗ

Лист

усилителя для озвучивания концертных площадок, кафе, ресторанов, клубов и для систем уличной звукофикации.

Усилитель разработан в соответствии с федеральным законом № 123-ФЗ, сводом правил № 3.13130.2009 и ГОСТ Р 53325-20012.

Усилитель имеет: Четыре входа: «Линейный вход 1», «Линейный вход 2», «Оповещение», «Микрофон»; «Выход оповещения» для каскадного соединения усилителей в системе оповещения; Регулировка уровня по всем входам (кроме входа «Оповещение»);

Особенности

- высокая энергетическая эффективность;
- улучшенное звучание;
- малые габариты;
- облегченная конструкция.

Блоки резервного питания и коммутации «Тромбон – БП-21» предназначен для обеспечения резервным низковольтным электропитанием (24-30В) усилителей мощности и других технических средств, входящих в состав системы оповещения и управления эвакуацией.

Блоки также могут быть использованы для питания системы эвакуационного освещения и управления дополнительными техническими средствами, такими как световые эвакуационные знаки безопасности, электромагнитные замки дверей эвакуационных выходов, звуковые излучатели, генераторы сирены и т.д.

Блоки соответствуют техническим условиям ТУ 4371-001-88310620-08, своду правил СПЗ.13130.2009 и ГОСТ Р 53325-2012

Глагол-Н1-3 – речевой охранно-пожарный оповещатель серии «Глагол» мощностью 3Вт, предназначен для воспроизведения голосовых сообщений и специальных сигналов (сирена) в системах пожарного оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ), а также речевой информации и фоновой музыки в системах громкоговорящей связи, звукоусиления и трансляции.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 20
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата	В00000 ВДПО.1.08.20.ПЗ			

Оповещатели серии «Глагол» имеют возможность подключения к любым напряжениям сети оповещения российского стандарта 30В, 120В и к системам, в которых используются усилители импортного производства со стандартом сети 100В (с учетом незначительной потери мощности (около 7%) и уменьшения звукового давления не более, чем на 1дБ).

Небольшой размер и нейтральная цветовая гамма подходят для использования в любых помещениях (учебных заведениях, офисах, больницах, торговых и выставочных центрах, гостиницах, вокзалах, аэропортах, предприятиях сферы услуг и т.д.).

Основные характеристики

- номинальное напряжение 30/120 В;
- тип установки: настенный/навесной;
- материал пластик;
- количество динамиков: 1;
- класс защиты IP40;
- вес: 0.68 кг.

Оповещатель световой «Молния-12» предназначен для обозначения эвакуационных путей при возникновении опасности, а также в качестве информационного табло.

Особенности

- Включение оповещателя происходит после подачи питающего напряжения.
- Корпус оповещателя выполнен разборным для возможной замены надписи.
- Разборка осуществляется путем снятия верхней крышки оповещателя, выполненной на защелках.
- Примеры стандартных надписей: «Выход», «Пожар».

Технические характеристики

- Номинальное напряжение питания, В 12;

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

Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата

В00000 ВДПО.1.08.20.ПЗ

- Сохраняет работоспособность в диапазоне напряжений, В 9-13,8;
- Потребляемый ток при напряжении 12В, не более, мА 20;
- Рекомендуемые эксплуатационные режимы
- Рабочая температура, °С - 30.... +55;
- Относительная влажность при + 25 °С, % 90;
- Атмосферное давление, мм. рт. ст. 600...800;
- Габаритные размеры, мм 304x103x19;
- Масса, не более, кг 0,22;
- Степень защиты оболочки (код IP) 52;
- Средний срок службы оповещателя, не менее, лет 5;
- Степень пожарной безопасности изделия соответствует ГОСТ Р МЭК 60065-2002.

3.5. Организация центрального поста.

3.5.1. Технические решения.

На пульт управления (ПКУ) «С2000М», будут поступать события от приборов пожарной автоматики, подключаемых по интерфейсу RS-485.

Сигнал «Пожар» передается на существующий пульт управления «С2000М». Прибор в автоматическом режиме иницируют запуск системы СОУЭ.

Система автоматической пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией интегрируются в существующую ИСО "Орион", для повышения эффективности оперативного контроля и автоматизации управления системами.

При монтаже оборудования следует руководствоваться паспортами на устанавливаемое оборудование, электрическими и монтажными схемами, приведенными на чертежах проектной документации, а также примечаниями к чертежам.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата	В00000 ВДПО.1.08.20.ПЗ			22

До начала выполнения строительно-монтажных работ окончательные места размещения проектируемого оборудования необходимо согласовать с эксплуатирующей организацией.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата	В000000 ВДПО.1.08.20.ПЗ			23

4. Монтаж оборудования и кабельных трасс.

4.1. Монтаж оборудования.

Пожарная сигнализация

Проектом предусмотрено размещение приемно-контрольной аппаратуры проектируемых АУПС и СОУЭ на 1 этаже, в соответствии с планом.

Согласно п.13.14.8 СП 5.13130.2009 (с изм. №1), при смежном расположении нескольких приемно-контрольных приборов и приборов управления расстояние между ними должно быть не менее 50мм.

Размещение точечных пожарных извещателей следует производить с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной или вытяжной вентиляцией, при этом расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м.

Точечные пожарные извещатели следует устанавливать в каждом отсеке потолка шириной 0,75 м и более, ограниченном строительными конструкциями (балками, прогонами, ребрами плит и т. п.), выступающими от потолка на расстояние более 0,4 м.

Если строительные конструкции выступают от потолка на расстояние более 0,4 м, а образуемые ими отсеки по ширине меньше 0,75 м, контролируемая пожарными извещателями площадь, указанная в таблице 4.1.2 (таблица 13.3 СП 5.13130.2009 (с изм. №1)), уменьшается на 40 %.

При наличии на потолке выступающих частей от 0,08 до 0,4 м контролируемая пожарными извещателями площадь, указанная в таблице 4.1.2 (таблица 13.3 СП 5.13130.2009 (с изм. №1)), уменьшается на 25 %.

Согласно п.13.3.9 СП 5.13130.2009 (с изм. №1), точечные пожарные извещатели следует устанавливать в каждом отсеке помещения, образованном штабелями материалов, стеллажами, оборудованием и

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата	ВООООО ВДПО.1.08.20.ПЗ			24

строительными конструкциями, верхние края которых отстоят от потолка на 0,6 м и менее.

При установке точечных извещателей в помещениях шириной менее 3 м или под фальшполом или над фальшпотолком и в других пространствах высотой менее 1,7 м расстояние между извещателями, указанные в таблице 4.1.2 (таблица 13.3 СП 5.13130.2009 (с изм. №1)), допускается увеличивать в 1,5 раза.

Извещатели должны быть ориентированы таким образом, чтобы индикаторы были направлены по возможности в сторону двери, ведущей к выходу из помещения.

В случае необходимости, при проведении строительно-монтажных работ, при изменении проектного местоположения точечного дымового извещателя, следует руководствоваться требованиями таблицы 1 (таблица 13.3 СП 5.13130.2009 (с изм. №1)).

Таблица 1.

Высота защищаемого помещения, м	Средняя площадь, контролируемая одним извещателем, м ²	Расстояние, м	
		между извещателями	от извещателя до стены
До 3,5	До 85	9,0	4,5
Св. 3,5 до 6,0	До 70	8,5	4,0
Св. 6,0 до 10,0	До 65	8,0	4,0
Св. 10,0 до 12,0	До 55	7,5	3,5

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах и конструкциях на высоте $(1,5 \pm 0,1)$ м от уровня земли или пола до органа управления (рычага, кнопки и т. п.). Ручные пожарные извещатели устанавливаются в местах, удаленных от электромагнитов, постоянных магнитов и других устройств, воздействие которых может вызвать самопроизвольное срабатывание ручного пожарного извещателя (требование

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 25
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата	ВООООО ВДПО.1.08.20.ПЗ			

распространяется на ручные пожарные извещатели, срабатывание которых происходит при переключении магнитоуправляемого контакта), на расстоянии:

- не более 50 м друг от друга внутри зданий;
- не более 150 м друг от друга вне зданий;
- не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

Система оповещения и управления эвакуацией

Согласно п.4.4 СП 3.13130.2009, настенные звуковые и речевые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150мм.

Световые оповещатели «Выход» устанавливать над эвакуационными выходами с этажей здания, непосредственно наружу или ведущими в безопасную зону, а также в других местах согласно планам расположения.

Провода и кабели, прокладываемые в коробах и гофре, должны иметь маркировку в начале и конце, а также в местах подключения их к электрооборудованию, а кабели, кроме того, также на поворотах трассы и на ответвлениях. Каждая кабельная линия должна быть промаркирована и иметь свой номер или наименование. Бирки должны располагаться по длине не реже чем через каждые 10 м. и у каждой коммутационной коробки.

Установку приборов и извещателей проектируемых систем производить в соответствии с требованиями технической документации на оборудование.

При необходимости по завершению пусконаладочных работ, по запросу Заказчика, Подрядчик представляет официальное экспертное заключение оценки состояния и качества работы пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей, выданное ФГБУ СЭУ ФПС ИПЛ по Владимирской области.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата	В00000 ВДПО.1.08.20.ПЗ			26

4.2 Монтаж кабельных трасс.

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

При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60 В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5м.

Согласно требованиям Федерального закона от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», кабельные линии должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону и выполнения функций электрических систем, работающих во время пожара.

Время работоспособности ОКЛ-ПР подтверждается сертификатом соответствия, полученном в соответствии с ГОСТ Р 53316-2009 «Кабельные линии. Сохранение работоспособности в условиях пожара. Метод испытания».

Кабели АУПС и СОУЭ прокладываются огнестойкой кабельной линией ОКЛ-ПР-КП в составе:

- кабель КПСнг(A)-FRLS 1*2*0,5;
- кабелем КПСнг(A)-FRLS 1*2*0,75 - линии светового, речевого оповещения;
- кабель ВВГнг(A)-FRLS 3x1,5– линия питания 220В;
- кабель-канал из ПВХ 25x16;
- кабель-канал из ПВХ 60x40;
- хомут FR ПР-25;
- хомут FR ПР-60;
- огнестойкие распределительные коробки «40-0210-FR2.5-6»;

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

Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата

В00000 ВДПО.1.08.20.ПЗ

– крепление на саморезах, стальных дюбелях.

В соответствии с п.7 статьи 82 ФЗ-№123, п.2.1.58 ПУЭ (седьмое издание), с целью обеспечения возможности смены электропроводки, предотвращения проникновения и скопления воды, распространения пожара в местах прохода кабелей через стены и перекрытия, предусматривать сертифицированные кабельные проходки, выполненные в отдельных отрезках стальных труб, с последующей заделкой зазоров между кабелями и трубой легко удаляемой массой из несгораемого материала. Заделка должна допускать замену, дополнительную прокладку новых проводов и кабелей и обеспечить предел огнестойкости проема не менее предела огнестойкости стены (покрытия).

В данном проекте принято для сертифицированных кабельных проходок принято использовать метод Hilti, представленный на рисунке 1.

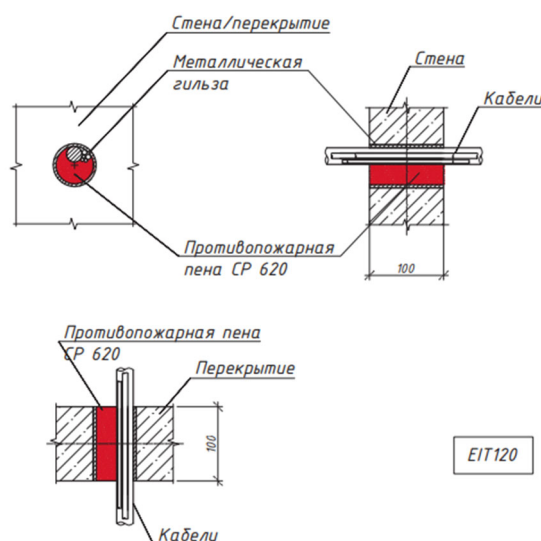


Рисунок 1. Проходка кабелей в металлической гильзе в стене с применением противопожарной пены СР 620

Инв. № подл.	Взам. инв. №					Лист
	Подпись и дата					
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата	ВООООО ВДПО.1.08.20.ПЗ
						28



Рисунок 1. Проходка кабелей в металлической гильзе в стене с применением противопожарной пены СР 620

5. Электропитание и заземление оборудования.

5.1. Технические решения.

Согласно п.4.10 СП 6 13130 2013, питание электроприемников систем противопожарной защиты должно осуществляться от панели противопожарных устройств (АС), которая питается от вводной панели вводно-распределительного устройства (ВРУ) или от главного распределительного щита (ГРЩ) с устройством АВР.

Согласно п. 15.1 СП 5.13130.2009 (с изм. №1) и п.4.1 СП 6 13130 2013, электроприемники автоматических установок систем противопожарной защиты и систем безопасности относятся к первой категории электроснабжения по степени обеспечения надежности электроснабжения.

Согласно п. 15.1 СП 5.13130.2009 (с изм. №1) при наличии одного источника электропитания (на объектах III категории надежности электроснабжения) допускается использовать в качестве резервного источника питания электроприемников аккумуляторные батареи или блоки бесперебойного питания, которые должны обеспечивать питание указанных электроприемников в дежурном режиме в течение 24 ч плюс 1 ч работы системы пожарной автоматики в тревожном режиме.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата	В000000 ВДПО.1.08.20.ПЗ			29

Таблица 2. Токовый расчет host №1

Токопотребляющий прибор	Кол-во, шт.	Ток потребления в дежурном/тревожном режиме, мА	Суммарный ток потребления в дежурном режиме, мА	Суммарный ток потребления в режиме "тревога", мА
С2000-М	1	60/120	$1 \times 60 = 60$	$1 \times 120 = 120$
С2000-КДЛ	5	160/160	$5 \times 160 = 800$	$5 \times 160 = 800$
С2000-КПБ	3	45/100	$3 \times 45 = 135$	$3 \times 100 = 300$
С2000-БКИ	1	50/200	$1 \times 50 = 50$	$1 \times 200 = 200$
ИПР 513-3АМ	28	0.45/0.45	$28 \times 0.45 = 12.6$	$28 \times 0.45 = 12.6$
ДИП-34А-03	357	0.45/0.45	$357 \times 0.45 = 160.65$	$357 \times 0.45 = 160.65$
С2000-ИП-03	14	0.45/0.45	$14 \times 0.45 = 6.3$	$14 \times 0.45 = 6.3$
С2000-ИПДЛ исп.60	8	1.7/1.7	$8 \times 1.7 = 13.6$	$8 \times 1.7 = 13.6$
С2000-Спектрон-607	4	0.8/0.8	$4 \times 0.8 = 3.2$	$4 \times 0.8 = 3.2$
Молния-12 "Выход"	55	26/26	$55 \times 26 = 1430$	$55 \times 26 = 1430$
Суммарный ток потребления:			2671.35	3046.35
Номинальный ток нагрузки, мА:			3000	
Нагрузка, %:			89	101.5
Необходимая минимальная емкость			$1,2 \times (2.67 \times 24 + 3.05 \times 1) = 73.9$ А/ч	
Емкость устанавливаемой батареи			$5 \times 17 = 85$ А/ч	

На основании проведенного расчета, предоставленного в таблице.2, оборудования АУПС и СОУЭ проектируемого на Объекте; осуществляется от двух резервированных источников питания «РИП-12 исп.15».

Для обеспечения автономного питания системы в дежурном режиме в течение 24ч плюс 1ч работы в режиме тревог необходимо 5 аккумуляторных батарей.

На основании расчета в данном проекте принято решение использовать 6 аккумуляторных батарей.

Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования, металлические трубы и коробки. нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним вследствие нарушения изоляции.

Защитное заземление (зануление) электрооборудования автоматической установки пожарной сигнализации должно быть выполнено проводом с медной жилой сечением не менее 1,5 мм². Все заземляющие провода присоединить к общему контуру заземления или нулевому защитному проводнику, в

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата

ВООООО ВДПО.1.08.20.ПЗ

Лист

30

соответствии с требованиями ПУЭ, СП 76.13330.2011, ГОСТ 12 1.030-81* и технической документацией завода изготовителя.

5.2. Описание применяемого оборудования

Резервированный источник питания РИП-12 исп.15 предназначен для питания технических средств пожарной автоматики и других слаботочных систем. Обеспечивает длительное время резервирования при подключении дополнительных аккумуляторных батарей установленных в Бокс ("Бокс-12/34М4-Р", "Бокс-24/17М4-Р") с индивидуальным контролем состояния батарей. Осуществляют контроль входного и выходного напряжения, напряжения на аккумуляторных батареях и передачу информации с помощью релейных выходов.

Особенности

Передача команд по интерфейсу на тестирование аккумуляторных батарей (АБ), установленных в «Бокс», и прием сообщений об их наличии и индивидуальном состоянии

Защита с автоматическим восстановлением работоспособности:

- от превышения выходного напряжения
- от перегрузок по выходу
- от «переполюсовки» АБ
- от замыкания клемм подключения АБ

Контроль:

- сетевого напряжения
- величины выходного напряжения
- величины напряжения АБ и их состояния
- связи с Боксом по интерфейсу

Передача информации о неисправности или отклонении напряжений от нормы с помощью реле

Световая индикация и звуковая сигнализация:

- наличие сетевого напряжения в сети

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

Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата

В00000 ВДПО.1.08.20.ПЗ

- короткое замыкание или перегрузка по выходу
- заряд АБ
- отключение АБ при ее разряде
- отключение выхода РИП
- потери связи с Боксом

Возможность конфигурирования работы Бокса и отключения звука с помощью кнопки на плате

Возможность контроля вскрытия корпуса

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата	В000000 ВДПО.1.08.20.ПЗ				32

6. Меры безопасности.

Все работы по монтажу, испытанию и сдаче в эксплуатацию выполнять организациями, имеющими лицензию, в соответствии с РД 78.145-93, СП 3 13130 2009, СП 5.13130 2009 (с изм.№1), СП 6.13130.2013, ПУЭ, а также заводскими паспортами на запроектированные технические средства и оборудование.

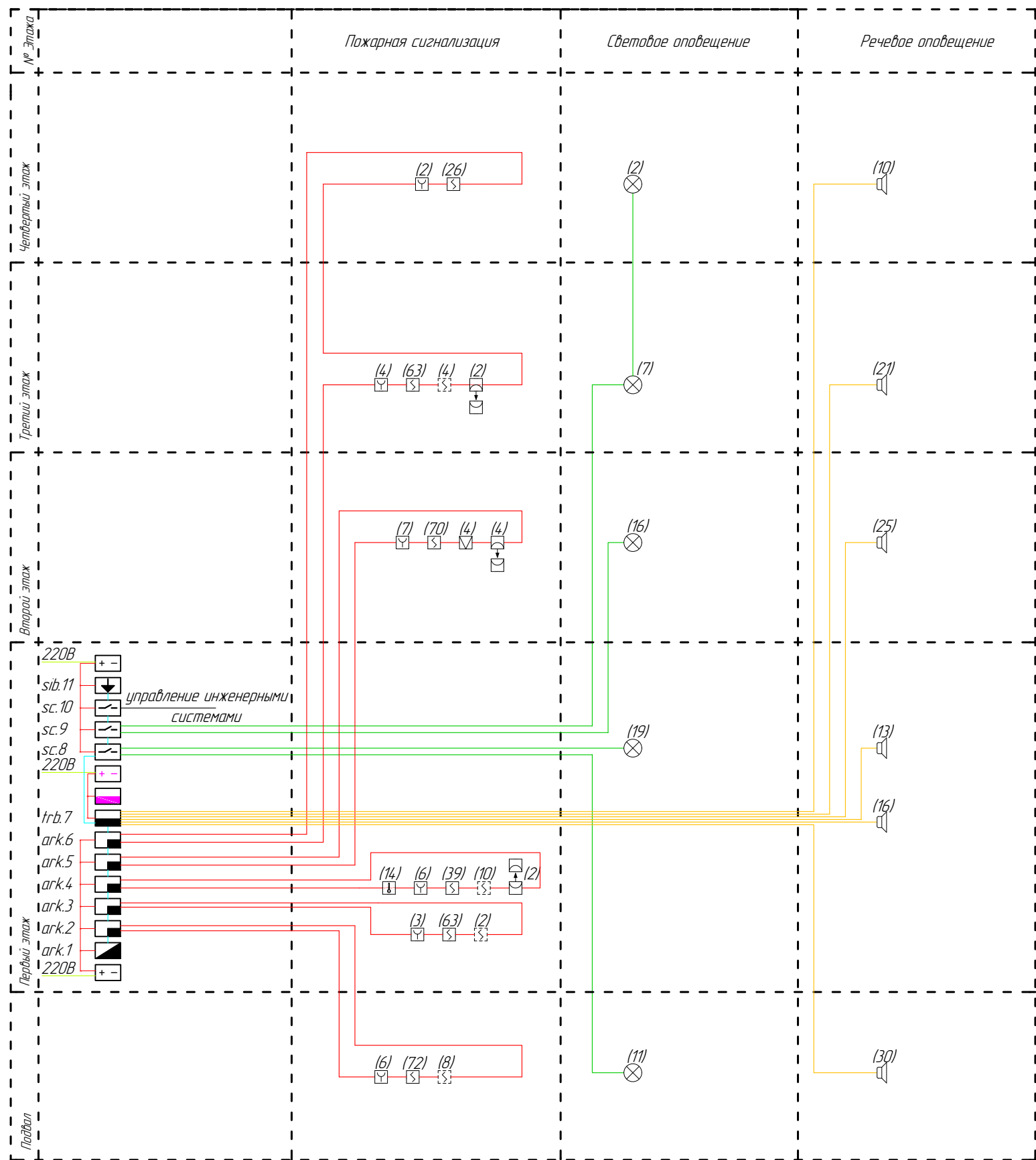
Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны проводиться только при снятом напряжении. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний защитных устройств выполнить с соблюдением «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

К выполнению работ на высоте (когда работник находится на расстоянии менее 2м от неогражденных перепадов по высоте 1,3 м и более) допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр без противопоказаний к выполнению работ на высоте, имеющие профессиональные навыки, прошедшие обучение безопасным методам и приемам работ и получившие соответствующее удостоверение.

При выполнении работ на высоте работники должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты, такими как предохранительные пояса и пр.

Работы на высоте должны производиться в соответствии с правилами по охране труда («Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок», ПОТ Р М – 012-2000 «Правила по охране труда при работе на высоте»).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Лист	Кол.уч.	№ док.	Подпись	Дата	В00000 ВДПО.1.08.20.ПЗ				33

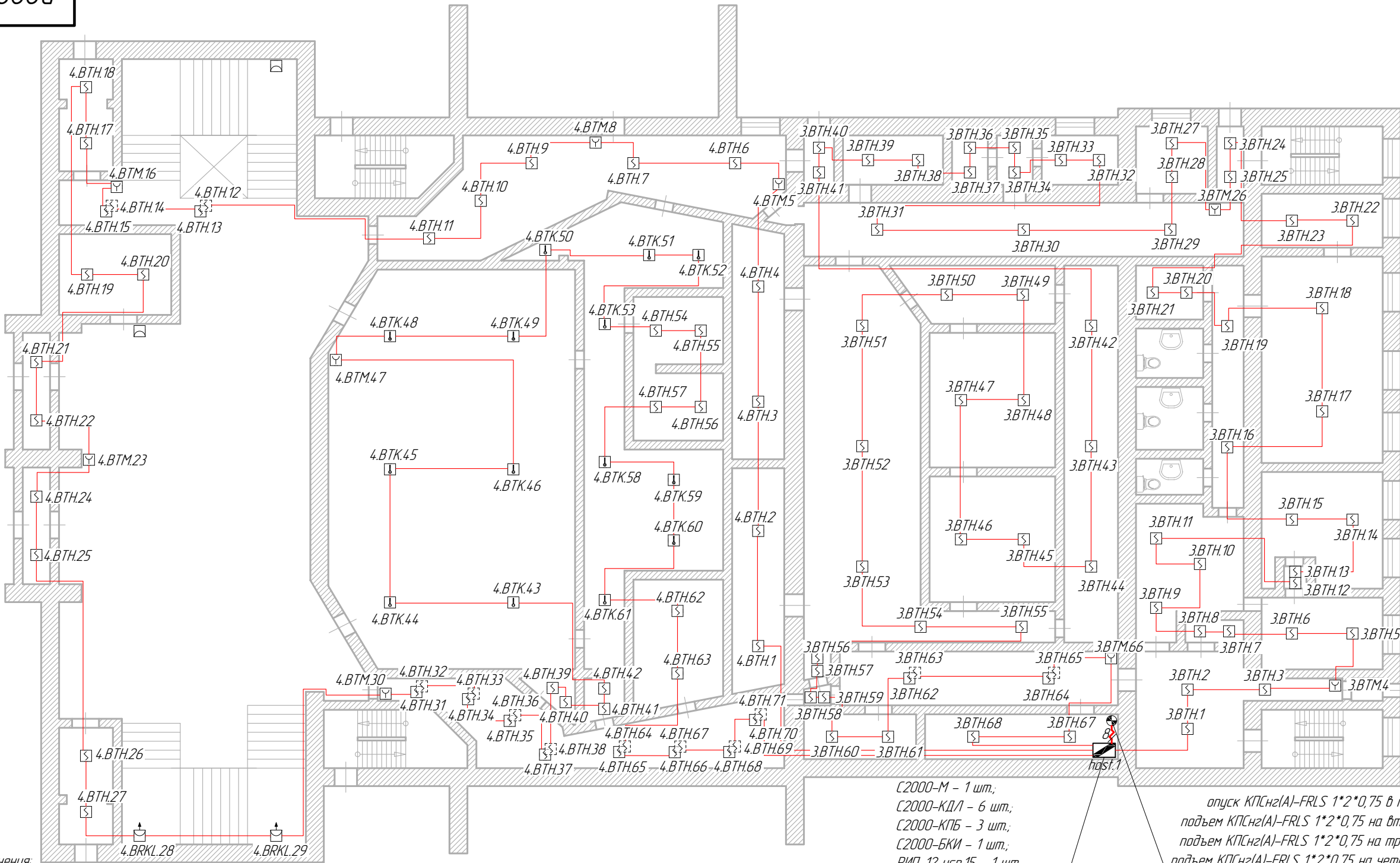


- Условные обозначения:
- ☑ - ручной адресный извещатель "ИПР 513-3АМ";
 - ☒ - дымовой адресный извещатель "ДИП-34А-03";
 - ☒ - "ДИП-34А-03" установленный в запотолочном пространстве;
 - ⓘ - тепловой адресный извещатель "С2000-ИП-03";
 - ☑ - извещатель пламени адресный "С2000-Спектрон-607";
 - ☑+☑ - линейный адресный извещатель "С2000-ИПД/Л исп.60";
 - ☑ - речевой оповещатель "Глагол-Н1-3";
 - ⊗ - световой оповещатель "Молния-12 "ВЫХОД";
 - ☐ - контроллер двухпроводной линии связи "С2000-КДЛ";
 - ☐ - пульт контроля и управления "С2000-М";
 - ☐+☐ - блок резервного питания и коммутации "Трамбон-БП-21";
 - ☐ - усилитель мощности "Трамбон-УМ4-360";
 - ☐ - прибор управления средствами оповещения "Трамбон-ПУ-8";
 - ☐ - блок контроля индикации "С2000-БКИ";
 - ☐+☐ - резервный источник питания "РИП-12 исп.15";
 - ☐ - контрольно-пусковой блок "С2000-КПБ".

- Кабельные трассы:
- двухпроводная линия связи, КПСнг(А)-FRLS 1*2*0,75;
 - линия светового оповещения, КПСнг(А)-FRLS 1*2*0,75;
 - линия речевого оповещения, КПСнг(А)-FRLS 1*2*0,75;
 - интерфейс RS-485, ParLan F/UTP Cat5e PVCLS нз(А)-FRLS 2х2х0,52;
 - линия питания 12В, КПСнг(А)-FRLS 1*2*0,5;
 - линия питания 220В, ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5.

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

						В00000 ВДПО.1.08.20.СХ			
						Государственное автономное учреждение культуры Владимирской области «Областной Дворец культуры и искусства»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.						Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стадия	Лист	Листов
ГИП							ПД	1	16
						Структурная схема	В00000 ВДПО		



Условные обозначения:

- ☒ - х.ВТМ.х 9 шт. - ручной адресный извещатель "ИПР 513-3АМ";
- ☒ - х.ВТН.х 102 шт. - дымовой адресный извещатель "ДИП-34А-03";
- ☒ - х.ВТН.х 12 шт. - "ДИП-34А-03" установленный в запотолочном пространстве;
- ☒ - х.ВТК.х 14 шт. - тепловой адресный извещатель "С2000-ИП-03";
- ☒ - х.БРКЛ.х 2 шт. - линейный адресный извещатель "С2000-ИПДЛ исп.60".

адрес извещателя
адрес прибора

Кабельные трассы:

- двухпроводная линия связи, КПСнг(А)-FRLS 1*2*0,75 (1500м.);
- кабельные трассы, где х - количество кабелей.



Примечания:

- Расстановка извещателей и длина кабельных трасс указана условно, уточнять по-месту при монтаже;
- Крепление дымового извещателя осуществлять к несущим конструкциям;
- Предусмотреть интегрирование в систему ИСО "ОРИОН ПРО".

С2000-М - 1 шт.,
С2000-КДЛ - 6 шт.,
С2000-КПБ - 3 шт.,
С2000-БКИ - 1 шт.,
РИП-12 исп.15 - 1 шт.,
Трамбон-ПЧ-8 - 1 шт.,
Трамбон-УМ4-360 - 1 шт.,
Трамбон-БП - 1 шт.

опуск КПСнг(А)-FRLS 1*2*0,75 в подвал;
подъем КПСнг(А)-FRLS 1*2*0,75 на второй этаж;
подъем КПСнг(А)-FRLS 1*2*0,75 на третий этаж;
подъем КПСнг(А)-FRLS 1*2*0,75 на четвертый этаж.

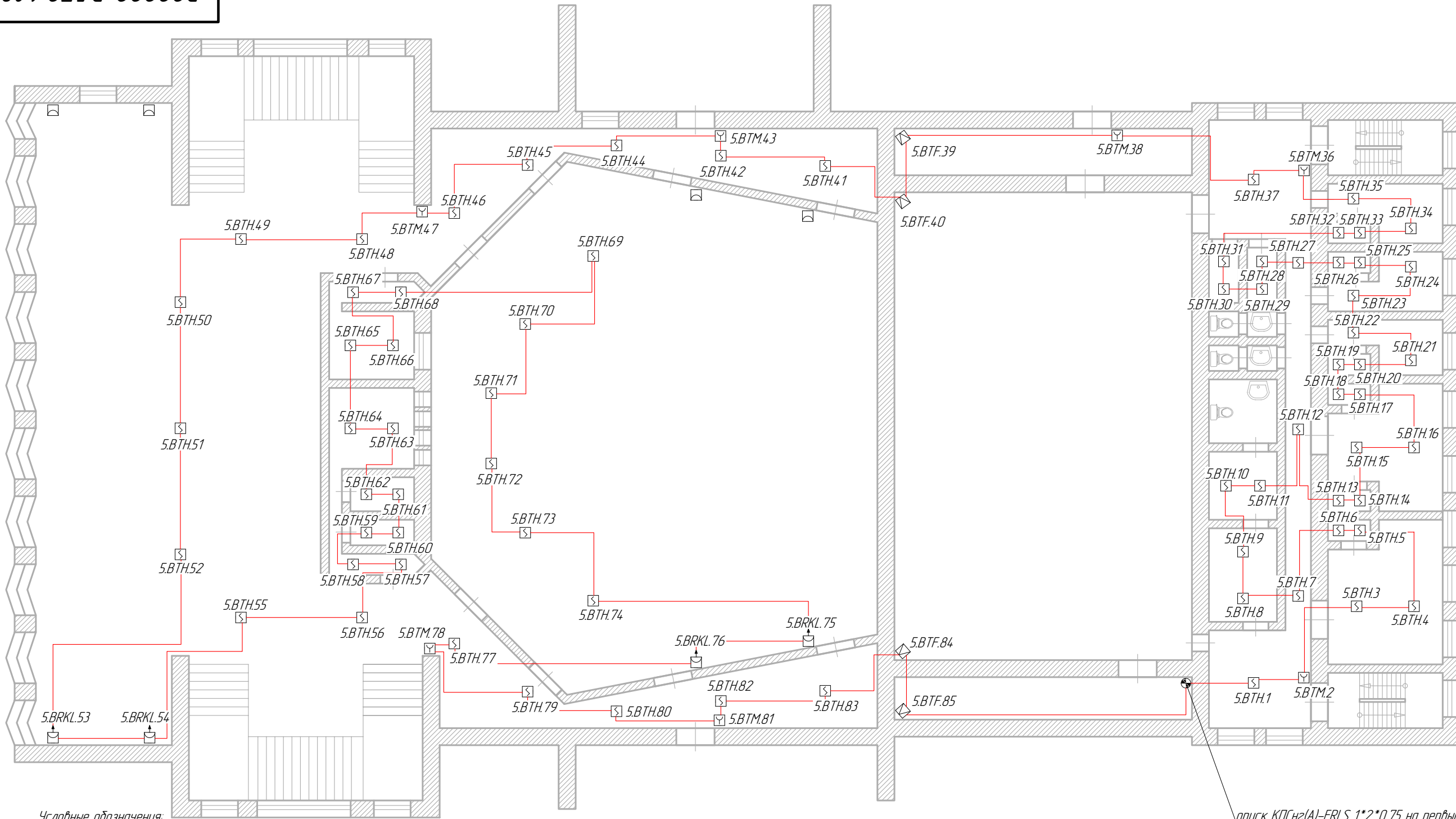
Взам. инв. №	☒ - х.ВТМ.х		9 шт.	- ручной адресный извещатель "ИПР 513-ЗАМ";
	☒ - х.ВТН.х		102 шт.	- дымовой адресный извещатель "ДИП-34А-03";
	☒ - х.ВТН.х		12 шт.	- "ДИП-34А-03" установленный в запотолочном пространстве;
	☒ - х.ВТК.х		14 шт.	- тепловой адресный извещатель "С2000-ИП-03";
	☒ - х.ВТК.х		2 шт.	- линейный адресный извещатель "С2000-ИПДЛ исп.60".
Подп. и дата	адрес извещателя адрес прибора Кабельные трассы:			
	- двухпроводная линия связи, КПСнг(A)-FRLS 1*2*0,75 (1500м.); - кабельные трассы, где х - количество кабелей.			
Инв. № подл.	Примечания: 1. Расстановка извещателей и длина кабельных трасс указана условно, уточнять по-месту при монтаже; 2. Крепление дымового извещателя осуществлять к несущим конструкциям; 3. Предусмотреть интегрирование в систему ИСО "ОРИОН ПРО".			

Трамбон-ПУ-8 - 1 шт.;

Трамбон-УМ4-360 - 1 шт.;

Трамбон-БП - 1 шт.

						В00000 ВДПО.1.08.20.СХ			
						Государственное автономное учреждение культуры Владимирской области «Областной Дворец культуры и искусства»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							ПД	3	16
ГИП						Кабельные трассы и оборудование ПС, первый этаж	В00000 ВДПО		



Условные обозначения:

- ☑ - х.ВТМ.х 7 шт. - ручной адресный извещатель "ИПР 513-3АМ";
- ☐ - х.ВТН.х 70 шт. - дымовой адресный извещатель "ДИП-34А-03";
- ☑ - х.ВТФ.х 4 шт. - извещатель пламени адресный "С2000-Спектрон-607";
- ☐→☐ - х.ВРКЛ.х 4 шт. - линейный адресный извещатель "С2000-ИПД/Л исп.60".

— адрес извещателя
— адрес прибора

Кабельные трассы:

— двухпроводная линия связи, КПСнг(А)-FRLS 1*2*0,75 (1000м.).



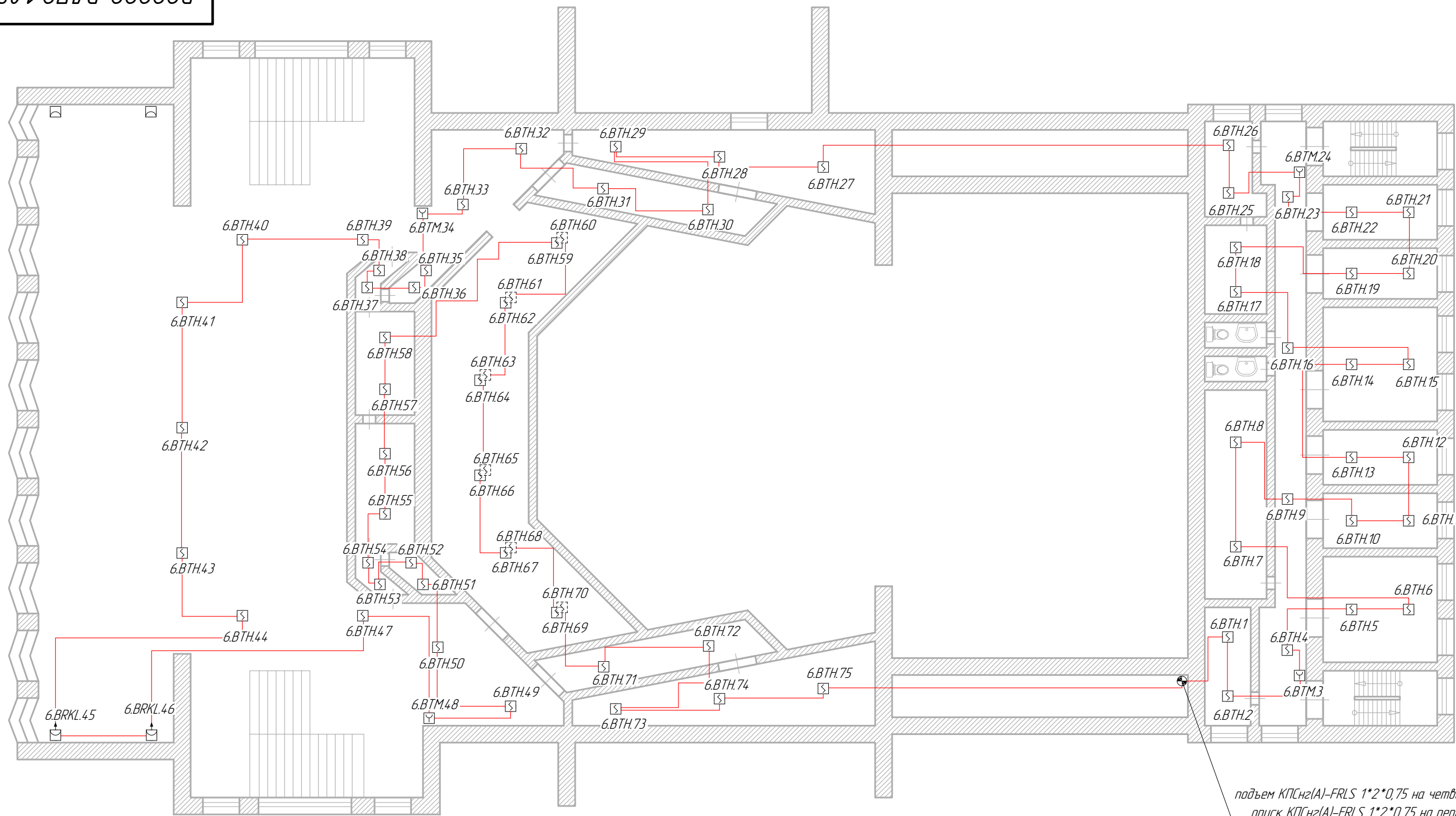
Примечания:

- Расстановка извещателей и длина кабельных трасс указана условно, уточнять по-месту при монтаже;
- Крепление дымового извещателя осуществлять к несущим конструкциям.

опуск КПСнг(А)-FRLS 1*2*0,75 на первый этаж.

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

						В00000 ВДПО.1.08.20.СХ			
						Государственное автономное учреждение культуры Владимирской области «Областной Дворец культуры и искусства»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							ПД	4	16
ГИП						Кабельные трассы и оборудование ПС, второй этаж	В00000 ВДПО		



Условные обозначения:

- ☒ - х.ВТМ.х 4 шт. - ручной адресный извещатель "ИПР 513-3АМ";
- ☐ - х.ВТН.х 63 шт. - дымовой адресный извещатель "ДИП-34А-03";
- ☐ - х.ВТН.х 6 шт. - "ДИП-34А-03" установленный в запотолочном пространстве;
- ☐+☐ - х.БРКЛ.х 2 шт. - линейный адресный извещатель "С2000-ИПДЛ исп.60".

— адрес извещателя
— адрес прибора

Кабельные трассы:

— двухпроводная линия связи, КПСнг(A)-FRLS 1*2*0,75 (1000м.).



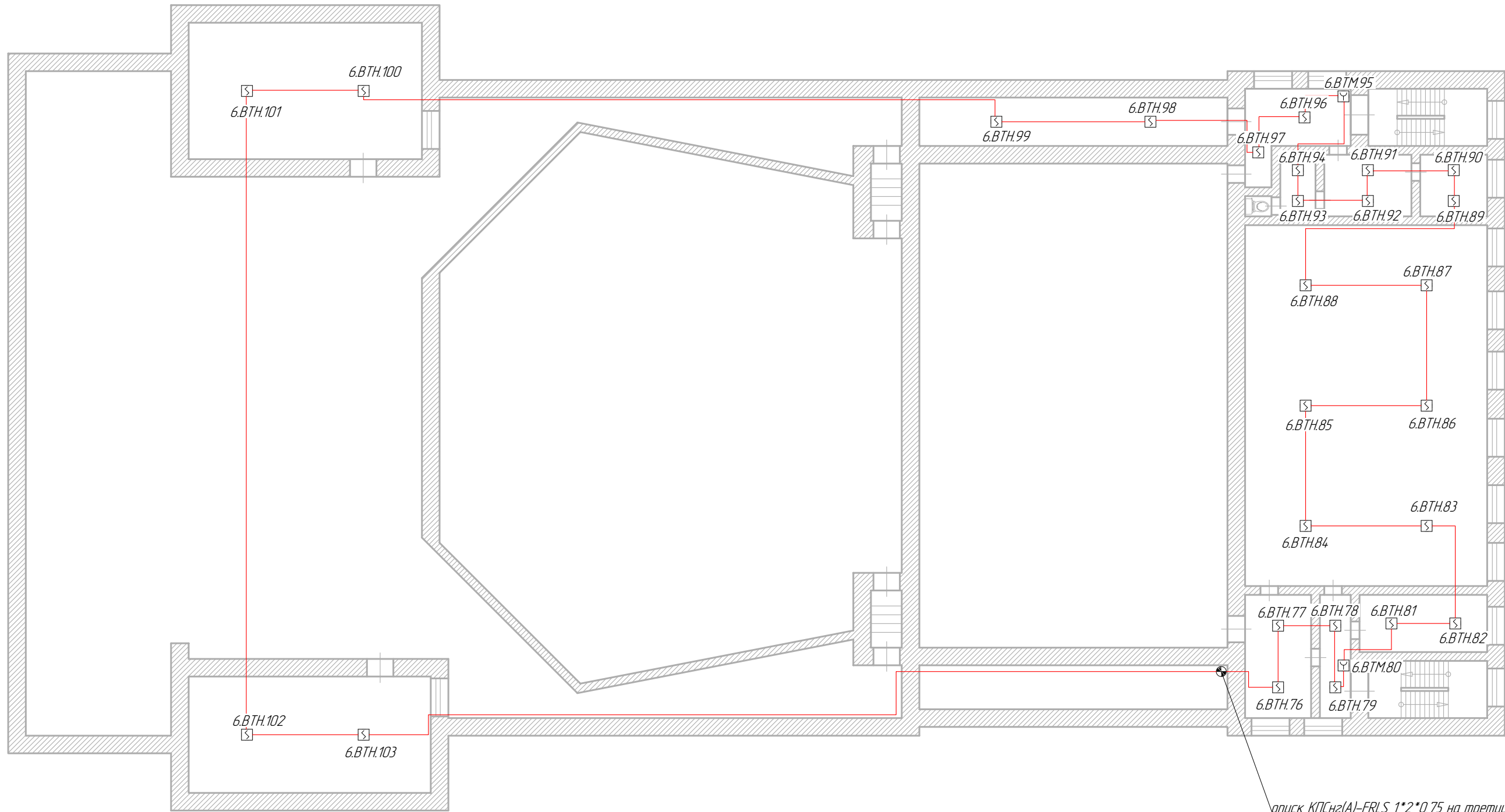
Примечания:

- Расстановка извещателей и длина кабельных трасс указана условно, уточнять по-месту при монтаже;
- Крепление дымового извещателя осуществлять к несущим конструкциям.

В00000 ВДПО.1.08.20.СХ

Государственное автономное учреждение культуры
Владимирской области «Областной Дворец культуры и
искусства»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.						Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стадия	Лист	Листов
ГИП							ПД	5	16
						Кабельные трассы и оборудование ПС, третий этаж			
							В00000 ВДПО		



Условные обозначения:

- 6.BTM.x 2 шт. - ручной адресный извещатель "ИПР 513-3АМ";
- 6.BTH.x 26 шт. - дымовой адресный извещатель "ДИП-34А-03".

— адрес извещателя
— адрес прибора

Кабельные трассы:

— двухпроводная линия связи, КПСнг(А)-FRLS 1*2*0,75 (800м.).



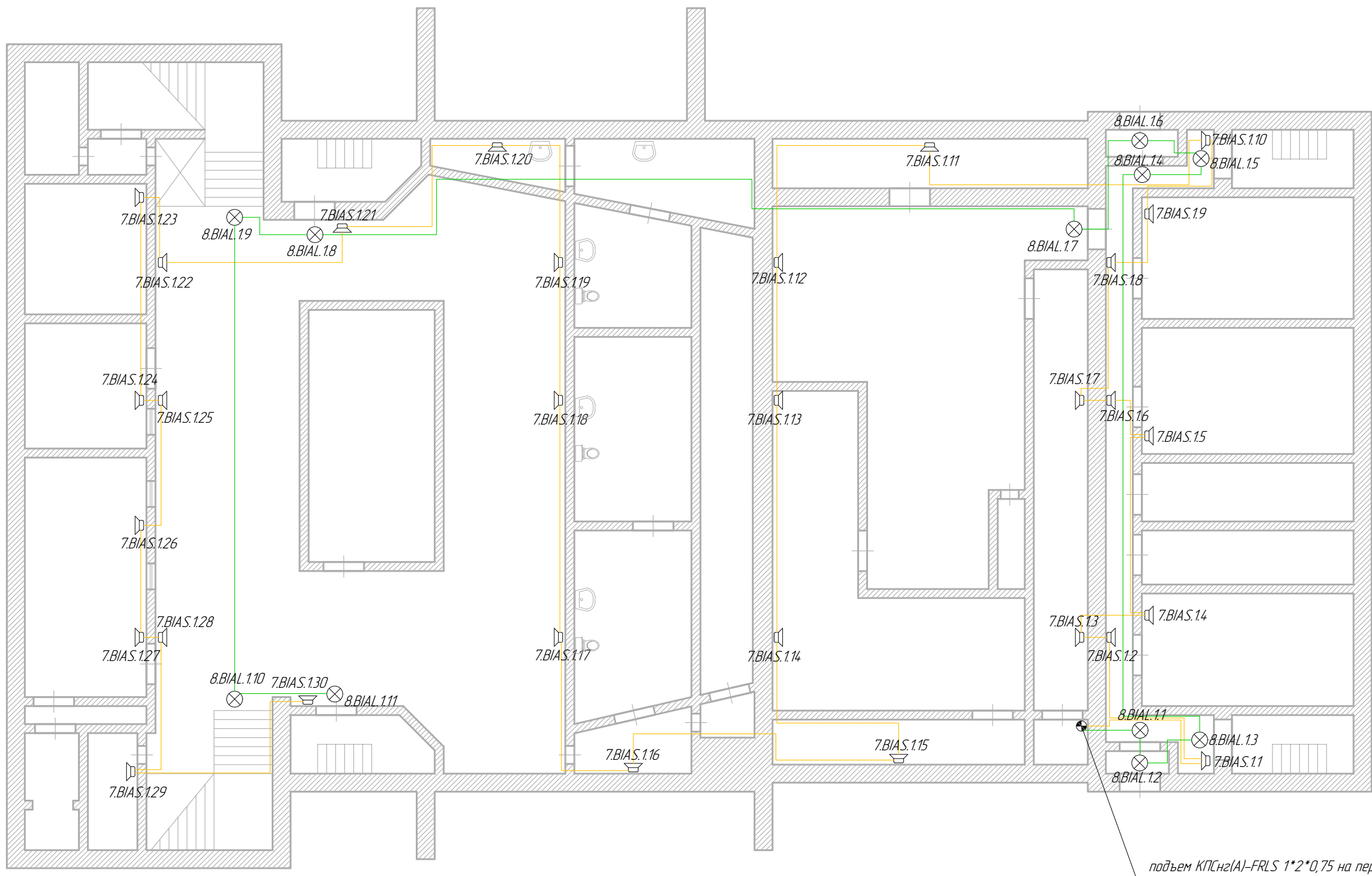
Примечания:

- 1. Расстановка извещателей и длина кабельных трасс указана условно, уточнять по-месту при монтаже;
- 2. Крепление дымового извещателя осуществлять к несущим конструкциям.

пуск КПСнг(А)-FRLS 1*2*0,75 на третий этаж.

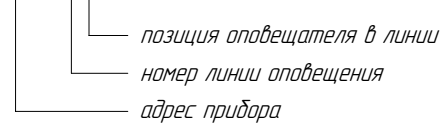
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						В00000 ВДПО.1.08.20.СХ			
						Государственное автономное учреждение культуры Владимирской области «Областной Дворец культуры и искусства»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							ПД	6	16
ГИП						Кабельные трассы и оборудование ПС, четвертый этаж	В00000 ВДПО		



Условные обозначения:

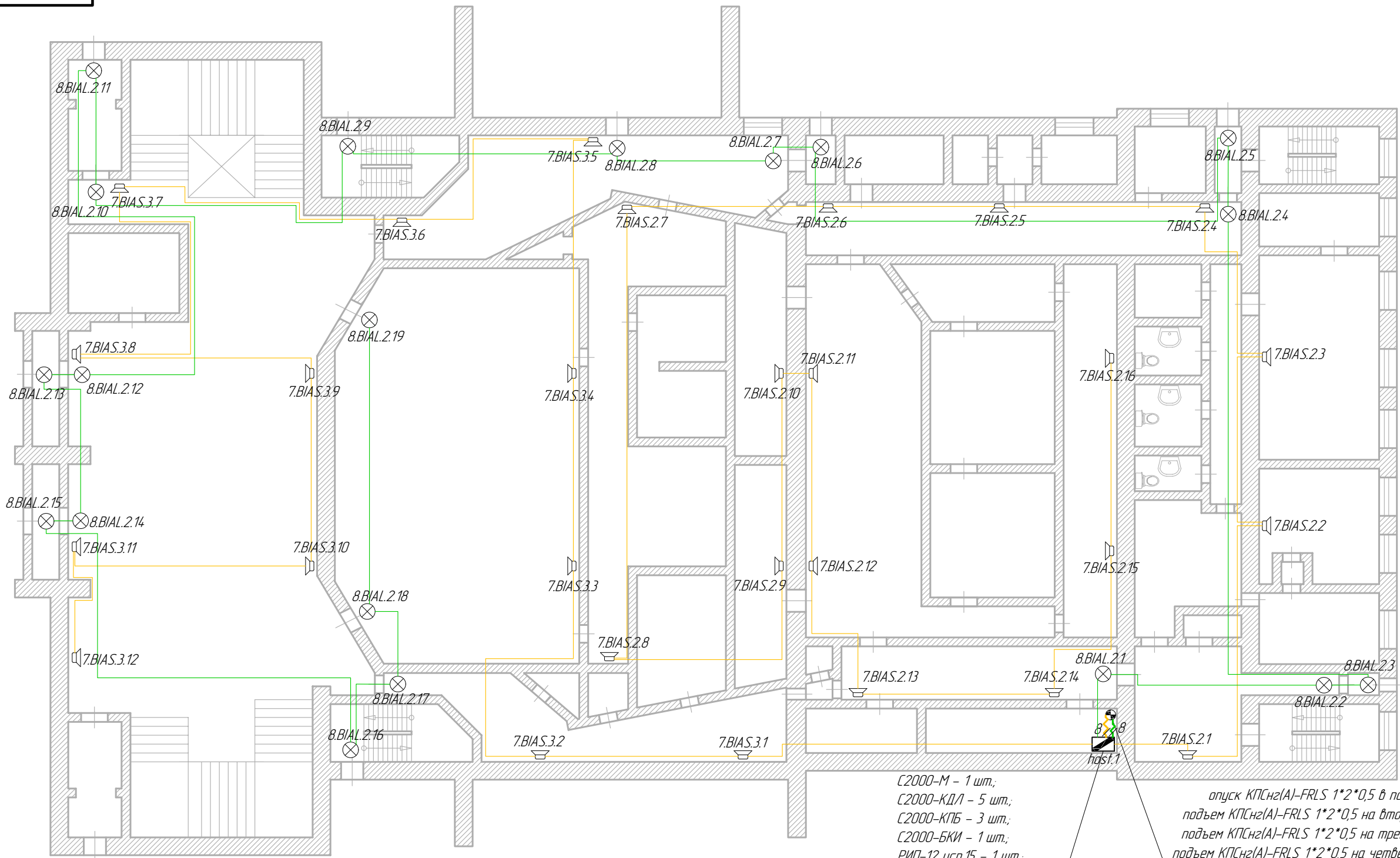
- x.BIAS.x.x 30 шт. - речевой оповещатель "Глагол-Н1-3";
- x.BIAL.x.x 11 шт. - световой оповещатель "Молния-12 "ВЫХОД".



Кабельные трассы:

- линия звукового оповещения, КПСнз(А)-FRLS 1*2*0,75 (800м.);
- линия светового оповещения, КПСнз(А)-FRLS 1*2*0,75 (500м.).

						В00000 ВДПО.1.08.20.СХ			
						Государственное автономное учреждение культуры Владимирской области «Областной Дворец культуры и искусства»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.						Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стадия	Лист	Листов
ГИП							ПД	7	16
						Кабельные трассы и оборудование СОУЭ, подвал	В00000 ВДПО		



С2000-М – 1 шт.;
С2000-КД/1 – 5 шт.;
С2000-КПБ – 3 шт.;
С2000-БКИ – 1 шт.;
РИП-12 исп.15 – 1 шт.;
Тромбон-ПУ-8 – 1 шт.;
Тромбон-УМ4-360 – 1 шт.;
Тромбон-БП – 1 шт.

опуск КПСнг(А)-FRLS 1*2*0.5 в подвал;
подъем КПСнг(А)-FRLS 1*2*0.5 на второй этаж;
подъем КПСнг(А)-FRLS 1*2*0.5 на третий этаж;
подъем КПСнг(А)-FRLS 1*2*0.5 на четвертый этаж.

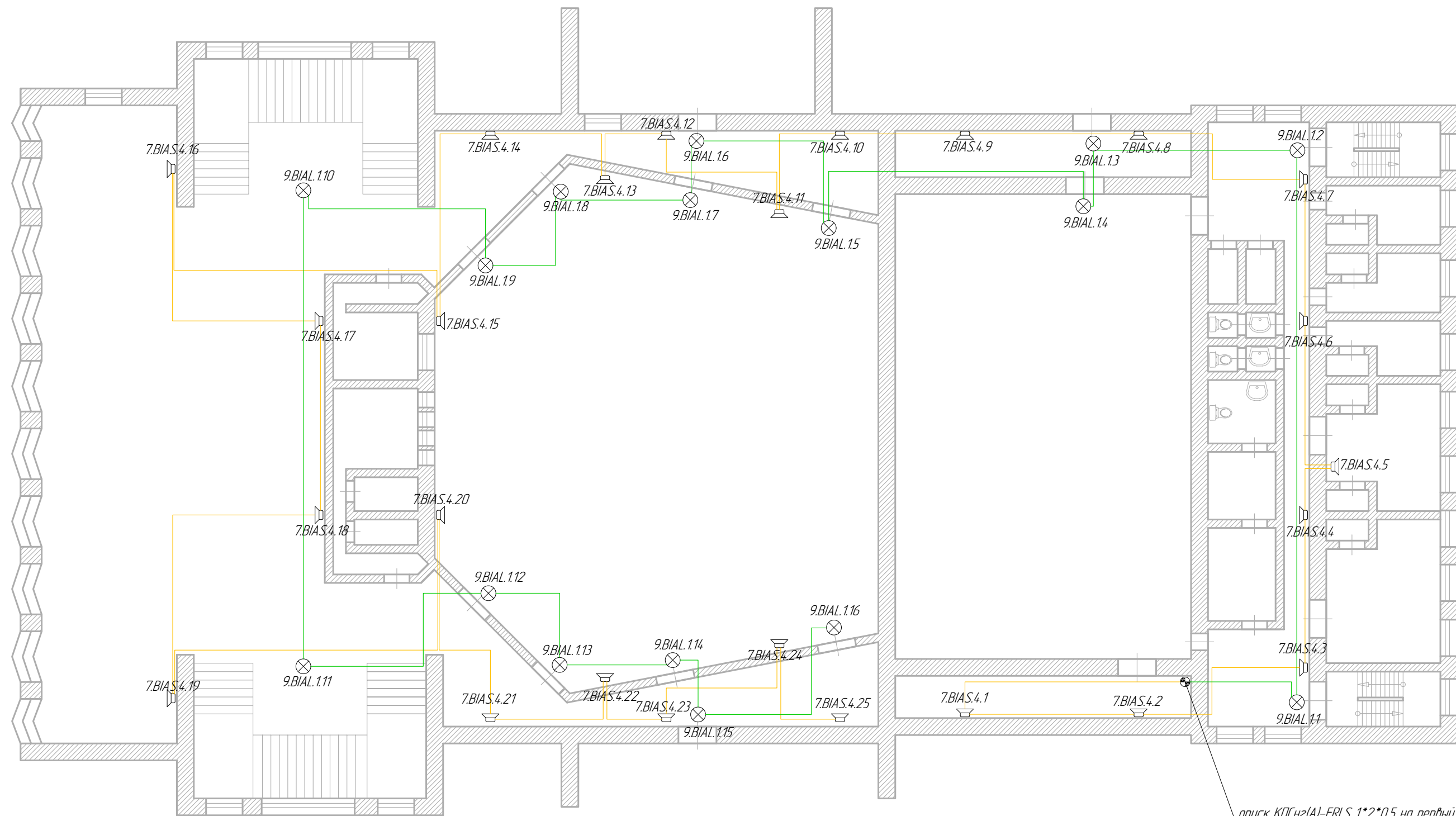
Условные обозначения:

- ⏏ - х.BIAS.х.х | 28 шт. | - речевой оповещатель "Глагол-Н1-3";
- ⊗ - х.BIAL.х.х | 19 шт. | - световой оповещатель "Молния-12 "ВЫХОД".
- позиция оповещателя в линии
- номер линии оповещения
- адрес прибора

Кабельные трассы:

- линия звукового оповещения, КПСнг(А)-FRLS 1*2*0.75 (1000м.);
- линия светового оповещения, КПСнг(А)-FRLS 1*2*0.75 (800м.).

В00000 ВДПО.1.08.20.СХ						Государственное автономное учреждение культуры Владимирской области «Областной Дворец культуры и искусства»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стадия	Лист
Разраб.							ПД	8
ГИП								16
Кабельные трассы и оборудование СОУЭ, первый этаж						В00000 ВДПО		



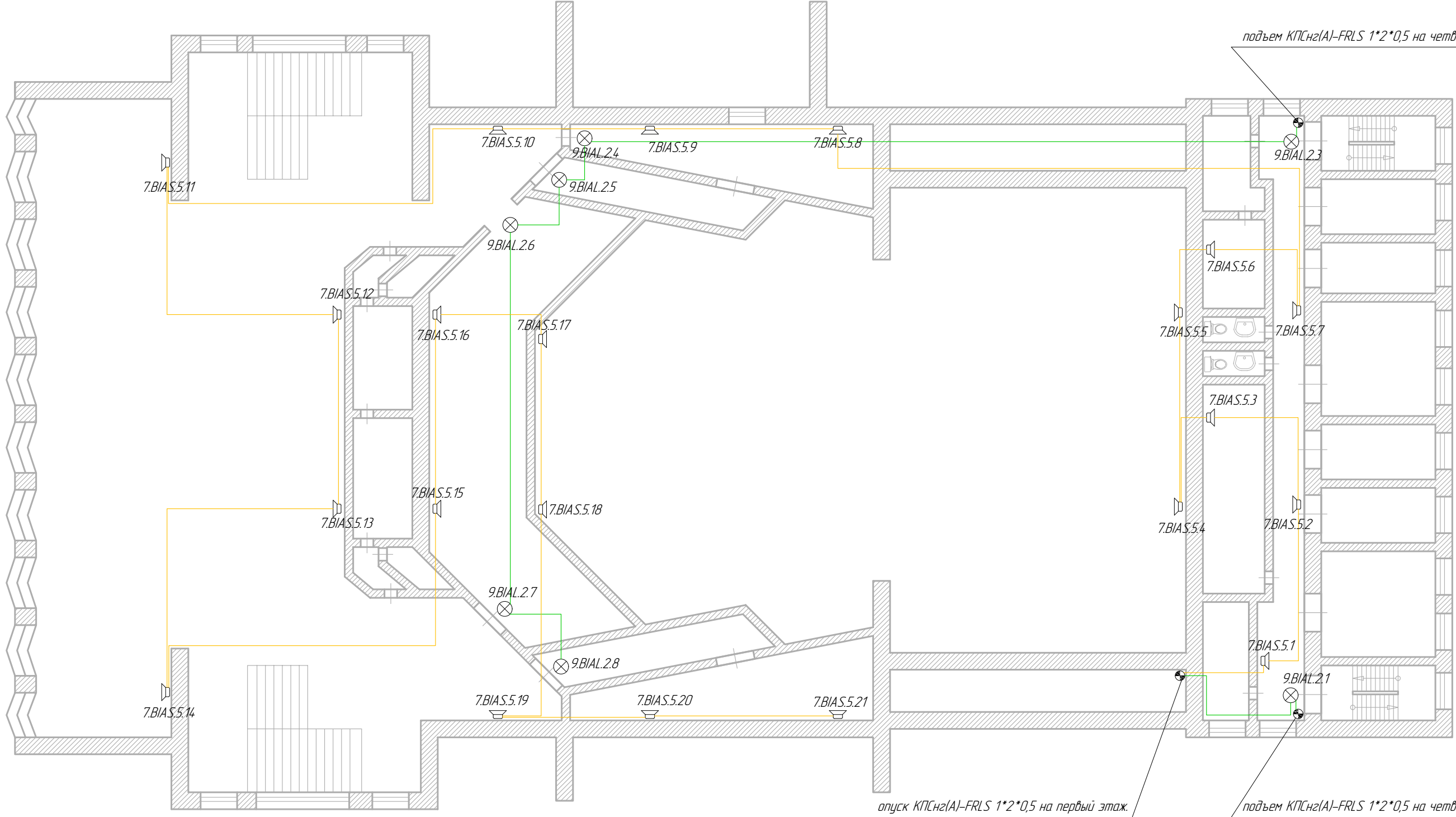
Условные обозначения:

- 7.BIAS.x.x | 25 шт. | - речевой оповещатель "Глагол-Н1-3";
 - 9.BIAL.x.x | 16 шт. | - световой оповещатель "Молния-12 "ВЫХОД".
- позиция оповещателя в линии
— номер линии оповещения
— адрес прибора

Кабельные трассы:

- линия звукового оповещения, КПСнз(А)-FRLS 1*2*0,75 (1000м.);
- линия светового оповещения, КПСнз(А)-FRLS 1*2*0,75 (800м.).

						В00000 ВДПО.1.08.20.СХ			
						Государственное автономное учреждение культуры Владимирской области «Областной Дворец культуры и искусства»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							ПД	9	16
ГИП									
						Кабельные трассы и оборудование СОУЭ, второй этаж	В00000 ВДПО		



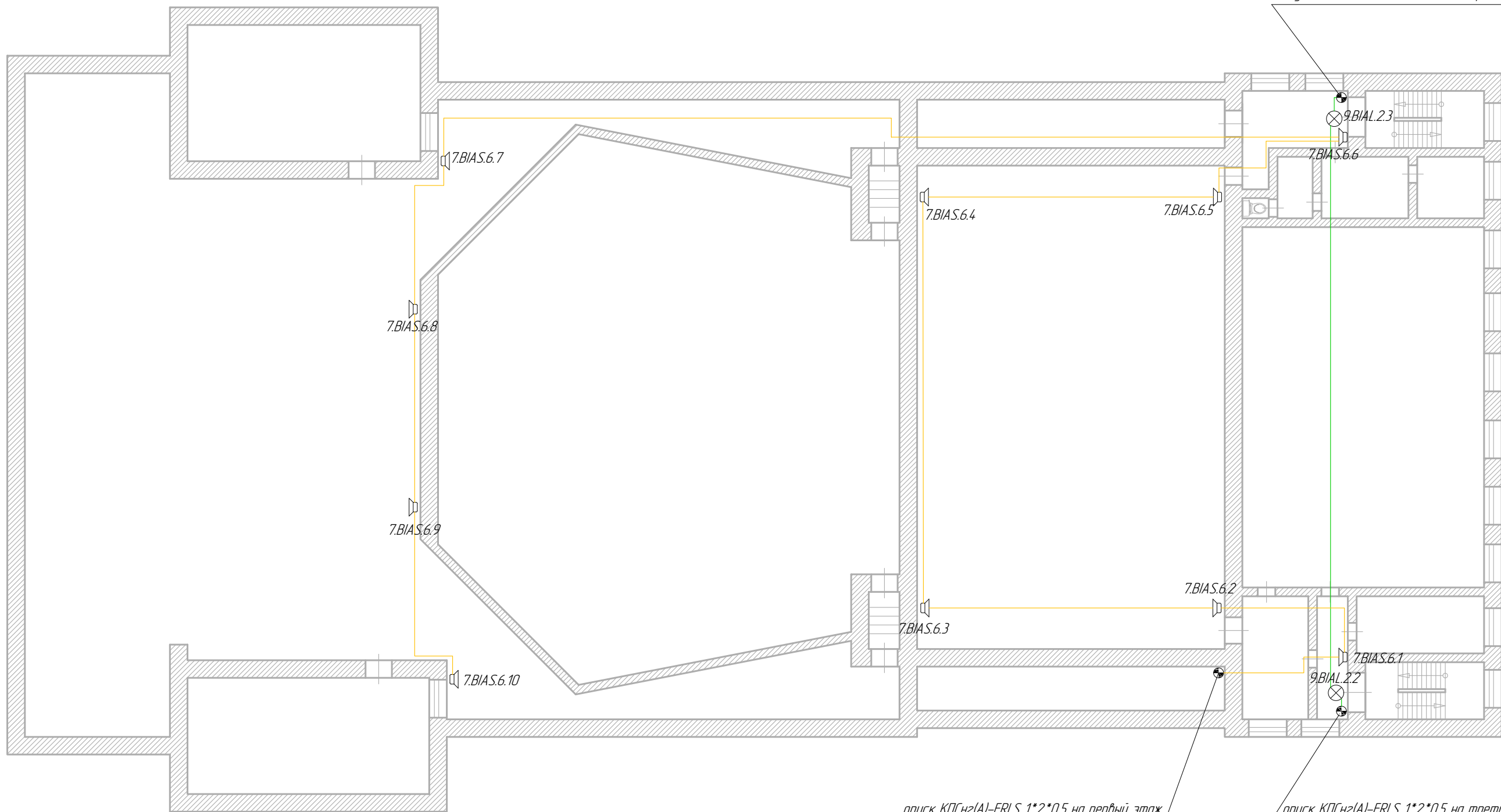
Условные обозначения:

- 7.BIAS.x.x | 21 шт. | - речевой оповещатель "Глагол-Н1-3";
- 9.BIAL.x.x | 7 шт. | - световой оповещатель "Молния-12 "ВЫХОД";
- позиция оповещателя в линии
- номер линии оповещения
- адрес прибора

Кабельные трассы:

- линия звукового оповещения, КПСнг(А)-FRLS 1*2*0,75 (900м.);
- линия светового оповещения, КПСнг(А)-FRLS 1*2*0,75 (600м.).

						В00000 ВДПО.1.08.20.СХ			
						Государственное автономное учреждение культуры Владимирской области «Областной Дворец культуры и искусства»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							ПД	10	16
ГИП						Кабельные трассы и оборудование СОУЭ, третий этаж	В00000 ВДПО		



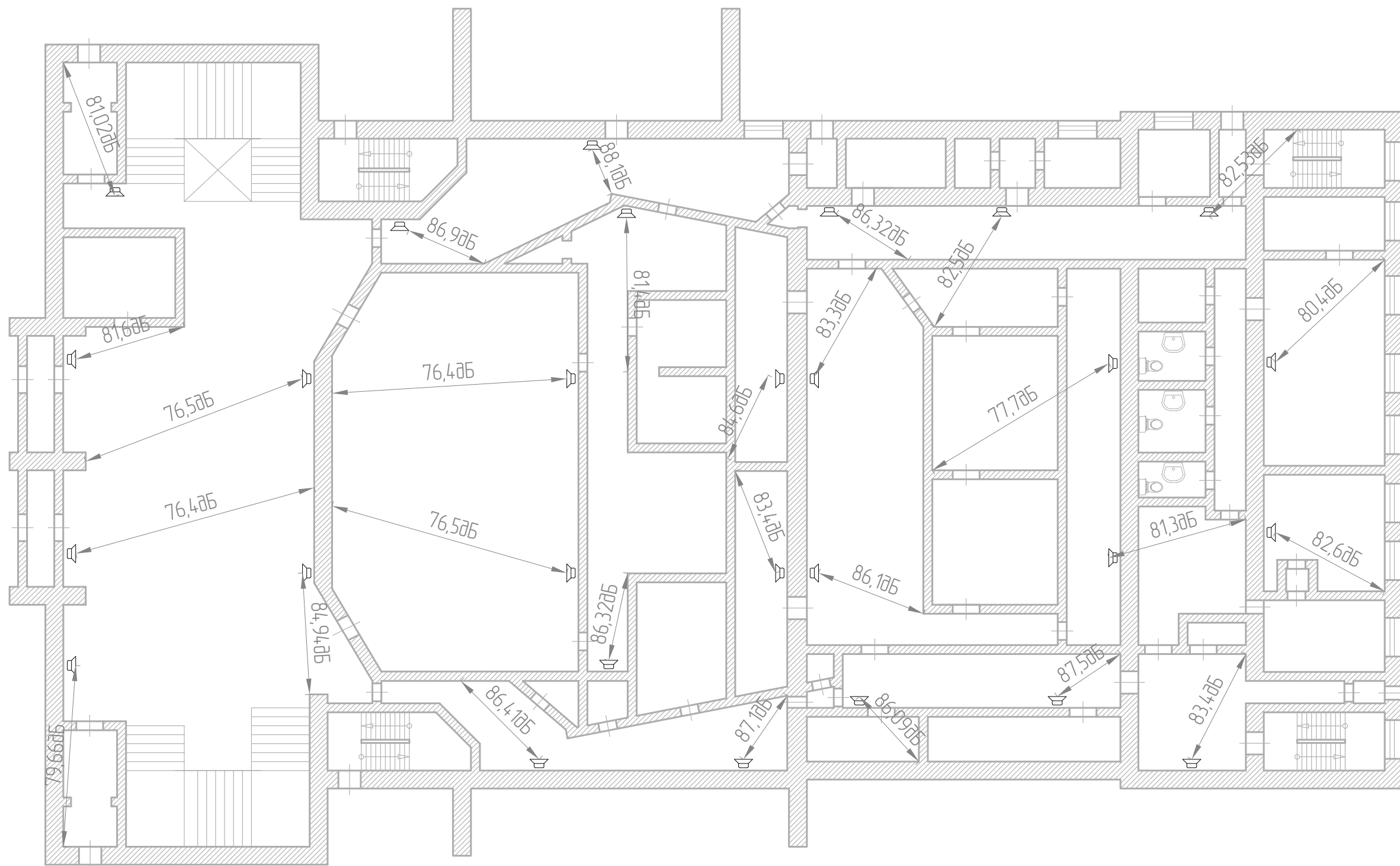
Условные обозначения:

- x.BIAS.x.x | 10 шт. | — речевой оповещатель "Глагол-Н1-3";
- ⊗ x.BIAL.x.x | 2 шт. | — световой оповещатель "Молния-12 "ВЫХОД".
- позиция оповещателя в линии
- номер линии оповещения
- адрес прибора

Кабельные трассы:

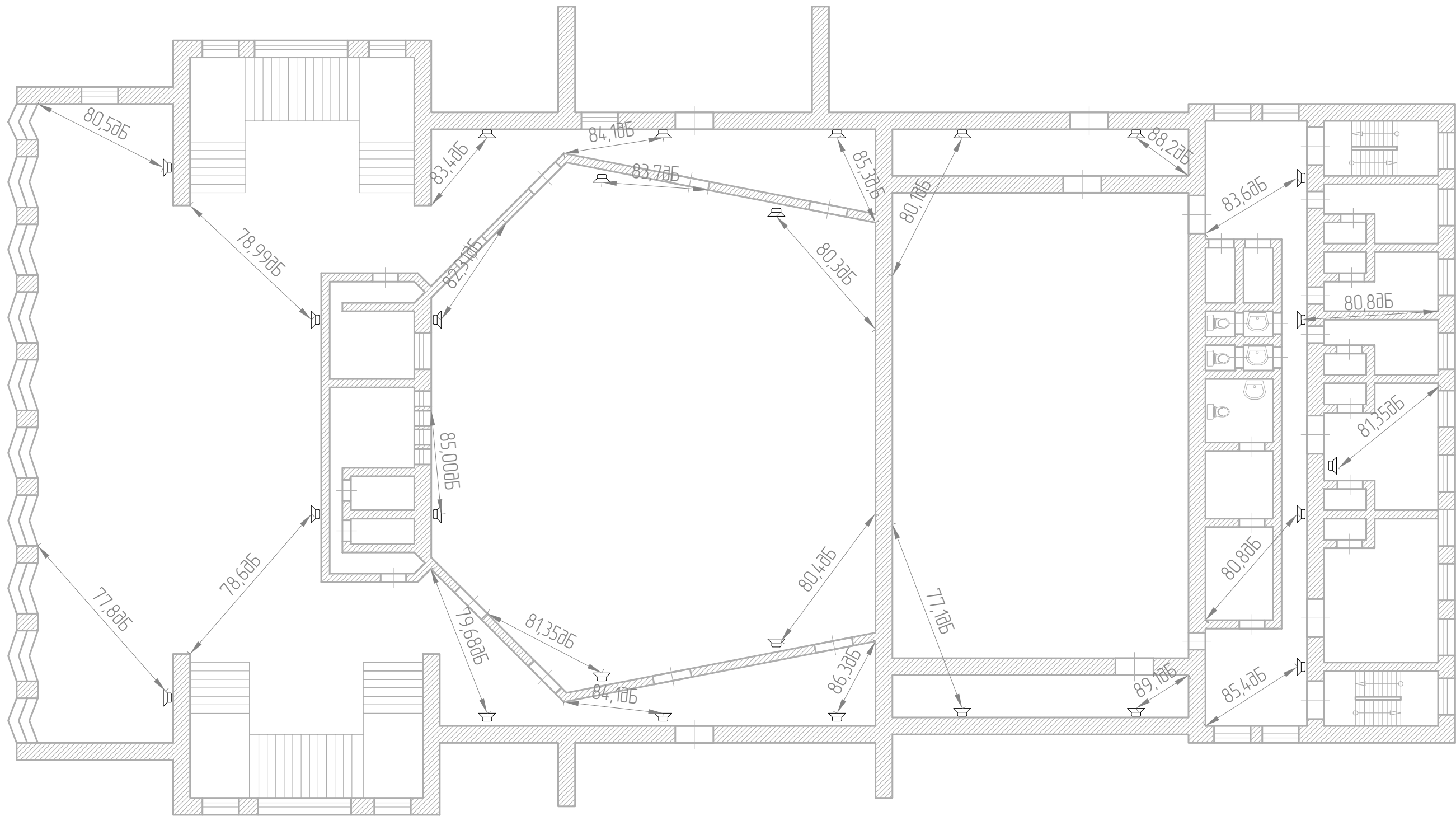
- линия звукового оповещения, КПСн2(А)-FRLS 1*2*0,75 (600м.);
- линия светового оповещения, КПСн2(А)-FRLS 1*2*0,75 (200м.).

						В00000 ВДПО.1.08.20.СХ			
						Государственное автономное учреждение культуры Владимирской области «Областной Дворец культуры и искусства»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							ПД	11	16
ГИП						Кабельные трассы и оборудование СОУЭ, четвертый этаж	В00000 ВДПО		



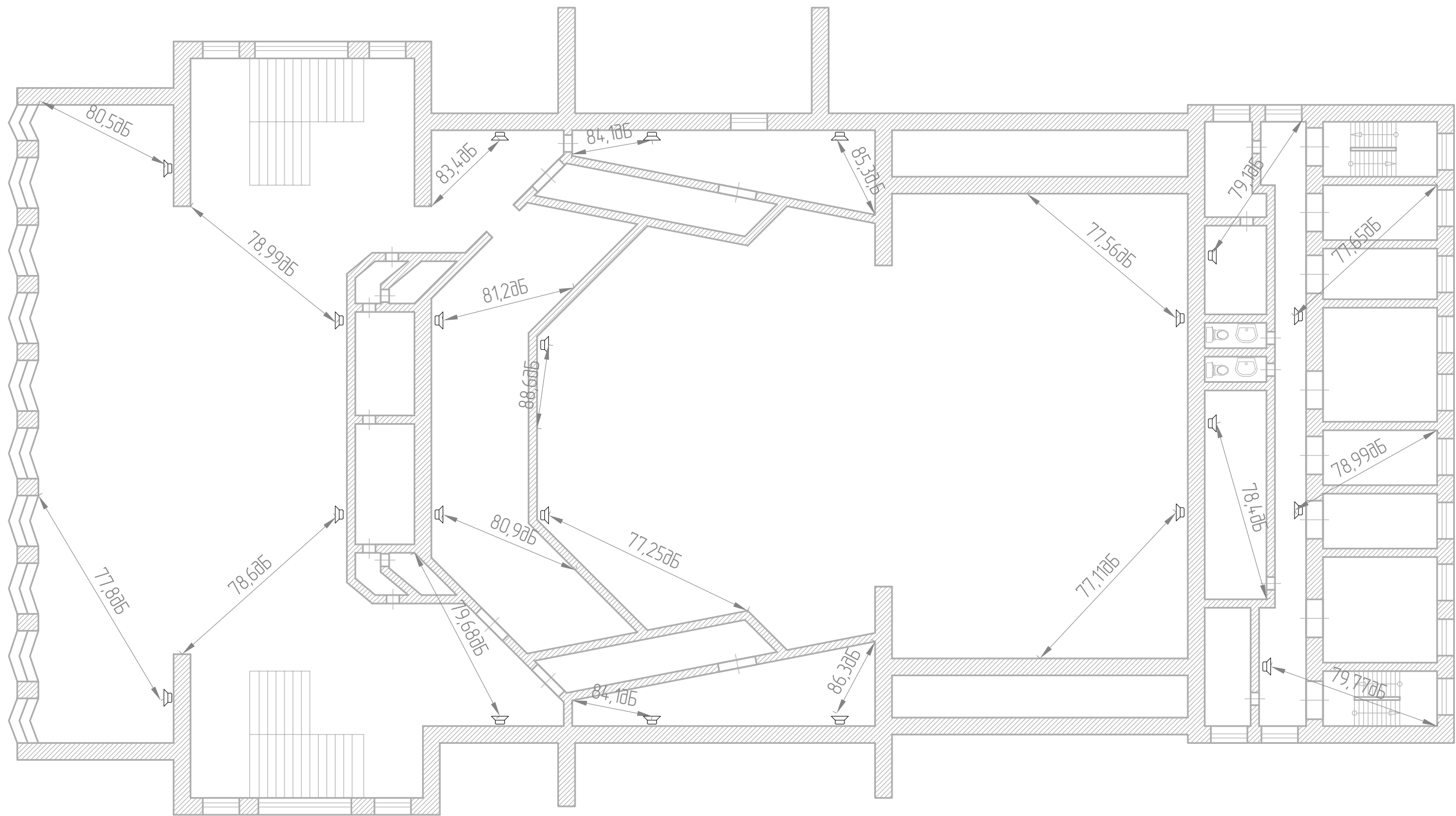
						<i>В000000 ВДПО.1.08.20.СХ</i>			
						<i>Государственное автономное учреждение культуры Владимирской области «Областной Дворец культуры и искусства»</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>						<i>Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре</i>	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>ГИП</i>							<i>ПД</i>	<i>13</i>	<i>16</i>
						<i>Звуковой расчет, первый этаж</i>	<i>В000000 ВДПО</i>		

В00000 ВДПО.1.08.20.СХ



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

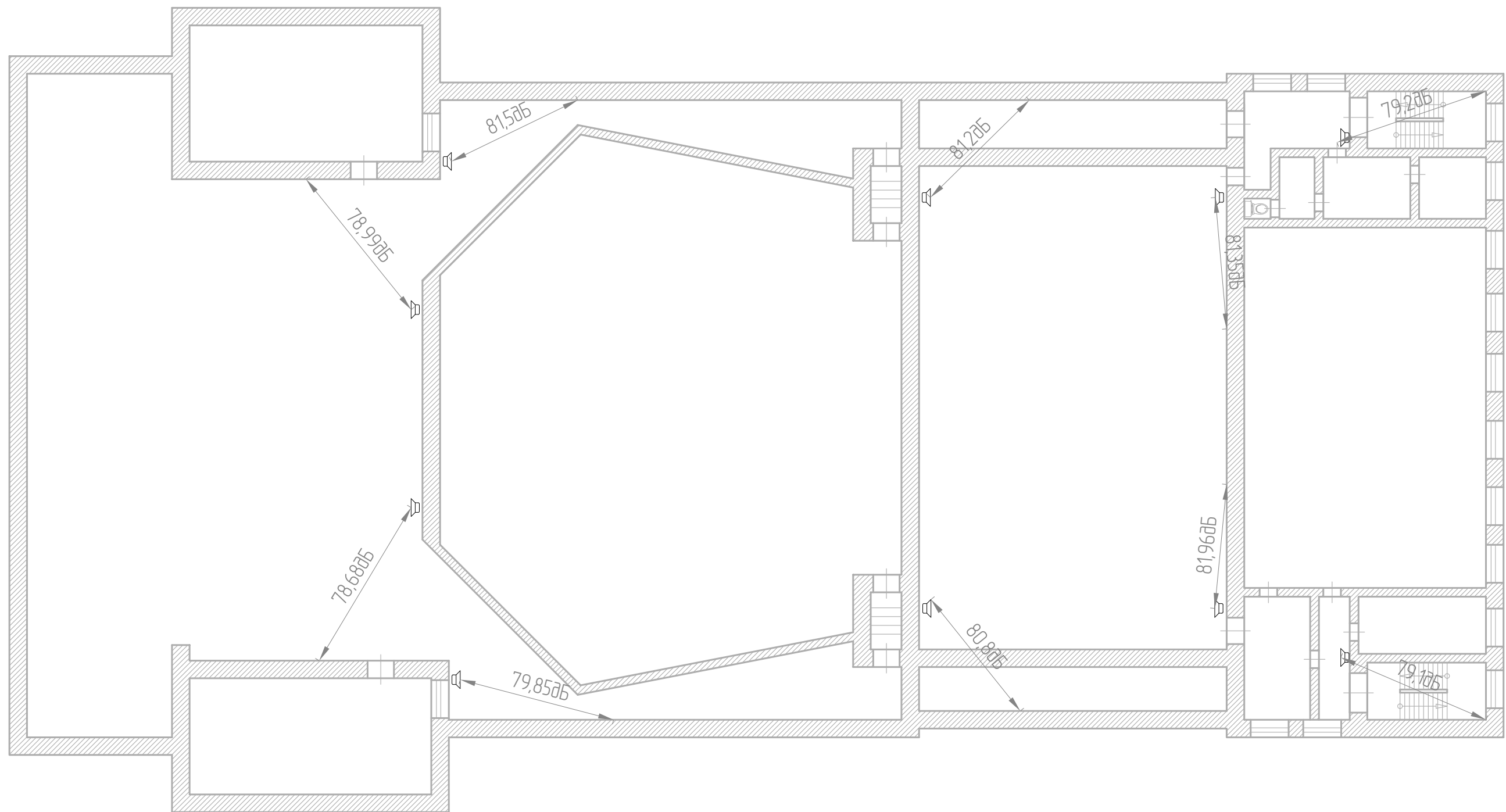
						В00000 ВДПО.1.08.20.СХ			
						Государственное автономное учреждение культуры Владимирской области «Областной Дворец культуры и искусства»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							ПД	14	16
ГИП						Звуковой расчет, второй этаж	В00000 ВДПО		



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

						В00000 ВДПО.1.08.20.СХ			
						Государственное автономное учреждение культуры Владимирской области «Областной Дворец культуры и искусства»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							ПД	15	16
ГИП						Звуковой расчет, третий этаж			
						В00000 ВДПО			

В00000 ВДПО.1.08.20.СХ



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

						В00000 ВДПО.1.08.20.СХ			
						Государственное автономное учреждение культуры Владимирской области «Областной Дворец культуры и искусства»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							ПД	16	16
ГИП						Звуковой расчет, четвертый этаж	В00000 ВДПО		

3.3	Кабель для систем ПС огнестойкий, не поддерживающий горения	ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5		СегментЭнерго	м.	100		51
3.4	Кабель-канал	25х16		Промрукав	м.	8000		
3.5	Кабель-канал	60х40		Промрукав	м.	500		
3.6	Саморезы с пресшайдой	4,2х32		ООО "ТД Тинко"	шт.	17500		
3.7	Дюбель металлический	5х30		Экопласт	шт.	17500		
3.8	Хомут	FR ПР-60		Промрукав	шт.	1000		
3.9	Хомут	FR ПР-25		Промрукав	шт.	16000		
3.10	Коробка огнестойкая для о/п 40-0210-FR15-6 E 15-E 120	80х80х40		Промрукав	шт.	50		

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

					В00000 ВДПО.1.08.20.С	Лист
Изм.	Лист	Колич. уч.	Подпись	Дата		2