МФС | Генеральный Подрядчик

Общество с ограниченной ответственностью
«Генеральный подрядчик - МФС»
ул. Рябиновая, д. 22А, стр. 2, Москва, 121471

ОКПО 75321383 ОГРН 1047796934195
ИНН 7704539433 КПП 772901001

Тел.: +7 495 505-97-33, доб. 4101
E-mail: sekretariat-mfs@pik.ru

Заказчик – Московский фонд реновации жилой застройки

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

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 1. Внутренние системы связи.

1190-01-ИОС5.1

Том 5.5.1

2022

МФС | Генеральный Подрядчик

Общество с ограниченной ответственностью
«Генеральный подрядчик - МФС»
ул. Рябиновая, д. 22А, стр. 2, Москва, 121471

ОКПО 75321383 ОГРН 1047796934195
ИНН 7704539433 КПП 772901001

Тел.: +7 495 505-97-33, доб. 4101
E-mail: sekretariat-mfs@pik.ru

Заказчик – Московский фонд реновации жилой застройки

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

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 1. Внутренние системы связи.

1190-01-ИОС5.1

Том 5.5.1

Уполномоченное лицо
по доверенности № 395 от 09.08.2021
Главный инженер проекта / Вайсертригер Н.А.

Главный инженер проекта / Вайсертригер Н.А.

Общество с ограниченной ответственностью * Производственно-технический отдел * ГП-МФС * Для документов * Москва *

01.07.2022

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ООО «Проектное бюро АПЕКС»
115114, Россия, Москва, Дербеневская наб., д.7, стр.9
T/F: +7495 135 8005, www.apex-project.ru

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ЖИЛОЙ ДОМ С ПРИСПОСОБЛЕНИЕМ ПОДЗЕМНОЙ АВТОСТОЯНКИ ПОД ЗАЩИТНОЕ СООРУЖЕНИЕ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ – «УКРЫТИЕ» (ЗСГО), С ИНЖЕНЕРНЫМИ СЕТЯМИ И БЛАГОУСТРОЙСТВОМ ТЕРРИТОРИИ)

по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.
Подраздел 5. Сети связи.
Книга 1. Внутренние системы связи.

1190-01-ИОС5.1
Том 5.5.1

Генеральный директор Матвеев Ю.М.

Главный инженер проекта Поляков И.С.

2022 г.

ООО «Проектное бюро АПЕКС»
115114, Россия, Москва, Дербеневская наб., д.7, стр.9
T/F: +7495 135 8005, www.apex-project.ru

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ЖИЛОЙ ДОМ С ПРИСПОСОБЛЕНИЕМ ПОДЗЕМНОЙ АВТОСТОЯНКИ ПОД ЗАЩИТНОЕ СООРУЖЕНИЕ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ – «УКРЫТИЕ» (ЗСГО), С ИНЖЕНЕРНЫМИ СЕТЯМИ И БЛАГОУСТРОЙСТВОМ ТЕРРИТОРИИ

по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.
Подраздел 5. Сети связи.
Книга 1. Внутренние системы связи.

1190-01-ИОС5.1
Том 5.5.1

член Ассоциации Саморегулируемая организация «Профессиональное сообщество проектировщиков» (АССОЦИАЦИЯ СРО «ПСП»), регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-190-23042014, регистрационный номер № 54

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1190-01-ИОС5.1.С	Содержание тома	4-5
1190-01-ИОС5.1.ПЗ	Пояснительная записка	6-22
1190-01-ИОС5.1	Графическая часть:	
	Структурная схема сетей ШПД и телефонии. 1 корпус	23
	Структурная схема сетей ШПД и телефонии. 2 корпус	24
	Схема коммутации оборудования ШПД и ТФ в нишах этажных	25
	Схема коммутации оборудования в квартирных шкафах СС	26
	Схема структурная системы кабельного телевидения. 1 корпус	27
	Схема структурная системы кабельного телевидения. 2 корпус	28
	Схема структурная сети радиофикации. 1 корпус	29
	Схема структурная сети радиофикации. 2 корпус	30
	Схема структурная оптической сети широкополосного доступа. 1 корпус	31
	Схема структурная оптической сети широкополосного доступа. 2 корпус	32
	Схема структурная этажного оповещения ГОЧС. 1 корпус	33
	Схема структурная этажного оповещения ГОЧС. 2 корпус	34
	План расположения оборудования и трасс сетей связи. Подземный этаж	35
	План расположения оборудования и трасс сетей связи. Этаж 1	36

Согласовано

Взаим. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	1190-01-ИОС5.1.С		
Разработал		Максимова			24.04.2022	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Адейшвили			24.04.2022		П	1	2
Н.контр.		Куликова			24.04.2022	ООО «Проектное бюро АПЕКС»			
ГИП		Поляков			24.04.2022				

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	План расположения оборудования сетей связи. Этаж типовой 2-16. Фрагмент плана 4-16 этажи.	37
	План расположения оборудования и трасс сетей связи. Техпространство на отм. +49,500	38
	План расположения оборудования и трасс сетей связи. Кровля.	39

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	7
1.1.	ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛА	7
1.2.	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	7
1.3.	НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ	8
1.4.	ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ:	8
2.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА	9
2.1.	МЕСТО РАЗМЕЩЕНИЯ	9
2.2.	ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА:	9
3.	СИСТЕМА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ. СИСТЕМА ТЕЛЕФОНИИ	11
3.1.	ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	11
3.2.	ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ И ЗАЗЕМЛЕНИЕ	13
4.	СИСТЕМА КАБЕЛЬНОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ	14
4.1.	ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	14
4.2.	ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ И ЗАЗЕМЛЕНИЕ	15
5.	СИСТЕМА РАДИОФИКАЦИИ	16
5.1.	ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	16
5.2.	ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ И ЗАЗЕМЛЕНИЕ	17
6.	ОПТИЧЕСКАЯ СЕТЬ ШИРОКОПОЛОСНОГО ДОСТУПА	18
6.1.	ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	18
7.	ОБЪЕКТОВАЯ СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ О ЧС	19
7.1.	ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	19
8.	ОБОРУДОВАНИЕ УКРЫТИЯ ЗСГО (АВТОСТОЯНКА)	20
8.1.	ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	20
9.	УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ	20
10.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	22
11.	ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	23

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Проектная документация содержит решения по системам связи (сети ШПД и телефонии, система кабельного телевидения, система радиофикации, этажного оповещения ГОЧС) проектируемого объекта «Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории» по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок12/1, (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)

1.1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛА

Основанием для разработки данного раздела проектной документации является Договор № 1190.01.80 от 25.03.22 г.

1.2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

В качестве исходных данных при разработке проектной документации использованы следующие материалы:

- Техническое задание на разработку проектной документации;
- Архитектурно-строительных чертежи;
- Технических условий №МПТЦ-КТУ-544 от 27.01.2022г. на подключение к сети кабельного телевидения, телефонной сети, сети передачи данных (ПД) и сети проводного вещания проектируемого объекта нового строительства, выданных КП «МПТЦ» совместно с АО «Комкор».
- Технических требований №53980 к оборудованию установленному на объекте защиты, для обеспечения передачи сигналов от объектовой станции пожарной сигнализации на программно-аппаратный комплекс системы мониторинга, обработки и передачиданных о параметрах возгорания, угрозах и рисках развития крупных пожаров«Стрелец-Мониторинг» (ПАК «Стрелец-Мониторинг») Единого дежурно-диспетчерского центра реагирования на чрезвычайные ситуации города Москвы.
- Технических условий №0093к на присоединение внутридомовых технических средств локальных компонентов объектов к общегородским системам объекта. ГБУ «ЕИРЦ города Москвы».
- Технических условий №53901 от 20.01.2022г. на сопряжение объектовой системы оповещения с региональной системой оповещения населения г. Москвы о чрезвычайных ситуациях, выданных Департаментом ГОЧСиПБ.

1.3. НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- ГОСТ Р 53246-2008 «Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования»;
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;
- СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»
- СП 133.13330.2012 Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования
- СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования»
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»;
- ГОСТ Р 52023-2003 «Сети распределительные систем кабельного телевидения»;
- ГОСТ Р 58020-2017 «Системы коллективного приема сигнала эфирного цифрового телевизионного вещания»
- ГОСТ Р 21.1101-2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ПУЭ. «Правила устройства электроустановок», изд. 7;
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
- ФЗ №384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

1.4. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ:

Сокращение	Расшифровка
ОСО	Объектовая система оповещения
СКС	Структурированная кабельная система
ЛВС	Локально вычислительная сеть
СКТВ	Система кабельного телевидения
ИБП	Источник бесперебойного питания
ШПД	Сеть широкополосного доступа

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

2.1. МЕСТО РАЗМЕЩЕНИЯ

На территории участка по адресу: г.Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл..12) (Восточный административный округ) предусматривается строительство жилого здания со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой.

Участок проектирования ограничен:

с севера – ул. Кусковская,

с юга – территория РЖД, гаражный комплекс,

с запада - территория Перовского суда, гаражный комплекс,

с востока – территория свободная от застройки.

Проектом предусматривается строительство жилого здания, состоящего из двух корпусов 16 этажных. Комплекс имеет 1 подземный этаж с размещением на нем автостоянки, технических помещений, в случае ЧС используется в качестве защитного сооружения гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО). На первом этаже комплекса располагаются места общего пользования (далее – «МОП»), помещения общественного назначения без конкретной технологии (далее - «БКТ»), помещения охраны автостоянки в корпусе № 1.

Основной въезд на участок предусмотрен с ул. Кусковская. По периметру планируется организовать открытые гостевые автостоянки для посетителей встроенно-пристроенных помещений, гостей жилого комплекса и места для МГН. Въезд на территорию подземного паркинга предусмотрен с проектируемого проезда в северной части участка через отдельностоящую рампу.

2.2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА:

Степень огнестойкости здания:

подземная автостоянка – I,

корпуса 1 и 2 – II

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

Уровень ответственности – II (нормальный)

Класс функциональной пожарной опасности помещений

№ п/п	Наименование помещений	Класс функциональной пожарной опасности
1	Жилые квартиры	Ф1.3
2	Помещения общественного назначения	Ф4.3
3	ЦИН (Центр информирования населения)	Ф3.5
4	Технические помещения	Ф5.1

3. СИСТЕМА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ. СИСТЕМА ТЕЛЕФОНИИ

3.1. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Настоящий проект разрабатывается на основании технических условий, выданных АО «Комкор», КП «МПТЦ», и предусматривает построение домовой распределительной сети телефонии и сети передачи данных (ШПД) проектируемого объекта, в том числе организацию структурированной кабельной системы центра информирования населения (ЦИН), располагаемого на 1 этаже проектируемого объекта.

Проектируемые системы включают в себя следующее оборудование:

- шкафы телекоммуникационные 19”, шкафы квартирные слаботочные;
- источники бесперебойного питания;
- пассивное кроссовое оборудование: оптические патч-панели, патч-панели с портами RJ45 cat.5e, кабельные органайзеры;
- информационные розетки типа 8P8C (RJ-45).

Установка активного оборудования (управляемые сетевые коммутаторы, голосовые VoIP-шлюзы) производится силами оператора связи и данным проектом не предусматривается.

Проектом предусмотрено место размещения активного сетевого оборудования системы передачи данных (ШПД) и телефонии жилого дома:

- в помещениях СС (КП МПТЦ) на 1 этаже и на кровле зданий - в 19” телекоммуникационных шкафах ТШ.

Проектом предусмотрено место размещения активного сетевого оборудования структурированной кабельной системы центра информирования населения (ЦИН) в помещении персонала ЦИН в 19” настенном телекоммуникационном шкафу ТШ.ЦИН.

Связь между активным сетевым оборудованием (коммутаторами сети передачи данных) жилого дома осуществляется по оптоволоконным линиям связи. Подключение ТШ.ЦИН к сети передачи данных оператора связи предусматривается также по оптоволоконной линии связи до шкафа оператора связи ТШ.

Для подключения абонентов на каждом жилом этаже в слаботочных нишах размещаются магистральные и абонентские патч-панели с портами RJ45. Этажные патч-панели обеспечивают связь устройств, расположенных на этаже с активным оборудованием системы передачи данных и телефонии. Присоединение горизонтальной части (абонентской) кабельной сети к вертикальной (магистральной) выполняется через кросс-соединение.

Количество портов в патч-панелях магистральных предусматривается из расчета:

- 1 порт на квартиру для телефонии;
- 1 порт на квартиру для доступа в сеть Интернет;
- 1 порт на этаж для возможности развертывания сетей 5G и городского WiFi;
- 2 порта на втором и последнем этажах для возможности развертывания системы городского видеонаблюдения.

Количество портов в патч-панелях абонентских предусматривается из расчета:

- 1 порт на квартиру для телефонии;
- 1 порт на квартиру для доступа в сеть Интернет;
- 2 резервных порта на квартиру.

От мест размещения активного оборудования до магистральных патч-панелей в слаботочной нише на каждом этаже прокладываются кабельные сборки из 4-хпарных кабелей типа «витая пара», категории 5е, 24AWG по 6 или 10 кабелей в сборке. Количество данных 4-хпарных кабелей предусматривается из расчета:

- 1 кабель (4 пары) на квартиру для доступа к сети Интернет;
- 1 пара на квартиру для телефонии;
- 1 кабель (4 пары) на этаж для возможности развертывания сетей 5G и городского WiFi;
- 2 кабеля (по 4 пары) на второй и на последний этаж для подключения системы городского видеонаблюдения.

Проектом предусматривается прокладка абонентских кабелей (3 кабеля типа неэкранированная витая пара кат.5е 4х2х0,51) в каждую квартиру от патч-панели абонентской в нише этажной до шкафа квартирного слаботочного. Компоновку шкафа квартирного слаботочного см. в графической части проектной документации. Проектом предусматривается прокладка в квартире кабелей типа неэкранированная витая пара кат.5е 4х2х0,51 от шкафа квартирного слаботочного до абонентских розеток сети передачи данных и телефонии (ПД, Т).

Проектом предусмотрена установка 4-х розеток RJ-45 во входной группе для подключения сервисных аппаратов (инфоматы, вендинговые аппараты). Для подключения навесной телевизионной панели во входной группе предусмотрена 1 розетка RJ-45.

Проектом предусмотрена установка в центре информирования населения (ЦИН) розеток RJ-45 (для подключения рабочих мест, принтеров, видеокамер, WiFi, DECT, ТВ) с подключением к шкафу ТШ.ЦИН.

Для подключения телефона в помещении охраны автостоянки предусмотрена 1 розетка.

Окончательные типы кабельных линий и способы их прокладки определяются на этапе рабочей документации с учетом технических условий.

Проектной документацией предусматривается организация площадок по периметру кровли вблизи парапета для размещения пригруженных трубостоек (3000х3000мм) и мест для размещения разгрузочных рам для оборудования размерами 2000х1000мм, а также установка вертикальных и горизонтальных закладных элементов для дальнейшей прокладки кабелей питания и связи.

Все кабельные линии проектируемой системы применяются в исполнении нг(А)-LS, за исключением помещений с массовым пребыванием людей. В помещении с массовым пребыванием людей применять кабельные линии в исполнении нг(А)-HF.

3.2. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ И ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Электропитание оборудования осуществляется напряжением 220В, 50Гц по I категории надежности электроснабжения в соответствии с ПУЭ через отдельный автомат мощностью:

- не менее 2кВА на каждый ТШ (кроме ТШ.ЦИН);
- не менее 1 кВА для ТШ.ЦИН.

Мощность электрического ввода для помещений КПМПТЦ на 1 этаже предусмотрена не менее 10кВт.

Источники бесперебойного питания с комплектами внешних аккумуляторов, размещаемые в шкафах ТШ в помещениях КПМПТЦ, обеспечивают требования ТУ в части непрерывной работы активного оборудования оператора связи в течении не менее 4-х часов.

Защитное заземление и зануление выполняется в соответствии с ПУЭ, СП 76.13330.2016 и «Инструкцией по устройству сетей заземления в электроустановках».

4. СИСТЕМА КАБЕЛЬНОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ

4.1. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Настоящий проект разрабатывается на основании технических условий, выданных ПАО «ВымпелКом», КП «МПТЦ», и предусматривает построение системы кабельного телевидения (СКТВ) проектируемого объекта.

Проектируемая система кабельного телевидения включает в себя следующее оборудование:

- шкафы телевизионные металлические;
- усилители домовые;
- субмагистральные делители и ответвители;
- ответвители абонентские на 4, 6 отводов;
- делители абонентские на 2-4 отвода;
- розетки телевизионные.

Установка оптических приемников в шкафы ТВ и нагрузка свободных отводов производится силами оператора связи и данным проектом не предусматривается.

Проектируемая СКТВ обеспечивает:

- работу в диапазоне частот 47-862 МГц, с возможностью работы обратного канала;
- распределение программ не менее чем в 80-ти частотных каналах;
- уровни сигналов в диапазоне 47-862 МГц на отводах абонентских ответвителей в пределах 76-87 дБмкВ;
- переходное затухание между выходами двух абонентских розеток не менее 22 дБ.

В помещениях КПМПТЦ предусматривается установка шкафов ТВ настенного исполнения для размещения в них оборудования СКТВ. Количество и места расположения шкафов уточняются на этапе разработки рабочей документации.

СКТВ выполняется с нижней разводкой. Магистральный кабель прокладывается по слаботочным лоткам, между этажами – в слаботочных стояках с креплением стяжками к вертикальным лоткам.

В качестве домовых усилителей применяются усилители марки УМ-2436-862 с выходным уровнем прямого канала до 114 дБ/мкВ при установленном наклоне в 6 дБ и коэффициентом усиления до 40 дБ в диапазоне 47-862 МГц. Питание усилителей осуществляется от сети 220 В и учитывается в разделе ЭОМ. Проектируемые домовые усилители устанавливаются в шкафах ТВ.

Абонентские ответвители устанавливаются в слаботочных нишах на этажах в соответствии со структурной схемой. Абонентские ТВ-розетки устанавливаются на кухне и в каждой жилой комнате.

Магистральная часть ДРС выполняется кабелем РК 75-7-323ф-Снг(С)-HF, абонентская часть ДРС (от выхода абонентских ответвителей до квартир) - кабелем марки РК 75-4,8-330фнг(С)-HF. Абонентский кабель прокладывается по межквартирному коридору за подвесным потолком с организацией ввода в квартиру через шкаф квартирный слаботочный.

Окончательные типы кабельных линий и способы их прокладки определяются на этапе рабочей документации с учетом технических условий.

Применяемое оборудование имеет необходимые сертификаты. Оборудование определено предварительно и может быть заменено на этапе рабочей документации на аналогичное, с техническими характеристиками, не уступающими проектным, в соответствии с техническими условиями.

В соответствии с требованиями п.4.7 СП 54.13330.2016, на кровле предусматривается установка антенн коллективного приёма сигнала для возможности эфирной наземной цифровой трансляция обязательных общедоступных и иных телеканалов и радиоканалов.

4.2. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ И ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Электропитание оборудования осуществляется напряжением 220В, 50Гц не ниже 3 категории надежности электроснабжения в соответствии с ПУЭ.

Защитное заземление и зануление выполняется в соответствии с ПУЭ, СП 76.13330.2016 и «Инструкцией по устройству сетей заземления в электроустановках».

5. СИСТЕМА РАДИОФИКАЦИИ

5.1. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Настоящий проект разрабатывается на основании технических условий, выданных ПАО «Вымпелком», КП «МПТЦ», и предусматривает построение системы радиофикации (РФ) проектируемого объекта.

Проектируемая система радиофикации представляет собой распределительную сеть, включающую в себя:

- Шкафы радиофикации, устанавливаемые в помещениях КП МПТЦ, в том числе:
  - конвертеры IP/СПВ, 3 программы, 1 программа 30 В, (до 100 абонентов);
  - источник бесперебойного питания 1000ВА с внешними аккумуляторами.
- коробки ответвительно-ограничительные, устанавливаемые в помещениях и в слаботочных отсеках УЭРВ;
- радиорозетки, устанавливаемые в квартирах абонентов, помещениях дежурного персонала, укрытии ЗСГО.

Для приема 1-й программы («Радио России»), 2-й программы («Радио Маяк»), 3-й программы («Радио Москвы») используется интернет соединение не менее 128 кбит/с, предоставляемое оператором связи.

В помещении КП МПТЦ слаботочных систем на 1-м этаже в отдельном металлическом 19” шкафу РФ размещаются конвертеры IP/СПВ ГБПР2-ВF3/100-АВТ2 и усилители УМ3-30/100, производства НТК «Темас» к выходам которых коммутируется распределительная сеть проводного вещания. Подключение к сети оператора связи осуществляется через коммутатор ШПД в шкафу ТШ, расположенном в том же помещении.

Абонентские радиорозетки устанавливаются в квартирах на расстоянии не далее 1 м от розеток электропитания 220В на той же высоте. В квартирах абонентские розетки предусматриваются на кухне из расчета одна розетка на одну квартиру. Для дальнейшего подключения помещений общего назначения (ПОН) на 1-м этаже проектом предусматривается установка резервных ответвительно-ограничительных коробок.

Абонентские розетки предусмотрены в помещениях консьержей и на посту охраны автостоянки. В целях резервирования проводного вещания в помещении охраны автостоянки для нужд укрытия ЗСГО предусмотрен эфирный радиоприемник. Система проводного радиовещания

обеспечивает вещание обязательных федеральных программ радиовещания в помещении укрытия при переводе подземной части объекта на режим защитного сооружения гражданской обороны (п.12.10 СП 88.13330.2014).

Нагрузка радиотрансляционной сети определяется из расчета обеспечения номинальной мощности 0,25 Вт на одного абонента согласно ТУ. Суммарная нагрузка проектируемых систем приведена в графической части проектной документации.

Вертикальная разводка магистральных линий от конвертеров IP/СПВ до этажных ограничительных коробок осуществляется в этажных нишахУЭРВ в гофрированных трубах кабелем нг(А)-LS сечением не менее 1 мм неразрывным способом. Абонентские кабельные линии прокладываются за подвесным потолком в коридорах МОП и скрыто в стенах и стяжке пола в квартирах в гибких гофрированных ПВХ трубах кабелем нг(А)-LS сечением не менее 1 мм.

Окончательные типы кабельных линий и способы их прокладки определяются на этапе рабочей документации с учетом технических условий.

Применяемое оборудование имеет необходимые сертификаты. Оборудование определено предварительно и может быть заменено на этапе рабочей документации на аналогичное, с техническими характеристиками, не уступающими проектным, в соответствии с техническими условиями.

5.2. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ И ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Электропитание оборудования осуществляется напряжением 220В, 50Гц по I категории надежности электроснабжения в соответствии с ПУЭ.

Источники бесперебойного питания с комплектами внешних аккумуляторов обеспечивают требования ТУ в части непрерывной работы активного оборудования проводного вещания в течении не менее 4-х часов.

Защитное заземление и зануление выполняется в соответствии с ПУЭ, СП 76.13330.2016 и «Инструкцией по устройству сетей заземления в электроустановках».

6. ОПТИЧЕСКАЯ СЕТЬ ШИРОКОПОЛОСНОГО ДОСТУПА

6.1. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Настоящий проект разрабатывается на основании технических условий, выданных ПАО «Комкор», КП «МПТЦ» и предусматривает оснащение проектируемого объекта оптической сетью широкополосного доступа с доведением оптического волокна до каждой квартиры.

Проектируемая оптическая сеть рассчитана на 100% количество абонентов (квартир) и имеет запас (не менее двух запасных ОВ в модуле на каждый этаж и не менее одного запасного этажного модуля на секцию), в том числе на кроссовом оборудовании (20%). На этапе разработки рабочей документации допускается корректировать тип используемой кабельной продукции в части количества микромодулей и волокон в них, с соответствующей корректировкой количества обслуживаемых кабелем этажей при условии сохранения требуемого резерва.

Проектной документацией предусматривается установка в помещениях КП МПТЦ на 1 этаже шкафов оптических распределительных ОРШ, являющихся ядром распределительной сети здания. В них монтируются кроссовые оптические модули и сплиттеры (делители), на которых происходит деление оптической мощности.

В качестве межэтажного оптического распределительного кабеля используется ОК-НРС нг(А)-HF переменной емкости со свободным доступом к элементам сердечника. Конструкция кабеля позволяет извлекать требуемое количество модулей на каждом этаже для дальнейшего подключения к этажной коробке, прочие же модули, оставаясь внутри оболочки кабеля, беспрепятственно поднимаются к следующим этажам. Прокладка межэтажного кабеля осуществляется в горизонтальных лотках в гофрированной трубе, а также по вертикали в стояках СС.

В качестве этажных оптических распределительных коробок (ОРК), устанавливаемых на этажах в нише этажной СС применяются коробки на 4 либо 8 абонентов.

Для прокладки абонентских дроп-кабелей до шкафов квартирных используются отдельные гофрированные ПВХ трубы, проложенные от этажной ниши СС (КП МПТЦ) к квартирному слаботочному шкафу.

Сеть является пассивной и не требует электропитания.

7. ОБЪЕКТОВАЯ СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ О ЧС

7.1. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Для выполнения требований технических условий департамента ГОЧСи ПБ на сопряжение объектовой системы оповещения с региональной системой оповещения населения г. Москвы о чрезвычайных ситуациях предусматривается оборудование, обеспечивающее подключение объектовой системы оповещения (ОСО) к автоматизированному пульту управления (АПУ) РСО и к комплексу технических средств оповещения (КТСО) РСО г. Москвы.

Для сопряжения с РСО применены блок сопряжения «П166Ц БУУ-02» и ОС «Стрелец мониторинг» с блоком оповещения БСМС-VT.

На объекте для помещений подземного паркинга применена система оповещения и управления эвакуацией при пожаре 4 типа, поэтому для трансляции сигналов оповещения о чрезвычайных ситуациях использовано оборудование СОУЭ автостоянки. Для помещений 1-го этажа и последующих жилых этажей применена система оповещения и управления эвакуацией при пожаре 2 типа, поэтому для данных этажей предусматривается оповещение о ЧС с установкой этажных громкоговорителей.

Центральное оборудование ОСО и оборудование сопряжения с АПУ РСО предусматривается в ТШ.ГОЧС в помещениях СС здания на 1 этаже. Оборудование сопряжения с КТСО РСО размещено в техническом помещении Щитов управления на кровле. Прокладку кабелей до громкоговорителей в МОП выполнить в ПВХ трубах за подвесным потолком. Опуск к громкоговорителям выполнить скрыто.

Время сохранения работоспособности при отсутствии внешнего электроснабжения не менее 1 часа в режиме оповещения и не менее 6 часов в режиме ожидания.

8. ОБОРУДОВАНИЕ УКРЫТИЯ ЗСГО (АВТОСТОЯНКА)

8.1. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

В качестве средств связи укрытие (помещение автостоянки) оборудовано телефонными розетками и розетками проводного радиовещания. Есть возможность передачи сигналов проводного вещания, сигналов оповещения о ЧС через громкоговорители системы речевого оповещения СОУЭ автостоянки (Том 5.5.3). Управление возможно из помещения охраны автостоянки, а также в автоматическом режиме через систему ОСО – РСО. В помещении охраны автостоянки предусмотрен эфирный радиоприемник, телефонная связь, розетка проводного радиовещания. В автостоянке возможно одновременное пребывание более 50 человек, в том числе инвалидов. В рамках СП 132.13330.2011 автостоянка оснащена устройствами обратной связи с диспетчером ОДС- переговорные устройства на путях эвакуации и в зонах ПБЗ, выполняющих роль элементов системы экстренной связи (см. АСУД Том. 5.5.4.)

9. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

Монтаж выполнять в соответствии с требованиями чертежей и инструкций предприятий-изготовителей. Прокладка вертикальных и горизонтальных кабельных трасс осуществляется совместно с кабельными трассами других слаботочных систем.

Проход кабельных трасс через перегородки и перекрытия с нормируемыми пределами огнестойкости осуществляется в гильзах, стальных трубах с последующей заделкой противопожарным раствором/составом, обеспечивающим требуемый предел огнестойкости. Выбор проводов и кабелей, способов их прокладки выполняется в соответствии с положениями ПУЭ, СП 76.13330.2016, ГОСТ 31565-2012. Концы труб должны заходить внутрь тройников, углов, муфт, монтажных коробок и пр. не менее, чем на 5 мм. Жилы кабелей и проводов в шкафах, щитах, монтажных коробках и пр. соединять при помощи клеммников. Все металлические элементы крепежа должны быть оцинкованы.

Всё оборудование, модули, приборы, кабели, должны быть промаркированы в соответствии с их функциональным назначением, изложенным в документациях. Маркировка должна быть стойкой к воздействию окружающей среды. Маркировка для всего оборудования, кабелей, проводов и иного коммуникационного оборудования должна производиться единообразно с использованием идентичных изделий для маркировки. Маркировку центрального оборудования выполнять при помощи полимерных самоклеящихся табличек с надписями. Маркировку кабелей выполнять при помощи самоклеящихся маркеров, закрепляемых на кабеле.

10. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Обеспечение безопасных условий труда, пожаровзрывобезопасности и охраны окружающей среды при производстве работ должно осуществляться с соблюдением требований Системы стандартов безопасности труда, соответствующих глав СНиП и нормативных документов Госгортехнадзора по этим вопросам.

При монтаже, наладке и техническом обслуживании технических средств необходимо руководствоваться также разделами по технике безопасности технической документации предприятий-пользователей, ведомственными инструктивными указаниями по технике безопасности при монтаже и наладке приборов контроля и средств автоматизации.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть заземлены. Защитное и рабочее заземление выполняется в соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации приборов.

Обслуживание, организация и выполнение ремонтных, монтажных или наладочных работ и испытаний проектируемых систем осуществляется специально подготовленным электротехническим персоналом. Электроинструмент и ручные электрические машины должны удовлетворять требованиям действующих ГОСТ и проходить периодическую проверку.


Монтаж электрооборудования должен выполняться в соответствии с требованиями ПУЭ (изд. 7), СП 76.13330.2016. При производстве монтажных работ должна быть обеспечена техника безопасности согласно СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002.

11. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Проектируемые системы не оказывают отрицательного воздействия на окружающую среду.

После окончания всех строительно-монтажных и пуско-наладочных работ работники обязаны очистить рабочее место от отходов строительных материалов и мусора, образовавшихся при выполнении работ.

Все используемое оборудование сертифицировано и является экологически чистым, без прямого и косвенного воздействия на окружающую среду.



Условные графические обозначения

- Розетка телекоммуникационная, где -1(2) - количество модулей RJ-45 кат.5е; -хх - номер розетки:
- ШК - шкаф квартирный
- UTP4 — Кабель типа витая пара кат.5е U/UTP 4х2х0.5
- Кабель ВОЛС (SM, 16 волокон)
- Кабель питания 220В

ПД . A . B . C . D

1. Розетка RJ-45: ПД - передача данных, Т - телефония
2. Номер секции
3. Этаж
3. Квартира на этаже, М-МОП, Ц - ЦИН, 0- подвал
4. Номер в квартире/ЦИН

ШК . A . B . C

1. Наименование оборуд-я: ШК - Шкаф квартирный, НЭ - ниша этажная, ТШ - телекоммуникационный шкаф
2. Номер секции
3. Этаж
4. Номер на этаже

Изм.	Кол. уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Разработал		Максимова			20.04.2022
Проверил		Адейшвили			20.04.2022
Н. контр.		Куликова			20.04.2022
ГИП		Поляков			20.04.2022

1190-01-ИОС5.1

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок12/1, (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)

Внутренние системы связи

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Структурная схема сетей ШПД и телефонии.1 корпус

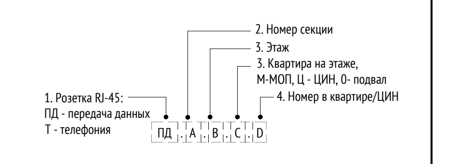
ООО "Проектное бюро АПЕКС"

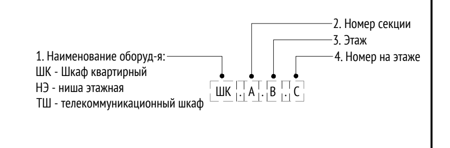
Формат А2х5



Условные графические обозначения

- Розетка телекоммуникационная, где
  -1(2) - количество модулей RJ-45 кат.5е;
  -хх - номер розетки:
- ШК - шкаф квартирный
- UTP4 — Кабель типа витая пара кат.5е U/UTP 4x2x0.5
- Кабель ВОЛС (SM, 16 волокон)
- Кабель питания 220В



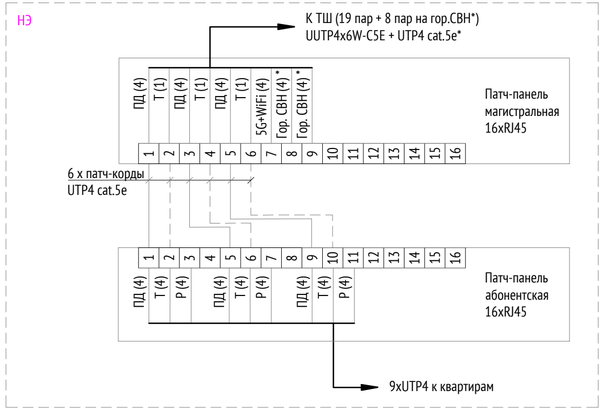


						1190-01-ИОС5.1
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок12/1, (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)
Изм.	Кол. уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата	
Разработал		Максимова			20.04.2022	Внутренние системы связи. Стадия: П; Лист: 2; Листов:
Проверил		Адейшвили			20.04.2022	
Н. контр.		Куликова			20.04.2022	Структурная схема сетей ШПД и телефонии.2 корпус — ООО "Проектное бюро АПЕКС"
ГИП		Поляков			20.04.2022	

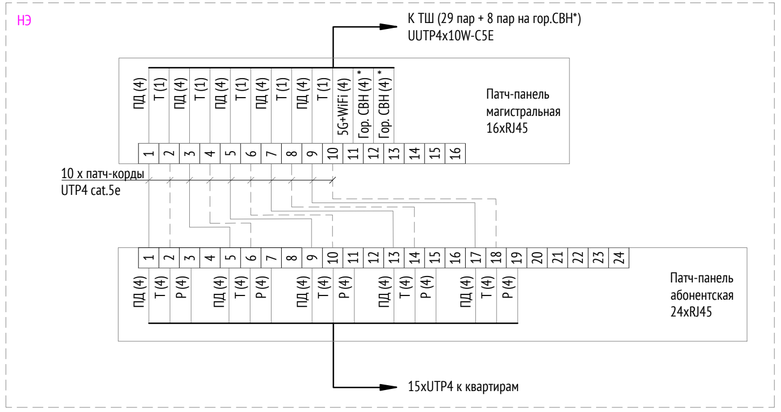
Формат А2х5

Схемы коммутации оборудования в нишах этажных (НЭ)

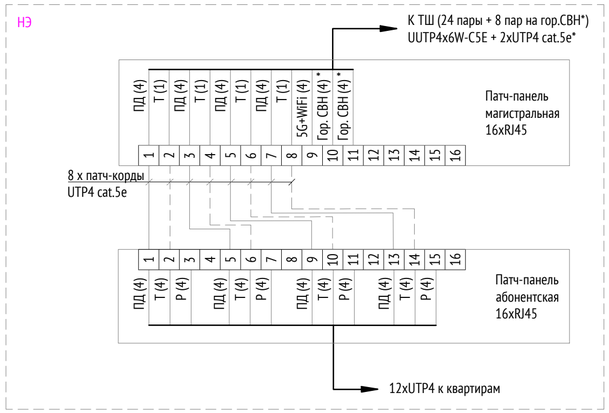
на 3 квартиры



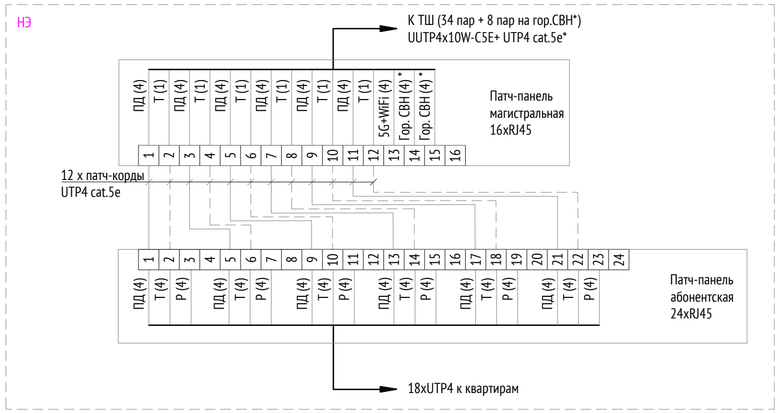
на 5 квартир



на 4 квартиры



на 6 квартир



Примечание:

1. Активное оборудование (коммутаторы, SFP-модули, VoIP-шлюзы) устанавливаются силами и за счет средств оператора связи на основании технических условий.
2. Патч-корды коммутационные, предназначенные для подключения абонентов не предусматриваются. Коммутация абонентов выполняется силами оператора связи на этапе их подключения к сети связи общего пользования.
3. * - порты для возможности развертывания системы городского видеонаблюдения необходимы только на 2 и последнем этаже.
4. Количество портов в патч-панелях магистральных (за исключением патч-панели магистральной 2 в НЭ.12.2) предусматривается из расчета:
   - 1 порт на квартиру для телефонии;
   - 1 порт на квартиру для доступа в сеть Интернет;
   - 1 порт на один жилой и нежилой этаж для возможности развертывания сетей 5G и городского WiFi;
   - 2 порта на втором и последнем этажах для возможности развертывания системы городского видеонаблюдения.
5. Количество портов в патч-панелях абонентских предусматривается из расчета:
   - 1 порт на квартиру для телефонии;
   - 1 порт на квартиру для доступа в сеть Интернет;
   - 2 резервных порта на квартиру.
6. Емкость многопарного кабеля предусматривается из расчета:
   - 4 пары на каждую квартиру для доступа к сети Интернет;
   - 1 пара на каждую квартиру для телефонии;
   - 4 пары на каждый этаж для возможности развертывания сетей 5G и городского WiFi;
   - 8 пар на втором и 8 пар на последнем этажах для подключения системы городского видеонаблюдения.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	1190-01-ИОС5.1			
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок12/1, (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)			
Разработал		Максимова			20.04.2022	Внутренние системы связи	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Адейшвили			20.04.2022		П	3	
Н. контр.		Куликова			20.04.2022	Схема коммутации оборудования ШПД и ТФ в нишах этажных	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		
ГИП		Поляков			20.04.2022				

Согласовано

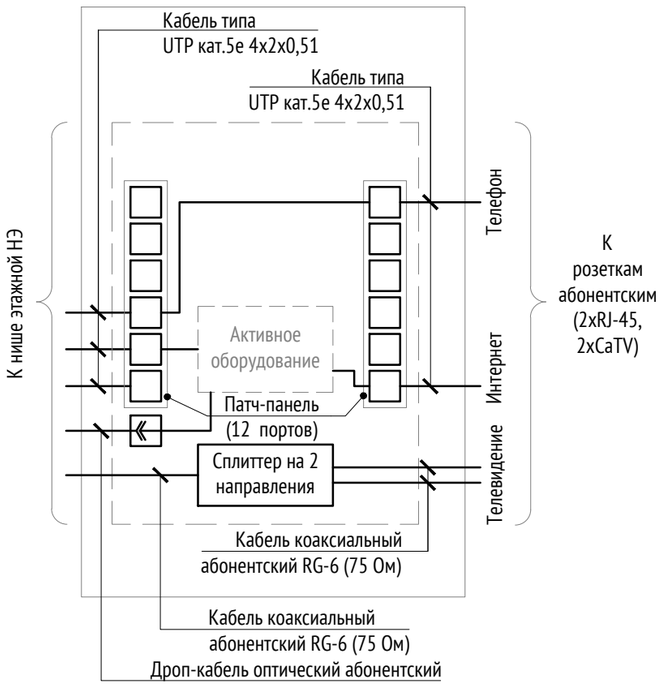
Взам. инв. N°

Подп. и дата

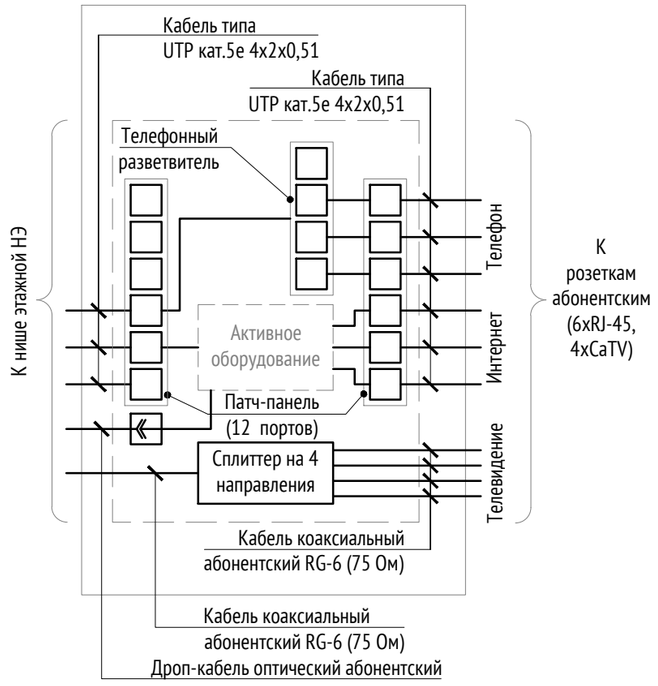
Инв. N° подл.

Формат А4x3

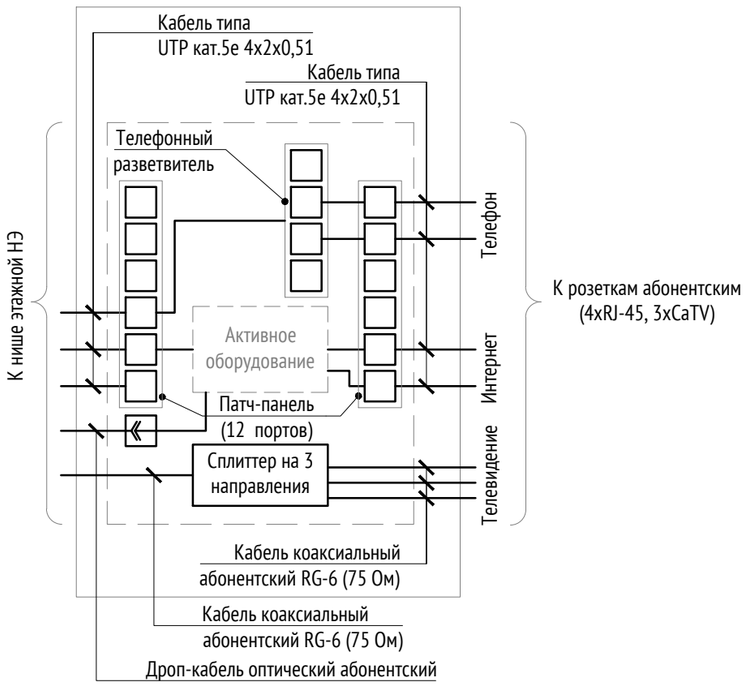
Шкаф квартирный (1 комнатная квартира)



Шкаф квартирный (3-х комнатная квартира)



Шкаф квартирный (2-х комнатная квартира)



Примечание:

1. Проектной документацией не предусматривается установка активного оборудования в щит СС квартирный. Установка активного оборудования в щит осуществляется собственником квартиры либо оператором связи в соответствии с заключаемым договором на оказание услуг связи.

Изм.	Кол. уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата	1190-01-ИОС5.1			
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок12/1, (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)			
Разработал		Максимова			20.04.2022	Внутренние системы связи	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Адейшвили			20.04.2022		П	4	
Н. контр.		Куликова			20.04.2022	Схема коммутации оборудования в квартирных шкафах СС	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		
ГИП		Поляков			20.04.2022				

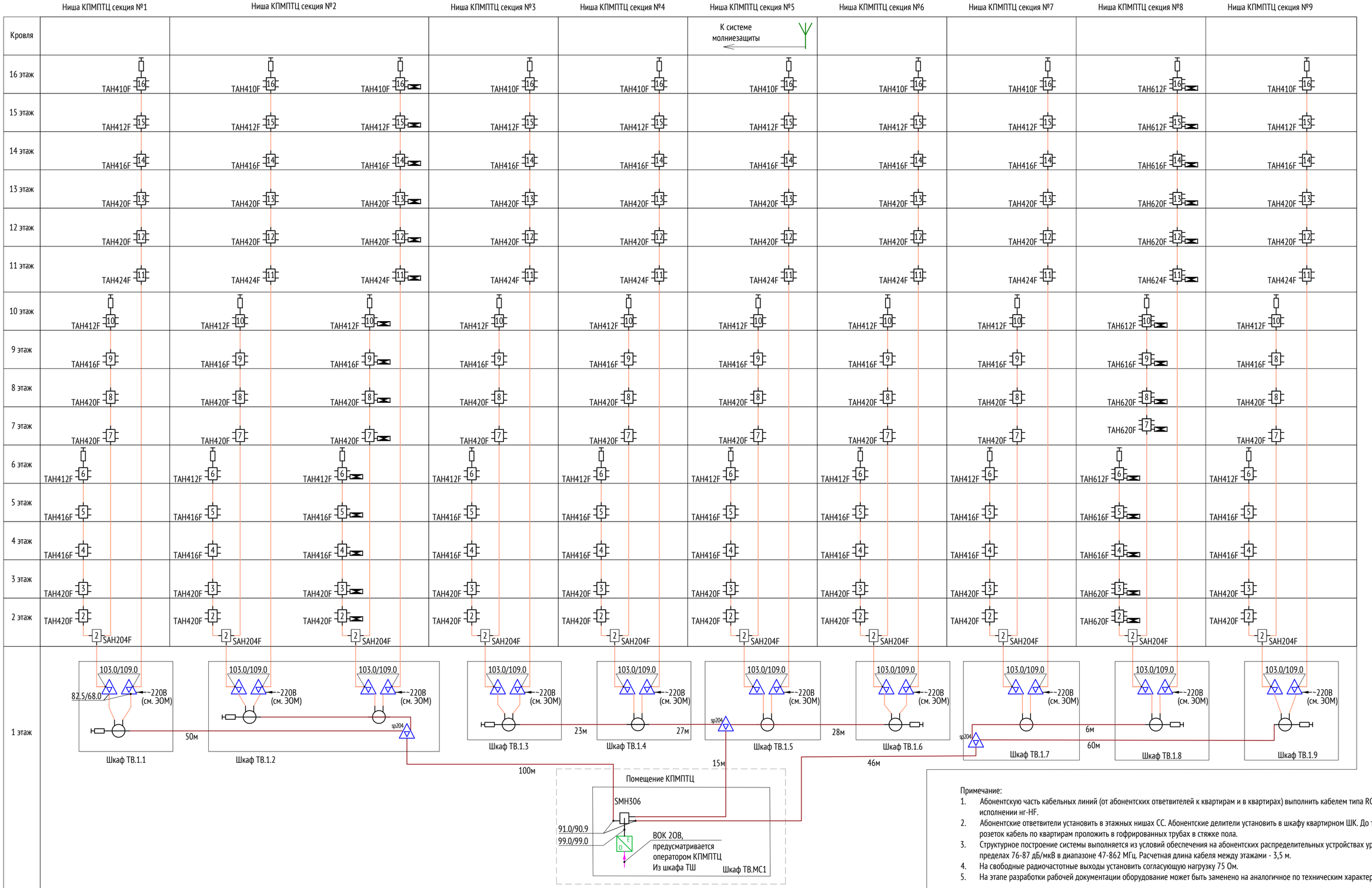
Согласовано

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Формат А3



Примечание:

1. Абонентскую часть кабельных линий (от абонентских ответвителей к квартирам и в квартирах) выполнить кабелем типа RG-6 в исполнении нг-HF.
2. Абонентские ответвители установить в этажных нишах СС. Абонентские делители установить в шкафу квартирном ШК. До телевизионных розеток кабель по квартирам проложить в гофрированных трубах в стяжке пола.
3. Структурное построение системы выполняется из условий обеспечения на абонентских распределительных устройствах уровней в пределах 76-87 дБ/мкВ в диапазоне 47-862 МГц. Расчетная длина кабеля между этажами - 3,5 м.
4. На свободные радиочастотные выходы установить согласующую нагрузку 75 Ом.
5. На этапе разработки рабочей документации оборудование может быть заменено на аналогичное по техническим характеристикам.

Условные графические обозначения

- Оптический приемник
- Усилитель домовой УМ-2436-30-А-862 с делителем SP204/без делителя
- Субмагистральный делитель на 4 направления
- Субмагистральный ответвитель на 2 отвода
- Ответвитель абонентский на 4 отвода, где N - номер этажа
- Ответвитель абонентский на 6 отводов, где N - номер этажа
- Нагрузка согласующая 75 Ом
- Замок абонентский с нагрузкой 75 Ом
- Кабель РК-75-7-327 нг(А)-HF
- 103.0/109.0 — Уровень ТВ сигнала в дБмкВ, где 103.0 - уровень на частоте 47МГц (2 канал) 109.0 - уровень на частоте 862МГц (69 канал)
- Антенна коллективного приема сигнала на мачте МА-50

Изм.	Кол. уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Разработал		Максимова			20.04.2022
Проверил		Адейшвили			20.04.2022
Н. контр.		Куликова			20.04.2022
ГИП		Поляков			20.04.2022

1190-01-ИОС5.1

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок12/1, (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)

Внутренние системы связи

Стадия	Лист	Листов
П	5	

Схема структурная системы кабельного телевидения. 1 корпус

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Согласовано

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Формат А2

	Ниша КПМПТЦ секция №10	Ниша КПМПТЦ секция №11	Ниша КПМПТЦ секция №12	Ниша КПМПТЦ секция №13	Ниша КПМПТЦ секция №14	Ниша КПМПТЦ секция №15	Ниша КПМПТЦ секция №16	Ниша КПМПТЦ секция №17	Ниша КПМПТЦ секция №18	Ниша КПМПТЦ секция №19
Кровля						К системе молниезащиты				
16 этаж	TAH410F 16	TAH410F 16	TAH612F 16	TAH410F 16	TAH410F 16	TAH612F 16	TAH410F 16	TAH410F 16	TAH612F 16	TAH410F 16
15 этаж	TAH412F 15	TAH412F 15	TAH612F 15	TAH412F 15	TAH412F 15	TAH612F 15	TAH412F 15	TAH412F 15	TAH612F 15	TAH412F 15
14 этаж	TAH416F 14	TAH416F 14	TAH616F 14	TAH416F 14	TAH416F 14	TAH616F 14	TAH416F 14	TAH416F 14	TAH616F 14	TAH416F 14
13 этаж	TAH420F 13	TAH420F 13	TAH620F 13	TAH420F 13	TAH420F 13	TAH620F 13	TAH420F 13	TAH420F 13	TAH620F 13	TAH420F 13
12 этаж	TAH420F 12	TAH420F 12	TAH620F 12	TAH420F 12	TAH420F 12	TAH620F 12	TAH420F 12	TAH420F 12	TAH620F 12	TAH420F 12
11 этаж	TAH424F 11	TAH424F 11	TAH624F 11	TAH424F 11	TAH424F 11	TAH624F 11	TAH424F 11	TAH424F 11	TAH624F 11	TAH424F 11
10 этаж	TAH412F 10	TAH412F 10	TAH612F 10	TAH412F 10	TAH412F 10	TAH612F 10	TAH412F 10	TAH412F 10	TAH612F 10	TAH412F 10
9 этаж	TAH416F 9	TAH416F 9	TAH616F 9	TAH416F 9	TAH416F 9	TAH616F 9	TAH416F 9	TAH416F 9	TAH616F 9	TAH416F 8
8 этаж	TAH420F 8	TAH420F 8	TAH620F 8	TAH420F 8	TAH420F 8	TAH620F 8	TAH420F 8	TAH420F 8	TAH620F 8	TAH420F 8
7 этаж	TAH420F 7	TAH420F 7	TAH620F 7	TAH420F 7	TAH420F 7	TAH620F 7	TAH420F 7	TAH420F 7	TAH620F 7	TAH420F 7
6 этаж	TAH412F 6	TAH412F 6	TAH612F 6	TAH412F 6	TAH412F 6	TAH612F 6	TAH412F 6	TAH412F 6	TAH612F 6	TAH412F 6
5 этаж	TAH416F 5	TAH416F 5	TAH616F 5	TAH416F 5	TAH416F 5	TAH616F 5	TAH416F 5	TAH416F 5	TAH616F 5	TAH416F 5
4 этаж	TAH416F 4	TAH416F 4	TAH616F 4	TAH416F 4	TAH416F 4	TAH616F 4	TAH416F 4	TAH416F 4	TAH616F 4	TAH416F 4
3 этаж	TAH420F 3	TAH420F 3	TAH620F 3	TAH420F 3	TAH420F 3	TAH620F 3	TAH420F 3	TAH420F 3	TAH620F 3	TAH420F 3
2 этаж	TAH420F 2 SAH204F	TAH420F 2 SAH204F	TAH620F 2 SAH204F	TAH420F 2 SAH204F	TAH420F 2 SAH204F	TAH620F 2 SAH204F	TAH420F 2 SAH204F	TAH420F 2 SAH204F	TAH620F 2 SAH204F	TAH420F 2 SAH204F
1 этаж	103.0/109.0 82.5/68.0 ~220В (см. ЭОМ) Шкаф ТВ.2.1	30м 103.0/109.0 ~220В (см. ЭОМ) Шкаф ТВ.2.2	30м 103.0/109.0 ~220В (см. ЭОМ) Шкаф ТВ.2.3	40м 103.0/109.0 SMH204 ~220В (см. ЭОМ) Шкаф ТВ.2.4	19м 103.0/109.0 ~220В (см. ЭОМ) Шкаф ТВ.2.5	27м 103.0/109.0 ~220В (см. ЭОМ) Шкаф ТВ.2.6	25м 103.0/109.0 ~220В (см. ЭОМ) Шкаф ТВ.2.7	72м 103.0/109.0 ~220В (см. ЭОМ) Шкаф ТВ.2.8	30м 103.0/109.0 ~220В (см. ЭОМ) Шкаф ТВ.2.9	67м 103.0/109.0 ~220В (см. ЭОМ) Шкаф ТВ.2.10

46м SMH204

Помещение КПМПТЦ

SMH306

SMH204

91.0/90.9

99.0/99.0

ВОК 2ОВ, предусматривается оператором КПМПТЦ Из шкафа ТШ

Шкаф ТВ.МС2

Примечание:

1. Абонентскую часть кабельных линий (от абонентских ответвителей к квартирам и в квартирах) выполнить кабелем типа RG-6 в исполнении нг-HF.
2. Абонентские ответвители установить в этажных нишах СС. Абонентские делители установить в шкафу квартирном ШК. До телевизионных розеток кабель по квартирам проложить в гофрированных трубах в стяжке пола.
3. Структурное построение системы выполняется из условий обеспечения на абонентских распределительных устройствах уровней в пределах 76-87 дБ/мкВ в диапазоне 47-862 МГц. Расчетная длина кабеля между этажами - 3,5 м.
4. На свободные радиочастотные выходы установить согласующую нагрузку 75 Ом.
5. На этапе разработки рабочей документации оборудование может быть заменено на аналогичное по техническим характеристикам.

Условные графические обозначения

- Оптический приемник
- Усилитель домовой УМ-2436-30-А-862 с делителем SP204
- Субмагистральный делитель на 4 направления
- Субмагистральный ответвитель на 2 отвода
- Ответвитель абонентский на 4 отвода, где N - номер этажа
- Ответвитель абонентский на 6 отводов, где N - номер этажа
- Нагрузка согласующая 75 Ом
- Замок абонентский с нагрузкой 75 Ом
- Кабель РК-75-7-327 нг(А)-HF
- 103.0/109.0 — Уровень ТВ сигнала в дБмкВ, где 103.0 - уровень на частоте 47МГц (2 канал) 109.0 - уровень на частоте 862МГц (69 канал)
- Антенна коллективного приема сигнала на мачте МА-50

Изм.	Кол. уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата	1190-01-ИОС5.1			
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок12/1, (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)			
Разработал		Максимова			20.04.2022	Внутренние системы связи	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Адейшвили			20.04.2022		П	6	
Н. контр.		Куликова			20.04.2022	Схема структурная системы кабельного телевидения. 2 корпус	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		
ГИП		Поляков			20.04.2022				

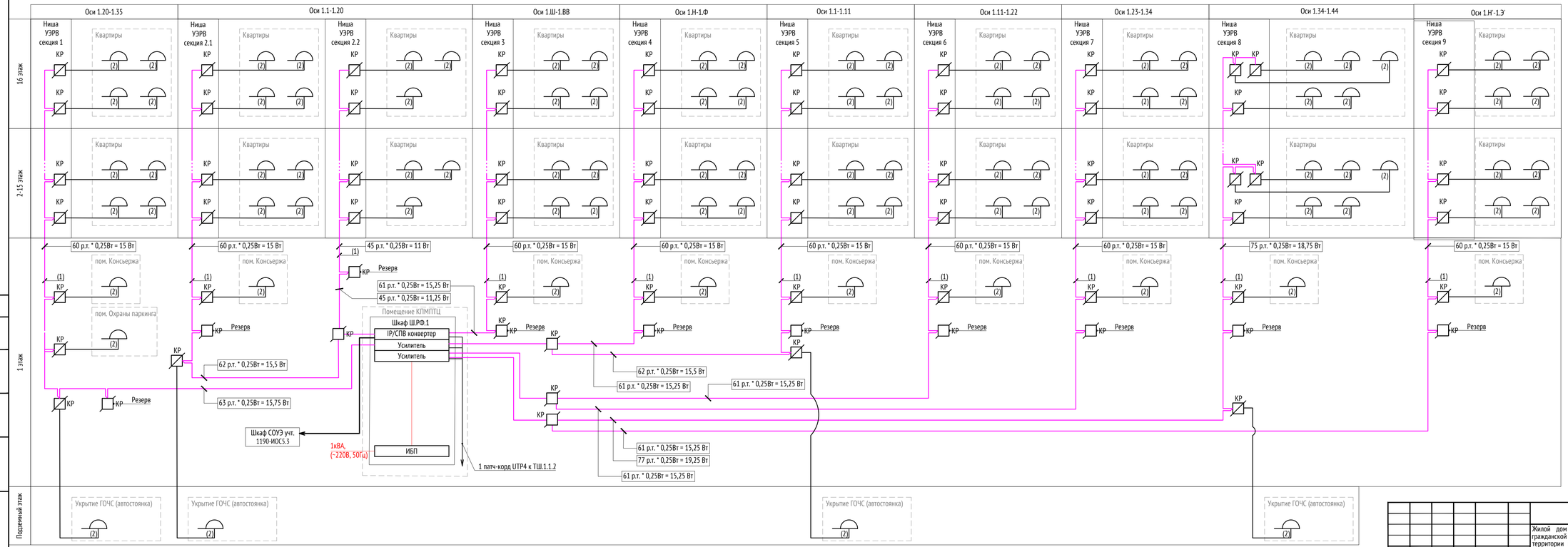
Согласовано

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Формат А2



Условные графические обозначения

- Радиорозетка "РПВ-2"
- КР — Коробка ответвительно-ограничительная на 2 направления "РОН-2"
- КР — Коробка ответвительная "УК-2П"
- Грозозащита
- (a) x b — Кабель с указанием типа (a) и количества b

Применяемые типы кабеля:

(1) - магистральный кабель нг(А)-LS сечением не менее 1,38 мм
(2) - абонентский кабель нг(А)-LS сечением не менее 1 мм

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Разработал		Максимова			20.04.2022
Проверил		Адейшвили			20.04.2022
Н. контр.		Куликова			20.04.2022
ГИП		Поляков			20.04.2022

1190-01-ИОС5.1

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок1/1, (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)

Стадия	Лист	Листов
П	7	

Внутренние системы связи

Схема структурная сети радиофикации. 1 корпус

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

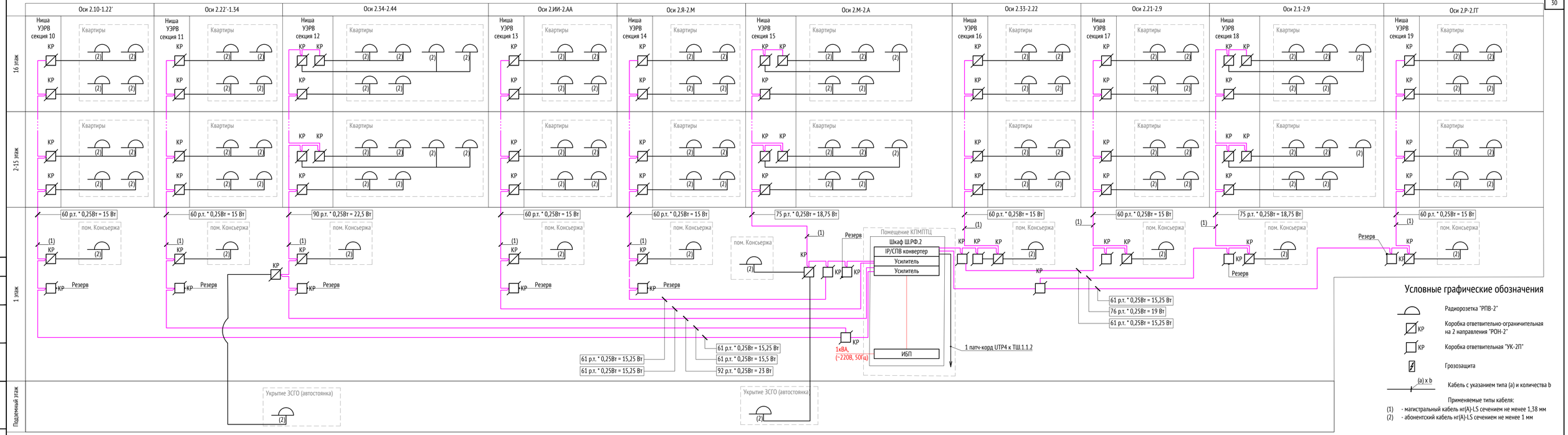
Согласовано

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Формат А4х4



Условные графические обозначения

- Радиорозетка "РПВ-2"
- КР — Коробка ответвительно-ограничительная на 2 направления "РОН-2"
- КР — Коробка ответвительная "УК-2П"
- Грозозащита
- (a) x b — Кабель с указанием типа (a) и количества b

Применяемые типы кабеля:

(1) - магистральный кабель нг(А)-LS сечением не менее 1,38 мм
(2) - абонентский кабель нг(А)-LS сечением не менее 1 мм

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Максимова			20.04.2022
Проверил		Адейшвили			20.04.2022
Н. контр.		Куликова			20.04.2022
ГИП		Поляков			20.04.2022

1190-01-ИОС5.1

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок1/1, (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)

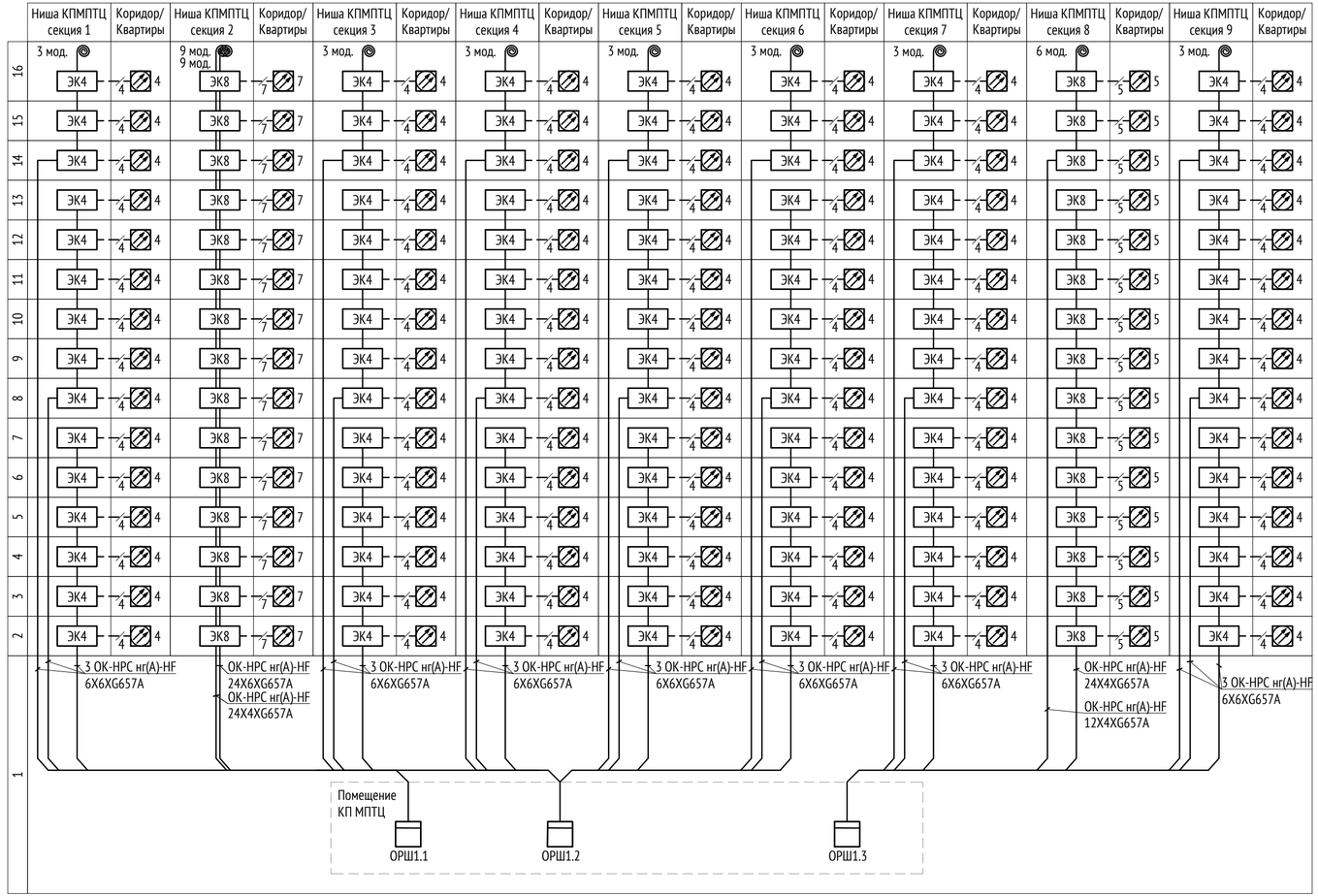
Внутренние системы связи

Схема структурная сети радиофикации. 2 корпус

Стадия	Лист	Листов
П	8	

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А4х4



Условные графические обозначения

- Вывод кабеля в шкафу квартирном
- Оптический распределительный шкаф (ОРШ)
- ЭК4(8) — Оптическая распрелительная коробка (ОРК) этажная на 4(8) портов
- Дроп-кабель
- Кабель оптоволоконный (G.657)

Примечания:

1. Проектируемая оптическая сеть рассчитана на 100% количество абонентов (квартир) и имеет запас (не менее двух запасных ОВ в модуле на каждый этаж и не менее одного запасного этажного модуля на секцию), в том числе на кроссовом оборудовании (20%).
2. На этапе разработки рабочей документации допускается корректировать тип используемой кабельной продукции в части количества микромодулей и волокон в них, с соответствующей корректировкой количества обслуживаемых кабелем этажей при условии сохранения требуемого резерва (см. п.1 примечания).

						1190-01-ИОС5.1	
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок12/1, (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)	
Изм.	Кол. уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата		
Разработал		Максимова			20.04.2022	Внутренние системы связи	Стадия: П; Лист: 9; Листов:
Проверил		Адейшвили			20.04.2022		
Н. контр.		Куликова			20.04.2022	Схема структурная оптической сети широкополосного доступа. 1 корпус	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
ГИП		Поляков			20.04.2022		

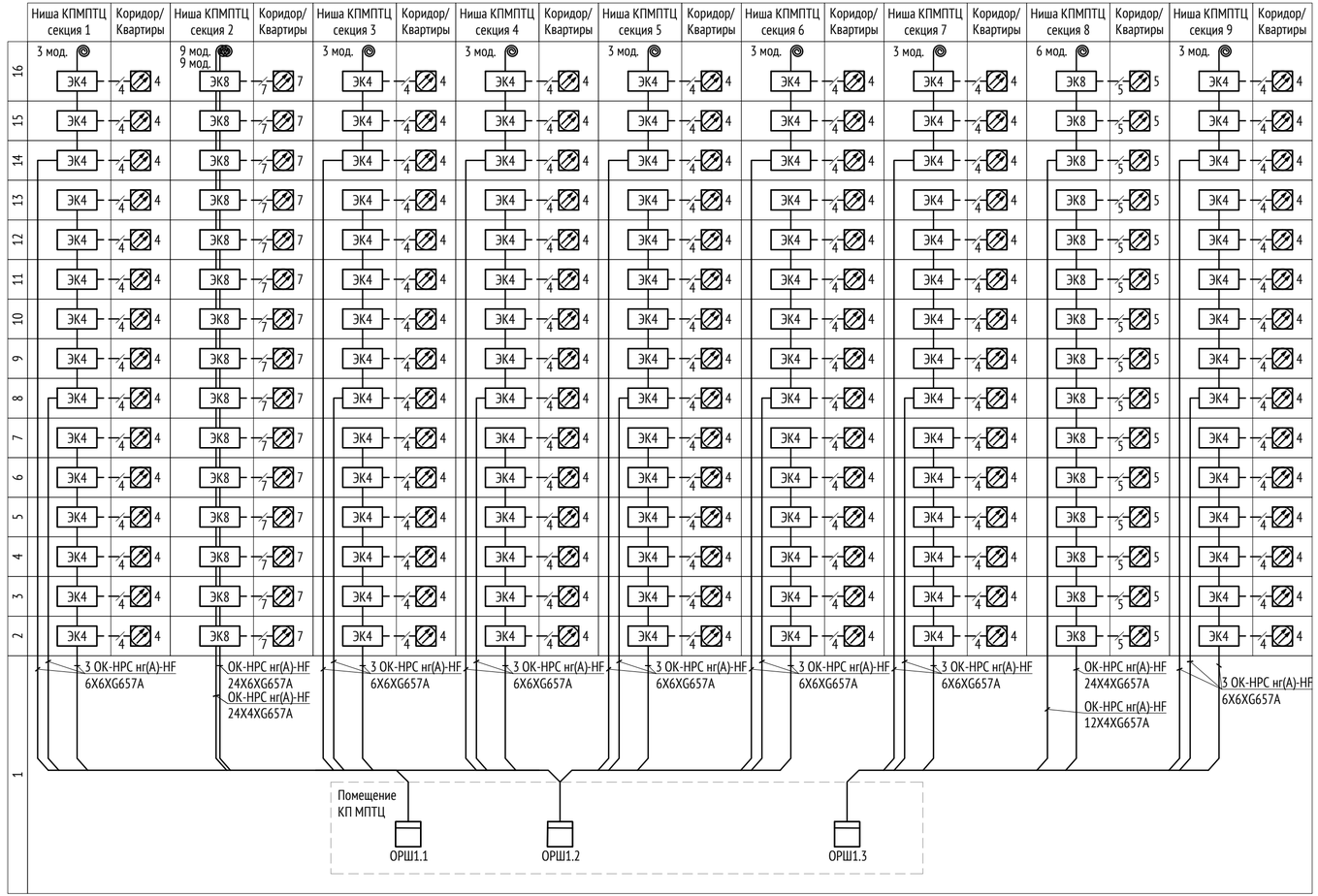
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4х3



Условные графические обозначения

- Вывод кабеля в шкафу квартирном
- Оптический распределительный шкаф (ОРШ)
- ЭК4(8) — Оптическая распрелительная коробка (ОРК) этажная на 4(8) портов
- Дроп-кабель
- Кабель оптоволоконный (G.657)

Примечания:

1. Проектируемая оптическая сеть рассчитана на 100% количество абонентов (квартир) и имеет запас (не менее двух запасных ОВ в модуле на каждый этаж и не менее одного запасного этажного модуля на секцию), в том числе на кроссовом оборудовании (20%).
2. На этапе разработки рабочей документации допускается корректировать тип используемой кабельной продукции в части количества микромодулей и волокон в них, с соответствующей корректировкой количества обслуживаемых кабелем этажей при условии сохранения требуемого резерва (см. п.1 примечания).

						1190-01-ИОС5.1	
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок12/1, (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)	
Изм.	Кол. уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата		
Разработал		Максимова			20.04.2022	Внутренние системы связи	Стадия: П; Лист: 10; Листов:
Проверил		Адейшвили			20.04.2022		
Н. контр.		Куликова			20.04.2022	Схема структурная оптической сети широкополосного доступа. 2 корпус	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
ГИП		Поляков			20.04.2022		

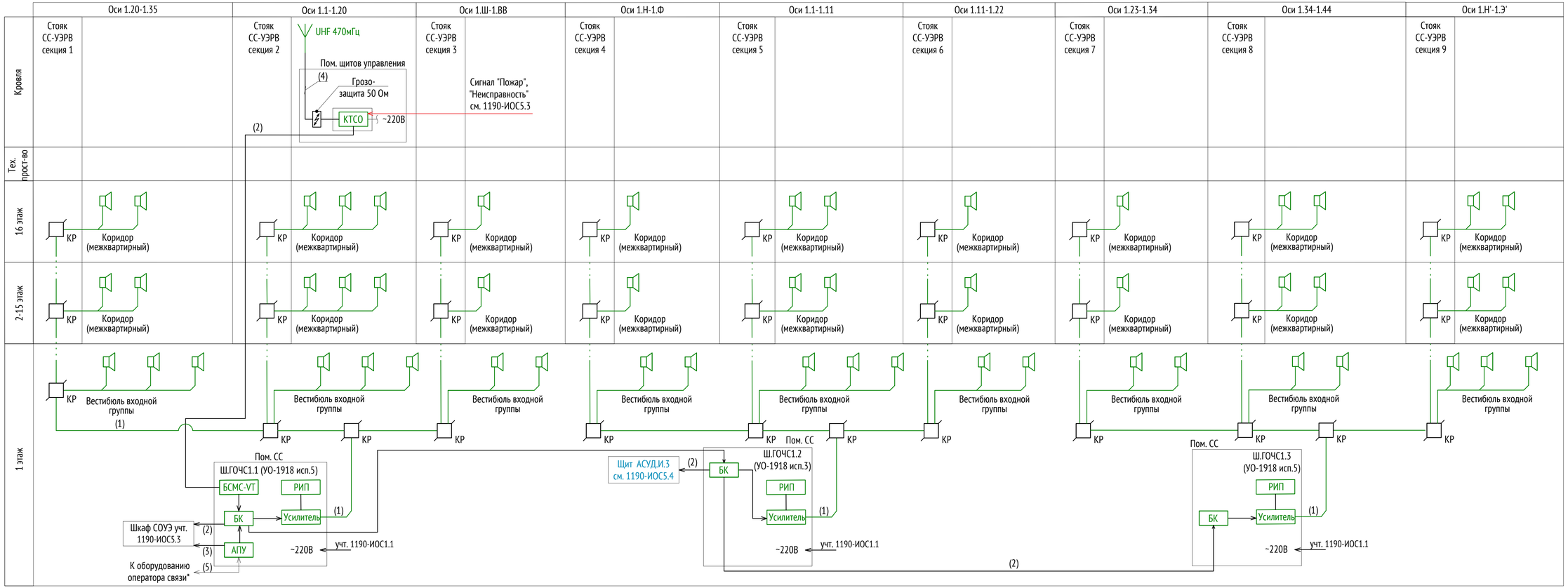
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4х3



Маркировка кабеля:

X(Y)

где X - кол-во кабеля, Y - тип кабеля.
Типы кабелей:

1 - КПСВЭнг(А)-LS-1х2х1,0 - речевое оповещение
2 - КПСВЭВнг(А)-LS 2х2х0,75 исп. РОМ - сопряжение оборудования оповещения о ЧС;
3 - КПСВВнг(А)-LS 1х2х0,5 - подтверждение (квитирование) от СОУЭ;
4 - РК 50-4,8-36нг(С)-HF - подключение антенны к КТСО;
5 - ParLan U/UTP Cat 5e PVCLSнг(А)-LS 4х2х0,52 - подключение к оборудованию оператора связи;

UNF	-	коллинеарная антенна 470МГц
КТСО	-	комплекс техничесих средств оповещения "Радиоволна" ОС ПАК "Стрелец-мониторинг" исп.2
БСМС-VT	-	комплект оповещения - блок БСМС-VT в корпусе с блоком питания и АКБ на кронштейне
БК	-	блок коммутации БК1-3, исп. К
АПУ	-	комплект АПУ - блок П166Ц с резервным источ. питания РИП 220В/12В и АКБ 1,2Ач на полке
Усилитель	-	усилитель МЕТА УМ 9153 100В, вых. мощность 125 Вт
РИП	-	резервный источник питания МЕТА 9709 с АКБ 9А/ч
~220В	-	Блок розеток ~220В
	-	оповещатель речевой "Глагол Н1-1"
КР	-	монтажная коробка

Секция	Мощность, Вт	Итого на шкаф, Вт
Секция 1	33	98
Секция 2	48	
Секция 3	17	
Секция 4	17	67
Секция 5	33	
Секция 6	17	
Секция 7	17	82
Секция 8	32	
Секция 9	33	

Примечание:
1. * - VPN-канал 512 Кб/с оператора связи, соответствующего требованиям технических условий на сопряжение объектовой системы оповещения, выданных Департаментом ГОЧСиПБ г. Москвы.

						1190-01-ИОС5.1	
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок12/1, (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)	
Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата		
Разработал		Максимова			20.04.2022	Внутренние системы связи	Стадия: П; Лист: 11; Листов:
Проверил		Адейшвили			20.04.2022		
Н. контр.		Куликова			20.04.2022	Схема структурная этажного оповещения ГОЧС. 1 корпус	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
ГИП		Поляков			20.04.2022		

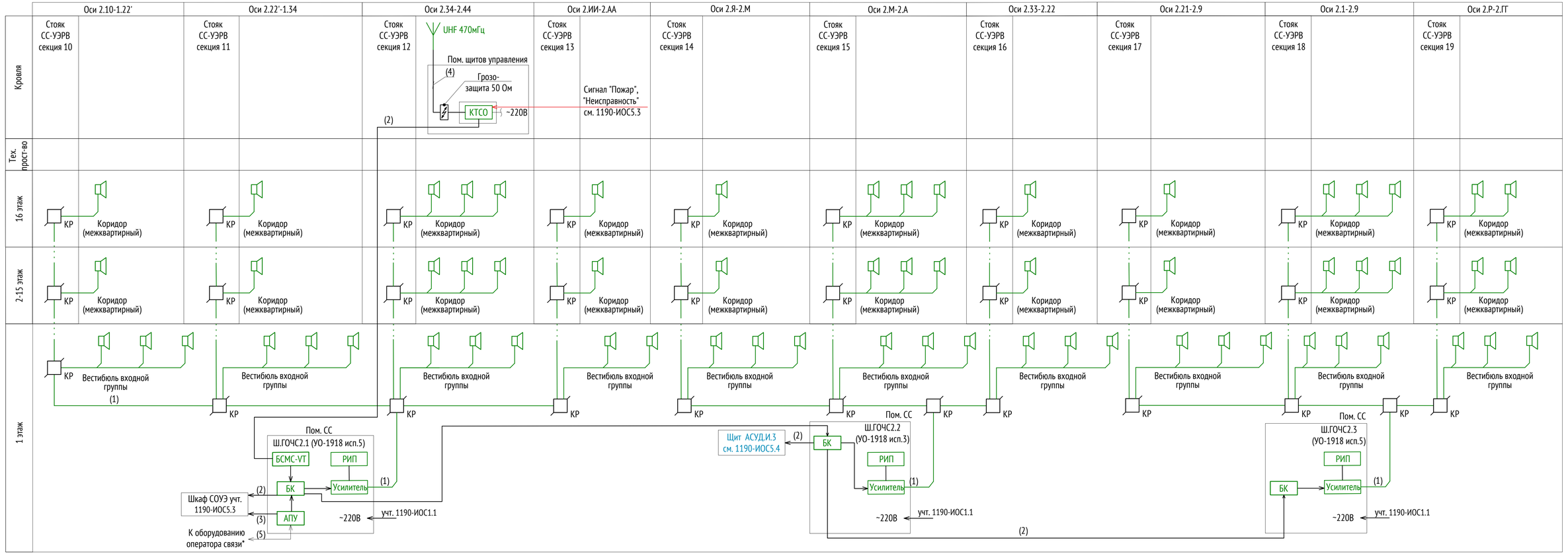
Согласовано

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Формат А4х3



Маркировка кабеля:

X(Y)

где X - кол-во кабеля, Y - тип кабеля.
Типы кабелей:

1 - КПСВЭнг(А)-LS-1х2х1,0 - речевое оповещение
2 - КПСВЭВнг(А)-LS 2х2х0,75 исп. РОМ - сопряжение оборудования оповещения о ЧС;
3 - КПСВВнг(А)-LS 1х2х0,5 - подтверждение (квитирование) от СОУЭ;
4 - РК 50-4,8-36нг(С)-HF - подключение антенны к КТСО;
5 - ParLan U/UTP Cat 5e PVCLSнг(А)-LS 4х2х0,52 - подключение к оборудованию оператора связи;

UNF	-	коллинеарная антенна 470МГц
КТСО	-	комплекс техничесих средств оповещения "Радиоволна" ОС ПАК "Стрелец-мониторинг" исп.2
БСМС-VT	-	комплект оповещения - блок БСМС-VT в корпусе с блоком питания и АКБ на кронштейне
БК	-	блок коммутации БК1-3, исп. К
АПУ	-	комплект АПУ - блок П166Ц с резервным источ. питания РИП 220В/12В и АКБ 1,2Ач на полке
Усилитель	-	усилитель МЕТА УМ 9153 100В, вых. мощность 125 Вт
РИП	-	резервный источник питания МЕТА 9709 с АКБ 9А/ч
~220В	-	Блок розеток ~220В
	-	оповещатель речевой "Глагол Н1-1"
КР	-	монтажная коробка

Секция	Мощность, Вт	Итого на шкаф, Вт
Секция 10	18	101
Секция 11	18	
Секция 12	48	
Секция 13	17	
Секция 14	18	84
Секция 15	48	
Секция 16	18	
Секция 17	18	99
Секция 18	48	
Секция 19	33	

Примечание:
1. * - VPN-канал 512 Кб/с оператора связи, соответствующего требованиям технических условий на сопряжение объектовой системы оповещения, выданных Департаментом ГОЧСиПБ г. Москвы.

						1190-01-ИОС5.1	
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок12/1, (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)	
Изм.	Кол. уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата		
Разработал		Максимова			20.04.2022	Внутренние системы связи	Стадия: П; Лист: 12; Листов:
Проверил		Адейшвили			20.04.2022		
Н. контр.		Куликова			20.04.2022	Схема структурная этажного оповещения ГОЧС. 2 корпус	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
ГИП		Поляков			20.04.2022		

Согласовано

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Формат А4х3



Условные графические обозначения

- Шкаф квартирный телекоммуникационный встраиваемый
- Коробка ответвительно-ограничительная на 2 направления "РОН-2"
- Радиорозетка
- Розетка телекоммуникационная с указанием количества портов
- Розетка телевизионная
- Речевой оповещатель объектовой системы оповещения о ЧС
- Шкаф телекоммуникационный/монтажный с указанием зоны обслуживания

Примечание:

1. На этапе разработки рабочей документации оборудование может быть заменено на аналогичное по техническим характеристикам.
2. Трассу прокладки, высотные отметки горизонтальных лотков уточнить на стадии разработки рабочей документации.
3. Участки трассы, проходящие через автостоянку транзитом, защитить огнезащитным коробом EI 150.

0,000=155,15

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	1190-01-ИОС5.1
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)
Разработал		Максимова			16.05.2022	Внутренние системы связи
Проверил		Адейшвили			16.05.2022	Стадия: П; Лист: 13; Листов:
Н. контр.		Куликова			16.05.2022	План расположения оборудования и трасс сетей связи. Подземный этаж
ГИП		Поляков			16.05.2022	ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А0х3



Условные графические обозначения

- Шкаф квартирный телекоммуникационный встраиваемый
- Коробка ответвительно-ограничительная на 2 направления "РОН-2"
- Радиорозетка
- Розетка телекоммуникационная с указанием количества портов
- Розетка телевизионная
- Речевой оповещатель объектовой системы оповещения о ЧС
- Шкаф телекоммуникационный/монтажный с указанием зоны обслуживания

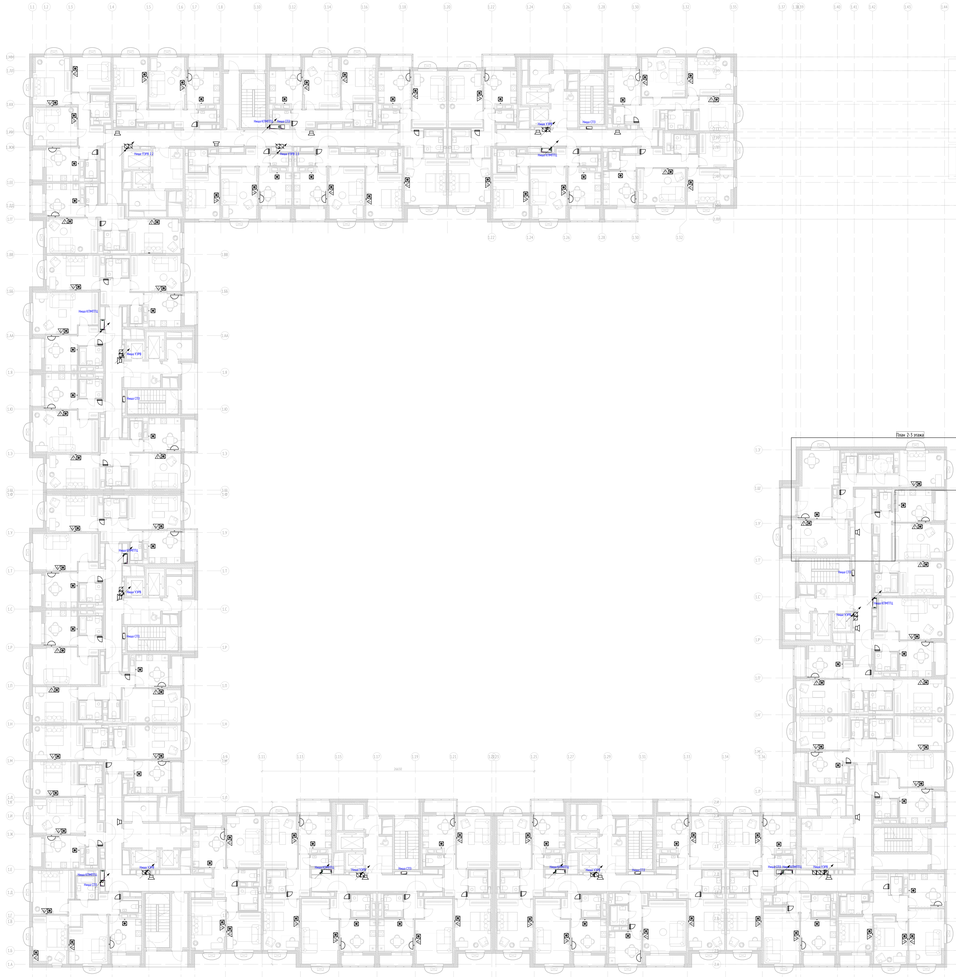
Примечание:

1. Абонентскую часть кабельных линий (от абонентских ответвителей к квартирам и в квартирах) выполнить кабелем типа RG-6 в исполнении нг-HF скрыто в подготовке пола.
2. Абонентские ответвители установить в этажных нишах КПМПТЦ. Абонентские делители установить в шкафу квартирном ШК.
3. Структурное построение системы выполняется из условий обеспечения на абонентских распределительных устройствах уровней в пределах 76-87 дБ/мкВ в диапазоне 47-862 МГц. Расчетная длина кабеля между этажами - 3,5
4. На свободные радиочастотные выходы установить согласующую нагрузку 75 Ом.
5. На этапе разработки рабочей документации оборудование может быть заменено на аналогичное по техническим характеристикам.
6. Кабельные трассы по коридорам МОП выполнить за подвесным потолком в ПВХ трубах. Трассу прокладки, высотные отметки горизонтальных лотков уточнить на стадии разработки рабочей документации.
7. При прокладке и подключении оптического дроп-кабеля (абонентской проводки) от оптической распределительной коробки, устанавливаемой в стояке СС, до апартаментов обеспечить запас дроп - кабеля в количестве 3м в квартире.
8. * - оконечное оборудование пассивной оптической сети (ONT модемы) устанавливается после после ввода в

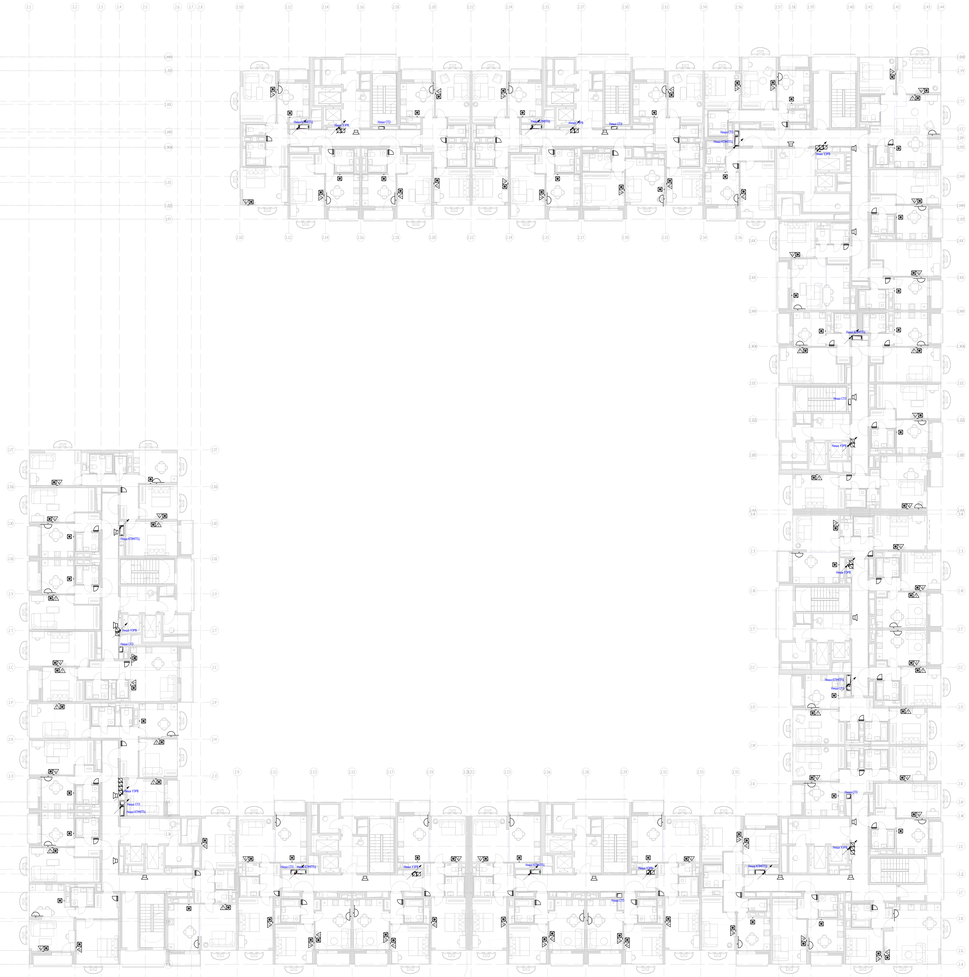
0,000=155,15

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	1190-01-ИОС5.1		
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)		
Разработал		Максимова			16.05.2022	Внутренние системы связи	Стадия П	Лист 14	Листов
Проверил		Адейшвили			16.05.2022			
Н. контр.		Куликова			16.05.2022	План расположения оборудования сетей связи. Этаж 1	ООО "Проектное бюро АПЕКС"	
ГИП		Поляков			16.05.2022			

Формат А0х3







Условные графические обозначения

- Шкаф внутренних телекоммуникационный встраиваемый
- Коробка распаячная коррозионностойкая ip, с покрытием ТПУ-7
- Перемычка
- Лотки телекоммуникационные с указанием ширины лотка
- Лотки телефонные
- Условный оповещатель объектовой системы оповещения и РС
- Шкаф телекоммуникационный напольный, указание типа оборудования

Примечания:
1. Абонентская часть кабельных линий ШПС обозначена схематично и выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53245-2008 «Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Монтаж основных требований и методы испытаний».
2. Абонентские устройства системы оповещения о пожаре установлены на высоте 2,5 м от уровня пола.
3. Электроснабжение оборудования системы выполнить от распределительных устройств (щитов) аварийного питания, расположенных в электрощитовых.
4. Электроснабжение оборудования системы выполнить в соответствии с ПУЭ (раздел 7) и ГОСТ Р 50571.5.52-2011 «Электроустановки зданий. Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки».
5. Для обеспечения бесперебойной работы оборудования системы оповещения о пожаре предусмотрена установка источников бесперебойного питания (ИБП) с временем работы не менее 1 часа.
6. Кабельные трассы на чердаках выполнить в металлических лотках.
7. Кабельные трассы на чердаках ИБП выполнить в металлических лотках и ПВХ трубах. Трассы проходят по чердаку, спускаются в этажные слаботочные шкафы и распределительные коробки.
8. Все проходы в перекрытиях и стенах для кабельных трасс должны быть заделаны негорючими материалами, обеспечивающими предел огнестойкости не менее предела огнестойкости данных конструкций.
9. Все металлические конструкции, предназначенные для крепления оборудования и кабельных трасс, должны быть заземлены.
10. Все работы по монтажу системы оповещения о пожаре выполнять в соответствии с требованиями СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности».
11. Все работы по монтажу системы оповещения о пожаре выполнять в соответствии с требованиями СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности».
12. Все работы по монтажу системы оповещения о пожаре выполнять в соответствии с требованиями СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности».

Примечания:
1. Абонентская часть кабельных линий ШПС обозначена схематично и выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53245-2008 «Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Монтаж основных требований и методы испытаний».
2. Абонентские устройства системы оповещения о пожаре установлены на высоте 2,5 м от уровня пола.
3. Электроснабжение оборудования системы выполнить от распределительных устройств (щитов) аварийного питания, расположенных в электрощитовых.
4. Электроснабжение оборудования системы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ (раздел 7) и ГОСТ Р 50571.5.52-2011 «Электроустановки зданий. Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки».
5. Для обеспечения бесперебойной работы оборудования системы оповещения о пожаре предусмотрена установка источников бесперебойного питания (ИБП) с временем работы не менее 1 часа.
6. Кабельные трассы на чердаках выполнить в металлических лотках.
7. Кабельные трассы на чердаках ИБП выполнить в металлических лотках и ПВХ трубах. Трассы проходят по чердаку, спускаются в этажные слаботочные шкафы и распределительные коробки.
8. Все проходы в перекрытиях и стенах для кабельных трасс должны быть заделаны негорючими материалами, обеспечивающими предел огнестойкости не менее предела огнестойкости данных конструкций.
9. Все металлические конструкции, предназначенные для крепления оборудования и кабельных трасс, должны быть заземлены.
10. Все работы по монтажу системы оповещения о пожаре выполнять в соответствии с требованиями СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности».
11. Все работы по монтажу системы оповещения о пожаре выполнять в соответствии с требованиями СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности».
12. Все работы по монтажу системы оповещения о пожаре выполнять в соответствии с требованиями СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности».

0.000-СП.23

1190-01-ИОС5.1

Блок-секционное здание жилого дома переменной этажности (9-16 этажей) с техническим подпольем, расположенное по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, мкр. 2.2 (Южная часть микрорайона)

Стадия	Лист	Листов
П	3.5	

Внутренние системы связи

ООО "Единственная Вера ФЛЭКС"

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Гип Пономарев Пономарев 04.25

Нач.отд. Кулешова Кулешова 04.25

Н.контр. Кулешова Кулешова 04.25

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

Копировал


Формат А1



0,000=155,15

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
						1190-01-ИОС5.1			
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)			
Разработал		Максимова			16.05.2022	Внутренние системы связи	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Адейшвили			16.05.2022		П	16	
Н. контр.		Куликова			16.05.2022	План расположения оборудования и трасс сетей связи. Техпространство на отм. +49,500	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		
ГИП		Поляков			16.05.2022				

Формат А0х7



Примечание:

1. На этапе разработки рабочей документации оборудование может быть заменено на аналогичное по техническим характеристикам.
2. Антенну UHF и антенну коллективного приема телевидения предусматривается установить на мачте МА50. Точное место установки определить на этапе разработки рабочей документации.
3. Мачту присоединить к системе молниезащиты стальным троссом диам. 8,3 мм.

0,000=155,15

						1190-01-ИОС5.1			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)			
Разработал		Максимова			16.05.2022	Внутренние системы связи	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Адейшвили			16.05.2022		П	17	
Н. контр.		Куликова			16.05.2022	План расположения оборудования и трасс сетей связи. Кровля.	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		
ГИП		Поляков			16.05.2022				