

ООО «МДМ СТРОЙ ПРОЕКТ»

**Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап
- многоуровневая автостоянка по адресу:
Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»**

Заказчик: АО «Сити-XXI век»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел 5. Сети связи.

Книга 3. Автоматическая пожарная сигнализация и противопожарная автоматика. Система оповещения и управления эвакуацией.

Шифр: 1055-01/21-ИОС5.3

ООО «МДМ СТРОЙ ПРОЕКТ»

Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап
- многоуровневая автостоянка по адресу:
Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

Заказчик: АО «Сити-XXI век»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел 5. Сети связи.

Книга 3. Автоматическая пожарная сигнализация и противопожарная автоматика. Система оповещения и управления эвакуацией.

Шифр: 1055-01/21-ИОС5.3

Исполнитель: ООО «МДМ СТРОЙ ПРОЕКТ»

Генеральный директор:

Главный инженер проекта



П.К. Самек

Д.Е. Ли

Москва – 2021

Состав тома

Обозначение	Наименование	Стр.	Примечание
	Титульный лист		
1055-01/21-ИОС5.3.С	Содержание	2	
1055-01/21-ИОС5.3.ПЗ	Пояснительная записка	3	
	Графическая часть		
1055-01/21-ИОС5.3	Структурная схема автоматической системы пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией	1	
	Расстановка оборудования пожарной сигнализации. План цокольного этажа	2	
	Расстановка оборудования пожарной сигнализации. План 1 этажа	3	
	Расстановка оборудования пожарной сигнализации. План 2 этажа	4	
	Расстановка оборудования пожарной сигнализации. План 3 этажа	5	
	Расстановка оборудования пожарной сигнализации. План кровли	6	
	Прилагаемые материалы и документы		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1055-01/21-ИОС5.3											
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
		Ли									
Разработал	Ромов										
Н. контр.	Лушагин										
				Содержание раздела	<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td align="center">П</td> <td align="center">2</td> <td align="center">1</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	2	1
Стадия	Лист	Листов									
П	2	1									
				ООО «МДМ Строй Проект»							

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Настоящий проект автоматической системы пожарной сигнализации (АСПС) разработан в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию системы при соблюдении предусмотренных рабочими документами мероприятий.

Исходными данными для проектирования послужили:

1. Чертежи архитектурно-строительные;
2. Задание на проектирование.

Настоящий проект выполнен на основании Технического задания Заказчика в соответствии с нормативными документами:

- ФЗ №123 от 22 июля 2008г. - Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.
- СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности
- СП 484.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования" (утверждён приказом МЧС России от 31 июля 2020 г. N 582).
- СП 485.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования" (утверждён приказом МЧС России от 31 августа 2020 г. N 628).
- СП 486.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности" (утверждён приказом МЧС России от 20 июля 2020 г. N 539).
- СП 6.13130.2013 - Системы противопожарной защиты.
- СП 113.13330.2016 - Стоянки автомобилей.
- Электрооборудование. Требования пожарной безопасности.
- ПП РФ №87 от 16.02.2008 Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями и дополнениями);
- ГОСТ Р 21.1101-2013 - Основные требования к проектной и рабочей документации.
- ПУЭ - Правила устройства электроустановок.

Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

Взам.инв.№	
------------	--

Подпись и дата	
----------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

						1055-01/21-ИОС5.3	Лист
							3

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Проектируемое здание представляет собой многоуровневую 4-х этажную открытую автостоянку с эксплуатируемой кровлей и цокольным этажом. Автостоянка предназначена на 348 м/мест для постоянного и временного хранения легковых автомобилей, принадлежащих жителям близ расположенных жилых домов.

По техническому заданию наличие машино-мест для МГН в наземной автостоянке не предполагается.

Вход в здание предусмотрен с уровня земли. Въезд предусмотрен для автомобилей через шлагбаум. Для вертикальной связи между этажами предусмотрено две лестничных клетки.

Краткие характеристики многоуровневой автостоянки:

- здание прямоугольной формы в плане, со скошенным углом, с наружными габаритами (по фасаду) 76x34,1м

- 4х этажное здание, с 1м цокольным этажом. Каждый этаж разделен на 2 части перепадом высот в 1,5м, и связанные между собой рампой.

- степень огнестойкости здания – II

- класс конструктивной пожарной опасности – С1

- класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3, Ф4.3

- геотехническая категория объекта I (включает сооружения нормального (II) уровня ответственности в сильной сложности инженерно-геологических условиях.)

- грунтовое основание относится ко III (сложной) категории сложности.

- уровень ответственности здания - нормальный, коэффициент надежности принят $\gamma_f=1$.

- принятая относительная отметка 0.000 для многоуровневой автостоянки – 175,00

Для обеспечения безопасности людей при возникновении пожара здание оборудуется:

- автоматической системой пожарной сигнализации (АСПС) (предназначена для раннего обнаружения очага пожара в контролируемых помещениях);

- оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах 2-го типа (СОУЭ) (осуществляет включение звуковой сирены и световых оповещателей «Выход» на путях эвакуации);

В здании автостоянки предусматривается система внутреннего противопожарного водопровода.

С каждого этажа пожарного отсека стоянки автомобилей запроектировано два рассредоточенных эвакуационных выхода

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Взам.инв.№

Подпись и дата

Изм. № подл.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В ПРОЕКТЕ

Здание автостоянки в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020, СП 485.1311500.2020, СП 486.1311500.2020 и Федеральным законом № 123-ФЗ от 22.07.08г. ст.83, СП 113.13330.2016 подлежит защите системой пожарной сигнализации.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты направлена на предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защиту имущества при пожаре и включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты и комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

В соответствии с СП 3.13130.2009 предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах 2-го типа, в целях обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре. Оповещение о пожаре осуществляется включением звуковой сирены и световых оповещателей «Выход» на путях эвакуации.

В соответствии с СП 3.13130.2009 звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении.

3.1 Состав АСПС и СОУЭ.

В качестве системы АСПС в здании проектом предусмотрено использование системы компании ЗАО «НВП «Болид». Система состоит из следующего оборудования:

1) 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. Информационное взаимодействие блоков осуществляется по проводной линии связи RS-485.

Основные характеристики:

- 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"

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	1055-01/21-ИОС5.3	Лист
							5
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

- 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. Автоматическое управление режимами работы подсистемы контроля и управления доступом для разблокирования путей эвакуации при пожаре.

- 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 инженерного оборудования;

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

2) Контроллер двухпроводной линии связи "С2000-КДЛ"

Контроллер предназначен для охраны объектов от пожаров путем контроля состояния адресных зон (зон), которые могут быть представлены адресными охранно-пожарными извещателями и/или контролируемыми цепями (КЦ) адресных расширителей (АР), управления выходами адресных сигнально-пусковых блоков, включенных параллельно в двухпроводную линию связи (ДПЛС), выдачи тревожных извещений при срабатывании извещателей или нарушении КЦ АР на пульт контроля и управления "С2000" (ПКУ) или компьютер по интерфейсу RS-485, также для локального управления собственными адресными зонами и централизованным управлением зонами, входящими в состав разделов системы.

3) Контрольно-пускового блока С2000-КПБ

Блок применяется совместно с пультами контроля и управления «С2000М» или персональным компьютером в качестве компонента блочно-модульного прибора приемно-контрольного и управления в составе систем и установок: охранной, пожарной или тревожной сигнализации, оповещения о пожаре и управления эвакуацией, управления пожаротушением, контроля и управления доступом. Блок осуществляет управление исполнительными устройствами коммутацией напряжения с собственных клемм питания Uo и Ur на клеммы выходов.

4) Сигнально-пусковой блок С2000-СП1

Релейный блок с управлением по интерфейсу RS-485. Предназначен для работы в составе ИСО "Орион" и может выполнять функции управления исполнительными устройствами (лампами, сиренами, электромагнитными замками и т.д.), выдавать тревожные

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

извещения на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) путём размыкания контактов реле, а также осуществлять взаимодействие с другими приборами и системами на релейном уровне. В системах пожарной сигнализации блок предназначен для формирования стартового импульса на прибор пожарный управления.

5) Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ДИП-34А-03. Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый для работы с прибором С2000-КДЛ, питание по линии двухпроводной линии связи 8...10 В, ток потребления до 500 мкА, степень защиты оболочки IP41, диапазон рабочих температур - 30...+55°C, габаритные размеры 100x46 мм, защита от неправильного подключения.

6) Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-3АМ ИСП.01.

Извещатель пожарный ручной «ИПР-513-3АМ» применяется с контроллером двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» в составе интегрированной системы охраны «Орион», предназначен для ручного формирования сигнала пожарной тревоги или запуска систем пожарной автоматики.

Электропитание и информационный обмен извещателя осуществляются по двухпроводной линии связи контроллера КДЛ.

Извещатель поддерживает протокол двухпроводной линии связи и позволяет получать значение напряжения ДПЛС в месте своего подключения.

Извещатель оснащён встроенным разветвительно-изолирующим блоком (БРИЗ).

7) Блок разветвительно-изолирующий "БРИЗ" исп.03

Блок разветвительно-изолирующий "БРИЗ" исп.03 предназначен для использования в двухпроводной линии связи контроллера "С2000-КДЛ" и "С2000-КДЛ-2И" с целью изолирования короткозамкнутых участков с последующим автоматическим восстановлением после снятия короткого замыкания.

В состав автоматизированного рабочего места (далее АРМ) АСПС входит персональный компьютер в сборе с характеристиками не ниже: Pentium IV 3.0 и выше, 2 Гб RAM с подключением через «С2000-Ethernet» к «С2000М» и с установленным ПО :

8) Программное обеспечение АРМ "Орион Про".

АРМ «Орион Про» — пакет программного обеспечения, состоящий из набора программных модулей (Сервер "Орион Про", Администратор базы данных "Орион Про", Монитор "Орион Про", Ядро системы, Оперативная задача "Орион Про" (Ядро системы и Монитор "Орион Про")), каждый из которых призван решать свой комплекс задач в рамках системы. Благодаря этому, пользователь имеет возможность гибко настраивать каждое сетевое рабочее место, устанавливая на него те или иные модули системы. Клиент-серверный подход, заложенный в архитектуре системы, позволяет легко масштабировать её

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

						1055-01/21-ИОС5.3		Лист
								7

в соответствии с требованиями заказчика и при этом сохранять гибкость и прозрачность построения и управления системой.

3.2 Автоматическая система пожарной сигнализации АСПС

Приборы, входящие в состав комплекса технических средств системы АСПС, установлены на стене в помещении охраны 1.5 и в служебном помещении 1.6.

Система обеспечивает:

- формирование сигналов «Пожар» на ранней стадии развития пожара;
- формирование сигналов на запуск системы оповещения;
- формирование сигналов на запуск насосной станции пожаротушения, от кнопок дистанционного запуска, установленных в шкафах пожарных;
- прием сигналов состояния положения огнезащитных клапанов, (открыт/закрыт);
- контроль состояния неисправности извещателей пожарных, приборов, наличия напряжения на основном и резервном источниках питания;
- ведение протокола событий, в том числе фиксирование действий персонала.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют пульт «С2000М» и контроллеры «С2000-КДЛ». «С2000-КДЛ» циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Для контроля состояния пожарной сигнализации, положения и дистанционного управления клапанов в помещении охраны на стене установлены блоки контроля и индикации «С2000-БКИ».

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех приборов по интерфейсу RS-485.

В соответствии с положениями ч.7, ст. 83, ФЗ№123, проектом предусматривается передача сигналов «Пожар» и «Неисправность» в помещение охраны.

Для обнаружения возгорания в закрытых технических помещениях применены адресные дымовые пожарные извещатели «ДИП-34А-03». В каждом помещении здания устанавливаться два дымовых пожарных извещателя (ИП) с контролем каждой точки помещения (площадь) двумя ИП, кроме следующих помещений:

- с мокрыми процессами, душевых, плавательных бассейнов, санузлов, мойки;
- венткамер (за исключением вытяжных, обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов;

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

Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	1055-01/21-ИОС5.3	Лист
							8

- категории В4 (за исключением помещений категории В4 в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2) и Д по пожарной опасности;

- лестничных клеток; тамбуров и тамбур-шлюзов;

- чердаков (за исключением чердаков в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2).

При расстановке дымовых пожарных извещателей учтены расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия - не менее 1 м, до близлежащих предметов и устройств: до электросветильников, не менее 0,5 м и **круговая зона действия извещателя с радиусом 6,40 м.**

В зоне открытой парковки предусматривается установка адресных ручных пожарных извещателей «ИПР 513-3АМ» со встроенными изоляторами БРИЗ и устройств дистанционного пуска адресное УДП 513-3АМ со встроенным изолятором рядом с пожарными кранами.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации, у выходов из зданий на высоте 1,5 м от уровня пола на расстоянии, м:

- не менее 0,75 — от различных предметов, мебели, оборудования;

- не более 45 — друг от друга внутри зданий;

- не более 30 — от ИПР до выхода из любого помещения.

Проектом предусматриваются следующие отдельные зоны контроля пожарной сигнализации ЗКПС:

- отдельно каждое изолированное помещение оборудованное АПС;

- помещение охраны со служебным помещением;

- зоны открытой парковки отдельно на каждом этаже;

Для организации (ЗКПС) предусматривается следующее:

- изоляторы короткого замыкания БРИЗ устанавливаются на границах ЗКПС (2000 м2 или 5 смежных помещений общей площадью 500 м2), не реже чем через 32 автоматических извещателя;

- ручные извещатели имеют встроенные изоляторы БРИЗ.

- предусматриваются кольцевые шлейфы ДПЛС.

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

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

3.3 Система оповещения и управления эвакуацией СОУЭ

Звуковые оповещатели устанавливаются на высоте 2,3м от уровня пола. Световые оповещатели должны быть установлены над эвакуационными выходами.

Контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ» устанавливается и в служебном помещении 1.6.

Выходы «С2000-КПБ» обеспечивают контроль исправности цепей подключения исполнительных устройств (отдельно на ОБРЫВ и КЗ) с передачей служебных и тревожных сообщений по интерфейсу RS-485 на пульт «С2000М» и АРМ «Орион Про».

Звуковые оповещатели «Маяк-24-3М», устанавливаются на парковке и технических помещениях на кровле устанавливаются звуковые оповещатели Маяк-24-3М1-НИ .

Над эвакуационными выходами установлены световые табло «Выход». Оповещатели подключаются в группы управления по этажам к С2000-КПБ с обеспечением контроля целостности линий управления. **Для выполнения требований п.3.3, п.1 Таблица 1 СПЗ.13130.2009 световые оповещатели "Выход" выделены в отдельные от других звуковых оповещателей шлейфы оповещения. Режим работы оповещателей "Выход" в нормальном режиме- горят постоянно, в режиме "пожар" - мерцание.**

Звуковые (ЗО) оповещатели пожарные подключены к выходам «С2000-КПБ». В контрольно-пусковом блоке «С2000-КПБ» есть функция контроля целостности линии, поэтому подключение каждого ЗО в линии должно происходить через модули подключения нагрузки «МПН».

При получении управляющего сигнала от «С2000М», контрольно-пусковой блок, с ЗО включает выход по программе «сирена».

Срабатывание звукового оповещения происходит во всем здании без деления на зоны.

3.4 Автоматизация систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции АДУ

В наземных стоянках автомобилей открытого типа в соответствии с требованиями СП 113.13330.2016 п. 5.2.15 системы дымоудаления не предусматриваются.

Автоматизация общеобменной вентиляции не предусматривается

Включение местных вытяжных вентиляторов предусматривается от клавишных выключателей учтенных в системе ЭОМ.

3.5 Автоматизация пожарных насосов АПН.

В автостоянке предусматривается закольцованный сухотруб СП113.13330.2012 п5.2.20 Надземные автостоянки открытого типа предусматриваются закольцованные сухотрубными

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	1055-01/21-ИОС5.3

Лист
10

с обратными клапанами у патрубков, выведенных наружу для передвижной пожарной техники.

Для обеспечения расчётного напора на противопожарные нужды в помещении водомерного узла запроектирована комплектная автоматическая установка пожаротушения «Спрут-НС» исполнение [3xCR 15-2]100M + ШАК исполнение ПН/2,2/3L/O + ПН/2,2/3L/P + ПН/2,2/3L/ABP - Ш4/ПУРЛ/1ПР10.5/IP54/Red

Для интеграции система АПН в систему АПС в помещении водомерного узла устанавливается адресный расширитель С2000-АР2 и Блок сигнально-пусковой адресный С2000-СП2.

Блок сигнально-пусковой адресный С2000-СП2 предназначен передачи сигнала включение пожарных насосов и открытие задвижек на установку пожаротушения «Спрут-НС» от АСП по ДПЛС. Согласно ГОСТ Р 53325-2012 адресный расширитель С2000-АР2 принимает сигналы о пуске и неисправности от установки пожаротушения и передает их на пульт «С2000М» и АРМ «Орион Про».

Для ручного пуска пожарных насосов в пожарных шкафах устанавливаются устройства дистанционного пуска УДП 513-ЗАМ со встроенным изолятором БРИЗ.

Внутренний противопожарный водопровод и комплектная автоматическая установка пожаротушения «Спрут-НС» учтена в разделе ВК.

4. АЛГОРИТМ РАБОТЫ СИСТЕМЫ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ.

Центральное оборудование автоматической системы пожарной сигнализации многоуровневой автостоянки расположено в помещении поста охраны (пом.1.5). На центральный пульт управления (ПУ) С2000М, расположенный в помещении поста охраны (пом.1.5) поступают сигналы от всех противопожарных систем здания.

Все периферийные устройства системы пожарной сигнализации находятся в режиме постоянной диагностики и любые отклонения от нормы отображаются соответствующим образом на дисплее ПУ и блока индикации С2000-БКИ и сопровождаются звуковым сигналом.

Формирование команд управления инженерным оборудованием автостоянки происходит секционно по сигналу от пожарного ПУ "С2000М".

Сигнал пожар формируется по алгоритму «С» в соответствии со следующими требованиями СП484.1311500.2020:

- защищаемое помещение контролируется двумя автоматическими ИП, каждая точка помещения (площадь) контролируется двумя ИП;

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Взам.инв.№	
------------	--

Подпись и дата	
----------------	--

Изм. № подл.	
--------------	--

- при срабатывании одного автоматического ИП и дальнейшем срабатывании другого автоматического ИП той же или другой ЗКПС, расположенного в этом помещении;
- при срабатывании срабатывания одного ИПР.

Для немедленной ручной активации системы АСПС предусмотрены ручные адресные пожарные извещатели, устанавливаемые на путях эвакуации людей, на лестничных клетках и выходах из автостоянки.

При срабатывании одного точечного пожарного извещателя формируется сигнал «Внимание». Далее ПУ сбрасывает первоначально полученный сигнал, для проверки, при повторном срабатывании точечного пожарного извещателя формируется сигнал «Пожар». Если в течение 30 сек. сигнал не поступает то срабатывание считается ложным. ПУ в автоматическом режиме посредством модулей ввода/вывода и платы ввода/вывода производит:

- закрытие огнезадерживающих клапанов;
- отключение электропитания местных вытяжных вентиляторов общеобменной вентиляции;
- включение системы оповещения;
- разблокировка дверей на путях эвакуации;

Посредством сигнально-пусковых адресных блоков С2000-СП4 система пожарной сигнализации при пожаре получает сигналы от огнезадерживающих клапанов об их закрытии.

Сигнально-пусковые блоки С2000-СП1 передают сигналы «Пожар и неисправность» в АСДКУ.

При сработке устройства дистанционного пуска УДП 513-3АМ блок сигнально-пусковой С2000-СП2 передают сигналы на включение пожарных насосов и открытие задвижек.

Оповещение о пожаре осуществляется включением звуковой сигнализации и световых оповещателей «Выход» на путях эвакуации. Световые указатели "Выход" учтены в проекте ЭОМ.

Система оповещения состоит из следующих элементов:

- контрольно-пусковые блоки с 6 исполнительными реле «С2000-КПБ»;
- оповещатель охранно-пожарный звуковой Маяк-24-3М
- оповещатель световой «Выход» Молния-24.

«С2000-КПБ» обеспечивают контроль исправности цепей подключения исполнительных устройств (отдельно на ОБРЫВ и КЗ) с передачей служебных и тревожных сообщений по интерфейсу RS-485 на пульт «С2000М» и АРМ АСПС.

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подпись и дата
Индв. № подл.						

При получении управляющего сигнала от «С2000М», контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ»:

- включает оповещатель охранно-пожарный звуковой;
- световые оповещатели «Выход» переводятся из режима постоянной работы в режим мерцания.
- производит разблокировку дверей по средством отключения питания на электромагнитных замках;

Преобразователь волоконно-оптический RS-FX по волоконо-оптической линии связи передает сигнал на АРМ АСПС в центральный пожарный пост (дом №10).

5. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ И ЗАЗЕМЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Электропитание охранно-пожарных блоков выполнено от резервированных источников электропитания РИП на 24В и обеспечивающих работоспособность, при отключении внешних источников электропитания, не менее, чем на 24 часа в дежурном режиме и не менее 1 часа в режиме «Пожар».

Электропитание должно осуществляться от панели противопожарных устройств (панель ППУ), которая, в свою очередь, питается от вводной панели вводно-распределительного щита (ГРЩ) с устройством АВР.

Защитное заземление (зануление) электроснабжения должно быть выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ изд.6, 7, СП 76.13330.2011, ГОСТ 12.1.030 и технической документацией завода-изготовителя. Сопротивление заземляющего устройства, используемого для заземления электрооборудования, должно быть не более 4,0 Ом. Для заземления корпусов приборов, устройств и модулей задействована 3-я жила линии питания приборов от питающих электрощитов.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» ст. 84 п. 11 системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей должны быть оборудованы источниками бесперебойного электропитания.

6. ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ

Монтаж выполнить согласно требованиям “Пособия к Руководящему документу Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ РД 78.145-93 МВД России части 1,2“. Шлейфы (кольца) пожарной сигнализации в защищаемых помещениях и по трассам прокладываются в

Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

Взам.инв.№

Подпись и дата

Изм. № подл.

1055-01/21-ИОС5.3

Лист

13

отдельных пластмассовых (ПВХ) трубах, электротехнических коробах и по слаботочным кабельным лоткам.

Для прокладки в системах противопожарной защиты согласно ГОСТ 31565-2012 используются кабельные изделия огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением исполнения нг(А)-FRLS.

Не допускается совместная прокладка шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации, линий управления автоматическими установками пожаротушения и оповещения с напряжением до 60 В с линиями напряжением 110В и более в одном коробе, трубе, жгутае, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

Совместная прокладка указанных линий допускается в разных отсеках коробов и лотков, имеющих сплошные продольные перегородки с пределом огнестойкости 0,25 ч из негорючего материала. После монтажа распределительной сети все отверстия в стенах и перекрытиях заделываются огнеупорным составом.

Автоматические пожарные извещатели монтируются на расстоянии не менее 0,5 м от осветительных приборов, не менее 1,0 м от вентиляционных отверстий и 2,0 м от воздушных холодильных установок.

Ручные извещатели устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня пола до органа управления на расстоянии не менее 0,75 м от предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

Все работы по прокладке кабелей и монтажу оборудования выполняться в соответствии с действующими нормами и правилами, технической документацией, а также РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ» и Пособием к нему, с соблюдением правил техники безопасности.

При монтаже оборудования АСПС следует соблюдать следующий порядок работ:

- установить и закрепить все компоненты оборудования;
- произвести прокладку кабелей;
- произвести тестирование целостности жил и их маркировку;
- произвести разделку жил кабелей и подключение их к оборудованию в соответствии со схемами.

При прокладке кабелей не следует допускать повреждения внешней изоляции. Изгиб кабелей медных должен производиться с внутренним радиусом изгиба не менее чем $2d$ (где d - диаметр внешней оболочки кабеля), а опτικο-волоконных кабелей с внутренним радиусом изгиба не менее 200 мм. При подводе кабеля к компонентам оборудования следует оставлять резерв на разделку не менее 200 мм.

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	1055-01/21-ИОС5.3	Лист
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		14
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Разделка жил кабелей производится внутри кожухов тех компонентов, к которым они подключаются. Все электрические соединения выполняются либо пайкой, либо с использованием клеммных колодок компонентов. Скрутка проводов недопустима.

Отступления от проекта допускаются только по согласованию с проектной организацией.

Работы по монтажу системы безопасности должны осуществляться электромонтажниками не ниже 4-го разряда.

Документация на проведение регламентных работ и обслуживание АСПС разрабатывается в соответствии с действующими правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и инструкциями завода-изготовителя оборудования.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					1055-01/21-ИОС5.3	Лист
								15
Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			

7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

К обслуживанию автоматических установок пожарной сигнализации допускаются лица, изучившие документацию на оборудование, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Монтеры связи, обслуживающие установки пожарной сигнализации, должны быть обеспечены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться только при снятом напряжении. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний защитных средств должны выполняться с соблюдением ПУЭ изд.6, 7 и постановления от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

Регламенты технического обслуживания должны быть разработаны заказчиком на месте в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей и с учетом требований РД 25964-90. Монтажно-наладочные работы должны выполняться в соответствии с РД 78.145-93 МВД РФ «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ».

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АУПС, СОУЭ

Состав, периодичность и содержание работ по техническому обслуживанию приведены в методическом пособии «Техническое обслуживание системы пожарной сигнализации и СОУЭ 1 и 2 типа в ИСО «ОРИОН».

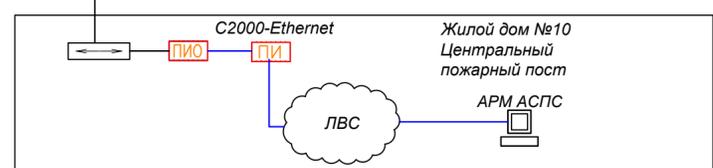
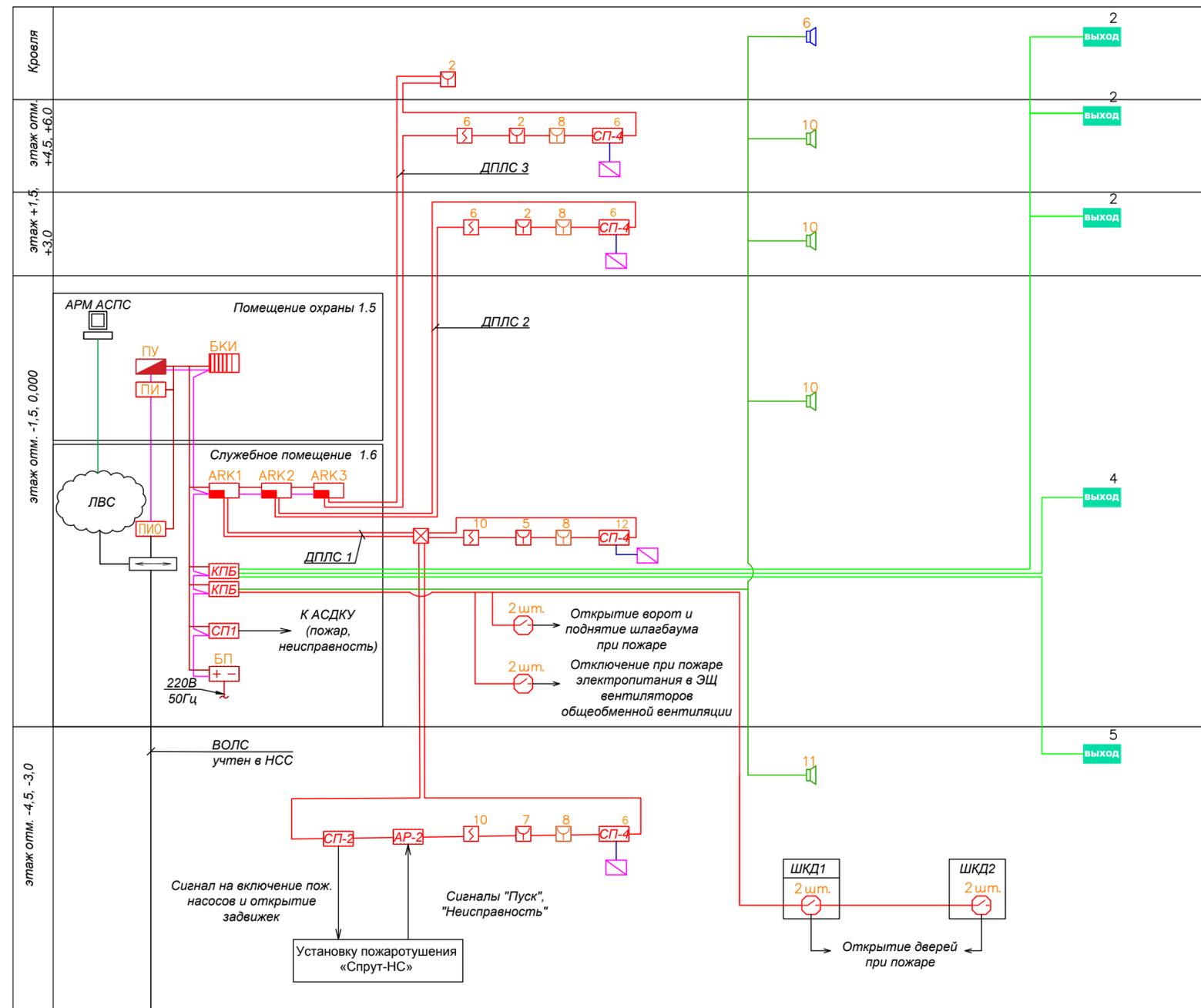
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									16
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	1055-01/21-ИОС5.3			

Условно графические обозначения

Наименование	Обозначение
Блок разветвительно-изолирующий "БРИЗ"	
Извещатель пожарный ручной адресный "ИПР 513-ЗАМ" исп.01	
Извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый ИП 212-34А	
Устройство дистанционного пуска адресное УДП 513-ЗАМ	
Устройство коммутационное "УК-ВК/05"	
Пульт контроля и управления охранно-пожарный "С2000М"	
Блок индикации с клавиатурой "С2000-БКИ"	
Блок контрольно-пусковой "С2000-КПБ"	
Блок сигнально-пусковой С2000-СП1	
Блок сигнально-пусковой С2000-СП2	
Контроллер двухпроводной линии связи "С2000-КДЛ"	
Резервированный источник питания РИП-24	
Преобразователь интерфейсов RS-232/RS-485 "С2000-ПИ"	
Преобразователь волоконно-оптический RS-FX	
Кросс оптический (учтен в разделе НСС)	
Адресный блок для управления приводом С2000-СП4	
Огнезащитный клапан (учтен в разделе ОВ)	
Автоматизированное рабочее место АРМ "Орион Про"	
Оповещатель охранно-пожарный звуковой Маяк-24-3М	
Оповещатель охранно-пожарный звуковой Маяк-24-3М1-НИ	
Оповещатель световой- табло выход Молния-12	
Блок сигнально-пусковой адресный	
Адресный расширитель	

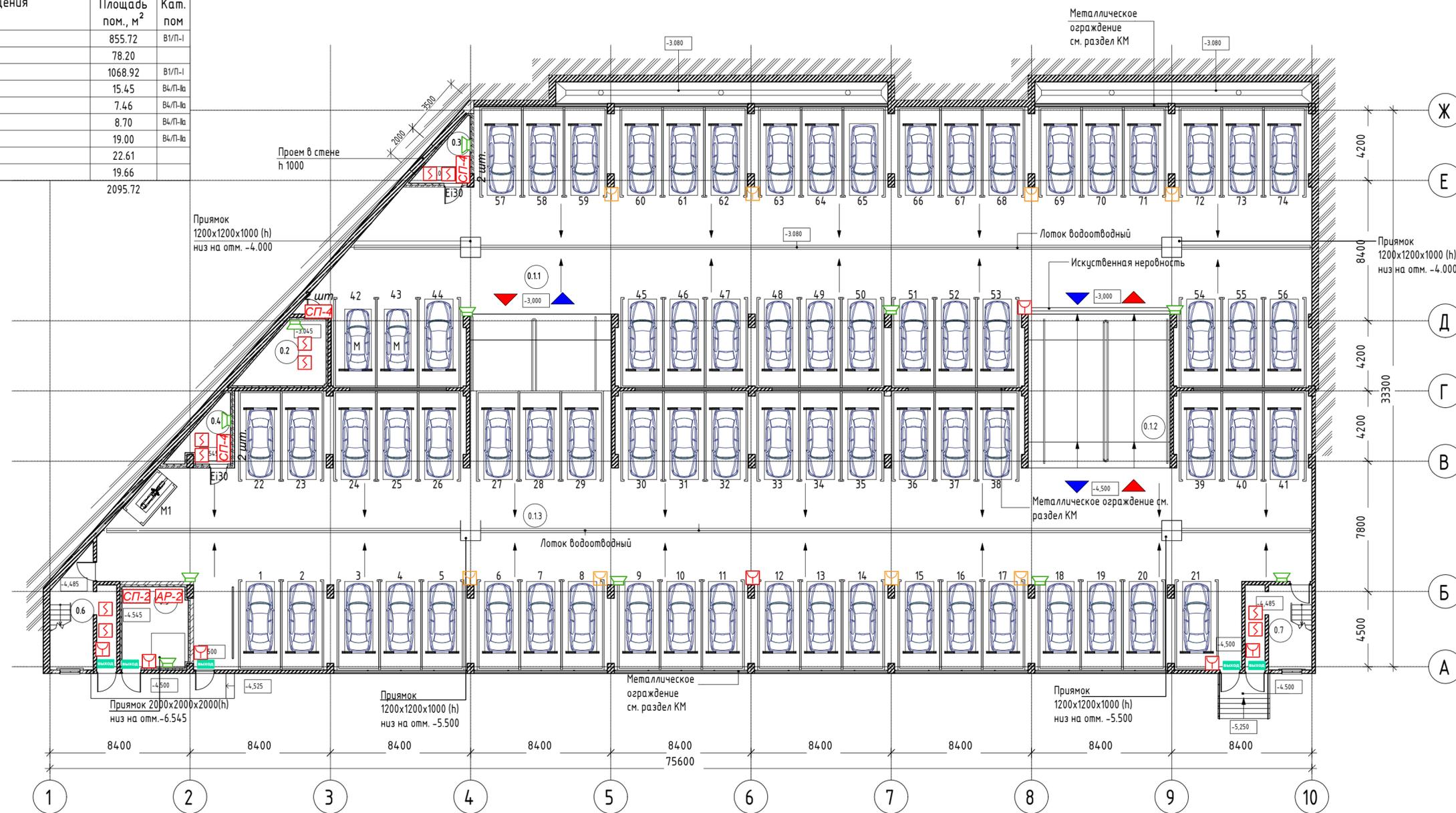
Примечание:
Оборудование установленное в центральном пожарном посту (ЦПП) предусматривается другим проектом.
Устройство дистанционного пуска УДП 513-ЗАМ устанавливаются в пожарном шкафу.
Все извещатели ИП 212-34А оборудуются изоляторами "БРИЗ" исп.03

		Заказчик: АО "Сити-XXI век"		1055-01/21-ИОС5.3	
		Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап - многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Свистуха"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Ли				
		Многоуровневая автостоянка		Стадия	Лист
		Автоматическая пожарная сигнализация и противопожарная автоматика.		П	3
		Структурная схема автоматической системы пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией.		ООО "МДМ Строй Проект"	
Разработал	Ромов				
Н.контроль	Лушагин				



Согласовано	
Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Экспликация помещений этажа			
№ пом.	Наименование помещения	Площадь пом., м ²	Кат. пом.
0.1.1	Парковка	855.72	В1/П-1
0.1.2	Рампа	78.20	В1/П-1
0.1.3	Парковка	1068.92	В1/П-1
0.2	Помещение уборочного инвентаря	15.45	В4/П-1а
0.3	Помещение ввода электрокабеля	7.46	В4/П-1а
0.4	Электрощитовая	8.70	В4/П-1а
0.5	Насосная и водомерный узел	19.00	В4/П-1а
0.6	Лестничная клетка	22.61	
0.7	Лестничная клетка	19.66	
		2095.72	



Примечание:
1. Устройство дистанционного пуска УДП 513-ЗАМ устанавливаются в пожарных шкафах.

Заказчик: АО "Сити-XXI век"		1055-01/21-ИОС5.3	
Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап - многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Свистуха"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.
ГИП	Лу	2	10
Разработал	Ромов		
Н.контроль	Лушагин		
Многоуровневая автостоянка		Стация	Лист
Автоматическая пожарная сигнализация и противопожарная автоматика.		П	2
Расстановка оборудования пожарной сигнализации. План этажа отм.-3,0, -4,5		000 "МДМ Строй Проект"	

Согласовано

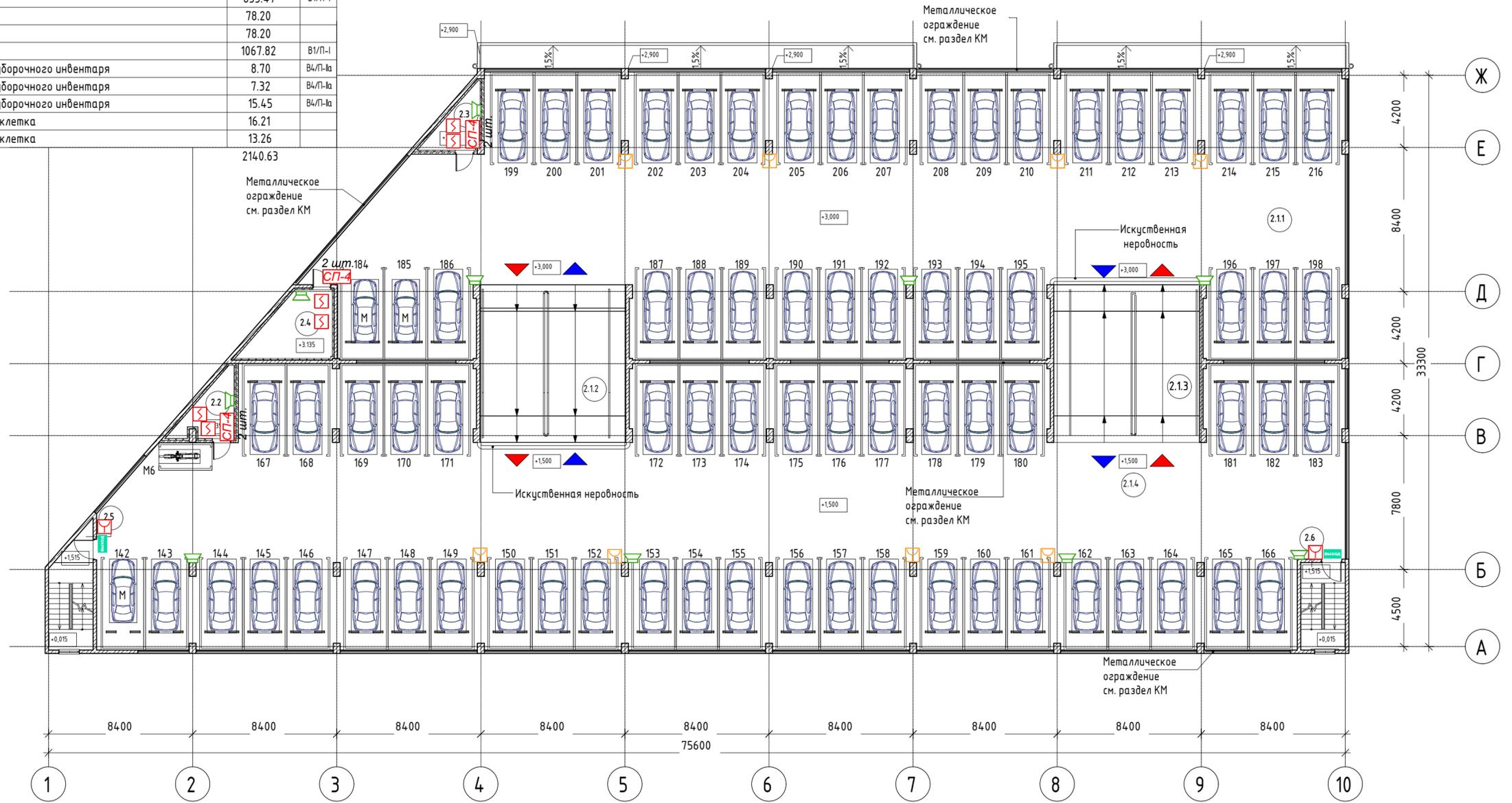
Име. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Экспликация помещений этажа

№ пом.	Наименование помещения	Площадь пом., м²	Кат. пом.
2.1.1	Парковка	855.47	В1/П-1
2.1.2	Рампа	78.20	
2.1.3	Рампа	78.20	
2.1.4	Парковка	1067.82	В1/П-1
2.2	Помещение уборочного инвентаря	8.70	В4/П-1а
2.3	Помещение уборочного инвентаря	7.32	В4/П-1а
2.4	Помещение уборочного инвентаря	15.45	В4/П-1а
2.5	Лестничная клетка	16.21	
2.6	Лестничная клетка	13.26	

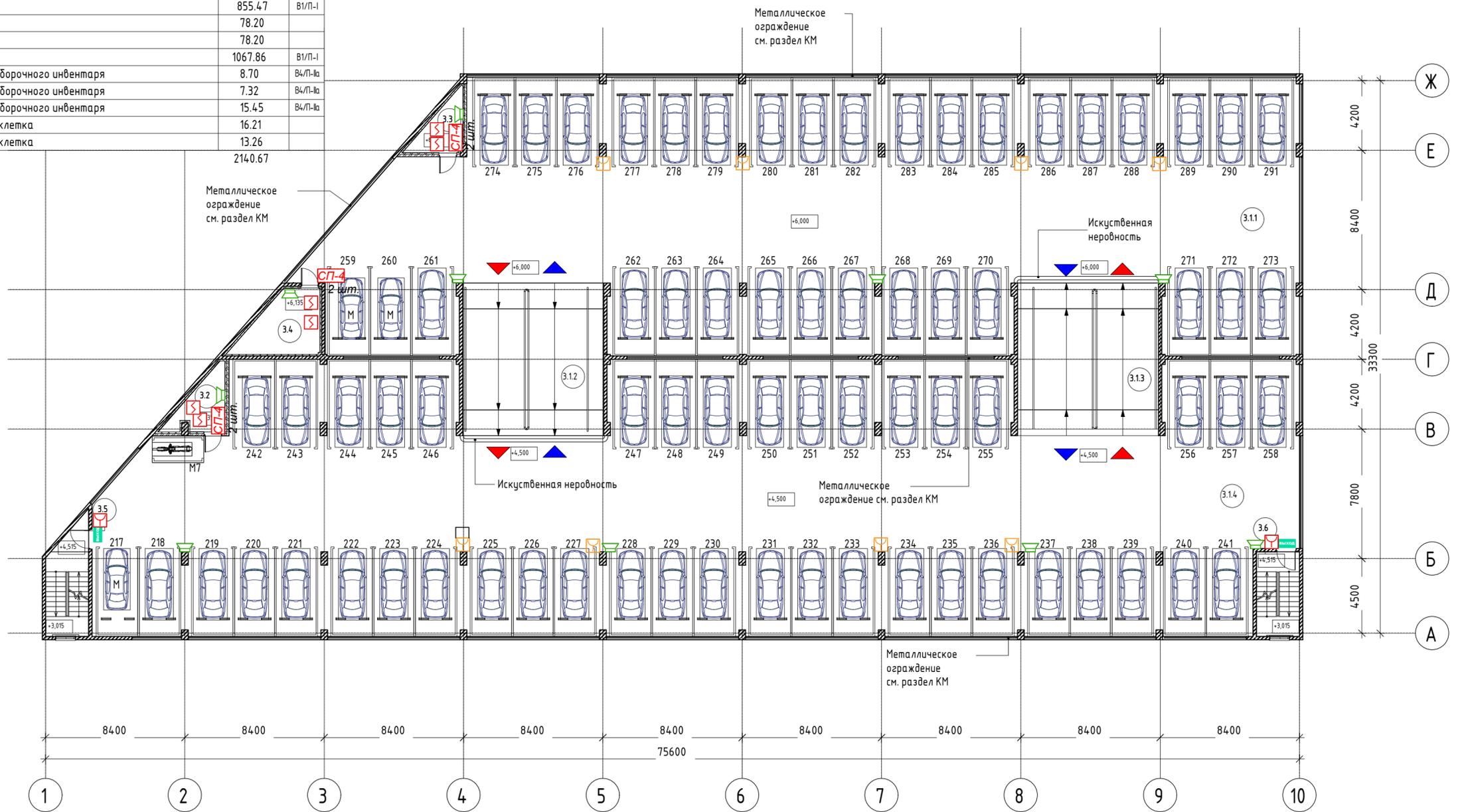


Примечание:

1. Устройство дистанционного пуска УДП 513-ЗАМ устанавливаются в пожарных шкафах.

					Заказчик: АО "Сити-XXI век" 1055-01/21-ИОС5.3	
					Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап - многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Свистуха"	
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Многоуровневая автостоянка
ГИП		Ли				Автоматическая пожарная сигнализация и противопожарная автоматика.
Разработал		Ромов				Расстановка оборудования пожарной сигнализации. План отм. +3,5, +1,5
Н.контроль		Лушагин				
					Стадия	Лист
					П	4
					000 "МДМ Строй Проект"	

Экспликация помещений этажа			
№ пом.	Наименование помещения	Площадь пом., м ²	Кат. пом.
3.1.1	Парковка	855.47	В1/П-1
3.1.2	Рампа	78.20	
3.1.3	Рампа	78.20	
3.1.4	Парковка	1067.86	В1/П-1
3.2	Помещение уборочного инвентаря	8.70	В4/П-1а
3.3	Помещение уборочного инвентаря	7.32	В4/П-1а
3.4	Помещение уборочного инвентаря	15.45	В4/П-1а
3.5	Лестничная клетка	16.21	
3.6	Лестничная клетка	13.26	

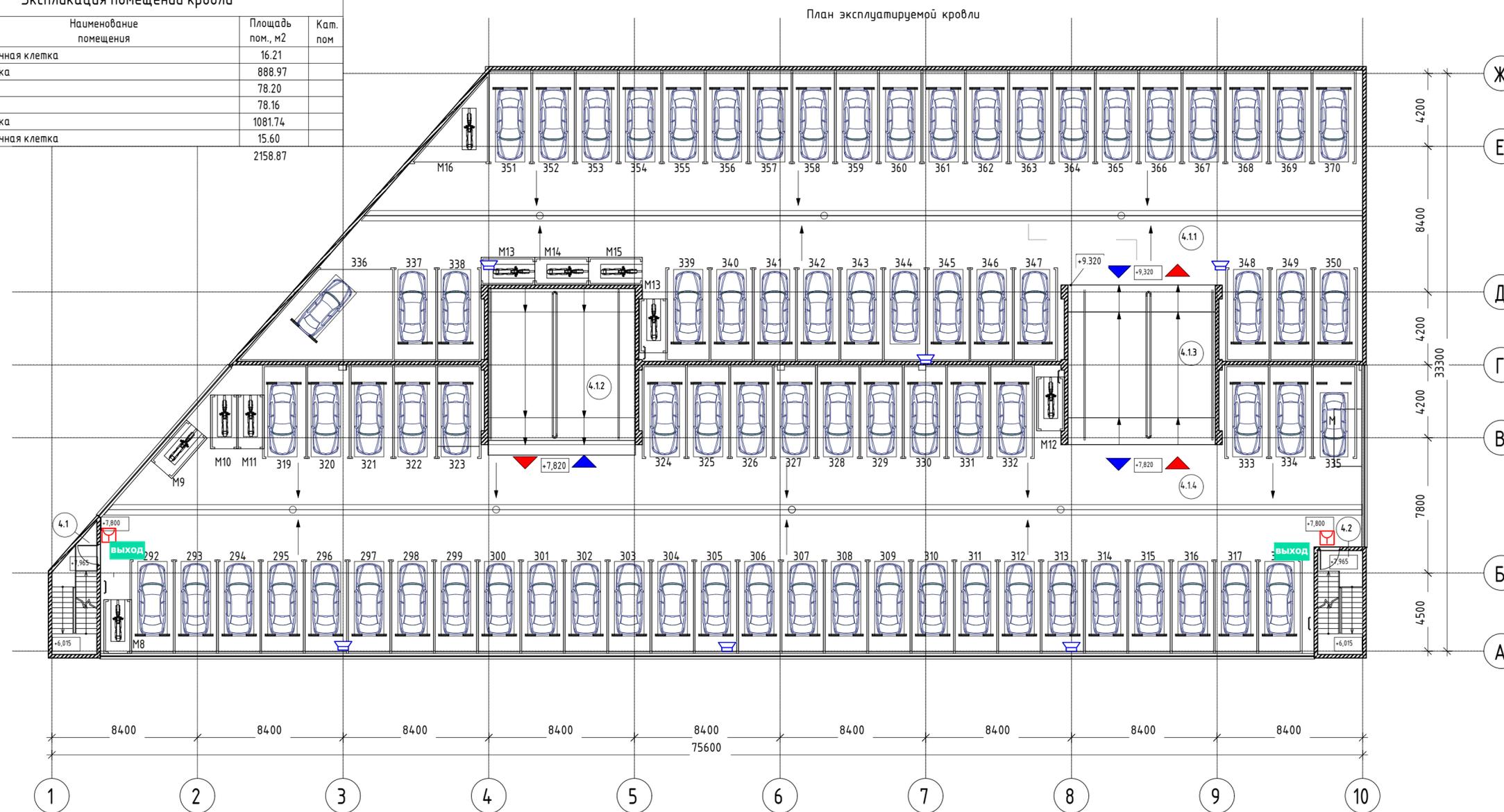


Примечание:

1. Устройство дистанционного пуска УДП 513-ЗАМ устанавливаются в пожарных шкафах.

					Заказчик: АО "Сити-XXI век" 1055-01/21-ИОС5.3	
					Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап - многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Свистуха"	
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Многоуровневая автостоянка
ГИП		Лу				Автоматическая пожарная сигнализация и противопожарная автоматика.
Разработал		Ромов				Расстановка оборудования пожарной сигнализации отп. +6,500, +4,500
Н.контроль		Лушагин				
					Стадия	Лист
					П	5
					000 "МДМ Строй Проект"	

Экспликация помещений кровли			
№ пом.	Наименование помещения	Площадь пом., м2	Кат. пом.
4.1	Лестничная клетка	16.21	
4.1.1	Парковка	888.97	
4.1.2	Рампа	78.20	
4.1.3	Рампа	78.16	
4.1.4	Парковка	1081.74	
4.2	Лестничная клетка	15.60	
		2158.87	



Примечание:
1. Оповещатель охранно-пожарный звуковой Маяк-24-3М1-НИ устанавливается на опоры освещения с защитным козырьком.

		Заказчик: АО "Сити-XXI век"		1055-01/21-ИОС5.3	
		Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап - многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Свистуха"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Лу		<i>[Signature]</i>	
Разработал		Ромов		<i>[Signature]</i>	
Н.контроль		Лушагин		<i>[Signature]</i>	
Многоуровневая автостоянка				Стадия	Лист
Автоматическая пожарная сигнализация и противопожарная автоматика.				П	6
Расстановка оборудования пожарной сигнализации. План кровли				000 "МДМ Строй Проект"	