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

Застройщик – Московский фонд реновации жилой застройки
(№17-0121-ОК-1 от 13.04.2021 г.)
Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки
под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории
по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4
(Сиреневый б-р, вл. 4, з/у 4) (Восточный административный округ)

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
Сети проводного вещания
17-0121-ОК-1-0-1..3-0-ПВ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2025

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

Застройщик – Московский фонд реновации жилой застройки

(№17-0121-ОК-1 от 13.04.2021 г.)

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл. 4, з/у 4) (Восточный административный округ)

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Сети проводного вещания

17-0121-ОК-1-0-1..3-0-ПВ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2025

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

Заказчик - ООО «ГП-МФС»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

по адресу: Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)



Сети проводного вещания

17-0121-ОК-1-0-1..3-0-ПВ

СРО Ассоциация "Проектировщики Оборонного и Энергетического Комплексов", регистрационный номер П-060-007725825428-0838, дата внесения в реестр 19 июля 2022 г.
2025 г.

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

Заказчик - ООО «ГП-МФС»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

по адресу: Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)

Сети проводного вещания

17-0121-ОК-1-0-1..3-0-ПВ

Заместитель генерального директора — Быков Е.Н.

Главный инженер проекта — Першин Н.Н

2025 г.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
17-0121-ОК-1-0-1..3-0-ПВ	Сети проводного вещания	
17-0121-ОК-1-0-1..3-0-ШПД	Сети телефонной связи и широкополосного доступа	
17-0121-ОК-1-0-1..3-0-ОСО	Система этажного оповещения о ЧС	
17-0121-ОК-1-0-1..3-0-СКТВ	Телевидение	
17-0121-ОК-1-0-1..3-0-ККЗ	Кабельные коннструкции и закладные элементы домовых слаботочных систем	
17-0121-ОК-1-0-1..3-0-СКД	Система контроля и управления доступом в жилой дом, в автостоянку (при наличии) и на придомовую территорию	
17-0121-ОК-1-0-1..3-0-СВН	Системы видеонаблюдения жилого дома и автостоянки	
17-0121-ОК-1-0-1..3-0-СПА1	Система пожарной автоматики жилого дома	
17-0121-ОК-1-0-1..3-0-СПА2	Система пожарной автоматики автостоянки	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
	Прилагаемые документы	
17-0121-ОК-1-0-1..3-0-ПВ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 1 листе
ТУ №МПТЦ-КТУ-432 от 16.07.2021	Технические условия на подключение к сети кабельного телевидения, телефонной сети, сети передачи данных (ПД) и сети проводного вещания проектируемого объета нового строительства	на 13 листах
№МПТЦ-ИСХ-1127-52	О продлении технических условий №МПТЦ-КТУ-432	на 2 листах

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Схема структурная радиофикации	
5	Общий вид шкафа радиофикации	
6	Схема коммутации конвертера IP/СВП	
7	Схема расключения коробки КРА-4	
8	План расположения оборудования и кабельных трасс. -1 этаж, 1этаж и тех.пространство	
9	План расположения оборудования проводного вещания в пом. КПМПТЦ	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Разработал		Сидорова			04.08.25
Проверил		Максимова			04.08.25
----		----			
----		----			
Н. контр.		Куликова			04.08.25
ГИП		Першин			04.08.25

17-0121-ОК-1-0-1..3-0-ПВ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗГСО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)

Сети проводного вещания

Стадия	Лист	Листов
Р	1	9

Общие данные (начало)

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А3

1. Общие указания

1.1. Настоящая рабочая документация по разделу "Сети проводного вещания", разработанная для объекта "Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории" по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ) выполнена на основании:

- технического задания на разработку проекта;
- проектной документации (17-0121-ОК-1-П-ИОС5.6), получившей положительное заключение экспертизы;
- исходных данных, выданных Заказчиком;
- технических условий №МПТЦ-КТУ-432 на подключение к сети кабельного телевидения, телефонной сети, сети передачи данных (ПД) и сети проводного вещения проектируемого объекта нового строительства от 16.07.2021.

1.1. Перечень технических регламентов и нормативных документов, содержащих требования к техническим решениям и дальнейшему производству работ:

- Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ Технический регламент. О требованиях пожарной безопасности (ред. от 13.07.2015).
- Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ Технический регламент о безопасности зданий и сооружений (ред. от 02.07.2013).
- СП 54.13330.2022 Здания жилые многоквартирные.
- СП 133.13330.2012 Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования.
- СП 134.13330.2012 Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования.
- ГОСТ 31565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности.
- ГОСТ Р 21.101-2020 Основные требования к проектной и рабочей документации.
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок».

1.1. Технические решения, принятые в рабочей документации, соответствуют требованиям взрыво- и искробезопасности, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных норм и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочей документацией мероприятий и правил технической эксплуатации. При монтаже и обслуживании системы не проводятся работы, которые оказывают влияние на безопасность объекта и для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения.

1.2. Комплекс монтажных и пусконаладочных работ должен выполняться в соответствии с требованиями ссылочных документво и рекомендациями заводов-изготовителей организацией, имеющей разрешение на их проведение, с соблюдением норм СП 76.13330 и ПУЭ.

1.3. РФ выполнена на базе оборудования "Темас".

1.4. Возможна замена оборудования и материалов для монтажа на аналогичные по номинальным параметрам и характеристикам.

2.Краткое описание объекта

2.1. Проектом предусматривается строительство жилого здания, состоящего из трех корпусов переменной этажности от 10 до 24 этажей. Жилой дом 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 (МОП), помещения общественного назначения без конкретной технологии (БКТ) и помещения охраны автостоянки в корпусе 3.

Основной въезд на участок предусмотрен с ул. Советская. По периметру планируется организовать открытые гостевые автостоянки для посетителей встроенно-пристроенных помещений и гостей жилого дома. Въезд на территорию подземного паркинга предусмотрен с проектироемого проезда в восточной части участка.

2.2. Настоящим проектом предусматривается организация системы проводного вещания.

3. Радиофикация

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

- Шкаф радиофикации 19”, устанавливаемый в узловом помещении КПМПТЦ на -1 этаже под секцией 4 корпуса 1;
- Конвертер IP/СВП, 3 программы;
- Источник бесперебойного питания;
- Коробки ответвительно-ограничительные;
- Радиорозетки абонентские (установка розеток не предусматривается данным томом).

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

В помещении МПТЦ на -1 этаже под корпусом 1, секцией 4 в отдельном металлическом шкафу РФ 19" размещается конвертер IP/СВП (с выходной мощностью 25Вт, до 100 абонентов) с перехватом ГОЧС и встроенными УКВ-FM приемниками, производства Научно-технической компании "Темас", к выходам которых коммутируется распределительная сеть проводного вещания. Подключение к сети оператора связи осуществляется через коммутатор ШПД в шкафу ТШ, расположенном в помещении МПТЦ под корпусом 1, секцией 4.

Согласно заданию на проектирование распределительная и абонентская сеть радиофикации для жилой части не предусматриваются.

В подземной части предусмотрено укрытие. В укрытии предусматривается установка громкоговорителей (речевых оповещателей СОУЭ), подключенных через конвертер IP/СПВ БПР2-ВF3/25-АВТ2 к городской сети проводного вещания (п.14.1 СП 88.13330.2022).

Предусматривается резерв по мощности для возможности дальнейшего подключения помещений общего назначения (БКТ) к сети радиовещания.

Применяются распределительно-ограничительные коробки КРА-4 согласно ТУ.

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.

Применяемое оборудование имеет необходимые сертификаты.

4.Кабели

Вертикальная разводка магистральных линий осуществляется кабелем КСПЭВПнг(А)-HF 1х2х1,38 неразрывным способом.

Линии прокладываются в гофрированных трубах ПВХ с возможностью с креплением к лоткам СС. Лотки предусматриваются в томе 17-0121-ОК-1-0-1..3-0-ККЗ. Способ прокладки указывается на планах графической части.

Кабельная продукция, примененная в рабочей документации соответствует ГОСТ 31565-2012.

Сети РФ являются сетями связи с напряжением менее 110В, не относятся к системам противопожарной защиты и относятся к жилому зданию, в которое встроена стоянка автомобилей. Транзитные линии сетей через помещения паркинга допускается не изолировать огнезащитными конструкциями, предполагается прокладка в гофрированных ПВХ-трубах (согласно СП113.13330.2023).

5. Электропитание и заземление систем

Электропитание установок радиофикации выполнить:

- основной ввод - напряжение 220В, 50Гц по 1-ой категории надежности электроснабжения в соответствии с ПУЭ;
- резервный ввод - от аккумуляторных батарей, имеющих устройство автоподзарядки, обеспечивающих бесперебойную работу оборудования в течение 4-х часов.

Суммарная нагрузка радиотрансляционной сети определяется из расчета обеспечения номинальной мощности 0,25 Вт на одного абонента.

Защитное заземление и зануление выполняется в соответствии с ПУЭ, СП 76.13330.2016 и «Инструкцией по устройству сетей заземления в электроустановках». Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции. Защитное заземление выполнить в соответствии с требованиями "Правилами устройства Электроустановок" (ПУЭ, издание 7, глава 1.7), СП 76.13330.2016 "СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства", требованиями ГОСТ 12.1.030-81 и технической документацией заводов изготовителей комплектующих изделий.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	17-0121-ОК-1-0-1..3-0-ПВ			
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗГСО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)			
Разработал		Сидорова			04.08.25	Сети проводного вещания	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Максимова			04.08.25		Р	2	
----		----							
----		----							
Н. контр.		Куликова			04.08.25	Общие данные (продолжение)	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		
ГИП		Першин			04.08.25				

Формат А3

6. 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. Ввод 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. Все металлические элементы крепежа должны быть оцинкованы.

Все оборудование и кабели, должны быть промаркированы в соответствии с их функциональным назначением, изложенным в документах. Маркировка должна быть стойкой к воздействию окружающей среды. Маркировка для всего оборудования, кабелей, проводов и иного коммуникационного оборудования должна производиться единообразно с использованием идентичных изданий для маркировки.

Маркировку центрального оборудования выполнять при помощи полимерных самоклеящихся табличек с надписями.

Маркировку кабелей выполнять при помощи самоклеящихся маркеров, закрепляемых на кабеле.

Нарезку кабелей производить после контрольного промера трасс прокладки с учетом запаса на разделку концов кабелей.

Произвести маркировку проводов бирками при пересечении стен и на поворотах.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей должны выполняться специализированной организацией в соответствии с технической документацией на оборудование, техническими условиями на кабельные и другие изделия с соблюдением правил по охране труда и техники безопасности.

Электрооборудование и кабельная продукция деформированные или с повреждениями защитных покрытий монтажу не подлежат до устранения повреждений и дефектов в установленном порядке.

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.

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.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Сидорова			04.08.25
Проверил		Максимова			04.08.25
----		----			
----		----			
Н. контр.		Куликова			04.08.25
ГИП		Першин			04.08.25

17-0121-ОК-1-0-1..3-0-ПВ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗГСО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)

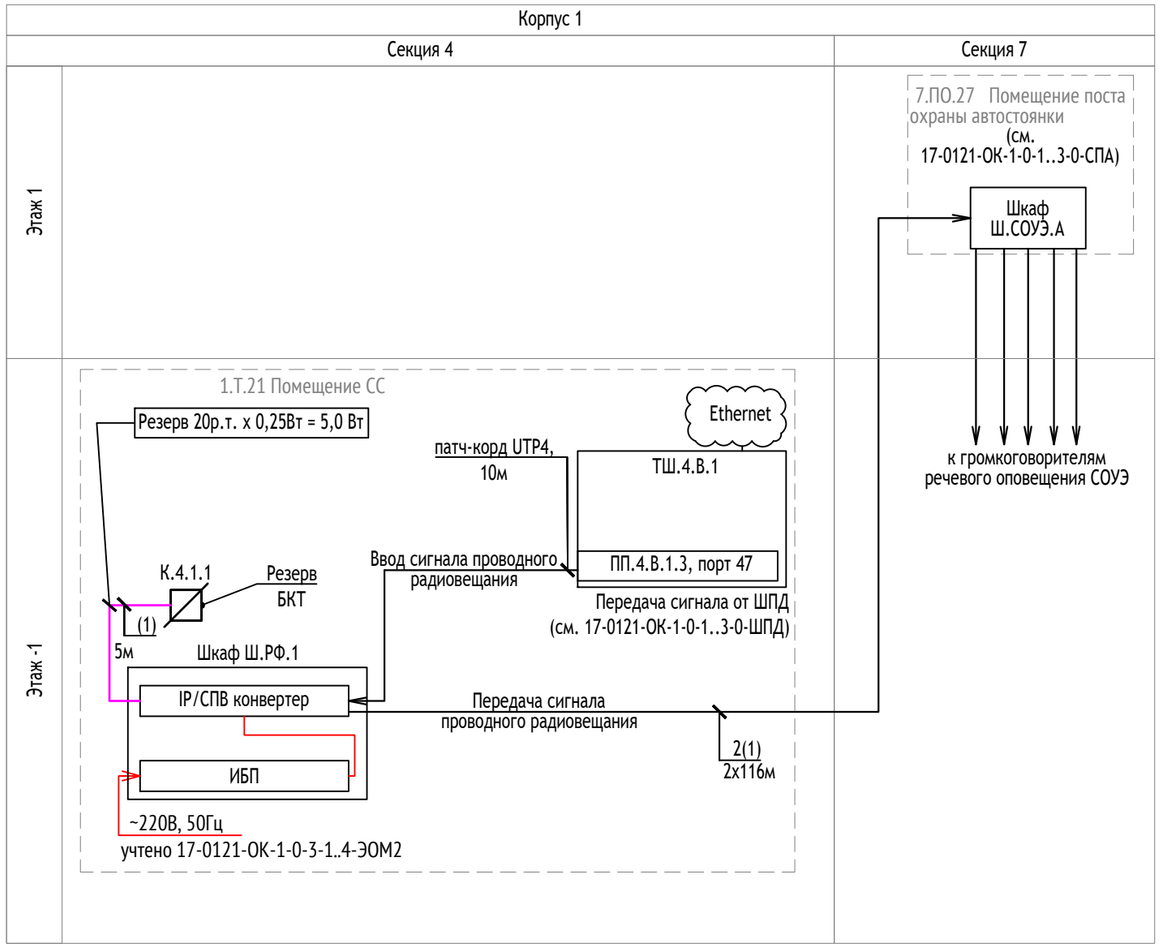
Сети проводного вещания

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (окончание)

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А4



Корпуса 1-3
Расчет оборудования: Число радиорозеток: (резерв) 20 х 0,25Вт = 5Вт Число коробок "КРА-4": 1шт.

Расчет бесперебойного времени работы оборудования в шкафу Ш.РФ.1:
1. БПР2-BF3/25-АВТ2 (1 шт.) - 17 Вт (нормальный режим при вещании обычных речевых и музыкальных программ);
2. Резерв нагрузки для БКТ - 5 Вт
Итого 22 Вт, с учетом запаса 20% (26 Вт)
Для расчета выбрана следующая формула:
T=(E*U*kRA*kPE*η)/P
E - емкость аккумуляторов
U - напржение аккумуляторов
P - мощность нагрузки всех подключенных портов
kRA - коэффициент разряда аккумуляторов - 0,85
kPE - коэффициент доступной емкости - 0,9
η - КПД источника питания 0,86
В качестве резервного источника принят ИБП Штиль STR500SL-18 (500 ВА / 400 Вт)
T=(4шт*18*12)*0,85*0,9*0,86/26=21,86ч

Условные графические обозначения

К — Коробка ответвительно-ограничительная на 4 направления "КРА-4"

Маркировка кабеля:

X(Y)

где X - кол-во кабеля, Y - тип кабеля.
Типы кабелей:
1 - КСПЭВПнг(А)-HF 1х2х1,38 - распределительный кабель;

Маркировка шкафов:

1. Наименование оборудования: Ш - шкаф
2. Сокращенное наименование системы
3. Порядковый номер

X X X

Маркировка локального оборудования:

1. Локальное оборудование: К - коробка ответвительно-изолирующая
2. Номер секции
3. Порядковый номер шкафа
4. Порядковый номер розетки

X X X X

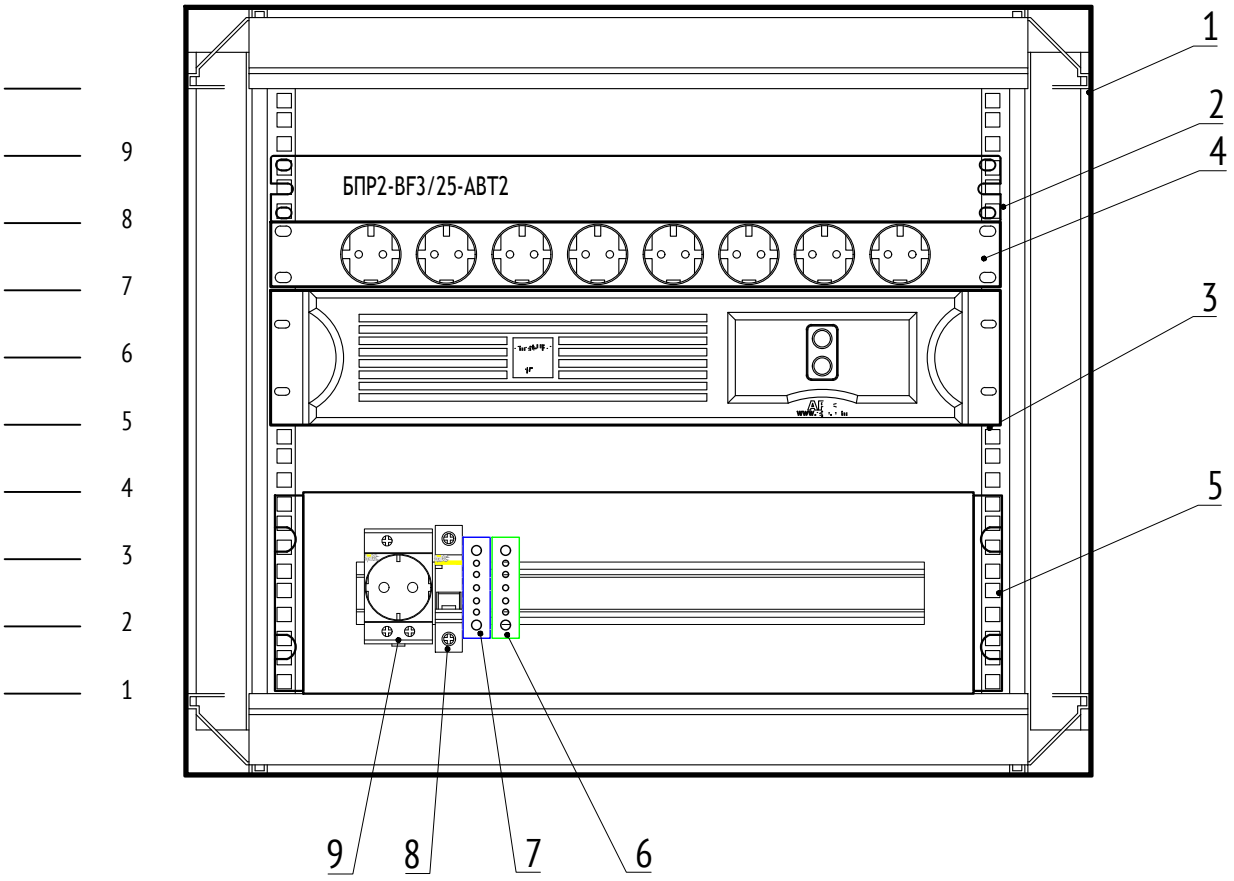
Примечание:
1. Предусмотрен резерв нагрузки в сети радиофикации для последующей возможности подключения помещений БКТ к сети проводного вещания.
2. Шкафы Ш.СОУЭ.А и Ш.4.В.1 учитываются в томах СПА (17-0121-ОК-1-0-1..3-0-СПА2) и ШПД (17-0121-ОК-1-0-1..3-0-ШПД) сооответственно.

Изм.	Кол. уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата	17-0121-ОК-1-0-1..3-0-ПВ			
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗГСО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)			
Разработал		Сидорова			04.08.25	Сети проводного вещания	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Максимова			04.08.25		Р	4	
----		----							
----		----							
Н. контр.		Куликова			04.08.25	Схема структурная радиофикации	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		
ГИП		Першин			04.08.25				

Взам. инв.N° | Подп. и дата | Инв.N° подл.

Формат А3

Общий вид шкафа радиофикации Ш.РФ.1



N п/п	Наименование	Марка	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Шкаф телекоммуникационный настенный 9U	ШРН-9.650	шт.	1	9U (600 × 650), дверь металл
2	Конвертер IP/СПВ	БПР2-ВГ3/25-АВТ2	шт.	1	
3	Источник бесперебойного питания	STR 500SL-18	шт.	1	
4	Блок розеток 19"	ЦМО БР 16-008	шт.	1	
5	19" панель с DIN-рейкой	PS-3U	шт.	1	
6	Колодка клемная соединительная 7х5.3мм. цвет зеленый	Т167	шт.	1	
7	Колодка клемная соединительная 7х5.3мм. цвет синий	507N	шт.	1	
8	Выключатель автоматический, 6А	ВА47-29 1Р 6А	шт.	1	
9	Розетка с заземлением на DIN-рейку	РАр10-3-ОП	шт.	1	

Примечания:

1. Высота шкафа указана в юнитах, 1U=44.45мм.
2. Размещение устройств в шкафу уточнить по месту на стадии монтажа

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Сидорова			04.08.25
Проверил		Максимова			04.08.25
----		----			
----		----			
Н. контр.		Куликова			04.08.25
ГИП		Першин			04.08.25

17-0121-ОК-1-0-1..3-0-ПВ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗГСО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)

Сети проводного вещания

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Общий вид шкафа радиофикации

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А4

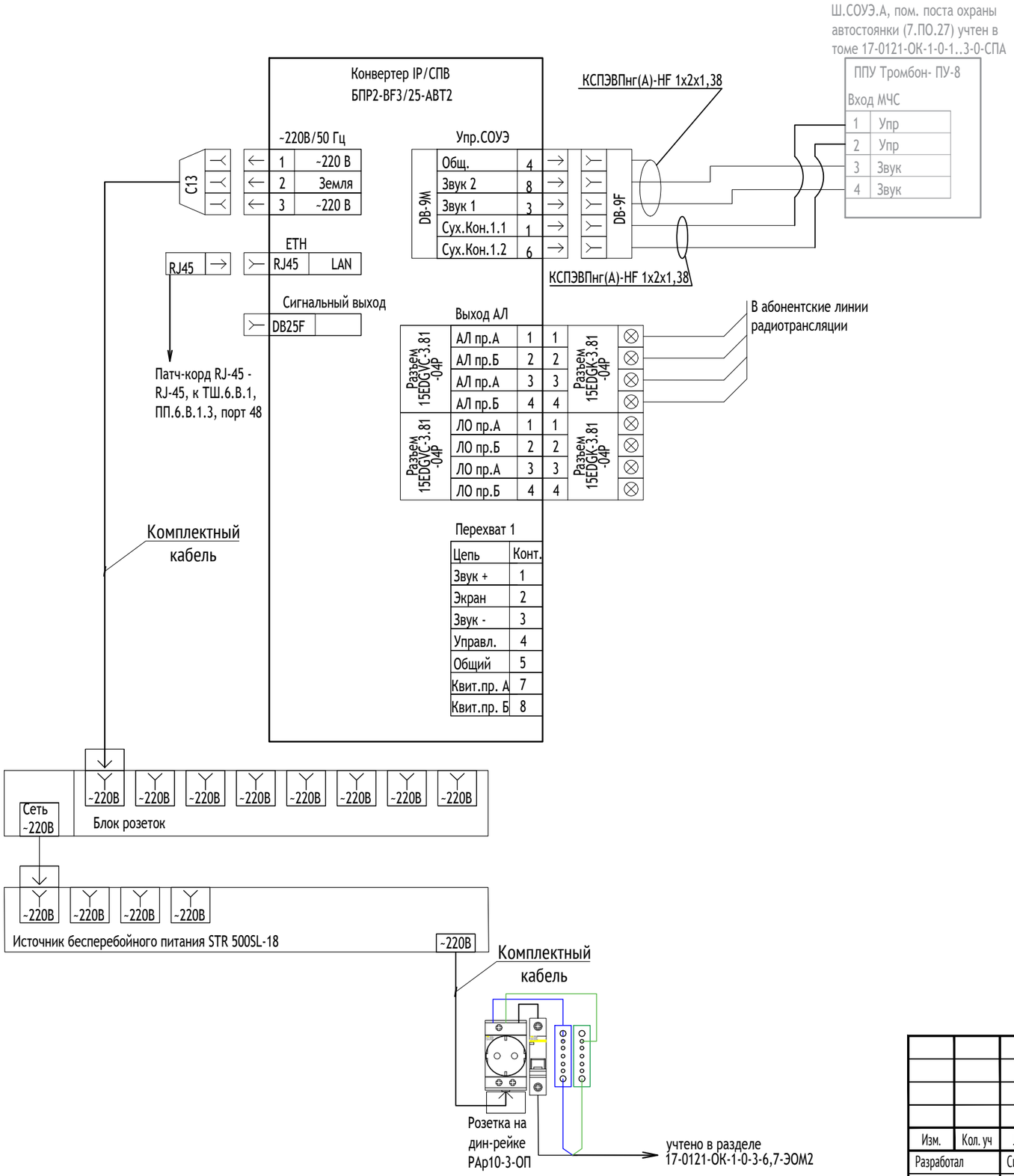
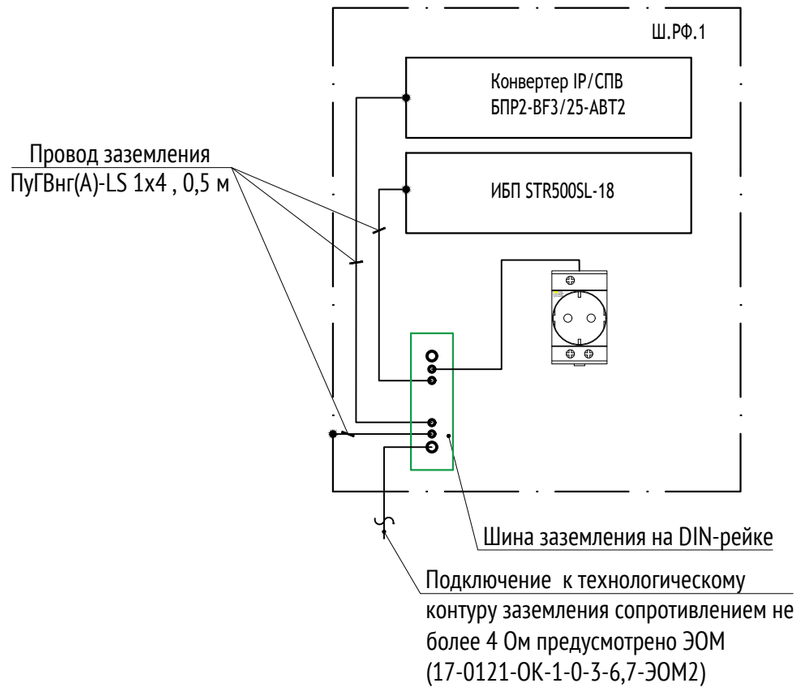


Схема заземления шкафа Ш.РФ.1



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Разработал		Сидорова			04.08.25
Проверил		Максимова			04.08.25
----		----			
----		----			
Н. контр.		Куликова			04.08.25
ГИП		Першин			04.08.25

17-0121-ОК-1-0-1..3-0-ПВ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗГСО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)

Сети проводного вещания

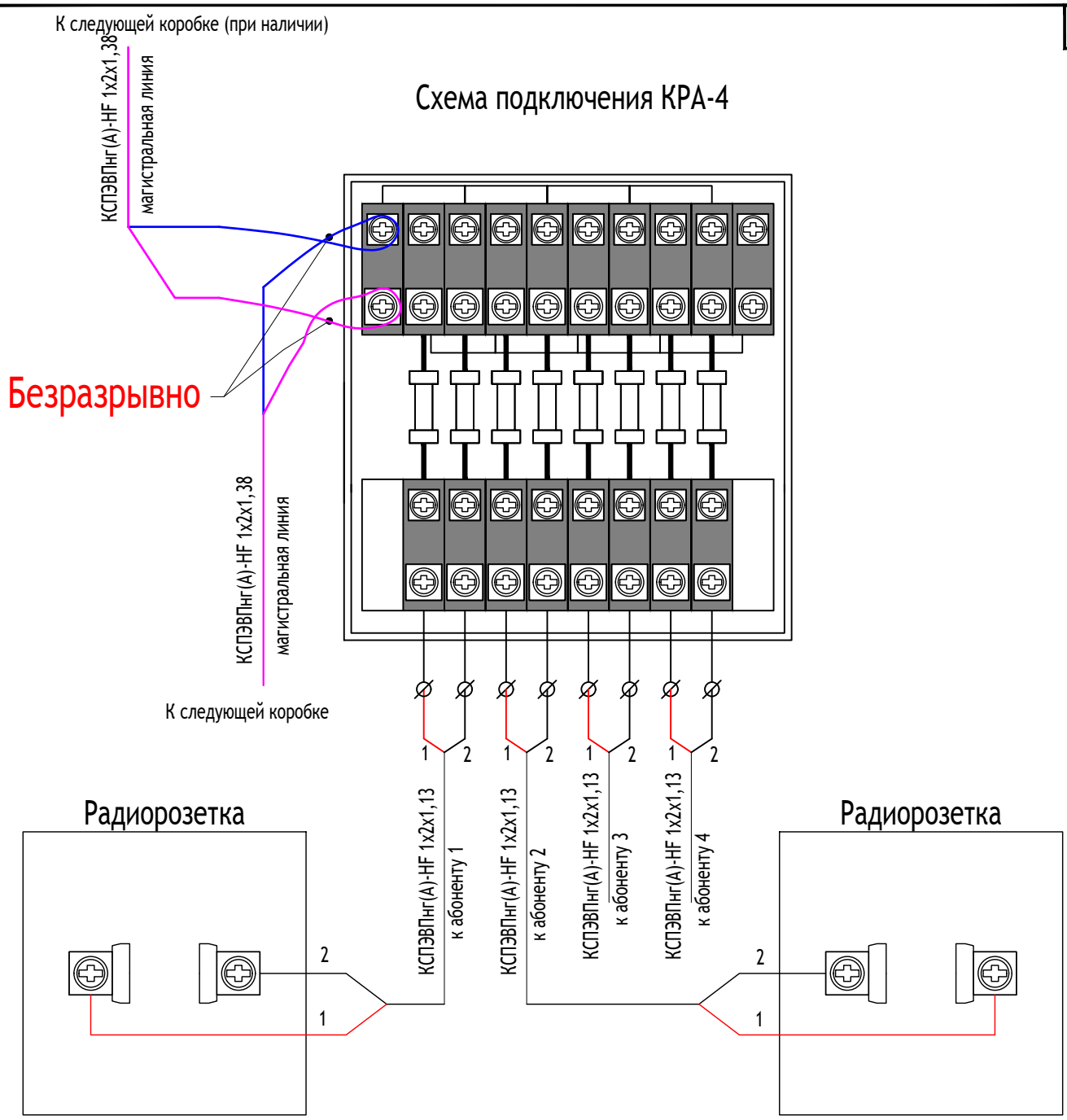
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Схема коммутации конвертера IP/СВП

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А3

Схема подключения КРА-4



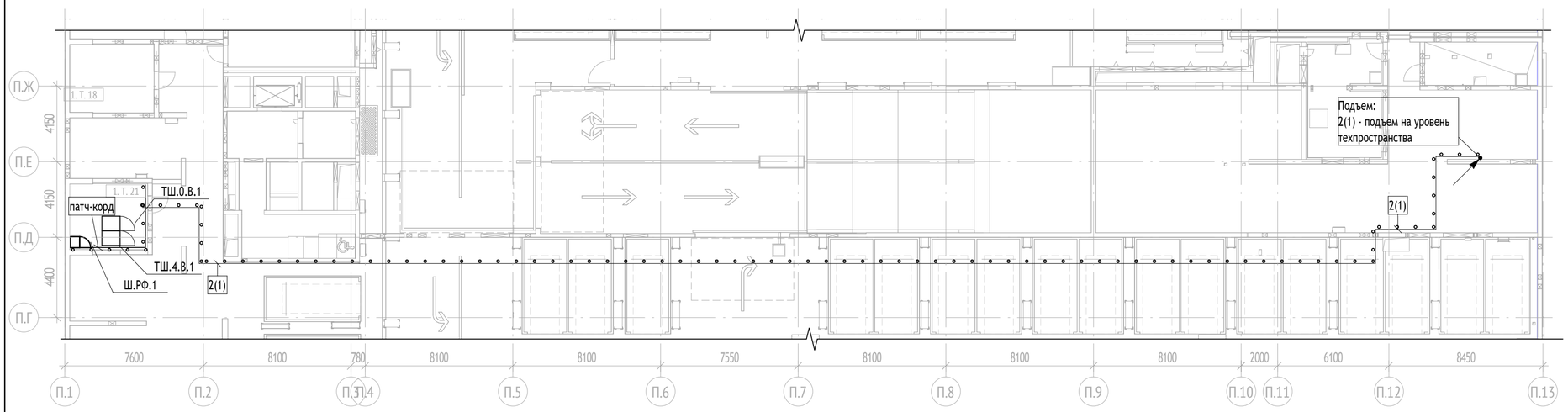
Примечание:
Данным разделом предусматривается одна коробка КРА-4.
При наращивании системы требуется обеспечить безразрывность линии для наращиваемых и существующих коробок.
Радиорозетки и кабель до них не предусматривается данным проектом. Подключение показано для реализации резерва, заложенного под возможность подключения БКТ

						17-0121-ОК-1-0-1..3-0-ПВ		
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗГСО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)		
Изм.	Кол. уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата			
Разработал		Сидорова			04.08.25	Сети проводного вещания	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Максимова			04.08.25		Р	7	
----		----							
----		----							
Н. контр.		Куликова			04.08.25	Схема расключения коробки КРА-4	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		
ГИП		Першин			04.08.25				

Взам. инв. N°
Подп. и дата
Инв. N° подл.

Формат А4

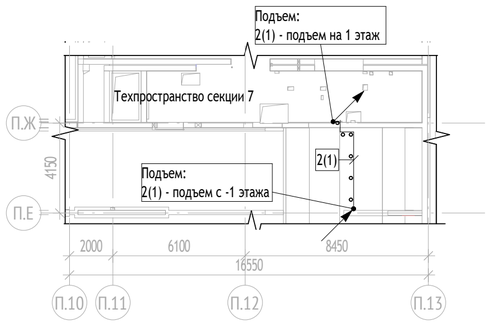
План расположения оборудования. Этаж -1
(1 : 200)



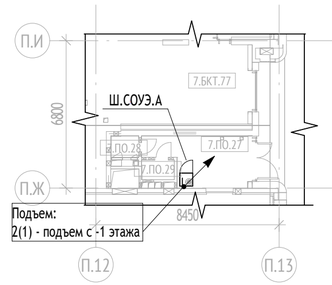
Экспликация помещений подземного этажа			
№ Пом.	Наименование	Площадь, м2	Кат.
3			
Автостоянка			
3.А.1	Автостоянка ПО 3	1569,9	
3.А.2	Рампа	236,4	
МОП			
3.МОП.28	Тамбур-шлюз	5,3	
3.МОП.29	Тамбур-шлюз/лифтовой холл/ПБЗ	22,8	
3.МОП.30	Лестничная клетка Лк-17	16,3	
Техническое			
3.Т.38	Электрощитовая автостоянки	16,8	
3.Т.39	Тех. пом. для коллекторов отопления, теплоснабжения подземной части секции 7	14,6	
3.Т.40	Венткамера сист. ОВ подземной части	58,9	
3.Т.40а	Форкамера	2,4	
3.Т.41	Венткамера сист. ПД подземной части	27,5	
3.Т.41а	Форкамера	3,5	
3.Т.42	Венткамера сист. ПД жилья секции 7	24,8	
3.Т.42а	Форкамера	2,6	
		2001,8	
4			
Автостоянка			
4.А.1	Автостоянка ПО 4	1030,8	
МОП			
4.МОП.21	Лестничная клетка Лк-14	19,5	
4.МОП.22	Лестничная клетка Лк-15	17,3	
4.МОП.23	Тамбур-шлюз/лифтовой холл/ПБЗ	23,6	
4.МОП.24	Тамбур-шлюз	5,4	
4.МОП.25	Лестничная клетка Лк-16	17,9	
Техническое			
4.Т.28а	Форкамера	5,2	
4.Т.29	Помещение СС	17,7	
4.Т.30	Венткамера сист. ПД жилья секции 6	24,4	
4.Т.30а	Форкамера	2,6	
4.Т.31	Венткамера сист. ПД подземной части	25,3	
4.Т.31а	Форкамера	3,1	
4.Т.32	Венткамера сист. ОВ подземной части	51,4	
4.Т.32а	Форкамера	1,2	
4.Т.33	Тех. пом. для коллекторов отопления, теплоснабжения подземной части секции 6	20,6	
4.Т.34	Помещение уборочной техники	21,5	
4.Т.35	Электрощитовая БКТ	12,9	
4.Т.36	Электрощитовая жилья	18,0	
		1318,3	
		3320,1	

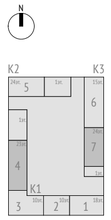
Экспликация помещений 1 этажа			
№ Пом.	Наименование	Площадь, м2	Кат.
Секция 7			
БКТ №19			
7.БКТ.73	БКТ	36,8	
7.БКТ.74	ПУИ	2,3	В4
7.БКТ.75	С/У МГН	5,1	
7.БКТ.76	Тамбур БКТ	8,2	
БКТ №20			
7.БКТ.77	БКТ	132,8	
7.БКТ.78	ПУИ	2,2	В4
7.БКТ.79	С/У МГН	5,9	
7.БКТ.80	Тамбур БКТ	9,9	
БКТ №21			
7.БКТ.81	БКТ	69,5	
7.БКТ.82	ПУИ	3,0	В4
7.БКТ.83	С/У МГН	7,3	
7.БКТ.84	Тамбур БКТ	7,9	
МОП			
7.МОП.29	Тамбур	7,0	
7.МОП.30	Тамбур	6,3	
7.МОП.31	Тамбур	7,8	
7.МОП.32	Тамбур	7,5	
7.МОП.35	Вестибюль	54,5	
7.МОП.36	Помещение консьержа	8,4	
7.МОП.37	Колясочная	36,0	В3
7.МОП.41	Лестничная клетка	13,0	
7.МОП.46	С/У	2,2	
7.МОП.47	ПУИ	2,3	В4
7.МОП.48	ЛК из паркинга	16,1	
Общественное			
7.А.1	Рампа автостоянки	77,8	В2
7.Т.1	Техническое помещение для прокладки инженерных систем без размещения оборудования	32,0	В3
Служебное			
7.ПО.27	Помещение охраны	9,4	
7.ПО.28	С/у охраны	1,2	
7.ПО.29	Душевая охраны	1,3	
		573,8	

План расположения оборудования. Тех. пространство
(1 : 200)



План расположения оборудования. 1 этаж, Секция 7
(1 : 200)





Условные графические обозначения

Шкаф с оборудованием

X(1) — Кабель распределительной фидерной линии с указанием кол-ва X и типа кабеля 1

Прокладка кабеля в гофрированной трубе

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	17-0121-ОК-1-0-1..3-0-ПВ			
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)			
Разработал		Сидорова			04.08.25	Сети проводного вещания	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Максимова			04.08.25		Р	8	
Н. контр.		Куликова			04.08.25	План расположения оборудования и кабельных трасс. -1 этаж, 1 этаж и тех. пространство	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		
ГИП		Першин			04.08.25				

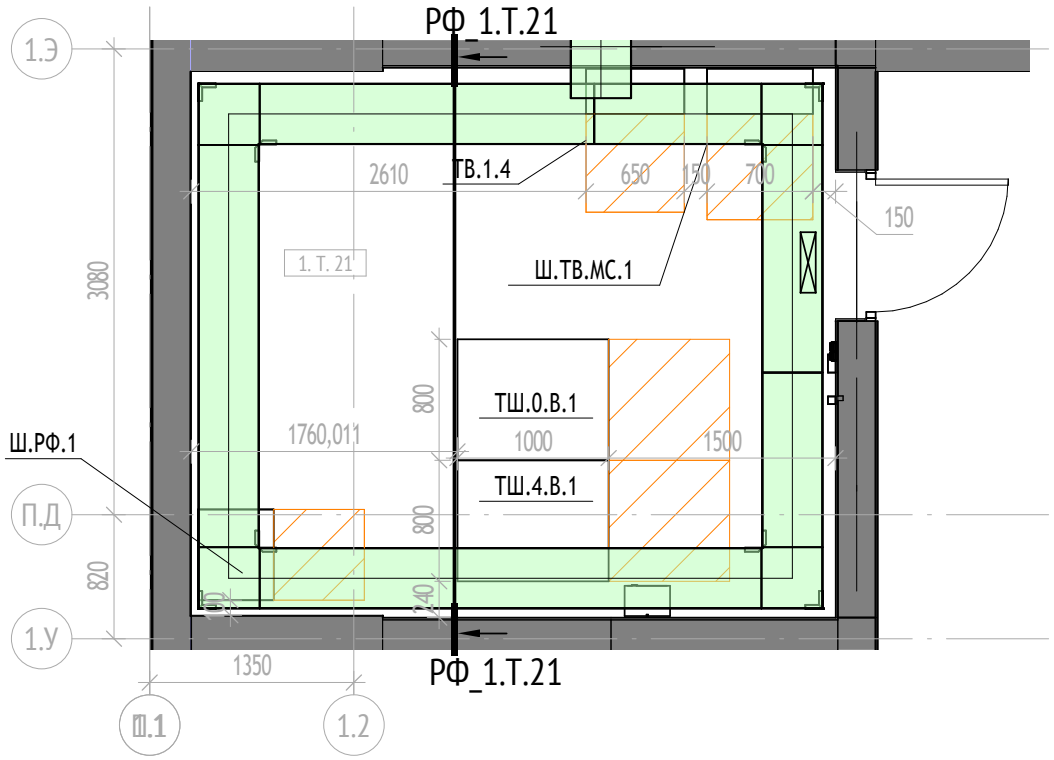
Согласовано

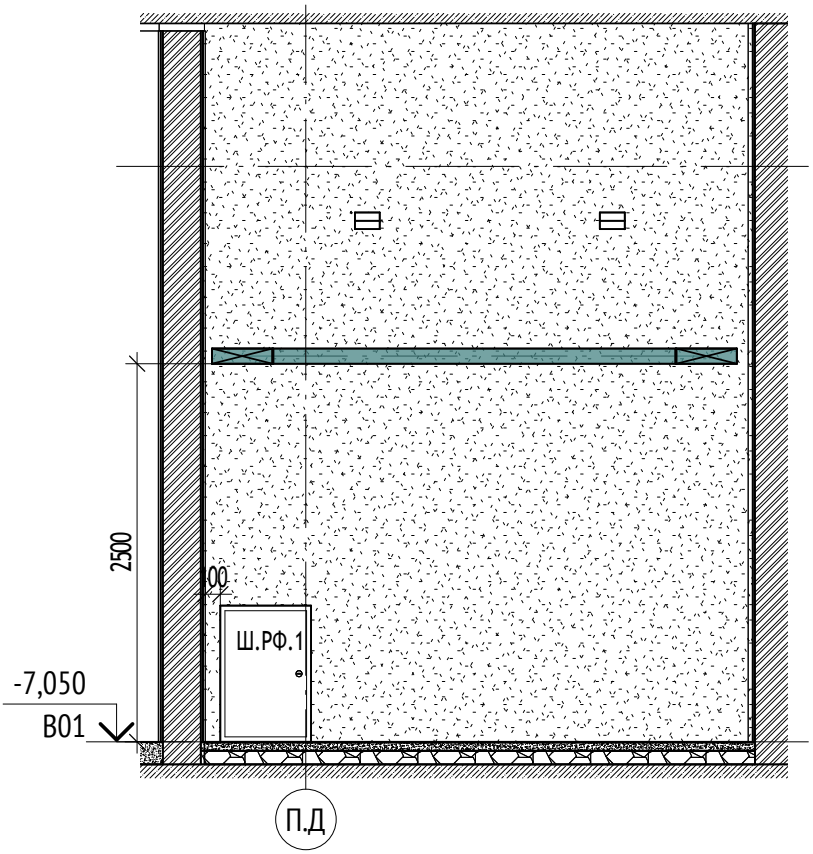
Взам. инв. №

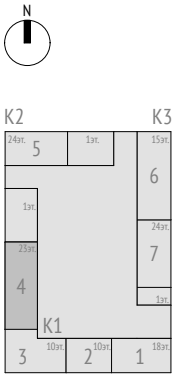
Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2







Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Сидорова			04.08.25
Проверил		Максимова			04.08.25
Н. контр.		Куликова			04.08.25
ГИП		Першин			04.08.25

17-0121-ОК-1-0-1..3-0-ПВ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)

Сети проводного вещания

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

План расположения оборудования проводного вещания в пом. КПМПТЦ

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Радиофикация							
1	**Основное оборудование**							
1.1	Шкаф 9U (600x650)	ШРН-9.650		ЗАО "СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ"	шт.	1		
1.2	Конвертер IP/СВП	БПР2-BF3/25-ABT2		Темас	шт.	1		
1.3	ИБП	STR 500SL-18		ООО "Штиль"	шт.	1		
1.4	Розетки ЦМО БР 16-008	ЦМО БР 16-008		ЦМО	шт.	1		
1.5	Кабель TP021-IEC320-C13/SHM	TP021-IEC320-C13/SHM			шт.	1		
1.6	Комплект для монтажа в стойку ИБП	ИП 212-64-R3 W1.02			шт.	1		
1.7	Патч-корд RJ-45 - RJ-45, категории 5e, неэкранированные (U/UTP), 24 AWG, LSZH	QPP-UTP-RJ45-C5e-10M-GY		Qtech	шт.	1		
1.8	19" панель с DIN-рейкой	PS-3U		Cabeus	шт.	1		
1.9	Колодка клемная соединительная 7x5.3мм. цвет зеленый	T167		ДКС	шт.	1		
1.10	Колодка клемная соединительная 7x5.3мм. цвет синий	507N		ДКС	шт.	1		
1.11	Выключатель автоматический, 6А	ВА47-29 1P 6A		ИЭК	шт.	1		
1.12	Розетка с заземлением на DIN-рейку	РАр10-3-ОП		ИЭК	шт.	1		
2	**Материалы**							
2.1	Коробка распределительная абонентская, R=75 Ом	КРА-4		ОПС ТОРГ	шт.	1		
2.2	Провод распределительный фидерной линии	КСПЭВПнг(А)-HF 1x2x1,38		ООО "ТПД Паритет"	м	250		
2.3	Труба ПВХ гофорированная диам. 20мм	91920		ДКС	шт.	130		
2.4	Бирка маркировочная			ЗАО "МПО Электромонтаж"	шт.	40		
2.5	Держатель (клипса) для гофрированной ПВХ трубы Ø20мм	51020		ДКС	шт.	520		
2.6	Провод заземления	ПуГВнг(А)-LS 1x4			м	3		

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Примечание:

1. Допустима замена оборудования и материалов, указанных в спецификации, на аналогичные без ухудшения характеристик. Заменяющие оборудование и материалы должны быть полностью аналогичны заменяемым по функциональному назначению, а также должны быть совместимы с остальными оборудованием и материалами, представленными в настоящей рабочей документации. Замена оборудования и материалов не должна приводить к существенным изменениям в графической части РД (схемы структурные, схемы функциональные, схемы принципиальные, схемы подключения, планы размещения оборудования и т. п.). Все замены в обязательном порядке необходимо согласовывать с Заказчиком в письменном виде (посредством официальной переписки).

Изм.	Кол. уч	Лист	N° док.	Подпись	Дата
Разработал		Сидорова			04.08.25
Проверил		Максимова			04.08.25
----		----			
----		----			
Н. контр.		Куликова			04.08.25
ГИП		Першин			04.08.25

17-0121-ОК-1-0-1..3-0-ПВ.СО

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗГСО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)

Сети проводного вещания

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А3

ID: ЗКТУ-35710

Утверждаю:
Заместитель генерального директора - технический директор
Казенного предприятия города Москвы «Межотраслевой производственно-технический Центр» (КП «МПТЦ»)

Т.В.Вербовик

Утверждаю:
И. о. директора
Центра технического учета
Макрорегионального филиала «Центр» ПАО «Ростелеком»

И.В.Павленко

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ №МПТЦ-КТУ-432

на подключение к сети кабельного телевидения, телефонной сети, сети передачи данных (ПД) и сети проводного вещания проектируемого объекта нового строительства

г. Москва **№ 03/05/485-ОП /32841/34582** **«16» июля 2021 года**

Заказчик строительства: Московский фонд реновации жилой застройки

Генеральный проектировщик: ООО «ГП-МФС»

Объект строительства по программе реновации жилого фонда в городе Москве: Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Восточный административный округ)

необходимо выполнить следующее:

1. Требования к помещению для размещения сетей связи

За счет средств Заказчика:

1.1. В геометрическом центре каждого строящегося корпуса на уровне первого этажа предусмотреть проектом выделение отдельного технологического (нежилого) помещения связи для размещения городского оборудования связи (далее помещение СС) с ограниченным доступом и площадью 23 кв.м для размещения коммутационного и телекоммуникационного городского оборудования связи, необходимого для функционирования и развития систем связи города Москва и реализации государственных программ, в том числе находящихся в строящемся

квартале, и управления этим оборудованием, с дальнейшим оформлением данного помещения в собственность города Москвы и передачей в оперативное управление КП «МПТЦ».Количество помещений СС определить на стадии проектирования. Характеристики помещения согласовать на стадии проектирования и привести в соответствие с нормативными документами. Исключить размещение в помещении СС оборудования, не относящегося к разделу 5 «Смарт-стандарту» и сетям связи, телевидения и радиовещания.

1.2. Не допускается наличие окон в помещении СС, естественное освещение не требуется.

1.3. Материалы, применяемые при отделке помещения СС, должны быть несгораемыми или иметь предел огнестойкости не менее времени эвакуации и не выделять вредных веществ. Поверхность стен и потолка должна быть гладкой, исключающей скопление пыли.

1.4. Поверхность пола должна быть ровной, нескользящей, легко поддаваться чистке, допускать влажную уборку и соответствовать требованиям СП29.1330.2011.

1.5. В помещении СС предусмотреть системы вентиляции, отопления (на основе сварных труб без механических резьбовых соединений и/или электрических радиаторов с термостатом) и кондиционирования, обеспечивающие температурный режим и уровень влажности, приемлемые для эксплуатации электронного оборудования. Согласовать с КП «МПТЦ» проектные решения по организации системы вентиляции, отопления и кондиционирования помещения СС.

1.6. Предусмотреть электроснабжение оборудования напряжением 220 В по первой категории надежности от двух независимых отдельных фидеров через АВР, с установкой отдельного электросчетчика. Мощность электрического ввода предусмотреть не менее 10 кВт и возможность включения устройств обеспечения климатических условий, измерительных приборов, инструментов и освещения. Согласовать с КП «МПТЦ» схему электропитания оборудования, устанавливаемого по данным ТУ.

1.7. Предусмотреть технологический контур заземления сопротивлением не более 4 Ом.

1.8. В помещении СС предусмотреть рабочее и аварийное освещение.

1.9. Предусмотреть закладные элементы для прокладки кабелей связи от точек ввода в здания до помещений СС, выделяемых под установку телекоммуникационного оборудования.

1.10. Необходимо принять меры для исключения попадания воды от возможных протечек на устанавливаемое оборудование (металлические желоба с водоотводом и т.п.).

1.11. Помещение оборудовать охранно-пожарной сигнализацией. Сигнализацию вывести в диспетчерскую РЭП (РЭУ) на пульт диспетчера ОДС.

2. Строительство магистральной сети

<u>За счет средств и силами оператора:</u>

2.1. Проектируемое здание подключить к кластеру № 8 районной магистрали № 2 мультисервисной сети района «Северное Измайлово». Точки подключения организовать в шкафу кроссовом домовом (ШКД) д. 1, корп. 2 по Сиреневому б-ру, в ШКД д. 1, корп. 1 по Сиреневому б-ру.

2.2. Проложить 16 волоконно-оптический кабель (ВОК) от д. 1, корп. 2 по Сиреневому б-ру до проектируемого здания, от проектируемого здания до д. 1, корп. 1 по Сиреневому б-ру в кабельной канализации.

2.3. Для подачи сигналов телевидения с каждого направления в проектируемое здание необходимо разваривать в кластерной муфте д. 1, корп. 4 по Сиреневому б-ру, в ШКД д. 1, корп. 2 по Сиреневому б-ру, в ШКД д. 1, корп. 1 по Сиреневому б-ру в 16-ти ВОК волокно № 10.

Исполнитель: Данилин П.В.
телефон (495) 440-36-75, доб. 336

Исполнитель: Турлаева Л.В.
телефон (499) 401-92-83, доб. 12973

2.4. Для подачи сигналов сети передачи данных необходимо разваривать в кластерной муфте д. 1, корп. 4 по Сиреневому б-ру, в ШКД д. 1, корп. 2 по Сиреневому б-ру, в ШКД д. 1, корп. 1 по Сиреневому б-ру в 16-ти ВОК волокна № 13, № 14.

2.5. Уровни сигналов в точке подключения в д. 1, корп. 2 по Сиреневому б-ру по прямому направлению в 16-ти ВОК по всем волокнам равны (0,3) дБм.

2.6. Уровни сигналов в точке подключения д. 1, корп. 1 по Сиреневому б-ру по резервному направлению в 16-ти ВОК по всем волокнам равны (-0,6) дБм.

2.7. Предусмотреть установку волоконно-оптического кросса, не входящего в состав внутриобъектовых волоконно-оптических сетей связи (ПД, СКТВ, ВТСС и т.д.), и монтаж магистрального оптического кабеля в кроссе.

3. Строительство кабельной канализации связи

За счет средств Заказчика:

3.1. Для прокладки магистрального кабеля выполнить строительство кабельной канализации от проектируемого корпуса до колодца ЛКСС города Москвы ГКК-4-1402 с его переустройством на колодец среднего типа, либо до колодца НК-1 по объекту «Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Измайлово, Сиреневый б-р, влд.4/1» технические условия МПТЦ-КТУ-308, емкостью не менее 4-х отверстий. Проектирование выполнить в увязке с проектом по объекту «Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Измайлово, Сиреневый б-р, влд.4/1» технические условия МПТЦ-КТУ-308.

3.2. Предусмотреть строительство кабельной канализации емкостью 4 отверстия для прокладки кабелей сетей ВТСС от точек присоединения к сетям ВТСС до ближайших смотровых устройств проектируемой кабельной канализации с учетом использования существующей кабельной канализации связи г. Москвы.

3.3. Получить технические условия и согласовать проектные решения по вводу труб в здания и ЛКС с балансодержателями зданий и ЛКС.

3.4. Выполнить строительство 4-х отверстной внутриквартальной кабельной канализации в границах квартала нового строительства. Предусмотреть прокладку квартальной кабельной канализации со стороны улиц и проездов вне зон работ по сносу домов в рамках программы реновации. Количество каналов на ввод в здания предусмотреть не менее 4-х.

3.5. Исключить построение сети кабельной канализации с использованием транзитов для прокладки кабелей через здания. Все проектируемые ЛКСС должны быть соединены между собой в единую сеть.

3.6. Вводы в первоочередной вводимый в эксплуатацию корпус выполнить с 2-х сторон с целью резервирования.

3.7. Строительство трубопроводов выполнить из жестких полимерных труб имеющих следующие характеристики:

1. Изготовлены из первичного полимера.
2. Соответствуют ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014 или ГОСТ 18599-2001.В случае ГОСТ 18599-2001 применить трубы из полиэтилена марки ПЭ 80/100.
3. Число SDR 11-13,6 (для труб, изготавливаемых по ГОСТ 18599-2001).
4. Кольцевая жесткость не ниже SN 20 (Сопротивление сжатию не ниже 1250 Н).
5. Внутренний диаметр 90-100 мм.

6. Степень сопротивления растяжению на разрыв при соединении манжетами – не ниже 1000 Н (100кгс).
7. Радиус изгиба – не менее 4-х диаметров.
8. В случае использования труб, изготавливаемых по ГОСТ 18599-2001 предусмотреть их сварное соединение.
9. Под проезжими частями улиц полиэтиленовые трубы должны иметь дополнительную защиту.

   Примеры применяемых труб:

   - трубы полимерные жесткие гофрированные спиральные (ТПЖГС) с кольцевой жесткостью не менее 20 КПа с внутренним диаметром 100 мм.
   - полиэтиленовые жесткие гофрированные трубы (ПГТ) с двухслойной стенкой (длина отрезка 6-12 м), сопротивление сжатию 1250 Н с внутренним диаметром не менее 92 мм, степень сопротивления растяжению на разрыв при соединении манжетами – не ниже 1000 Н (100кгс).
   - трубы ПНД ПЭ 80 SDR 11/13,6 с внутренним диаметром не менее 90 мм со сварным соединением.

   Трубопроводы должны быть укомплектованы кластерами (не реже чем через 2 метра траншеи), соединительными муфтами (если не предусмотрена сварка труб встык), пробками для герметизации каналов.

3.8. Засыпку траншеи с трубопроводами выполнять песком, толщина слоя песка над трубопроводом должна быть не менее 10 см.

3.9. Смотровые железобетонные устройства типа ККСр-3/3,5 в комплектации ГЕК установить в местах разветвления, поворотов трасс в вертикальной и горизонтальной плоскостях, а также, если длина трассы от ввода в здание превышает 30 м. Применять колодцы с характеристиками бетона не ниже: класс бетона-В25; морозостойкость-F200; водонепроницаемость-W8 - согласно ГОСТ 26633.Исключить их размещение на детских площадках и проезжей части.

3.10. Установка колодцев на проезжей части, детских, спортивных площадках, рядом с площадками для размещения мусора, ближе 1,5 метров от подошвы насыпи - запрещается.

3.11. Фактическая длина кабельной канализации, количество смотровых устройств и места ввода в здания определяются в ходе проектирования.

3.12. Вводы труб в техподполье выполнить с уклоном в сторону смотрового устройства.

3.13. Установить нижние крышки с запорным устройством типа УЗНК-II-7п в термодиффузионном оцинковании на кабельные колодцы по трассам. Смотровые устройства оснастить чугунными консолями типа ККЧ-2 в количестве не менее 4-х штук на одно смотровое устройство и чугунными люками, изготовленными по ГОСТ 8591-76 —«Люки для кабельных колодцев телефонной канализации» или люками городских телефонных сетей (ГТС) кабельной канализации с замковым устройством флажкового типа, с предохранителем срыва запорного механизма; с крышкой, шарнирно прикрепленной к корпусу; диаметром лаза не менее 60 см; изготовленных из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ) марки не ниже ВЧ-50, с заводским битумным покрытием с номинальной нагрузкой не менее 250 kH (С-250), с эластичной Т-образной прокладкой из EPDM между крышкой и круглым корпусом.

3.14. В случае невозможности привязки построенных ЛКС к капитальным сооружениям по 3-м точкам установить рядом с колодцами реперные столбики.

3.15. Выполнить герметизацию каналов по всей трассе кабельной канализации с использованием пробок. Для труб ТПЖГС применить заглушки внутренние резьбовые (пробки).

Исполнитель: Данилин П.В.
телефон (495) 440-36-75, доб. 336

Исполнитель: Турлаева Л.В.
телефон (499) 401-92-83, доб. 12973

3.16. В техподполье (в том числе и в существующих зданиях) предусмотреть устройство лотков, и закладных устройств для прокладки кабелей от мест ввода кабельной канализации до вертикальных стояков и помещений слабых токов.

3.17. Для организации ввода кабелей в помещение СС предусмотреть вводное отверстие необходимого размера с устройством кабеленесущих конструкций от лотков в техподполье. Место расположения ввода кабелей в помещение слабых токов определить на этапе проектирования.

3.18. Проектные решения должны соответствовать действующим Нормам технологического проектирования РД 45.120-2000 и Руководству по строительству линейных сооружений местных сетей связи. Рабочую документацию выполнить в соответствии с ГОСТ Р-21.703-2020.

3.19. В рамках выполнения «смарт-стандарта» предусмотреть строительство кабельной канализации к проектируемым:

- остановкам общественного транспорта, в том числе и к существующим, находящихся в границах ГПЗУ и пунктам питания, не менее 2-х каналов;
- трансформаторным подстанциям (ОЭК, МОЭСК) не менее 4-х каналов
- шкафам управления наружным освещением (Моссвет) не менее 2-х каналов;
- наружным столбам освещения и мачтам связи, для кабелей связи - 2 канала диаметром не менее 50 мм и для кабелей электропитания (для подключения оборудования операторов связи) с возможностью установки оборудования wi-fi сети - 2 канала диаметром не менее 63мм.

Прокладка трубопроводов выполняется согласно «Альбома технических решений слаботочных систем и наружного освещения при реализации программы реновации жилищного фонда в г. Москве».

Количество каналов кабельной канализации связи между проектируемыми жилыми зданиями и смотровыми устройствами, между смотровыми устройствами предусмотреть не менее 4-х.

Исключить построение сети кабельной канализации связи с использованием транзитов для прокладки кабелей через ТП, ШУНО, остановки, мачты связи и опоры освещения.

3.20. Для внутриквартальной кабельной канализации, предназначенной для прокладки кабелей к опорам наружного освещения, ТП, остановкам общественного транспорта, пунктам питания, ШУНО, мачтам связи предусмотреть использование труб имеющих параметры, указанные в п. 3.8 настоящих ТУ (за исключением диаметра и сопротивления сжатию не ниже 800Н) диаметром не менее 63 мм между колодцами, зданиями и сооружениями; на ввод к опорам наружного освещения и мачтам связи предусмотреть использование труб диаметром не менее 50 мм. Ввод труб выполнить с переходом вблизи опор и мачт с жестких труб на трубу типа «электрокор флекс» или аналогичную и вводом ее внутрь опор и мачт связи до уровня ревизионного лючка с плавным изгибом в вертикальную плоскость. Колодцы установить из железобетона модификации ККСр-2/ ККСр-2,5 ГЕК. Применять колодцы с характеристиками бетона не ниже: класс бетона-В25; морозостойкость-F200; водонепроницаемость-W8 - согласно ГОСТ 26633.

В случае использования труб, изготавливаемых по ГОСТ 18599-2001 предусмотреть их сварное соединение. Под проезжими частями улиц полиэтиленовые трубы должны иметь дополнительную защиту.

3.21. В случае невозможности установки колодцев ККСр-2/ККСр-2,5 ГЕК над перекрытием подземного паркинга в связи с недостаточной высотой над ним, возможно применение колодцев ККСр-1-10(80) в комплектации ГЕК, либо аналогичных. Применять колодцы с характеристиками бетона не ниже: класс бетона-В25; морозостойкость-F200; водонепроницаемость-W8 - согласно ГОСТ 26633.

Исполнитель: Данилин П.В.
телефон (495) 440-36-75, доб. 336

Исполнитель: Турлаева Л.В.
телефон (499) 401-92-83, доб. 12973

3.22. Согласно требованиям пунктов 5.1.3 и 5.2.2 «смарт-стандарта» срок службы элементов кабельной канализации связи должен составлять **более 50 лет.**

4. Строительство ДРС (телефония и ШПД)

За счет средств Заказчика:

4.1. Предусмотреть выделение отдельного технологического (нежилого) помещения связи с первого до верхнего этажа в каждом подъезде для размещения в них фидеров станций сотовой связи, устанавливаемых на кровле здания, а также иного оборудования связи, необходимого для функционирования и развития систем связи города Москва и реализации государственных программ, в том числе находящихся в строящемся квартале, и управления этим оборудованием, с дальнейшим оформлением данного помещения связи в собственность города Москвы и передачей в оперативное управление КП «МПТЦ». Размеры помещения связи определить проектом, ширина и глубина не менее 1000 мм х 600 мм на 1 этаже и не менее 1000 мм х 400 мм на остальных. Высоту помещения связи необходимо предусмотреть от пола до потолка с установкой металлической антивандальной внутриподъездной двери для этажного помещения связи с вентиляционными решетками-жалюзи в верхней и нижней части двери, с запорным механизмом имеющим единую секретность (универсальный мастер-ключ, ГОСТ 5089-2011 класс 4). Размер двери не менее 900 мм х 2000 мм. Дверь должна быть выполнена в климатическом исполнении УХЛ категории 3 по ГОСТ 15150 с окраской порошковой краской. Толщина полотна двери и наличников должна быть не менее 2 мм. Коробка двери должна иметь металлические выпуски для крепления ее к боковым и задней стенкам ниши. Предусмотреть шину защитного заземления. Предусмотреть выводы(каналы) из данного помещения в чердачные и подвальные помещения. Обеспечить соблюдение требований пожарной безопасности. В этажных помещениях связи и отдельном технологическом помещении СС с первого до верхнего этажа необходимо размещать сети связи, проектируемые по разделам 4,5,6.7 настоящих технических условий.

При проектировании распределительной сети в каждом корпусе в помещении СС предусмотреть установку телекоммуникационного шкафа (ТШ) высотой не менее 42U с габаритными размерами не менее 800х1000 мм. При необходимости в подвальном или чердачном технологическом помещении в непосредственной близости от слаботочных стояков,либо в дополнительных помещениях СС площадью не менее 10 квадратных метров предусмотреть установку навесного антивандального ТШ не менее 22U с габаритами размерами 600х600мм для размещения оборудования оператора связи. Количество ТШ определяется на этапе проектирования.

4.2. Между ТШ разных корпусов и ТШ внутри одного корпуса (при наличии нескольких) предусмотреть прокладку оптического кабеля ёмкостью не менее 16 волокон, с заведением его в шкафы и оставлением запаса 3 метра с установкой оптических патч-панелей. Использовать оптический кабель, не поддерживающий горение, в соответствии с ГОСТ 31565-2012. Проектируемые кабели с обеих сторон завести в проектируемые коммутационно-распределительные устройства и оконцевать розетками с пигтейлами (4 волокна пигтейлами с полировкой APC, остальные с полировкой UPC).

4.3. Предусмотреть возможность подведения электропитания первой категории надежности через отдельный автомат мощностью не менее 2 кВт к телекоммуникационным шкафам,

напряжением 220 В. Предусмотреть подключение каждого ТШ к контуру защитного заземления. Шину защитного заземления выполнить общим сопротивлением не более 4 Ом.

4.4. Электропитание активного оборудования организовать с использованием источника бесперебойного питания, обеспечивающего непрерывную работу активного оборудования от сети переменного напряжения 220В в течение 4-х часов.

4.5. В ТШ предусмотреть установку:

- оптических патч-панелей;
- патч-панелей с портами RJ45 категории не ниже 5е
- кабельных органайзеров в объеме количества патч-панелей.

4.6. Предусмотреть установку в помещении связи каждого этажа настенных патч-панелей для терминирования многопарных кабелей от ТШ, с портами RJ45, количество портов определить из расчета:

- 2 порта на одну квартиру для предоставления абонентам услуг телефонной связи и доступа в сеть интернет;
- 1 порт на один жилой и не жилой этаж для возможности развертывания сетей 5G и городского Wi-Fi.
- 2 порта на втором и последнем этажах для возможности развертывания системы городского видеонаблюдения в лифтовом холле и выходе на лестницу (с учетом архитектуры, планировочных решений).

4.7. От установленных ТШ до патч-панелей в помещении связи на каждом этаже проложить 4-х парные кабели типа «витая пара» не ниже категории 5е, 24AWG. Для защиты от внешнего воздействия и исключения случаев вандализма при применении 4-х парных кабелей типа «витая пара» категории не менее 5е на открытых, горизонтальных участках (техпополье, техэтаж, автостоянки и 1-е этажи и др. места) необходимо прокладывать в металлорукаве или применять кабельные сборки. Кабельная сборка представляет собой кабели симметричной парной скрутки, категории 5е, с числом пар 4, с медными однопроволочными жилами, изолированными полиэтиленом высокой плотности, в оболочке из термопластичной композиции с пониженным дымовыделением, не поддерживающей горение, согласно ГОСТ 31565-2012, маркированные порядковыми номерами, скручены в сердечник, поверх сердечника наложена скрепляющая обмотка в виде полимерной ленты, поверх скрепляющей обмотки наложена внешняя оболочка из термопластичной композиции с пониженным дымовыделением, не поддерживающей горение, согласно ГОСТ 31565-2012.

4.8. Количество кабелей связи не ниже категории 5е применить из расчета:

- не менее 1-го кабеля (4 пары) на доступ в сеть интернет -1 порт (на 1 квартиру);
- не менее 1-го кабеля (4 пары) для подключения сетей 5G и городского Wi-Fi -1 порт (на этаж);
- не менее 2-х кабелей (2 кабеля по 4 пары) для подключения системы городского видеонаблюдения -2 порта (на втором и последнем этажах);
- не менее 1 пары для предоставления услуги телефонии - 1 порт (на 1 квартиру).

4.9. Длина линий распределительной сети ШПД (от ТШ до этажных патч-панелей) не должна превышать 80 метров

4.10. Кабели абонентской проводки UTP 4х2х0,52 от квартирного шкафа терминировать на патч-панель, устанавливаемую в помещении связи в соответствии со «Смарт-стандартами». Использовать кабель в соответствии с ГОСТ 31565-2012.

<u>За счет средств и силами оператора:</u>

4.11. В каждом установленном телекоммуникационном шкафу установить один или несколько управляемых коммутаторов 2-го уровня L2 с 4 комбинированными (входными) портами – 10Гбит/с или 1 Гбит/с и с 24 или 48 абонентскими портами. Количество коммутаторов и их портовая емкость выбираются на этапе проектирования.
4.12. Порты оптических кроссов, устанавливаемых в каждом проектируемом шкафу, использовать для подключения через модули SFP управляемого коммутатора 2-го уровня (номера оптических портов определяются на стадии проектирования).
4.13. В помещении СС разместить один или несколько голосовых VoIP-шлюзов, линейные кроссы с количеством портов, равным количеству абонентов.
4.14. Голосовой VoIP-шлюз с поддержкой протокола SIP, имеющий аналоговые выходные порты с электрическим интерфейсом FXS (количество портов определяется количеством абонентов в проектируемом здании), подключить к порту управляемого коммутатора 2-го уровня L2 с 4 комбинированными (входными) портами – 10 Гбит/с или 1 Гбит/с и с 24 или 48 абонентскими портами.
4.15. Конкретные типы коммутаторов, модулей SFP, VoIP-шлюза определить на стадии проектирования по согласованию с оператором связи.

5. Строительство СКТВ

За счет средств Заказчика:

5.1. В помещениях СС предусмотреть установку шкафов ТВ настенного исполнения для размещения оборудования СКТВ. Количество и размер шкафов определить на этапе проектирования.
5.2. В кроссе ввода в проектируемое строение обеспечить резервирование не менее двух оптических волокон с установленными разъемами с полировкой APC под основное и резервное направление подачи оптического сигнала, модулированного суммарным телевизионным сигналом в диапазоне частот 47-862 МГц с несущей длиной волны по согласованию с оператором связи.
5.3. В случае невозможности прокладки ТВ кабеля между секциями проектируемых зданий, необходимо предусматривать ввод волоконно-оптического кабеля в помещения СС каждой физически отдельной части здания, таким образом, чтобы обеспечить запас волоконно-оптического кабеля не менее 20 м.
5.4. К выходу оптического приемника (точка присоединения) подключается субмагистральная сеть, состоящая из параллельно (при необходимости – последовательно, не рекомендуется) включенных домовых усилителей через магистральные ответвители (разветвители). При последовательном включении количество радиочастотных усилителей после точки присоединения (с характеристиками, обеспечивающими в режиме распределения 42 CENELEC (CTB / CSO – 60 дБ) при выходном уровне не менее 112.0 дБмкВ) должно быть не более 2-х, при выходных уровнях на усилителях: в магистральном режиме – 99 дБмкВ с наклоном АЧХ 0 дБ, в домовом режиме – 109 дБмкВ с наклоном АЧХ 6-8 дБ. Соединительные линии выполнить коаксиальным кабелем типа RG-11. Выход (-ды) каждого домового усилителя работает (-ют) на вертикальный сегмент СКТВ. Вертикальный сегмент представляет последовательное (параллельное) соединение абонентских ответвителей (разветвителей), соединенных коаксиальным кабелем. Применяемый коаксиальный кабель должен обладать коэффициентом экранирования не менее 75 дБ, и построен с внешней оболочкой, не поддерживающей горение, в соответствии с ГОСТ 31565-2012. Количество сегментов, домовых усилителей определяются

расчетом, исходя из архитектурных и технических характеристик здания. Количество выходов абонентских ответвителей (абонентских отводов) должно быть не менее количества квартир. Установить домовые усилители с характеристиками, обеспечивающими в режиме распределения 42 CENELEC (СТВ / CSO – 60 дБ) выходной уровень не менее 112.0 дБмкВ.

5.5. Распределительная домовая сеть телевидения проектируемой системы должна обеспечивать распределение программ не менее, чем в 80-ти частотных каналах. Установку магистральных усилителей производить в исключительных случаях по согласованию с оператором связи.

5.6. Для распределительной домовой сети телевидения проектируемой части системы применить сертифицированное в России оборудование и материалы, обеспечивающие работу системы в полосе пропускания 47-862 МГц, с возможностью обеспечения работы обратного канала. Параметры системы должны соответствовать ГОСТ Р 52023-2003 «Сети распределительные систем кабельного телевидения» и «Временным техническим нормам на отдельные составляющие широкополосных интерактивных гибридных сетей кабельного телевидения и на систему в целом», утвержденным Первым заместителем Мэра Москвы в Правительстве Москвы, руководителем Комплекса городского хозяйства.

5.7. Домовая распределительная сеть телевидения проектируемой системы должна быть выполнена на основе коаксиальных линий связи с установкой поэтажных абонентских ответвителей с нижней разводкой и иметь возможность организации обратного канала.

5.8. Распределительная сеть телевидения проектируемой системы должна обеспечить трансляцию обязательных общедоступных каналов (программ), согласно Закону Российской Федерации «О средствах массовой информации». Количество и перечень дополнительно транслируемых каналов (программ) определяет оператор связи.

5.9. Уровни сигналов в диапазоне частот 47-862 МГц на выходах абонентских ответвителей должны находиться в пределах 76-87 дБмкВ.

5.10. При строительстве проектируемой системы переходное затухание между выходами двух абонентских розеток, должно быть не менее 22 дБ.

5.11. При строительстве проектируемой системы переходное затухание между выходами абонентского ответвителя / разветвителя, должно быть не менее 27 дБ.

5.12. Коэффициент экранирования оборудования и материалов домовой распределительной сети должен быть не менее 75 дБ. При строительстве проектируемой системы следует применять разъемы типов F и/или 5/8" для всех типов коаксиальных кабелей.

5.13. При расчетах домовых сетей телевидения обеспечить технологический запас по уровню напряжения радиосигналов на входе радиочастотных усилителей в рабочем диапазоне частот 47-862 МГц: уровень входного сигнала должен превышать минимально допустимый (согласно характеристикам радиочастотного усилителя) не менее чем на 5дБ.

5.14. Схему организации сети, количество, тип оборудования согласовать с оператором связи на этапе проектирования.

5.15. Абонентскую проводку от этажного кроссового устройства выполнить в соответствии со «Смарт-стандартами»

<u>За счет средств и силами оператора:</u>

5.16. Все свободные выходы (отводы) оптических приемников, радиочастотных усилителей, магистральных и абонентских делителей должны быть нагружены нагрузкой 75 Ом.

5.17. В домовую распределительную сеть каждого корпуса подать сигнал (с выхода оптического приемника) с уровнями сигнала по 2/69 ТВ каналам равными 99.0/99.0 дБмкВ.

6. Строительство сети проводного вещания

Магистральная часть должна обеспечивать беспрерывную потоковую трансляцию обязательных федеральных программ радиовещания (1-й программы «Радио России» и 2-й программы «Радио Маяк») и региональной программы радиовещания (3-я программа) с использованием цифрового канала передачи данных оператора связи или посредством эфирного приёма FM диапазона.

За счет средств Заказчика:

6.1. Организовать канал передачи данных со скоростью не менее 128 кбит/с для осуществления потокового вещания радиостанций по сети общего пользования (интернет).
6.2. Разместить в помещениях СС оборудование проводного радиовещания (абонентские трансформаторы, конвертеры, усилители и другое оборудование).
6.2.1. Выходной аналоговый сигнал проводного вещания должен соответствовать требованиям «ГОСТ Р.52742–2007. Каналы и тракты звукового вещания.» и иметь следующие параметры:
-канал 1-ой программы с выходным напряжением 30 В.
-канал 2-ой программы в звуковом диапазоне с несущей частотой 78 кГц с выходным напряжением 3 В.
-канал 3-ей программы в звуковом диапазоне с несущей частотой 120 кГц с выходным напряжением 3 В.
6.3. В помещениях СС установить металлические шкафы для размещения в них оборудования радиовещания. Количество и тип шкафов определить на стадии проектирования.
6.4. Выполнить распределительную и абонентскую части методом нижней разводки на основе симметричных экранированных соединительных кабелей с установкой поэтажных распределительных коробок и абонентских розеток.
6.5. На каждом этаже в помещениях связи установить коробки распределительные-ограничительные РОН-2 или КРА-4 из расчета 1 абонентский отвод – 1 абонент (квартира)
6.6. В радиофицируемых помещениях установить абонентские розетки исходя из технических потребностей и регламентирующих документов
6.7. От оборудования звукового вещания проложить двухжильный кабель с однопроволочными медными жилами сечением не менее 1 мм через этажные распределительные коробки РОН-2/КРА-4 неразрывно (шлейфом). Использовать кабель с изоляцией и оболочкой пониженной пожарной опасности, удовлетворяющий требованиям ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».
6.8. От абонентских отводов РОН-2/КРА-4 до абонентских розеток проложить двухжильный кабель с однопроволочными медными жилами сечением не менее 1 мм в закладных устройствах. Использовать кабель с изоляцией и оболочкой пониженной пожарной опасности, удовлетворяющий требованиям ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».
6.9. Расчет нагрузки сети радиовещания произвести из расчёта 0,25Вт на 1-го абонента (квартиру)

Исполнитель: Данилин П.В.
телефон (495) 440-36-75, доб. 336

Исполнитель: Турлаева Л.В.
телефон (499) 401-92-83, доб. 12973

6.10. Количество радиоточек в проектируемом здании определить на стадии проектирования в соответствии с СП 133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования».

6.11. Электропитание активного оборудования организовать с использованием источника бесперебойного питания, обеспечивающего непрерывную работу активного оборудования от сети переменного напряжения 220В не менее 4 часов.

6.12. Тип, количество оборудования и его технические характеристики определить и согласовать с оператором связи на этапе проектирования.

7. Строительство оптической сети широкополостного доступа.

7.1. В строящемся здании предусмотреть прокладку волоконно-оптического кабеля с доведением оптического волокна до каждой квартиры (п.4.6 СП 54.13330.2016).

7.2. В помещении СС установить отдельный телекоммуникационный шкаф (ТШ) для размещения оптического кроссового оборудования. Габаритные размеры ТШ определить на этапе проектирования исходя из емкости кроссового оборудования с учетом резерва не менее 20%.

7.3. Емкость кроссового оборудования должна быть запроектирована, исходя из расчета количества квартир и резерва не менее 20%.

7.4. Предусмотреть прокладку ВОК от ТШ в помещении СС до последнего этажа каждой секции. Использовать модульный волоконно-оптический кабель со свободно извлекаемыми волокнами (тип оптических волокон G.657), не поддерживающий горение, в соответствии с ГОСТ 31565-2012. Емкость ВОК должна быть рассчитана, исходя из количества квартир в секции, и иметь резерв не менее одного модуля на секцию и не менее двух оптических волокон в модуле на каждый этаж.

7.5. ВОК завести в ТШ, расположенный в помещении СС, разварить на оптическом кроссе с разъёмами SC/UPC.

7.6. ВОК, прокладываемые от помещения СС до ввода в этажное помещение связи, прокладываются только по лоткам (консолям) в гофрированной трубе.

7.7. ВОК, прокладываемый в этажных помещениях связи, необходимо закреплять кабельными стяжками к металлическим конструкциям.

7.8. Каждый кабель должен быть промаркирован на вводе в ТШ, на вводе в каналы, ведущие из техподполья в этажные помещения связи, на каждом этаже у ввода в этажную оптическую коробку (ЭОК).

7.9. Выполнить разварку оптических волокон ВОК на этажную оптическую коробку, устанавливаемую в помещении связи каждого этажа. Разварку резервных волокон не производить. Предусмотреть технологический запас извлекаемого модуля в ЭОК не менее 2 метров.

7.10. От квартиры до помещения связи каждого этажа предусмотреть отдельную закладную трубу для возможности прокладки абонентского оптического кабеля.

Исполнитель: Данилин П.В.
телефон (495) 440-36-75, доб. 336

Исполнитель: Турлаева Л.В.
телефон (499) 401-92-83, доб. 12973

8. Общие данные

8.1. Проектная документация должна включать тома по строительству кабельной канализации, по прокладке ВОЛС (распределительный кабель) и по монтажу ДРС (каждую ДРС необходимо выделить в отдельный том).

8.2. Рабочая документация должна состоять из отдельно выпущенных томов на прокладку магистрального и распределительного ВОЛС, строительство ДРС (каждая ДРС в отдельном томе) и кабельной канализации связи.

8.3. При разработке проектно-сметной и рабочей документации и производстве строительно-монтажных работ руководствоваться соответствующей нормативной документацией в строительстве и нормами действующего законодательства: Правилами технической эксплуатации АТС, ТБ, Правилами и нормами пожарной безопасности, РД 45.120-2000 Министерства связи РФ, «Рекомендациями по проектированию систем связи, информатизации и диспетчеризации объектов жилищного строительства» утв. Приказом Москомархитектуры от 12.04.2010 №431, требованиями СП 118.13330.2012 , СП 134.13330.2012 ,СП 54.13330.2011 и др. нормативных документов.

8.4. При разработке проектно-сметной и рабочей документации учесть требования «Рекомендаций по реализации предпроектных решений применения перспективных информационно-коммуникационных технологий в рамках создания комфортной городской среды при строительстве и/или реконструкции многоквартирных домов на территории города Москвы, осуществляемых за счет средств бюджета города Москвы», утвержденных распоряжением ДИТ г. Москвы №64-16-129/18 от 23.03.2018 («Смарт-стандарты»).

8.5. Проектные и строительно-монтажные работы должны выполняться специализированными организациями, имеющими соответствующий допуск профильного СРО.

8.6. Настоящие технические условия предусматривают ориентировочный объем работ. Конкретный объем работ определяется при проектировании.

8.7. Проект строительства домовой распределительной сети выполнить в соответствии с РТМ.6.030-1-87.

8.8. Проект строительства СКС выполнить в соответствии с ГОСТ Р21.703-2020, ГОСТ Р53246-2008 «Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования».

8.9. Проекты строительства кабельных канализаций выполнить в соответствии с нормами технологического проектирования РД 45.120-2000.

8.10. Проектную (стадия «П») и рабочую документацию (стадия «Р») по разделам 1,4-6 настоящих ТУ согласовать с оператором связи и КП «МПТЦ».

Проектную (стадия «П») и рабочую документацию (стадия «Р») по разделу 3 настоящих ТУ согласовать с КП «МПТЦ». Не позднее чем за 3 месяца до ввода объекта в эксплуатацию направить копию согласованной с КП «МПТЦ» рабочей документации по разделу 3 настоящих ТУ в адрес оператора связи.

Проектную документацию (стадия «П») согласовать до передачи ее на рассмотрение в ГАУ «Мосгосэкспертиза».

8.11. При строительстве сетей связи в рамках настоящих ТУ применить сертифицированное в России оборудование и материалы.

8.12. В обязательном порядке до засыпки траншей и котлованов вызвать представителя КП «МПТЦ» по телефону +7 (495) 440-36-75 для освидетельствования скрытых работ.

Исполнитель: Данилин П.В.
телефон (495) 440-36-75, доб. 336

Исполнитель: Турлаева Л.В.
телефон (499) 401-92-83, доб. 12973

8.13. По окончании работ по строительству ЛКСС в 10-тидневный срок представить исполнительную документацию на построенные сооружения связи в отдел технического учета КП «МПТЦ». Предъявить построенные ЛКСС к приемке КП «МПТЦ». После приемки ЛКСС в течении 3-х дней направить копию исполнительной документации в адрес оператора связи.

По окончании монтажных работ в 10-тидневный срок представить исполнительную документацию на смонтированные сети связи в отдел технического учета КП «МПТЦ» и в адрес оператора связи. Предъявить смонтированные сети к приемке оператору связи и КП «МПТЦ».

8.14. Оператор связи обязуется в течение месяца с момента завершения СМР по прокладке магистрального ВОЛС в кабельной канализации предоставить КП «МПТЦ» исполнительную документацию.

8.15. Оформить акт технической приемки в эксплуатацию законченного строительством объекта и передать в КП «МПТЦ».

8.16. В соответствии с Постановлением Правительства Москвы от 22.08.2000 №660 «О порядке приёмки объектов инженерного и коммунального назначения в собственность города Москвы» построенные сети связи подлежат передаче в установленном порядке в собственность города Москвы.

Срок действия настоящих технических условий **3 года**.

Заместитель технического директора - начальник отдела технического учета **С.В.Родионова**

Начальник отдела технического учета МГУТЭ Центра технического учета Макрорегионального филиала «Центр» ПАО «Ростелеком» **С.В. Гончаров**

Исполнитель: Данилин П.В.
телефон (495) 440-36-75, доб. 336

Исполнитель: Турлаева Л.В.
телефон (499) 401-92-83, доб. 12973

ДЕПАРТАМЕНТ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ ГОРОДА МОСКВЫ

**КАЗЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ГОРОДА МОСКВЫ
«МЕЖОТРАСЛЕВОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННО-
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»
(КП «МПТЦ»)**

Можайское шоссе, дом 8, Москва, 121374
Телефон: 8 (495) 440-36-75, факс: 8 (495) 440-70-45
E-mail: mptc@kpmptc.ru http://www.kpmptc.ru
ОКПО 01879129, ОГРН 1027739781244
ИНН/КПП 7731088130 / 773101001

28.01.2022 № *МПТЦ-ИСХ-19740*

на № *2/1-22478-И* *от* *21.12.2021*

**Генеральному директору
ООО «ГП-МФС»
Е.О.Карапетяну**

Уважаемый Ерванд Оникович!

Казенное предприятие города Москвы «Межотраслевой производственно-технический центр» (далее – КП «МПТЦ») рассмотрело обращение ООО «ГП-МФС» от 21.12.2021г. № 2/1-22478-И о корректировке технических условий МПТЦ-КТУ-432 и сообщает.

В связи с тем, что в поступившей на согласование проектной документации, выполненной на основании технических условий МПТЦ-ТУ-2693, не содержится проектных решений по соединению с существующими сетями ЛКСС города Москвы и выноса колодца НК-1, запроектированного согласно МПТЦ-КТУ-308 по объекту «Жилой дом переменной этажности с подземной автостоянкой, со встроенно-пристроенными нежилыми этажами, инженерными сетями, благоустройством территории по адресу: г.Москва, район Измайлово, Сиреневый б-р, влд.4/1 (Восточный административный округ)», а также в связи с неясностью этапности реализации объектов построенных согласно МПТЦ-ТУ-2693 и МПТЦ-КТУ-432, внесение изменений в технические условия МПТЦ-КТУ-432 от 16.07.2021 году не представляется возможным.

**Заместитель генерального директора -
технический директор** **Т.В.Вербовик**

Исполнитель: Данилин П.В.
Телефон (495) 440-36-75 доб. 336

Электронный документ КП МПТЦ
Вербовик Татьяна Васильевна
ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА - ТЕХНИЧЕСКИЙ ДИРЕКТОР
Отпечаток: EF613D62A4447D3A6D942DB41255326C3E1C58BC

Данный документ подписан Электронно-Цифровой подписью.

Вы можете самостоятельно проверить подлинность ЭЦП.

Для этого:

1) Скачайте архив, содержащий подписанный документ и подписи. Ссылка на архив:

https://lib.kpmptc.ru/f/89b8844b4f62458a829c/?dl=1



2) Распакуйте его
3) Перейдите на сайт госуслуг:
   https://www.gosuslugi.ru/pgu/eds/
4) Выберите Подтверждение подлинности ЭП:
   — электронного документа. ЭП — отсоединенная, в формате PKCS#7
5) Загрузите «документ для проверки» и «файл подписи для проверки» *.sign в соответствующие поля
6) Нажмите кнопку «Проверить»