

Общество с ограниченной
ответственностью
«СТРОИТЕЛЬНЫЙ АЛЬЯНС»
г. Калуга, ул. Московская, 237

ОГРН 1184027003313
ИНН 4027136246
КПП 402801001

Лицензия на осуществление деятельности по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации № МКРФ 19151 от 23 мая 2019г.
Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №20 от 25 апреля 2022г.
СРО-П-180-06022013

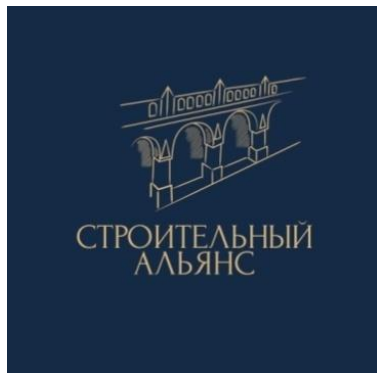
Научно-проектная документация на проведение работ
по сохранению объекта культурного наследия регионального значения
**«Дом, в котором в 1893-1902 гг. жил и работал Циолковский Константин
Эдуардович», 1893-1902 гг., расположенного по адресу: Калужская обл., г.
Калуга, ул. Георгиевская, д.16**
(реставрация и приспособление для современного использования)

Раздел III. Проект реставрации и приспособления.
Часть 2. Проект реставрации и приспособления.
Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
Шифр 20-18-2022/22-МОПБ



Заказчик: Муниципальное казенное учреждение «Управление капитального строительства города Калуги» (МКУ «УКС города Калуги»)

город Калуга
2022 год



Общество с ограниченной
ответственностью
«СТРОИТЕЛЬНЫЙ АЛЪЯНС»
г. Калуга, ул. Московская, 237

ОГРН 1184027003313
ИНН 4027136246
КПП 402801001

Лицензия на осуществление деятельности по сохранению объектов культурного наследия
(памятников истории и культуры) народов Российской Федерации № МКРФ 19151 от 23 мая 2019г.
Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №20 от 25 апреля 2022г.
СРО-П-180-06022013

Научно-проектная документация на проведение работ
по сохранению объекта культурного наследия регионального значения
**«Дом, в котором в 1893-1902 гг. жил и работал Циолковский Константин
Эдуардович», 1893-1902 гг.**, расположенного по адресу: Калужская обл., г.
Калуга, ул. Георгиевская, д.16
(реставрация и приспособление для современного использования)

Раздел III. Проект реставрации и приспособления.
Часть 2. Проект реставрации и приспособления.
Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
Шифр 20-18-2022/22-МОПБ

Директор
ООО «СТРОИТЕЛЬНЫЙ
АЛЪЯНС»

(Подпись)

К.С. Дорошенко
(Ф.И.О полностью)

Главный архитектор проекта

(Подпись)

Е.Ю. Черюканова
(Ф.И.О полностью)

город Калуга
2022 год

Научно-проектная документация на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия регионального значения **«Дом, в котором в 1893-1902 гг. жил и работал Циолковский Константин Эдуардович», 1893-1902 гг.**, расположенного по адресу: Калужская обл., г. Калуга, ул. Георгиевская, д.16 (реставрация и приспособление для современного использования).

Раздел III. Часть 2. МОПБ.

Лист согласований

Должность, наименование организации	Подпись	Фамилия

Научно-проектная документация на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия регионального значения **«Дом, в котором в 1893-1902 гг. жил и работал Циолковский Константин Эдуардович», 1893-1902 гг.**, расположенного по адресу: Калужская обл., г. Калуга, ул. Георгиевская, д.16 (реставрация и приспособление для современного использования).

Раздел III. Часть 2. МОПБ.

Авторский коллектив

Фамилия И. О.	Должность	Подпись	Участие
Черюканова Е.Ю.	ГАП ООО «СТРОИТЕЛЬНЫЙ АЛЬЯНС»		Общее руководство проектом
Амет Р.Э.	ГИП ООО «СТРОИТЕЛЬНЫЙ АЛЬЯНС»		Общее руководство проектом
Прокунина Ю.В.	Инженер-проектировщик ООО «СТРОИТЕЛЬНЫЙ АЛЬЯНС»		Выполнение раздела

Научно-проектная документация на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия регионального значения «Дом, в котором в 1893-1902 гг. жил и работал Циолковский Константин Эдуардович», 1893-1902 гг., расположенного по адресу: Калужская обл., г. Калуга, ул. Георгиевская, д.16 (реставрация и приспособление для современного использования).

СОСТАВ НАУЧНО-ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Номер		Обозначение	Наименование
Раздел	Том		
1	2	3	4
I	Раздел I «Предварительные работы»		
	1	20-18-2022/22-ИРД	Исходно-разрешительная документация
	2	20-18-2022/22-ПР	Предварительные исследования
II	Раздел II «Комплексные научные исследования»		
	Часть 1. Архивные и библиографические материалы		
	1	20-18-2022/22-ИА	Историко-архивные и библиографические исследования.
	Часть 2. Натурные исследования		
	1	20-18-2022/22-ОИ1	Историко- архитектурные натурные исследования. Обмерные чертежи
	2	20-18-2022/22-ОИ2	Инженерно-технические исследования
	3	20-18-2022/22-ОИ3	Отчет по комплексным научным исследованиям
III	Раздел III «Проект реставрации и приспособления»		
	Часть 1. Эскизный проект реставрации и приспособления		
	1	20-18-2022/22-ПЗ.Э	Пояснительная записка
	2	20-18-2022/22-АР.Э	Архитектурные решения.
	3	20-18-2022/22-КР.Э	Конструктивные и объемно-планировочные решения
	Часть 2. Проект реставрации и приспособления		
	1	20-18-2022/22-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка
	2	20-18-2022/22-АР	Раздел 3. Архитектурные решения.
	3	20-18-2022/22-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
	4	20-18-2022/22-ИОС5	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.
		20-18-2022/22-ИОС5.1	Подраздел 1. «Система электроснабжения»
		20-18-2022/22-ИОС5.2	Подраздел 2. «Система водоснабжения»
		20-18-2022/22-ИОС5.3	Подраздел 3. «Система водоотведения»
20-18-2022/22-ИОС5.4		Подраздел 4. «Система Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	
20-18-2022/22-ИОС5.5	Подраздел 5. «Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией»		

	5	20-18-2022/22-ПОР	Раздел 6. «Проект организации реставрации»
	6	20-18-2022/22-МОПБ	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечения пожарной безопасности»

Главный архитектор проекта

Е.Ю. Черюканова

Главный инженер проекта

Р.Э. Амет

Научно-проектная документация на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия регионального значения «Дом, в котором в 1893-1902 гг. жил и работал Циолковский Константин Эдуардович», 1893-1902 гг., расположенного по адресу: Калужская обл., г. Калуга, ул. Георгиевская, д.16 (реставрация и приспособление для современного использования).

Раздел III. Часть 2. МОПБ.

Содержание

№ п/п	Наименование раздела	Страница
Раздел III. Проект реставрации и приспособления. Часть 2. Проект реставрации и приспособления.		
Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.		
1.	Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства	9 – 11
2.	Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства	11 – 12
3.	Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники	12
4.	Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций	12 – 15
5.	Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара	15 – 17
6.	Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара	18
7.	Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности	18
8.	Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией	18
9.	Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)	19 – 20
10.	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,	20 – 21

	тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты (при наличии)	
11.	Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства	21 – 26
12.	Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества	26
Графическая часть		
Лист 1	Ситуационный план. Схема движения автотранспорта и пешеходов	28
Лист 2	Схема эвакуации людей при пожаре	29
Лист 3	План расположения системы АПС на 1-ом этаже	30
Лист 4	План расположения системы СОУЭ на 1-ом этаже	31

а) Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства.

Раздел проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (далее МОПБ), выполнен в соответствии с требованиями статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29 декабря 2004 года с учетом требований Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.08г. №87 (с изменениями на 27.05.2022г.) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», а также в соответствии с действующими нормативными правовыми актами Российской Федерации и нормативными документами по пожарной безопасности.

В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004-91* “Пожарная безопасность. Общие требования” пожарная безопасность объекта обеспечивается:

- системой предотвращения пожара;
- системой противопожарной защиты;
- организационно-техническими мероприятиями.

Система предотвращения пожара в проектируемом здании обеспечивается применением пожаробезопасных строительных материалов, различного инженерно-технического оборудования, прошедшего соответствующие испытания и имеющего сертификаты соответствия и пожарной безопасности, а также привлечением организаций, имеющих соответствующие лицензии для осуществления проектирования специальных разделов, монтажа, наладки, эксплуатации и технического обслуживания противопожарных систем.

Система противопожарной защиты обеспечивается комплексным решением объемно-планировочных, конструктивных особенностей здания и применением первичных средств тушения пожара, ограничивающими распространение возможного пожара и обеспечивающим безопасную эвакуацию людей.

Проектируемая система противопожарной защиты обеспечивает безопасность работников, повышение эффективности действий пожарных подразделений по проведению спасательных операций и тушению пожара в здании, ограничение материальных потерь от пожара.

Выбор параметров и конкретных устройств систем обнаружения пожара, управления эвакуацией из здания проведен из условия выполнения критерия:

$$t_p < t_{бл}$$

t_p – расчётное время эвакуации людей из здания, мин;

t_{бл} – время блокирования эвакуационных выходов из здания опасными факторами пожара, мин.

- предотвращение распространения опасных факторов пожара из помещений в смежные помещения;
- обеспечение доступа пожарных подразделений к эвакуационным коридорам здания и создание условий тушения (локализации) пожара в любом помещении при возникновении очага пожара.

Строительные, теплоизоляционные материалы и кабельная продукция, подлежащие обязательной сертификации в области пожарной безопасности, оборудование противопожарных систем, применяющиеся при строительстве имеют сертификаты пожарной безопасности.

При проведении работ в здании предусмотрены технические средства противопожарной защиты (ТС ППЗ) и конструктивные элементы, имеющие устойчивость при пожаре, а также огнестойкость конструкций с временем возгорания «более» необходимого для спасения людей при пожаре и его тушении.

При разработке мероприятий по обеспечению пожарной безопасности учитывались положения, изложенные в следующей технической документации:

- Постановление правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон РФ от 29.12.2004 г. №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- Федеральный закон РФ от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 №1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
- Федеральный закон №69-ФЗ «О пожарной безопасности» от 21.12.1994;
- ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования»;
- ГОСТ 12.4.026-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний;
- СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;

- СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
- СП 3.13130.2009 «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объёмно-планировочным и конструктивным решениям»;
- СП 485.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;
- СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;
- СП 9.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Огнетушители. Требования пожарной безопасности»;
- СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования»;
- СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
- «Правила противопожарного режима в Российской Федерации» (ППР в РФ);
- «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ);
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации».

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

Мероприятия данного раздела направлены на обеспечение возможности эвакуации и спасения людей из здания и тушения пожара пожарно-спасательными подразделениями, а также недопущение развития пожара на соседние здания, строения, сооружения.

Противопожарные расстояния между объектом культурного наследия и соседними зданиями и сооружениями предусматриваются в соответствии со СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объёмно-планировочным и конструктивным решениям» как для

здания IV степени огнестойкости и составляют - не менее 12 м до зданий II, III степени огнестойкости и не менее 15 м до зданий IV, V степени огнестойкости.

Расстоянием между зданиями и сооружениями следует считать, как расстояние в свету между наружными стенами или другими конструкциями.

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

Наружное противопожарное водоснабжение проектом не предусматривается. На близлежащей территории от объекта культурного наследия предусмотрены существующие пожарные гидранты на сети вдоль автомобильных. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания, сооружения или его части не менее чем от двух гидрантов при расходе воды на наружное пожаротушение 15 л/с и более, и одного – при расходе воды менее 15 л/с, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. У гидрантов, а также по направлению движения к ним установлены соответствующие указатели, указывающие расстояние до водоисточника.

Проектные решения по определению проездов и подъездов для пожарной техники в квартале расположения объекта культурного наследия были разработаны ранее и соответствуют всем требованиям нормативной документации.

Доступ к зданию осуществляется с двух сторон (ул. Георгиевская и ул. Пушкина), ширина проездов достаточна для проезда пожарной машины, проезды имеют асфальтобетонное покрытие, рассчитанное на нагрузку от пожарных автомобилей.

Радиусы поворотов существующих проездов для пожарных машин обеспечивают беспрепятственную доставку.

Расстояние до ближайшего пожарного депо не превышает 2,5 км.

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

Ремонт (реставрация) и приспособление для современного использования здания должен осуществляться по проекту в соответствии с требованиями сводов правил и других нормативных документов, устанавливающих правила ремонта (реставрации), на основании задания на проектирование.

Нормативная и техническая документация на здание, строительные конструкции, изделия и материалы должна содержать их пожарно-технические характеристики, регламентируемые требованиями «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности».

В здании предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара:

- возможность эвакуации людей независимо от их возраста и физического состояния наружу на прилегающую к зданию территорию до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;
- возможность спасения людей;
- возможность доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей;
- нераспространение пожара на рядом расположенные здания, в том числе при обрушении горящего здания;
- ограничение прямого и косвенного материального ущерба, включая содержимое здания и само здание, при экономически обоснованном соотношении величины ущерба и расходов на противопожарные мероприятия.

Существующие основания и несущие конструкции здания запроектированы таким образом, что в процессе его строительства и в расчетных условиях эксплуатации исключается возможность:

- разрушений или повреждений конструкций, приводящих к необходимости прекращения эксплуатации здания;
- недопустимого ухудшения эксплуатационных свойств конструкций или здания в целом вследствие деформаций или образования трещин.

Конструкции и основания здания рассчитаны на восприятие постоянных нагрузок от собственного веса несущих и ограждающих конструкций; временных равномерно распределенных и сосредоточенных нагрузок на перекрытия, снеговых и ветровых нагрузок для данного района строительства. Нормативные значения перечисленных нагрузок, учитываемые неблагоприятные сочетания нагрузок или соответствующих им усилий, предельные значения прогибов и перемещений конструкций, а также значения коэффициентов надежности по нагрузкам приняты в соответствии с требованиями строительных норм и правил.

Используемые при ремонте (реставрации) конструкций методы расчета их несущей способности и деформативности отвечают требованиям действующих нормативных документов на конструкции из соответствующих материалов.

Пожарная безопасность здания обеспечивается в соответствии с требованиями «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» и правилами, установленными в данном разделе проекта, а в процессе эксплуатации в соответствии с ППР в РФ.

Здание относится к IV степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С1. Строительные конструкции класса пожарной опасности К2.

Фундаменты – бутовый, ленточный основного объема, деревянный столбчатый пристроек.

Цоколь – кирпичный, частично оштукатурен и окрашен.

Стены – основного объема: бревенчатые, обшиты тесом, окрашены. В пристройках: деревянные по каркасу, тесовые.

Крыша – чердачная двускатная основного объема, односкатная пристроек.

Стропильная система основного объема – висячая, из брёвен. Кровля выполнена из асбестоцементных волнистых листов (шифера), который уложен по тесовой обрешетке.

Перекрытие – чердачное, деревянное, плоское, утепленное.

Полы – деревянные, дощатые по лагам на кирпичных столбиках с покрытием из линолеума.

Стены внутренние, их состояние, связи – деревянные, тесовые, оклеены обоями, окрашены.

Двери и окна – деревянные.

Здание по функциональной пожарной опасности относится к классу Ф 1.4.

Пределы огнестойкости строительных конструкций и заполнения их проемов принимаются в соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 14.07.2022) "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" табл. 1:

Тип СК	Предел огнестойкости конструкции (требуемый), мин
Несущие стены, колонны и другие несущие элементы	R 15

Наружные ненесущие стены	E 15
Перекрытия междуэтажные (в том числе чердачные и над подвалами)	REI 15
Строительные конструкции бесчердачных покрытий	
Настилы (в том числе с утеплителем)	RE 15
Фермы, балки и прогоны	R 15
Строительные конструкции лестничных клеток	
Внутренние стены	REI 45
Марши и площадки лестниц	R 15

Выполнение кровли предусмотрено несгораемой с пределом огнестойкости элементов покрытия не менее REI 45.

д) Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара.

Запроектированные конструктивные, планировочные, эргономические и инженерно-технические решения эвакуационных путей и выходов здания обеспечивают возможность своевременной и беспрепятственной эвакуации персонала из здания до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара.

Эвакуация персонала из здания предусматривает:

- своевременную и беспрепятственную эвакуацию людей;
- спасение людей, которые могут подвергнуться воздействию опасных факторов пожара;
- защиту людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара.

Эвакуация представляет собой процесс организованного самостоятельного движения людей наружу из помещений, в которых имеется возможность воздействия на них опасных факторов пожара. Эвакуация осуществляется по путям эвакуации через эвакуационные выходы.

Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных, эргономических, конструктивных, инженерно-технических и организационных мероприятий.

Эвакуационные пути в пределах помещения обеспечивают безопасную эвакуацию персонала через эвакуационные выходы из данного помещения без учета применяемых в нем средств пожаротушения.

За пределами помещений защита путей эвакуации предусматривается из условия обеспечения безопасной эвакуации людей с учетом функциональной пожарной опасности помещений, выходящих на эвакуационный путь, численности эвакуируемых, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности здания, количества эвакуационных выходов с этажа и из здания в целом.

Пожарная опасность строительных материалов поверхностных слоев конструкций (отделок и облицовок) в помещениях и на путях эвакуации за пределами помещений предусмотрена в зависимости от функциональной пожарной опасности помещения и здания с учетом других мероприятий по защите путей эвакуации.

Эффективность мероприятий по обеспечению безопасности людей при пожаре, в том числе уровень обеспечения пожарной безопасности людей подтверждён расчетным путем по ГОСТ 12.1.004-91*.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до выхода наружу предусмотрено не более 20 м при плотности людского потока в коридоре до 2 чел/кв.м.

Высота дверных проемов эвакуационных выходов предусмотрена не менее 1,9 м. Ширина эвакуационных выходов из помещений не менее: 0,8 м. Высота горизонтальных участков эвакуационных путей в свету запроектирована не менее 2 м, ширина не менее 1,3 м для коридоров.

Двери эвакуационных выходов не должны иметь запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Внутреннюю отделку путей эвакуации, коридоров предусматривается выполнять из негорючих материалов.

Эвакуационные выходы и направление эвакуации людей обозначаются световыми указателями, отчетливо видимыми в любое время суток и отвечающими требованиям ГОСТ 12.4.026-2015 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний».

Светильники аварийного (эвакуационного) освещения, световые указатели направления движения и указатели «Выход» подключаются к сети эвакуационного

освещения и оборудованы автономными встроенными блоками бесперебойного питания, рассчитанными на одночасовой режим работы.

Указатели направления движения устанавливаются на расстоянии 0,5 м от уровня пола на путях эвакуации.

Указатели «Выход» устанавливаются на высоте 2,2 м от уровня пола над дверными проемами.

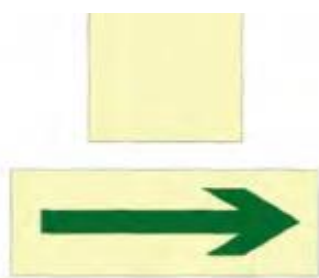
Примеры указательных элементов ФЭС:



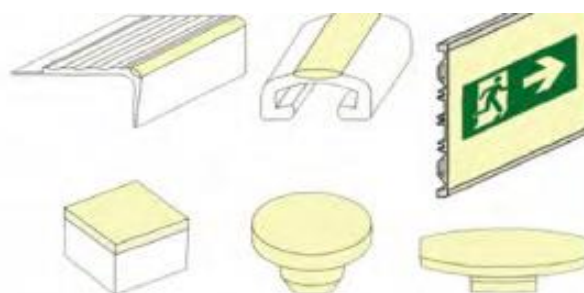
а – эвакуационные знаки безопасности

б – элементы линейной разметки

Знаки «Направления движения к эвакуационному выходу»



в – элементы плоской разметки



г – элементы объемной разметки (объемные изделия)



а – комбинированный



б – совмещенный

е) Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара.

Для обеспечения безопасности оперативных пожарных подразделений и создания условий для успешной ликвидации пожара в проектной документации следует предусмотреть эффективные объемно-планировочные и технические решения и средства для обеспечения тушения пожара и спасения обслуживающего персонала. Тушение возможного пожара и проведение спасательных работ обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими и организационными мероприятиями.

К ним относятся:

- устройство пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами в соответствии с требованиями Технического регламента о пожарной безопасности.
- размещение объекта в пределах нормативного радиуса выезда подразделений пожарной охраны с необходимой численностью личного состава и оснащенных пожарной техникой, соответствующей условиям тушения пожара.

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

В соответствии Свода правил СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» для всех административных помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности. Исследуемый объект культурного наследия относится к категории Д (пониженная пожароопасность).

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

Здание оборудуется первичными средствами пожаротушения в соответствии с СП 485.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».

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

К техническим средствам противопожарной защиты в здании относятся первичные средства пожаротушения.

В соответствии с СП 485.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установка пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования» в здании запроектирована система автоматического оповещения и извещения людей о пожаре.

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага возгорания, сопровождающегося выделением дыма, тепла в контролируемых помещениях и передачи извещений о возгорании.

Проектом предусмотрена выдача сигнала о возгорании и срабатывании автоматической пожарной сигнализации.

Установка обеспечивает обнаружение возгорания в защищаемых помещениях при помощи пожарных извещателей, осуществляет передачу сигнала о возгорании на пост круглосуточного дежурного персонала, реализует управление внутренними инженерными системами здания (запуск оповещения людей при пожаре).

Средствами пожарной сигнализации оборудуются помещения в соответствии с их назначением и требованиями СП484.1311500.2020 извещатели и оповещатели устанавливаются в помещениях согласно планам сетей пожарной сигнализации и оповещения людей при пожаре, при этом обеспечена отдельная передача извещений о пожаре и о неисправности на ППКОП «Гранит-12».

Здание оснащается АПС:

- в помещениях, подлежащих оборудованию АПС установлены дымовые пожарные извещатели ИП 212-141М;

-На путях эвакуации установлены ручные пожарные извещатели ИПР 513-3М.

ППКОП «Гранит-12» установить в помещении согласно плану сетей. (Места установки уточнить при монтаже), т.к. к данному помещению есть постоянный доступ.

При появлении контролируемых дымовыми извещателями первичных признаков пожара приборы приемно- контрольные охранно- пожарные, проводя периодический опрос извещателей, регистрирует состояние извещателей, формирует сигналы тревожных событий "Тревога", "Пожар", "Пуск", "Останов", "Неисправность", "Отключен".

Согласно расчетов принята аккумуляторную батарея для бесперебойной работы системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения людей, обеспечивающая бесперебойную работу в тревожном режиме – 12В 7А/ч., при пожаре 24ч., при отсутствии основного электропитания плюс 1ч.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СО) предусмотрена проектом в соответствии с требованиями свода правил СП 3.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».

Цель функционирования СО – своевременное оповещение людей о пожаре и управление их движением в безопасную зону. СО функционально связана с системой автоматической пожарной сигнализации.

Система звукового и светового оповещения предназначена для обеспечения своевременной эвакуации людей при пожаре, используются звуковые оповещатели, световое табло «Выход».

Согласно требованиям табл.2, СП 3.13130.2020 здание оборудуется системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре второго типа.

Звуковое оповещение в здании выполнено на базе оповещателей Маяк-12-3М.

Световое оповещение в здании выполнено на базе оповещателей Молния-12 "Выход".

Реле ППКОП имеют функцию контроля линии на разрыв и короткое замыкание.

Звуковые оповещатели устанавливаются в коридорах и холлах, а также в других общественных помещениях и обеспечивают общий уровень звука не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения.

Системы внутреннего противопожарного водопровода и противодымной защиты проектной документацией не предусмотрены.

к) 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).

С учетом пожарной опасности, особенностей объемно-планировочных решений предусмотрены: первичные средства пожаротушения, и система оповещения о пожаре.

Для защиты людей от поражения электрическим током, а также для предотвращения пожаров, проектом предусматривается комплекс мероприятий включающий:

- применение УЗО (устройства защитного отключения);
- повторное заземление нулевого рабочего провода на вводе в здание;
- заземление корпусов электроприемников с применением нулевого защитного проводника;
- наличие сертификатов соответствия Госстандарту России и пожарной безопасности на оборудование, изделия и материалы.

Конструкция, вид исполнения, способ установки, класс изоляции электрооборудования и материалов соответствуют номинальным напряжениям сети, условиям окружающей среды и техническим условиям.

Провода, кабели, аппараты, электродвигатели рассчитаны на мощность или длительно допустимые нагрузки (сечения), которые необходимы для предотвращения чрезмерного их нагрева в условиях нормальной эксплуатации.

Способ прокладки, конструктивное исполнение силовых и осветительных сетей, виды и способы выполнения их защит от токов короткого замыкания и перегрузки, тип оборудования, аппаратуры и установочных изделий соответствуют назначению помещений, классификации по ПУЭ соответствующих зон и помещений в отношении их пожарной опасности.

л) Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства.

Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности предусмотрены в соответствии с «Правилами противопожарного режима в РФ» (ППР в РФ).

В отношении каждого объекта (за исключением индивидуальных жилых домов) руководителем организации (индивидуальным предпринимателем), в пользовании которого на праве собственности или на ином законном основании находятся объекты, утверждается инструкция о мерах пожарной безопасности в соответствии с требованиями, установленными разделом XVIII настоящих Правил, в том числе отдельно для каждого пожаровзрывоопасного и пожароопасного помещения административного назначения.

Лица допускаются к работе на объекте только после прохождения обучения мерам пожарной безопасности.

Обучение лиц мерам пожарной безопасности осуществляется путем проведения противопожарного инструктажа и прохождения пожарно-технического минимума.

Порядок и сроки проведения противопожарного инструктажа и прохождения пожарно-технического минимума определяются руководителем организации. Обучение мерам пожарной безопасности осуществляется в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности.

Руководитель организации назначает лицо, ответственное за пожарную безопасность, которое обеспечивает соблюдение требований пожарной безопасности на объекте.

Руководитель организации обеспечивает выполнение на объекте требований, предусмотренных статьей 6 Федерального закона "Об ограничении курения табака". Места, специально отведенные для курения табака, обозначаются знаками "Место для курения".

Руководитель организации организует проведение работ по заделке негорючими материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости и дымогазонепроницаемость, образовавшихся отверстий и зазоров в местах пересечения противопожарных преград различными инженерными (в том числе электрическими проводами, кабелями) и технологическими коммуникациями.

На объектах запрещается:

- снимать предусмотренные проектной документацией двери эвакуационных выходов из коридоров, тамбуров, другие двери, препятствующие распространению опасных факторов пожара на путях эвакуации;
- производить изменение объемно-планировочных решений и размещение инженерных коммуникаций и оборудования, в результате которых ограничивается доступ к огнетушителям, и другим системам обеспечения пожарной безопасности или уменьшается зона действия автоматических систем противопожарной защиты (автоматической пожарной сигнализации, стационарной автоматической установки пожаротушения, системы дымоудаления, системы оповещения и управления эвакуацией);
- проводить уборку помещений и стирку одежды с применением бензина, керосина и других легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, а также производить отогревание замерзших труб паяльными лампами и другими способами с применением открытого огня.

При эксплуатации эвакуационных путей и выходов руководитель организации обеспечивает соблюдение проектных решений и требований нормативных документов по пожарной безопасности (в том числе по освещенности, количеству, размерам и объемно-планировочным решениям эвакуационных путей и выходов, а также по наличию на путях эвакуации знаков пожарной безопасности).

Двери на путях эвакуации открываются наружу по направлению выхода из здания, за исключением дверей, направление открывания которых не нормируется требованиями нормативных документов по пожарной безопасности или к которым предъявляются особые требования.

Запоры на дверях эвакуационных выходов должны обеспечивать возможность их свободного открывания изнутри без ключа.

Руководителем организации, на объекте которой возник пожар, обеспечивается доступ пожарным подразделениям в закрытые помещения для целей локализации и тушения пожара.

При эксплуатации эвакуационных путей, эвакуационных и аварийных выходов запрещается:

- устраивать пороги на путях эвакуации (за исключением порогов в дверных проемах), раздвижные и подъемно-опускные двери и ворота, вращающиеся двери и турникеты, а также другие устройства, препятствующие свободной эвакуации людей;

- загромождать эвакуационные пути и выходы (в том числе проходы, коридоры, тамбуры, двери,) различными материалами, изделиями, оборудованием, производственными отходами, мусором и другими предметами, а также блокировать двери эвакуационных выходов;

- устраивать в тамбурах выходов хранить (в том числе временно) инвентарь и материалы;

Руководитель организации при расстановке в помещениях технологического и другого оборудования обеспечивает наличие проходов к путям эвакуации и эвакуационным выходам.

Запрещается:

- эксплуатировать электропровода и кабели с видимыми нарушениями изоляции;

- пользоваться розетками, рубильниками, другими электроустановочными изделиями с повреждениями;

- обертывать электролампы и светильники бумагой, тканью и другими горючими материалами, а также эксплуатировать светильники со снятыми колпаками (рассеивателями), предусмотренными конструкцией светильника;
- пользоваться электроутюгами, электроплитками, электрочайниками и другими электронагревательными приборами, не имеющими устройств тепловой защиты, а также при отсутствии или неисправности терморегуляторов, предусмотренных конструкцией;
- применять нестандартные (самодельные) электронагревательные приборы;
- оставлять без присмотра включенными в электрическую сеть электронагревательные приборы, а также другие бытовые электроприборы, в том числе находящиеся в режиме ожидания, за исключением электроприборов, которые могут и (или) должны находиться в круглосуточном режиме работы в соответствии с инструкцией завода-изготовителя;
- размещать (складировать) в электрощитовых (у электрощитов), (в том числе легковоспламеняющиеся) вещества и материалы;
- использовать временную электропроводку, а также удлинители для питания электроприборов, не предназначенных для проведения аварийных и других временных работ.

Руководитель организации обеспечивает исправное состояние знаков пожарной безопасности, в том числе обозначающих пути эвакуации и эвакуационные выходы.

Эвакуационное освещение должно включаться автоматически при прекращении электропитания рабочего освещения.

Руководитель организации определяет порядок и сроки проведения работ по очистке вентиляционных камер, циклонов, фильтров и воздухопроводов от горючих отходов с составлением соответствующего акта, при этом такие работы проводятся не реже 1 раза в год.

Слив легковоспламеняющихся и горючих жидкостей в канализационные сети (в том числе при авариях) запрещается.

Руководитель организации обеспечивает исправное состояние систем и средств противопожарной защиты объекта (автоматических установок пожаротушения и сигнализации, системы оповещения людей о пожаре, средств пожарной сигнализации, противопожарных дверей, защитных устройств в противопожарных преградах) и организует не реже 1 раза в квартал проведение проверки работоспособности указанных систем и средств противопожарной защиты объекта с оформлением соответствующего акта проверки.

При монтаже, ремонте и обслуживании средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений должны соблюдаться проектные решения, требования нормативных документов по пожарной безопасности и (или) специальных технических условий.

На объекте должна храниться исполнительная документация на установки и системы противопожарной защиты объекта.

Устройства для samozакрывания дверей должны находиться в исправном состоянии. Не допускается устанавливать какие-либо приспособления, препятствующие нормальному закрыванию противопожарных или противоподымных дверей (устройств).

Руководитель организации обеспечивает в соответствии с годовым планомграфиком, составляемым с учетом технической документации заводов-изготовителей, и сроками выполнения ремонтных работ проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту систем противопожарной защиты зданий и сооружений (автоматических установок пожарной сигнализации и пожаротушения, систем оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией). Для обслуживания и контроля эксплуатации необходимо привлечь специализированные организации, имеющие соответствующие лицензии МЧС России.

В период выполнения работ по техническому обслуживанию или ремонту, связанных с отключением систем противопожарной защиты или их элементов руководитель организации принимает необходимые меры по защите объектов от пожаров.

Руководитель организации обеспечивает наличие в помещении диспетчерского пункта (пожарного поста) инструкции о порядке действий дежурного персонала при получении сигналов о пожаре и неисправности установок (систем) противопожарной защиты объекта.

Диспетчерский пункт (пожарный пост) обеспечивается телефонной связью и исправными ручными электрическими фонарями.

Руководитель организации обеспечивает объект огнетушителями по нормам.

Первичные средства пожаротушения должны иметь соответствующие сертификаты.

При обнаружении пожара или признаков горения в здании, помещении (задымление, запах гари, повышение температуры воздуха и др.) необходимо:

- а) немедленно сообщить об этом по телефону в пожарную охрану (при этом необходимо назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию);
- б) принять посильные меры по эвакуации людей и тушению пожара. Технологические процессы проводятся в соответствии с регламентами, правилами технической

эксплуатации и другой утвержденной в установленном порядке нормативно-технической и эксплуатационной документацией, а оборудование, предназначенное для использования пожароопасных и пожаровзрывоопасных веществ и материалов, должно соответствовать конструкторской документации.

Руководитель организации обеспечивает при работе с пожароопасными и пожаровзрывоопасными веществами и материалами соблюдение требований маркировки и предупредительных надписей, указанных на упаковках или в сопроводительных документах.

Запрещается совместное применение (если это не предусмотрено технологическим регламентом), хранение и транспортировка веществ и материалов, которые при взаимодействии друг с другом способны воспламеняться, взрываться или образовывать горючие и токсичные газы (смеси).

Руководитель организации при выполнении планового ремонта или профилактического осмотра технологического оборудования обеспечивает соблюдение необходимых мер пожарной безопасности.

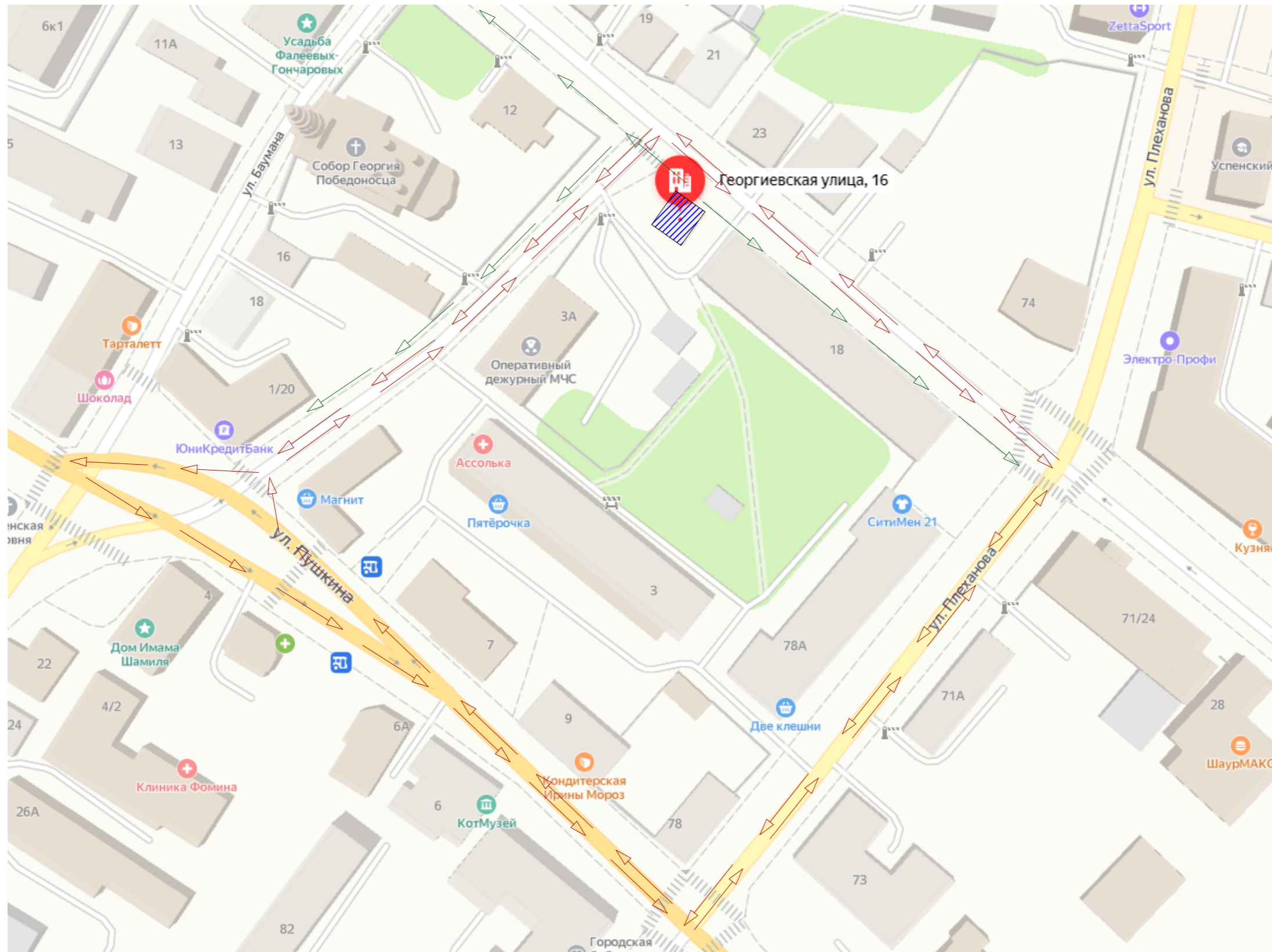
Руководитель организации обеспечивает исправное состояние механизмов для самозакрывания противопожарных дверей.

Запрещается изменять функциональное назначение помещений, в том числе при сдаче их в аренду, за исключением случаев, предусмотренных нормами проектирования.

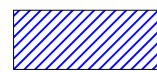


м) Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества.

Согласно Постановлению №87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарных рисков не требуется.

Графическая часть.



Условные обозначения:

-  - Объект культурного наследия регионального значения "Дом, в котором в 1893-1902 гг. жил и работал Циолковский Константин Эдуардович", 1893-1902 гг., расположенный по адресу: Калужская обл., г. Калуга, ул. Георгиевская, д. 16
-  - Направление движения автотранспорта, пожарной машины и спецтехники
-  - Направление движения пешеходов и маломобильной группы населения

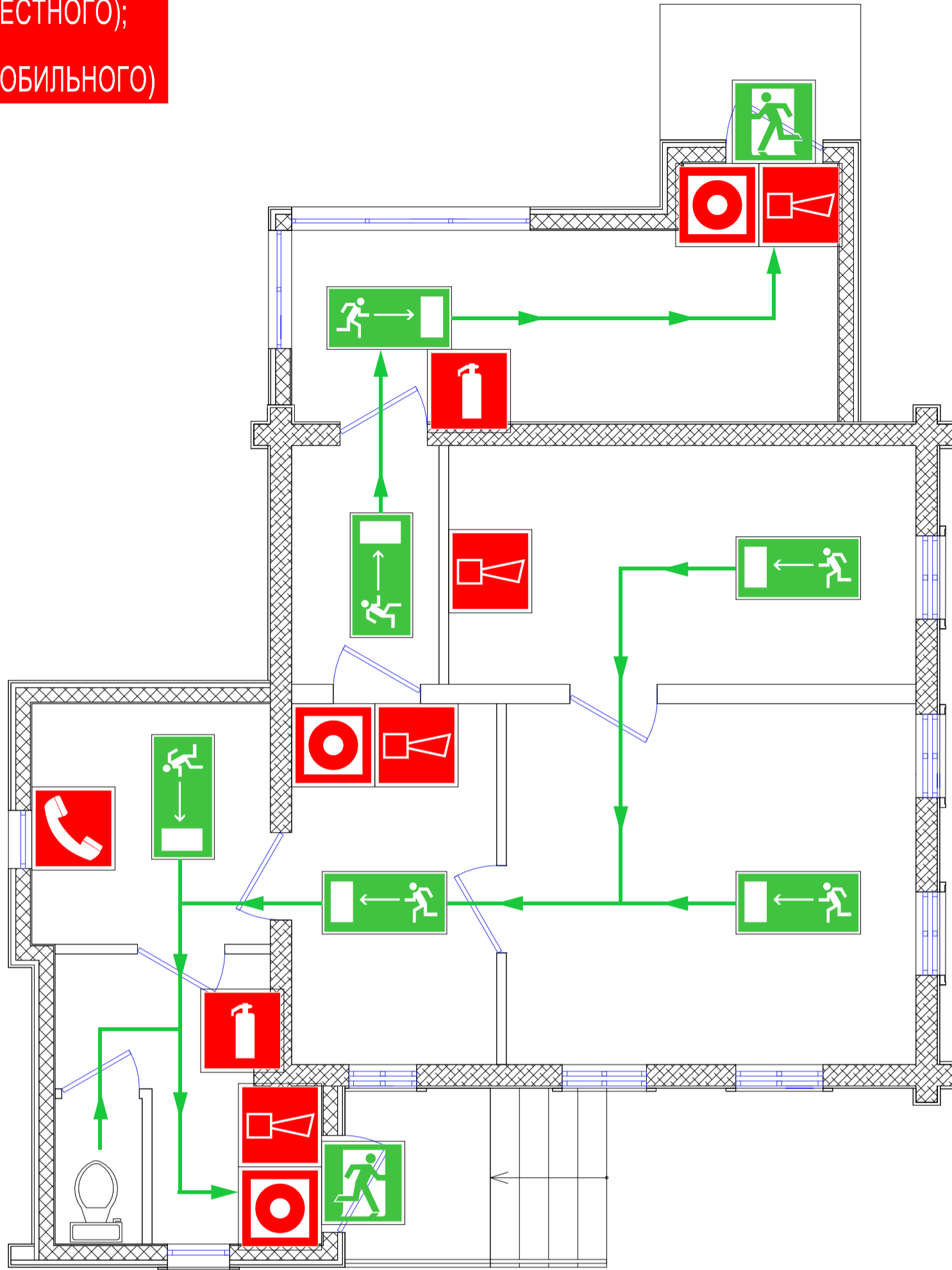
Изм.	№ уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	20-18-2022/22-МОПБ			
						Научно-проектная документация на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия регионального значения "Дом, в котором в 1893-1902 гг. жил и работал Циолковский Константин Эдуардович", 1893-1902 гг., расположенный по адресу: Калужская обл., г. Калуга, ул. Георгиевская, д. 16 (реставрация и приспособление для современного использования)			
ГИП		Амет			11.22	"Дом, в котором в 1893-1902 гг. жил и работал Циолковский Константин Эдуардович", 1893-1902 гг.	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Черюканова			11.22		П	1	
Разработал		Прокунина			11.22	Ситуационный план. Схема движения автотранспорта и пешеходов.	ООО "СТРОИТЕЛЬНЫЙ АЛЬЯНС" 2022 ГОД		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ПРИ ПОЖАРЕ ЗВОНИТЬ:
101 (С МЕСТНОГО);
112 (С МОБИЛЬНОГО)



Условные обозначения:



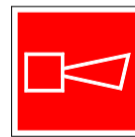
- Направление к эвакуационному выходу



- Дверь эвакуационного выхода



- Телефон для использования при пожаре



- Звуковой оповещатель пожарной тревоги



- Кнопка включения установок пожарной автоматики и оповещателей



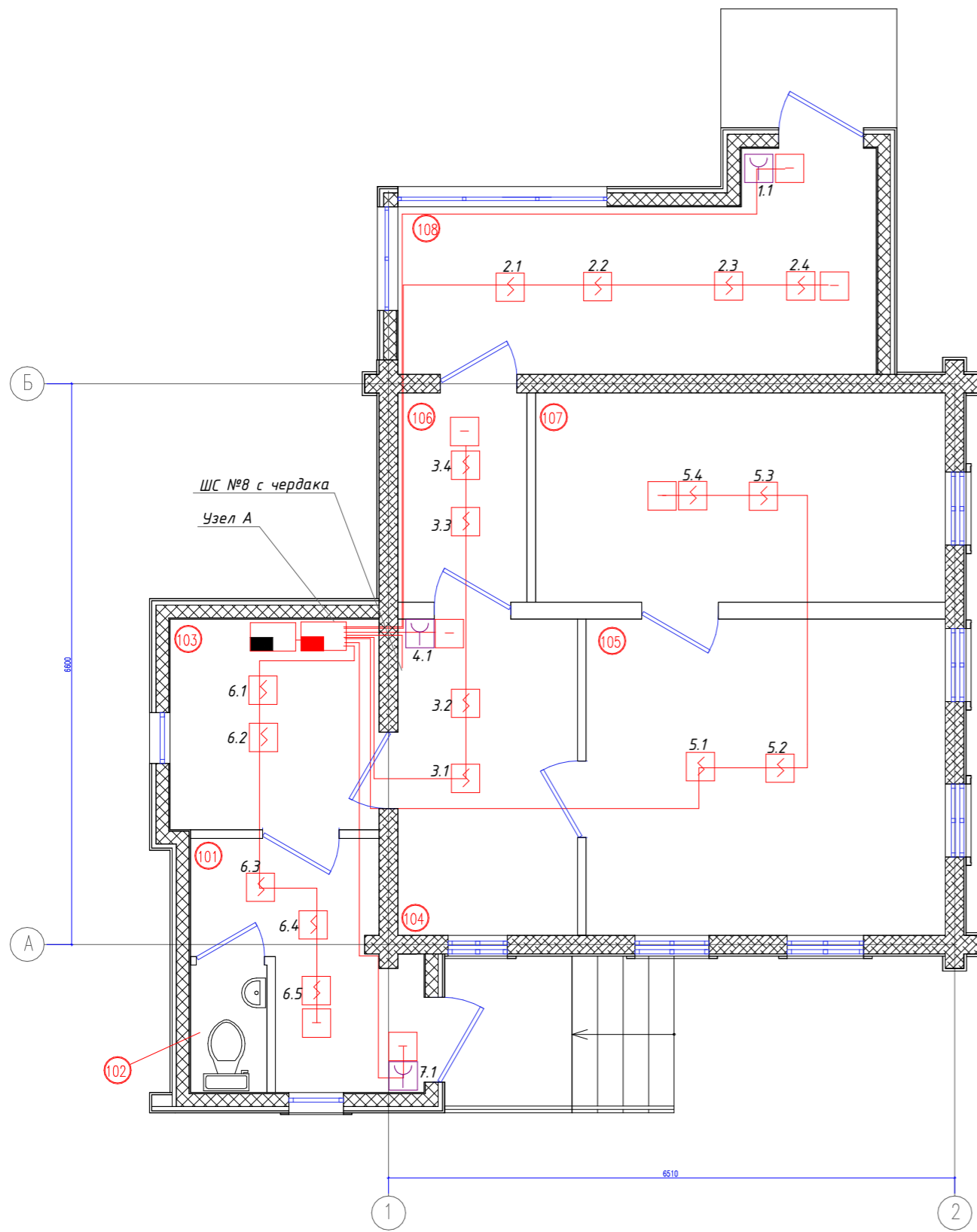
- Огнетушители

Инд. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инб. №	

						20-18-2022/22-МОПБ			
						Научно-проектная документация на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия регионального значения "Дом, в котором в 1893-1902 гг. жил и работал Циолковский Константин Эдуардович", 1893-1902 гг., расположенный по адресу: Калужская обл., г. Калуга, ул. Георгиевская, д. 16 (реставрация и приспособление для современного использования)			
Изм.	№ уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	"Дом, в котором в 1893-1902 гг. жил и работал Циолковский Константин Эдуардович", 1893-1902 гг.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Амет			11.22		П	2	
ГАП		Черюканова			11.22				
Разработал		Прокучина			11.22	Схема эвакуации людей при пожаре	ООО "СТРОИТЕЛЬНЫЙ АЛЬЯНС" 2022 ГОД		

Согласовано

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



Экспликация помещений

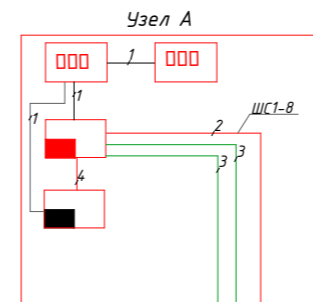
Номер помещения по проекту	Обозначение	Площадь м2	Категория производств по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности
101	Холл	5,72	
102	С/у	1,35	
103	Офисное помещение	6,10	
104	Офисное помещение	7,87	
105	Офисное помещение	5,62	
106	Офисное помещение	11,80	
107	Офисное помещение	3,74	
108	Холл	12,19	

Указание к монтажу:

1. Установку извещателей с ребрами выполнить согласно таблицы №4 СП 484.1311500.2020;
2. Расстановку извещателей выполнить по месту;
3. Прокладку кабельной трассы выполнить по месту;
4. Индикация извещателей должна быть ориентированна в сторону к выходу.
5. По окончании монтажа выполнить исполнительную документацию с расстановкой точной метаста установки извещателей и прокладки кабельной трассы;
6. Перед выполнением монтажных работ выполнить обследование объекта;
7. Проходки в стенах и перекрытиях выполнить в стальных трубах.

Условные обозначения:

- извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-ЭМ
- извещатель пожарный дымовой ИП 212-141М
- шкаф существующий
- блок защитный сетевой БЭС исп 01
- ППКОП "Бранит 12"
- Прибор объектовый для передачи на пульт ПЦО
- Оконечное устройство (Резистор 7,5 кОм)

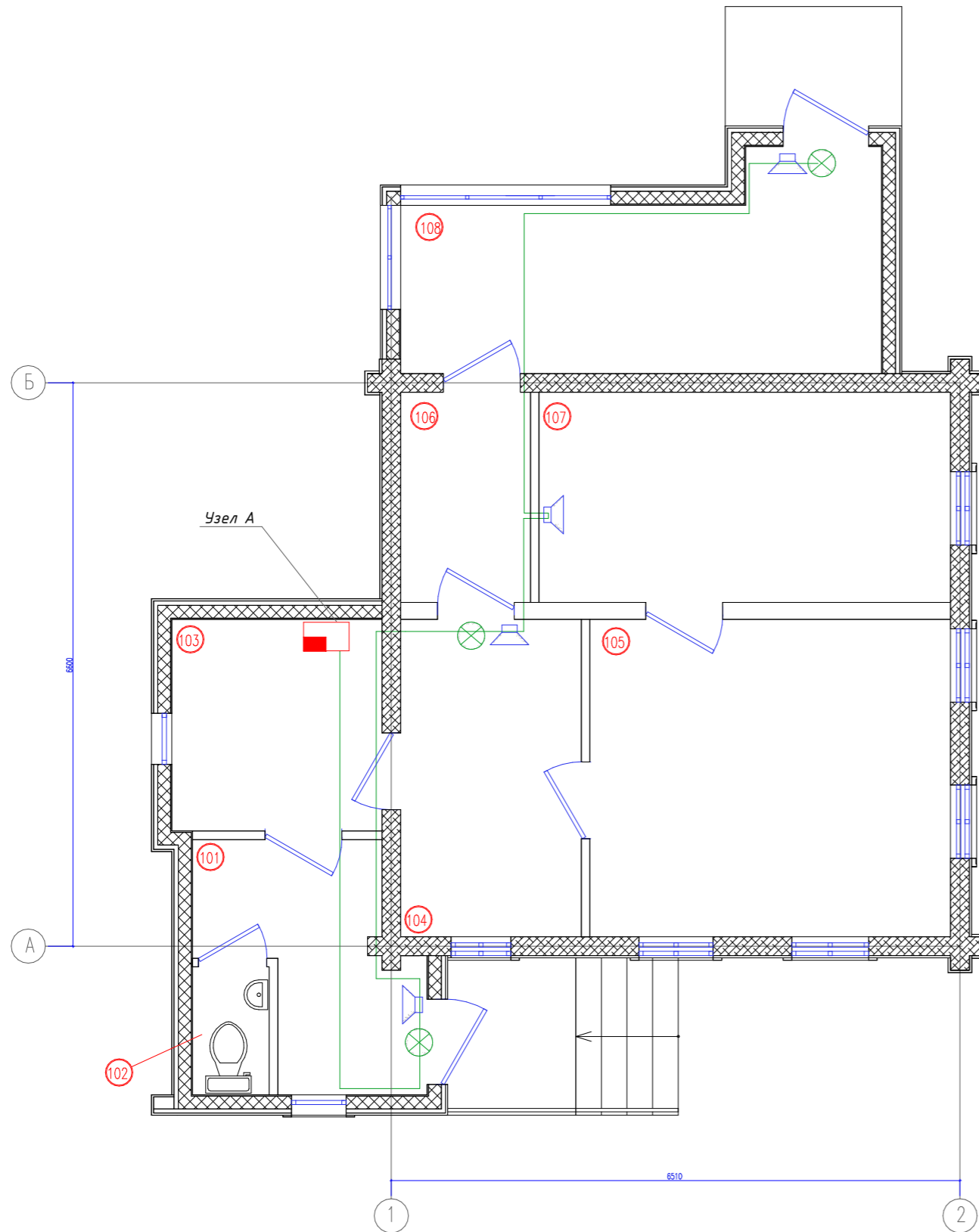


- 1- Линия питания ВВнг(А)FRLS 3x1,5 питания 220В;
- 2-Линия шлейфа АПС. Кабель КПСнг(А)FRHF 1x2x0,5;
- 3-Линия оповещения. Кабель КПСнг(А)FRHF 2x2x0,5;
- 4-Линия ПЦН. Кабель КПСнг(А)FRLS 1x2x0,5;

						20-18-2022/22-МОПБ			
						Научно-проектная документация на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия регионального значения "Дом, в котором в 1893-1902 гг. жил и работал Циолковский Константин Эдуардович", 1893-1902 гг., расположенный по адресу: Калужская обл, г. Калуга, ул. Георгиевская, д. 16 (реставрация и приспособление для современного использования)			
Изм.	№ уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	"Дом, в котором в 1893-1902 гг. жил и работал Циолковский Константин Эдуардович", 1893-1902 гг.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Амет			11.22		П	3	
ГАП		Черюканова			11.22				
Разработал		Прокучина			11.22				
План расположения системы АПС на 1-ом этаже						ООО "СТРОИТЕЛЬНЫЙ АЛЬЯНС" 2022 ГОД			

Указание к монтажу:

1. Установку извещателей с ребрами выполнить согласно таблицы №4 СП 484.1311500.2020;
2. Расстановку извещателей выполнить по месту;
3. Прокладку кабельной трассы выполнить по месту;
4. Индикация извещателей должна быть ориентированна в сторону к выходу.
5. По окончании монтажа выполнить исполнительную документацию с расстановкой точной метста установки извещателей и прокладки кабельной трассы;
6. Перед выполнением монтажных работ выполнить обследование объекта;
7. Проходки в стенах и перекрытиях выполнить в стальных трубах.



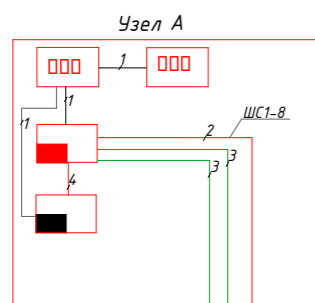
Экспликация помещений

Номер помещения по проекту	Обозначение	Площадь м2	Категория производств по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности
101	Холл	5,72	
102	С/у	1,35	
103	Офисное помещение	6,10	
104	Офисное помещение	7,87	
105	Офисное помещение	5,62	
106	Офисное помещение	11,80	
107	Офисное помещение	3,74	
108	Холл	12,19	

Условные обозначения:

⊗ - оповещатель охранно-пожарный световой (табло)

▤ - оповещатель охранно-пожарный звуковой



- 1- Линия питания ВВБнг(A)FRLS 3x1,5 питания 220В;
- 2-Линия шлейфа АПС. Кабель КПСнг(A)FRHF 1x2x0,5;
- 3-Линия оповещения. Кабель КПСнг(A)FRHF 2x2x0,5;
- 4-Линия ПЦН. Кабель КПСнг(A)FRLS 1x2x0,5;

20-18-2022/22-МОПБ

Изм.	№ уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Научно-проектная документация на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия регионального значения "Дом, в котором в 1893-1902 гг. жил и работал Циолковский Константин Эдуардович", 1893-1902 гг., расположенный по адресу: Калужская обл, г. Калуга, ул. Георгиевская, д. 16 (реставрация и приспособление для современного использования)			
ГИП		Амет			11.22	"Дом, в котором в 1893-1902 гг. жил и работал Циолковский Константин Эдуардович", 1893-1902 гг.	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Черюканова			11.22		П	4	
Разработал		Прокучина			11.22	План расположения системы СОУЭ на 1-ом этаже	ООО "СТРОИТЕЛЬНЫЙ АЛЬЯНС" 2022 ГОД		