



**МИНИСТЕРСТВО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ,
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СВЯЗИ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

бульвар Строителей, д. 1, г. Красногорск,
Московская область, 143407

телефон: +7 (498) 602-83-23
факс: +7 (498) 602-02-40
электронная почта: mits@mosreg.ru

02.07.2021

11-5160/Исх

Руководителям центральных
исполнительных органов
государственной власти
Московской области,
государственных органов
Московской области

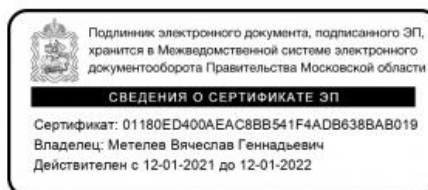
(по списку рассылки)

Уважаемые коллеги!

Министерство государственного управления информационных технологий и связи Московской области (далее - Мингосуправления) направляет Вам для учета в работе «Типовые технические условия на подключение многоквартирных домов к сетям связи общего пользования и системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» на территории Московской области», утвержденные распоряжением Мингосуправления Московской области от 21.06.2021 № 11-53/РВ.

Приложение: на 22 л. в 1 экз.

Заместитель министра



В.Г. Метелёв

Исп. Д.Ю. Смирнова
8 498 602 83 23 доб. 53-018



**МИНИСТЕРСТВО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ,
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СВЯЗИ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

РАСПОРЯЖЕНИЕ

21.06.2021 № *11-53/РВ*

г. Красногорск

**Об утверждении типовых технических условий
на подключение многоквартирных домов к сетям связи общего
пользования и системе технологического обеспечения региональной
общественной безопасности и оперативного управления
«Безопасный регион» на территории Московской области**

В соответствии с Нормативами градостроительного проектирования Московской области, утвержденными постановлением Правительства Московской области от 17.08.2015 № 713/30 «Об утверждении Нормативов градостроительного проектирования Московской области» и Планом мероприятий по созданию, развитию и эксплуатации системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион», утвержденным постановлением Правительства Московской области от 27.03.2018 № 195/12 «Об утверждении Плана мероприятий по созданию, развитию и эксплуатации системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» и внесении изменений в постановление Правительства Московской области от 27.01.2015 № 23/3 «О создании в Московской области системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион»:

1. Утвердить прилагаемые типовые технические условия на подключение многоквартирных домов к сетям связи общего пользования и системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» на территории Московской области.

2. Признать утратившими силу:

002544 *

распоряжение Министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области от 15.09.2016 № 10-73/РВ «Об утверждении Типовых технических условий на подключение многоквартирных домов к сетям связи общего пользования и системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» на территории Московской области»;

распоряжение Министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области от 18.04.2018 № 10-43/РВ «О внесении изменений в распоряжение от 15.09.2016 № 10-73/РВ «Об утверждении Типовых технических условий на подключение многоквартирных домов к сетям связи общего пользования и системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» на территории Московской области»;

распоряжение Министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области от 15.08.2018 № 10-93/РВ «О внесении изменений в распоряжение от 15.09.2016 № 10-73/РВ «Об утверждении Типовых технических условий на подключение многоквартирных домов к сетям связи общего пользования и системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» на территории Московской области»;

3. Обеспечить размещение (опубликование) настоящего распоряжения в сети Интернет на официальном сайте Министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области.

И.о. министра государственного
управления, информационных
технологий и связи
Московской области



М.В. Дроздов



Утверждены
распоряжением Министерства
государственного управления,
информационных технологий и связи
Московской области
от 21.06.2021 г. № 11-53/РВ

ТИПОВЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на подключение многоквартирных домов к сетям связи общего
пользования и системе технологического обеспечения региональной
общественной безопасности и оперативного управления
«Безопасный регион» на территории Московской области

Московская область
2021 г.

Оглавление

1. Назначение.....	2
2. Общие положения.....	3
2.1 Область применения.....	3
2.2 Термины, определения и сокращения.....	3
2.3 Услуги связи, предоставляемые в МКД.....	5
2.4 Нормативные документы.....	5
3. Технические условия.....	7
3.1 Требования к линейно-кабельным сооружениям связи.....	7
3.2 Требования к помещению связи и его инженерной инфраструктуре.....	8
3.3 Требования к кабеленесущим системам и прокладке линий связи.....	10
3.4 Требования к внутридомовым распределительным сетям.....	11
3.5 Требования к системе видеонаблюдения МКД.....	14
3.6 Требования к проектной документации.....	15
3.7 Требования об установлении зон балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности.....	16
3.8 Требования к инфраструктуре подвижной радиотелефонной связи.....	17

1. Назначение

Настоящие типовые технические условия (далее – ТТУ) разработаны в целях улучшения качества и доступности услуг связи для жителей Московской области и формирования единой технической политики при создании инфраструктуры для функционирования комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и обеспечения придомового и внутриподъездного видеонаблюдения.

ТТУ определяют единые требования к следующим инженерным коммуникациям многоквартирного дома (далее – МКД) и территории около него:

- 1) линейно-кабельные сооружения связи (п.3.1);
- 2) помещение связи и его инженерная инфраструктура (п.3.2);
- 3) кабеленесущие системы и линии связи (п.3.3);
- 4) внутридомовые распределительные сети (п.3.4):
 - оптические сети;
 - телефонная сеть связи общего пользования;
 - система коллективного приема телевидения;
 - системы проводного радиовещания;
 - система этажного оповещения;
 - система контроля доступа (домофоны);
- 5) система придомового и внутриподъездного видеонаблюдения (п.3.5);
- 6) инфраструктура подвижной радиотелефонной связи (п.3.8),
а также к проектной (рабочей) документации по указанным инженерным коммуникациям и вопросам разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности (п.3.6, 3.7).

2. Общие положения

2.1 Область применения

ТТУ на подключение МКД к сетям связи общего пользования (далее – ССОП) и системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» (далее – система «Безопасный регион») предназначены для использования и учета на всех этапах проектирования, реконструкции и строительства МКД на территории Московской области, за исключением объектов индивидуального жилищного строительства (коттеджи, частные дома и т.п.).

ТТУ в том числе включают требования к инженерной инфраструктуре сетей связи, сетям связи кабельного, эфирного и спутникового телевидения, сетям телефонной связи, сетям телематических услуг связи и услуг передачи данных, сетям связи запирающих устройств (домофонов), оборудованию и сетям видеонаблюдения.

2.2 Термины, определения и сокращения

Перечни используемых терминов, определений и сокращений:

АМС	Антенно-мачтовое сооружение
АСУД	Автоматизированная система управления и диспетчеризации
БС	Базовая станция оператора подвижной связи
ВВН	ВК Тип № 4 согласно ОТТ (внутреннее видеонаблюдение)
ВК	Цифровая камера видеонаблюдения
ВОК	Волоконно-оптический кабель
ВОЛС	Волоконно-оптическая линия связи
ВРУ	Вводно-распределительное устройство
ГО и ЧС	Гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций
ГРЗ	ВК Тип № 2 согласно ОТТ (фиксация государственных регистрационных знаков)
ККС	Кабельная канализация связи
ЛВС	Локальная вычислительная сеть
ЛКС	Линейно-кабельные сооружения
МКД	Многоквартирный дом

МКДН	ВК Тип № 5 согласно ОТТ (многоабонентский домофон со встроенной видеокамерой)
ММС	ВК Тип № 1 согласно ОТТ (основное уличное видеонаблюдение)
ОРК	Оптическая распределительная кросс
ОРШ	Оптический распределительный шкаф
ОТТ	Общие технические требования к программно-техническим комплексам видеонаблюдения системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион», утверждённые распоряжением Мингосуправления Московской области от 20.10.2020 № 11-134/РВ
ПВН	ВК Тип № 3 согласно ОТТ (подъездное видеонаблюдение)
ПРТС	Подвижная радиотелефонная связь
РАСЦО	Региональная автоматизированная система централизованного оповещения
РСЧС	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций
РЩ	Распределительный щит
РЭС	Радиоизлучающие электронные средства
СВН	Система видеонаблюдения – совокупность ВК или комплексов видеонаблюдения, объединенных в логическую единицу
Система «Безопасный регион»	Система технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион», создана в соответствии с постановлением Правительства Московской области от 27.01.2015 № 23/3 «О создании в Московской области системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления Безопасный регион»
СКС	Структурированная кабельная сеть
СКПТ	Система коллективного приема телевидения
СКУД	Система контроля и управления доступом
ССОП	Сети связи общего пользования

ТТУ	Настоящие Типовые технические условия
ТУ	Технические условия
ТфОП	Телефонная связь сети общего пользования
ТШ	Телекоммуникационный шкаф
УЭРМ	Устройство этажное распределительное модульного типа
U, RU	Монтажная единица в ТШ равная 44,45 мм

2.3 Услуги связи, предоставляемые в МКД

В помещениях связи каждого МКД на территории Московской области должны быть создана инфраструктура для размещения узлов связи не менее трех операторов связи, оказывающих телематические услуги связи широкополосного доступа в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

Для жилых помещений каждого МКД должны быть доступны следующие услуги связи:

- 1) телематические услуги связи (доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет);
- 2) услуги телефонной связи (доступ к местной, междугородней и международной телефонной сети);
- 3) услуги цифрового телевидения (эфирного, кабельного и/или спутникового);
- 4) услуги системы контроля доступа в общие помещения (домофоны);
- 5) услуги радиовещания;
- 6) услуги этажного оповещения ГО и ЧС;
- 7) услуги подвижной радиотелефонной связи.

2.4 Нормативные документы

Основные нормативно-технические документы при выполнении ТТУ:

- постановление Правительства Московской области от 27.03.2018 № 195/12 «Об утверждении Плана мероприятий по созданию, развитию и эксплуатации системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» и внесении изменений в постановление Правительства Московской области от 27.01.2015 № 23/3 «О создании в Московской области системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион»;

- постановление Правительства Московской области 17.08.2015 № 713/30 «Об утверждении Нормативов градостроительного проектирования Московской области»;

- распоряжение Мингосуправления Московской области от 20.10.2020 № 11-134/РВ «Об утверждении общих технических требований к программно-

техническим комплексам видеонаблюдения системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» и перечня информационных систем и программно-технических комплексов, входящих в состав системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион»;

- распоряжение Мингосуправления Московской области от 04.09.2015 № 10-26/РВ «Об утверждении правил подключения каждого вида программно-технических комплексов видеонаблюдения к единой региональной информационной системе сбора, обработки и хранения видеоданных в электронном виде»;

- распоряжение Мингосуправления Московской области от 13.07.2017 № 10-81/РВ «Об утверждении Положения о системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион»;

- распоряжение ГУРБ Московской области от 21.04.2020 № 22-РГУ «Об утверждении Правил предоставления информации, содержащейся в единой региональной информационной системе сбора, обработки и хранения видеоданных в электронном виде, а также предоставления доступа к единой региональной информационной системе сбора, обработки и хранения видеоданных в электронном виде»,

и другие нормативно-технические документы и стандарты, указанные в разделах таблиц «Нормы проектирования» настоящих ТГУ.

3. Технические условия

На этапе проектирования МКД и территории жилой застройки необходимо руководствоваться требованиями к инфраструктуре связи, видеонаблюдению и ПРТС.

3.1 Требования к линейно-кабельным сооружениям связи

ЛКС связи МКД и территории около него выполнить в соответствии с требованиями, изложенными в Таблице 1.

Таблица 1 – Требования к ЛКС связи

Раздел	Требования
ЛКС связи	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кабельную (телефонную) канализацию наружных сетей связи, выполнить асбоцементными (хризотилцементными) или ПНД трубами с внутренним диаметром не менее 100 мм емкостью не менее 4-х труб для внешнеплощадочных сетей и не менее 2-х труб для внутриплощадочных сетей. 2. При малоэтажной застройке (до 4-х этажей включительно) или строительстве отдельно стоящего здания допускается организация внешнеплощадочных сетей 2-мя трубами указанного диаметра. 3. При протяженности кабельной (телефонной) канализации наружных сетей связи свыше 120 м предусмотреть строительство смотровых кабельных колодцев для обслуживания кабельной канализации.
Точки присоединения	<ol style="list-style-type: none"> 4. В качестве точки присоединения кабельной (телефонной) канализации внешнеплощадочных сетей необходимо выбрать колодец существующей (или проектируемой) магистральной кабельной канализации, обеспечивающей возможность прокладки и подключения ВОК не менее чем 2-3 разным (не аффилированным) операторам связи, имеющим узлы связи в пределах территории данного муниципального образования и присоединяющим к ССОП (подтверждается соответствующими ТУ, в том числе с указанием информации по строительству проектируемого колодца, если таковой требуется). 5. Вводы ЛКС связи в МКД и в колодец существующей (или проектируемой) магистральной кабельной канализации должны обеспечивать свободный (беспрепятственный) доступ операторов связи к создаваемой инфраструктуре.
Нормы проектирования	<ol style="list-style-type: none"> 6. РД 45.120-2000 (НТП 112-2000) «Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети». 7. «Правила применения оптических кабелей связи, пассивных оптических устройств и устройств для сварки оптических волокон», утвержденные приказом Мининформсвязи России от 19.04.2006 № 47. 8. «Правила по охране труда при выполнении работ на объектах связи», утвержденные приказом Минтруда России от 07.12.2020 N 867н.

3.2 Требования к помещению связи и его инженерной инфраструктуре

Выделить в МКД помещение(я) для размещения оборудования внутридомовых распределительных сетей связи и системы видеонаблюдения (помещение связи) и обеспечить его оснащение инженерной инфраструктурой в соответствии с требованиями, изложенным в Таблице 2.

Таблица 2 – Требования к помещению связи и его инженерной инфраструктуре

Раздел	Требования
Размещение, габариты и конструктив	<ol style="list-style-type: none"> 1. Помещение связи должно располагаться в отдельном (выделенном) помещении подвальной (цокольной) части МКД, а при отсутствии таковой – на первом этаже МКД. 2. При малоэтажной застройке (до 4-х этажей включительно) допускается организация помещения связи в других пространствах здания. 3. Количество помещений связи определяется длиной кабельных трасс от данного помещения связи до любого из помещений в МКД, обеспечивающих устойчивое и качественное предоставление доступа в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет для любого абонента. 4. В помещении связи необходимо установить не менее 2-х стандартных шкафов 19” (дюймов) закрытого типа высотой не менее 42U, глубиной не менее 600 мм (ТШ). 5. При малоэтажной застройке (до 4-х этажей включительно) допускается установка одного ТШ закрытого типа высотой не менее 42U или двух ТШ высотой не менее 24U. 6. При размещении оборудования в разных помещениях связи одного МКД допускается установка по одному ТШ в каждом из помещений, при этом для их связанности (сопряжения) должна быть предусмотрена ВОЛС. 7. Площадь помещения связи определяется корректным размещением всех ТШ, кроссов и иного оборудования связи и видеонаблюдения из расчёта не менее 7 м² на один ТШ, но не менее 10 м² всего. При этом, должна быть обеспечена возможность эксплуатации активного оборудования и инженерных систем как с фронтальной, так и с тыловой сторон ТШ. 8. Трассы обычного и пожарного водоснабжения, отопления и канализации должны быть вынесены за пределы помещения связи и не находиться непосредственно над ним на верхних этажах МКД. Через помещение связи не должны проходить любые транзитные коммуникации. 9. Все помещения связи оборудуются датчиком диагностики протечек, устанавливаемый на полу, все события (срабатывания) которого учитываются в системе АСУД МКД. 10. Конструкция стен или перегородок помещения связи должна быть герметичной. Вход в помещение должен быть оборудован герметичной металлической дверью (п.20 Табл. 2 ТТУ) и технологическим порогом высотой 0.1-0.2 м, препятствующим его затоплению. 11. Пол помещения должен быть застелен антистатическим линолеумом

Раздел	Требования
	или антистатической керамической плиткой, стены покрашены огнестойкой антистатической краской.
Микроклимат	12. Температура воздуха в помещении связи должна быть не менее 18° и не более 25°С. При необходимости обеспечить установку в помещении связи систему инверторного кондиционирования. 13. Относительная влажность воздуха должна быть не более 75 %.
Кабеленесущие системы	14. Кабельные вводы в помещение связи необходимо выполнить закладными трубами (не поддерживающими горения) с внутренним диаметром не менее 40 мм и общим количеством, достаточным для прокладки кабельных изделий всех распределительных, внешнеплощадочных и внутрислощадочных сетей. 15. Внутри помещения связи от кабельных вводов до ТШ кабеленесущие системы для силовых и слаботочных сетей (ВОЛС) должны быть выполнены в отдельных кабельных лотках (кабель-каналах), разнесенных между собой на расстояние не менее 100 мм. 16. Все металлические кабельные лотки (кабель-каналы) должны быть заземлены. 17. Все кабеленесущие системы (кабельные вводы, кабельные лотки и др.) должны быть выполнены с учетом технологического запаса не менее чем 40% от их первоначального заполнения.
Пожарная безопасность	18. Помещение связи должно быть оборудовано автоматической системой охранно-пожарной сигнализации в едином контуре с МКД.
СКУД	19. В помещении связи должна быть установлена система контроля и управления доступом (СКУД) с удаленным управлением и настройкой по стеку протоколов TCP/IP. 20. Дверь должна иметь предел огнестойкости не ниже EI-60 и оборудована устройством для самозакрывания (замок и доводчик). 21. СКУД должны быть выполнены в следующем минимальном объеме: датчики открытия двери, считыватель карт типа Mifare+ на вход, кнопка на выход и устройство аварийной разблокировки. 22. Допускается применять другую бесконтактную технологию доступа с низкой (HID Prox, Indala, EM Marin) или с высокой частотой (HID iCLASS, Mifare, DESFire). 23. Все ТШ должны закрываться на ключ, ключи хранятся у ответственного лица эксплуатирующей организации МКД (запрещается хранить ключи от ТШ в самих помещениях связи). 24. Все события (срабатывания) СКУД должны логироваться и храниться не менее 30 календарных дней.
Электроснабжение, освещение и заземление	25. Система электроснабжения каждого помещения связи должна быть выполнена по I или II категории надежности в соответствии с ПУЭ. 26. Электрическая мощность, подводимая к помещению связи от ВРУ, должна быть достаточна для электропитания всего активного оборудования и инженерных систем помещения с «запасом» не менее 30%, но не менее 5 кВт на помещение. 27. В помещении связи должен быть установлен шкаф электропитания (РЩ) для размещения на DIN рейку электрооборудования с учетом технологического запаса не менее чем 30% от его первоначального заполнения. 28. Электроустановочные изделия, монтируемые в помещениях связи, должны иметь степень защиты не ниже IP23 в соответствии с ГОСТ 14254-2015.

Раздел	Требования
	<p>29. В РИЦ помещения связи для каждого ТШ должны быть установлены отдельные автоматические выключатели (автоматы защиты) с номиналом 16 А.</p> <p>30. Для обеспечения выполнения основных функций систем средств связи и видеонаблюдения, при падении напряжения в электросети, необходимо предусмотреть источник бесперебойного питания (ИБП) с временем автономной работы не менее 0,5 часа (не менее 2 часов при II категории электроснабжения) при условии устранения неисправности основного электропитания в течение этого времени. В ПД/РД предоставить расчет времени автономной работы ИБП.</p> <p>31. Электрическая распределительная сеть должна быть выполнена кабелями, не поддерживающими горения и в соответствии с п. 7.1.22 ПУЭ.</p> <p>32. В помещении связи должна быть организована система основного и резервного (аварийного) освещения.</p> <p>33. Все металлические части и конструкции, находящиеся в помещении связи, должны быть заземлены, причем каждый ТШ заземляется отдельным проводником.</p> <p>34. Шина защитного заземления помещения связи должна быть подключена к контуру заземления здания и иметь сопротивление не более 4 Ом.</p>
Нормы проектирования	<p>35. ПУЭ «Правила устройства электроустановок. Издание 6 и 7», утвержденные приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 08.07.2002 № 204.</p> <p>36. «Правила применения оборудования электропитания средств связи», утвержденные Минкомсвязи России от 30.01.2018 № 24.</p> <p>37. СП 133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования».</p> <p>38. СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования».</p> <p>39. ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».</p> <p>40. ГОСТ 14254-2015 «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)».</p>

3.3 Требования к кабеленесущим системам и прокладке линий связи

Межэтажная и этажная инженерная инфраструктура МКД должна быть выполнена в соответствии с требованиями, изложенными в Таблице 3.

Таблица 3 – Требования к кабеленесущим системам и прокладке линий связи

Раздел	Требования
Кабеленесущие системы	<p>1. От ввода кабельной канализации в МКД до центрального помещения связи и от помещений связи до каждого слаботочного кабельного стояка необходимо организовать кабельную трассу из кабельных лотков шириной не менее 150 мм.</p> <p>2. Все металлические кабельные лотки (кабель-каналы) должны быть</p>

Раздел	Требования
	<p>заземлены.</p> <p>3. Все кабеленесущие системы (кабельные вводы, кабельные лотки и др.) должны быть выполнены с учетом технологического запаса не менее чем 40% от их первоначального заполнения.</p>
Слаботочные стояки	<p>4. Слаботочные кабельные стояки выполнить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в межэтажных перекрытиях закладными трубами (не поддерживающими горения) с внутренним диаметром не менее 40 мм без изгибов и поворотов и общим количеством, достаточном для прокладки сетей связи с учетом технологического запаса не менее чем 40% для каждой закладной трубы, но не менее 5 шт; - на каждом этаже в виде УЭРМ, оснащенного вандалозащищенным замком. <p>5. При невозможности размещения необходимого слаботочного оборудования в УЭРМ допускается дополнительно устанавливать коммутационный шкаф (щиток) настенного исполнения, оснащенный вандалозащищенным замком.</p> <p>6. От УЭРМ до каждого отдельного жилого помещения (квартиры) кабельные вводы необходимо выполнить гладкими ПВХ трубами с суммарной полезной площадью сечения не менее 400 мм².</p>
Линии связи	<p>7. Все кабельные линии должны быть промаркированы.</p> <p>8. Кабельные изделия по общим помещениям МКД прокладывать в слаботочных кабельных стояках, а по техническому подполью (подвалу) или техническому этажу здания - на металлических лотках с креплением через каждый погонный метр к конструкции лотка.</p> <p>9. Кабельные изделия в помещении связи прокладывать в кабельных лотках (кабель-канале) или открыто в металлорукаве (гофрошланге).</p>
Нормы проектирования	<p>10. СП 133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования».</p> <p>11. СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования».</p> <p>12. ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».</p>

3.4 Требования к внутридомовым распределительным сетям

Для каждого жилого помещения (квартиры), нежилого помещения, включая помещения консьержей, охраны, офисов, диспетчерской, администрации и прочие рабочие и административные помещения МКД, в соответствии с оказываемыми услугами должно быть предусмотрено проектирование следующих компонентов СКС (Табл. 4).

Таблица 4 – Требования к СКС

Раздел	Требования
Оптические сети	<p>1. ЛВС, в том числе для оказания услуги доступа к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, организовать с использованием оптических сетей, с соблюдением следующих требований:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение разводки ВОК, исходя из возможности подключения

Раздел	Требования
	<p>оптического волокна до каждого жилого и нежилого помещения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - установка ОРШ в помещении связи и ОРК в УЭРМ, ёмкостью из расчёта количества квартир и жилых помещений на каждом из этажей; - разварка ВОК на порты ОРК, с последующей возможностью доведения оптического волокна (патч-корда) до каждого жилого и нежилого помещения. <p>2. При условии организации ЛВС в домах, вводимых в эксплуатацию с предчистовой отделкой, допускается организация разводки ВОК путем ввода оптического волокна в жилое помещение (квартиру) с технологическим запасом не менее 15 м.</p> <p>3. В ТШ помещении связи предусмотреть установку оптического оборудования, обеспечивающее свободное подключение любого из операторов связи (провайдеров), использующих данную технологию.</p> <p>4. При малоэтажной застройке (до 4-х этажей включительно) допускается применение на объекте технологии передачи сигнала по медным кабелям, с соблюдением следующих требований:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение разводки, исходя из возможности подключения не менее 4-х пар медного кабеля типа «витая пара» категории 5е на каждое жилое помещение (квартиру); - установка патч- панелей (разъёмы RJ-45) в УЭРМ, ёмкостью из расчёта количества квартир на каждом из этажей.
ТфОП	<p>5. Проектировать ТфОП с учетом прокладки отдельных линий связи для подключения цифровой телефонии – не менее 2-х пар медного кабеля типа «витая пара» категории 5е на каждое жилое помещение (квартиру).</p> <p>6. Допускается подключение по технологии VoIP для оказания услуг IP-телефонии с возможностью установки оконечного оборудования (VoIP-шлюз) в каждом жилом помещении (квартире).</p>
СКПТ	<p>7. Проектировать СКПТ с использованием антенн коллективного приёма сигнала эфирного телевидения, устанавливаемых на крыше МКД и кабельной распределительной сети МКД (домовая сеть) в соответствии с условиями стандарта DVB-T2.</p> <p>8. Домовая сеть должна быть выполнена с разводкой кабельных трасс от помещений связи до УЭРМ путем последовательного соединения абонентских разветвителей при использовании коаксиальных кабелей.</p> <p>9. При невозможности приема телевизионного сигнала с помощью антенн эфирного телевидения (подтверждается протоколом измерений, выполненных в соответствии с ГОСТ Р 58020-2017) допускается построение СКПТ в виде системы кабельного телевидения стандарта DVB-C2 на основании договора и технических условий, выданных оператором кабельного телевидения в соответствии с имеющейся у него лицензией.</p>
Система проводного радиовещания	<p>10. Домовую сеть проводного радиовещания проектировать с нижней или верхней разводкой на основе симметричных экранированных соединительных кабелей с установкой в УЭРМ поэтажных распределительных коробок и заведением абонентской линии до каждого жилого помещения (квартиры) с последующей установкой розеток.</p> <p>11. Допускается применение эфирного радиовещания, при этом каждое</p>

Раздел	Требования
	<p>жилое помещение (квартира) должно быть обеспечено эфирным приемником, а также должно быть получено заключение ФГУП «РТРС» о наличии в данной локации здания устойчивого приема радиосигнала.</p>
Система этажного оповещения	<p>12. Домовые сети этажного оповещения должны строиться с нижней или верхней разводкой на основе последовательно соединенных экранированных кабелей с установкой поэтажных громкоговорителей, позволяющих воспроизводить нормально слышимые частоты в диапазоне от 200 до 5000 Гц и обеспечивать уровень звука, исключающий искажение или неразборчивость транслируемой информации при предоставлении данных от оператора связи о возможности подключения к системе оповещения ГО и ЧС (РАСЦО и др.) для передачи команд и сигналов оповещения о чрезвычайных ситуациях.</p>
Система контроля доступа в общие помещения МКД (домофоны)	<p>13. Каждый подъезд МКД должен оснащаться цифровым многоабонентским домофоном со встроенной цифровой видеокамерой – Тип №5 (МКДН) в терминологии ОТТ.</p> <p>14. Домофон должен обеспечивать выполнение следующих функций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможность вызова помещения (квартиры) по номеру; - открытие дверей цифровым переносимым ключом; - возможность открытия подъездной двери из помещения (квартиры) при приеме вызова; - наличие отдельной настраиваемой кнопки вызова; - возможность настройки связи с диспетчерами (помещением МКД, службой 112 или «Гражданин-Полиция») по длительному нажатию кнопки вызова; - возможность двухсторонней телефонной связи между домофоном и вызываемым помещением/службой; - возможность передачи видеоизображения от домофона в помещение/службу в сеансе связи. <p>15. Помимо обеспечения домофонной связи МКДН также осуществляет функции придомового видеонаблюдения с постоянной передачей видеопотока в систему видеонаблюдения МКД.</p> <p>16. Технические требования к МКДН и требования к его установке приведены в п. 3.5 ТТУ.</p>
Нормы проектирования	<p>17. СП 54.13330.2016 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные».</p> <p>18. ГОСТ Р 21.703-2020 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи.».</p> <p>19. ГОСТ Р 53246-2008 «Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие условия.».</p> <p>20. ГОСТ Р 58020-2017 «Система коллективного приёма сигнала эфирного цифрового телевизионного вещания. Основные параметры, технические требования, методы измерений и испытаний.».</p> <p>21. ГОСТ Р 52023-2003 «Сети распределительные систем кабельного телевидения.».</p> <p>22. СП 133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования».</p> <p>23. СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений».</p>

Раздел	Требования
	Основные положения проектирования». 24. ВСН 60-89 Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования.

3.5 Требования к системе видеонаблюдения МКД

Для обеспечения придомового и внутриподъездного видеонаблюдения должна быть создана система видеонаблюдения МКД (СВН-МКД) и интегрирована с региональной системой видеонаблюдения – Системой «Безопасный регион».

Места установки видеокамер в МКД, дворовой и прилегающей территории должны быть определены в соответствии с требованиями, приведенными в Таблице 5.

Таблица 5 – Требования к местам установки видеокамер МКД

Тип СВН	Тип ВК (согласно ОТТ)	Требования к сцене обзора ВК
СВН-МКД – многоквартирных домов	Тип № 1 (ММС)	- крупные объекты инфраструктуры и места массового скопления людей на дворовой и прилегающей к МКД территории; - контейнерные (мусорные) площадки.
	Тип № 2 (ГРЗ)	- основные въезды/выезды на территорию жилого микрорайона.
	Тип № 3 (ПВН)	- лица людей, входящих в отдельные входы на маршевые лестницы МКД.
	Тип № 4 (ВВН)	- лифтовые холлы первого этажа МКД и подземной парковки (при наличии). При отсутствии лифта: - внутри подъезда на первом этаже МКД для обзора людей, поднимающихся по маршевой лестнице.
	Тип № 5 (МКДН)	- лица людей, входящих в подъезды МКД.

При проектировании СВН-МКД в целом и осуществлении подключения к Системе «Безопасный регион» необходимо руководствоваться основными нормативно-техническими документами Московской области по созданию объектовых систем видеонаблюдения, указанными в п.2.4 ТТУ. Для подбора отдельных элементов СВН ниже представлены ссылки на соответствующие разделы ОТТ (Табл. 6).

Таблица 6 – Требования к оснащению МКД видеонаблюдением

Раздел	Требования
Видеокамеры	1. Видеокамеры должны соответствовать техническим характеристикам, указанным в Табл. 3 п.4.3.1. «Требования к видеокамерам» ОТТ. 2. Размещение видеокамер должно быть выполнено в соответствии с Табл. 11 и 12 п.5.1.1. «Требования к размещению типовых

Раздел	Требования
	<p>видеокамер» ОТТ.</p> <p>3. МКДН должно быть надежно зафиксировано в месте установки, исключая возможность его демонтажа без специального инструмента либо при помощи заклепок, либо винтами (шурупами) с последующей рассверловкой шлица.</p>
Оборудование	<p>4. Серверное оборудование, коммутационное оборудование, оборудование электропитания и прочее оборудование должны соответствовать техническим характеристикам, указанным в Табл. 5 или 6 п.4.3.2.1. «Требования к оборудованию стационарных объектов» и Табл. 8 п.4.3.2.3. «Требования к дисковой подсистеме системы хранения данных» ОТТ.</p> <p>5. Размещение оборудования системы видеонаблюдения должно быть выполнено в ТШ помещения связи МКД.</p> <p>6. Оборудование МКДН, устанавливаемое в подъезде дома, следует объединять в специальные монтажные блоки, которые должны быть размещены в металлических шкафах и расположены в труднодоступных местах (например, на стене под потолком).</p> <p>7. Не рекомендуется устанавливать монтажный блок в непосредственной близости от входной двери подъезда. Наиболее приемлемой можно считать установку монтажного блока в холле первого этажа, либо в подвальном помещении.</p>
Программное обеспечение	<p>8. Программное обеспечение видеонаблюдения должно быть подобрано в соответствии с требованиями к его интеграции с СПО Системы «Безопасный регион», указанным в п.4.1.2. «Требования к программному обеспечению системы видеонаблюдения» ОТТ.</p> <p>9. Операционная система сервера видеонаблюдения должна быть совместима с выбранным программным обеспечением видеонаблюдения и соответствовать требованиям, указанным в Табл. 5 или 6 п.4.3.2.1. «Требования к оборудованию стационарных объектов» ОТТ.</p>
Линии связи	<p>10. Каналы передачи данных СВН-МКД должны соответствовать требованиям, указанным в п.4.3.2.2 «Требования к СПД системы видеонаблюдения» ОТТ.</p> <p>11. Каналы интеграции с Системой «Безопасный регион» должны соответствовать техническим характеристикам, указанным в п.4.3.2.3 «Требования к каналу доступа системы видеонаблюдения» и в п.4.3.2.4 «Требования к параметрам каналов передачи данных» ОТТ.</p> <p>12. При монтаже МКДН требуется обеспечить защиту ввода гибкого соединительного устройства в дверь с МКДН от случайного разрыва/отключения устройства при внешнем воздействии.</p>
Нормы проектирования	<p>13. СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования».</p> <p>14. ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».</p>

3.6 Требования к проектной документации

При проектировании необходимо руководствоваться требованиями, изложенными в Таблице 7.

Таблица 7 – Требования к проектной документации

Раздел	Требования
Разделы ПД	1. Проектная документация должна быть достаточной проработки для проверки её технических решений на соответствие настоящим ТТУ и состоять из томов на: <ul style="list-style-type: none"> - ЛКС связи, внешнеплощадочные и внутрислощадочные сети (подраздел НСС); - внутридомовые распределительные сети по каждому из компонентов СКС (подраздел СС); - система видеонаблюдения (подраздел СС); - система электроснабжения (подраздел ЭМ, либо однолинейная электрическая схема РЩ в помещении связи и схема ВРУ в качестве приложения к тому СС), и следующих приложений: <ul style="list-style-type: none"> - ТУ Мингосуправления Московской на подключения к сетям связи общего пользования и Системе «Безопасный регион» (допускается указать дату и номер документа); - документ (письмо) ГУРБ Московской области о согласовании планов расстановки видеокамер на объекте; - ТУ от 2-3 разных (не аффилированных) операторов связи на телематические услуги связи (доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет); - ТУ от операторов связи на другие услуги связи ССОП.
Нормы проектирования	2. СП 133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования». 3. СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования». 4. РТМ.6.030-1-87 «Руководящие технические материалы. Крупные системы коллективного приема телевидения», утвержденные Минсвязи СССР 17.12.1987. 5. ГОСТ Р 53246-2008 «Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие условия». 6. ГОСТ Р 21.703-2020 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи».

3.7 Требования об установлении зон балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности

К моменту ввода в эксплуатацию МКД должны быть подготовлены необходимые правоустанавливающие документы, оформленные на соответствующие части созданной инфраструктуры связи и видеонаблюдения, согласно требованиям Таблицы 8.

Таблица 8 – Разграничение зон балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности

Раздел	Требования
Передача в собственность	1. Не позднее, чем через 3 (три) месяца с момента получения разрешения на ввод в эксплуатацию МКД, безвозмездно передать

Раздел	Требования
муниципальным образованиям Московской области	(обеспечить передачу) в собственность муниципальным образованиям Московской области вместе с необходимыми правоустанавливающими документами: - созданные ЛКС связи, находящиеся за габаритами наружных стен здания.
В составе общедомовой собственности	<p>2. Не позднее месячного срока с момента получения разрешения на ввод в эксплуатацию МКД обеспечить надлежащее оформление в составе общедомового имущества с включением в технический паспорт объекта всей инфраструктуры связи и системы видеонаблюдения, находящейся в габаритах наружных стен здания, а именно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - помещения связи; - оборудование внутридомовых распределительных сетей связи, сети и системы связи, система коллективного телевизионного приема сигнала и иные элементы инфраструктуры связи в объеме, предусмотренном проектной документацией и существующем на момент ввода объекта в эксплуатацию; - оборудование, кабельные сети и другие элементы системы видеонаблюдения, интегрированной с региональной системой видеонаблюдения – Системой «Безопасный регион». <p>3. Оформление отдельных составляющих инфраструктуры связи объекта, существовавших на момент его ввода в эксплуатацию, в собственность третьих лиц не допускается вне зависимости от источников финансирования, использовавшихся при создании данной инфраструктуры.</p>

3.8 Требования к инфраструктуре подвижной радиотелефонной связи

Для обеспечения жителей и сотрудников оперативных служб услугами ПРТС на территории жилой застройки необходимо заблаговременно создать условия для размещения радиоэлектронных средств и определить:

- места для размещения АМС с привязкой к соответствующим земельным участкам;

- или места под установку оборудования БС ПРТС на зданиях или сооружениях застройки, таких как: несущие и ограждающие конструкции зданий/сооружений, опоры освещения (двойного назначения), малые архитектурные формы;

- или внутри МКД при необходимости создать технологические условия для установки, распределенной антенной системы.

Ключевым требованием к любому из вышеперечисленных решений является надлежащее и своевременное информирование населения о месте расположения РЭС. Такое информирование должно производиться на всех этапах проектирования и строительства жилых домов, с нанесением мест размещения РЭС на графические материалы согласуемой (публикуемой) части проекта планировки территории и указанием этих мест в проектных декларациях (ст. 19 Федерального закона от 30.12.2004 № 214-ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации»).

При этом должны быть выполнены следующие требования к ПРТС, указанные в Таблице 9.

Таблица 9 – Требования к ПРТС

Раздел	Требования
Общие требования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общее количество мест и их расположение определить на этапе проектирования территории жилой застройки из расчёта одно место на 3500-5000 жителей МКД (при расчете округление производить до натурального числа в большую сторону). 2. В проектной документации, направляемой на согласование в Мингосуправления Московской области, указать выбранное техническое решение и предусмотреть соблюдение требований к нему.
Размещения АМС на земельных участках	<ol style="list-style-type: none"> 3. Земельный участок должен иметь площадь не менее 9 м² (3x3 м) и вид разрешённого использования, допускающий размещение АМС. 4. Расстояние от предполагаемого места размещения АМС до МКД должно быть не менее 50 и более 300 м. 5. Протяжённость трассы внешнего электроснабжения (0,4 кВ) от точки подключения до АМС не должна превышать 300 м. 6. К местам размещения АМС должна быть обеспечена возможность прокладки волоконно-оптического кабеля, силового электрического кабеля (0,4 кВ) в кабельной канализации.
Размещения БС ПРТС на зданиях или сооружениях	<ol style="list-style-type: none"> 7. Размещение активного оборудования БС предусмотреть на крыше в климатических антивандальных шкафах или в чердачных помещениях здания. 8. Предусмотреть прокладку контура молниезащиты в виде стальной полосы размерами не менее 40x6 мм, а также возможность присоединения размещаемых металлоконструкций к контуру молниезащиты (сварка или болтовое соединение). 9. Предусмотреть на кровле точку подключения к контуру заземления в виде медной шины с отверстиями для болтов. 10. Предусмотреть возможность прокладки кабельроста для прокладки слаботочных и оптических кабелей, фидеров, шириной не менее 200 мм.
Установка распределенной антенной системы	<ol style="list-style-type: none"> 11. Распределенная антенная система должна быть предусмотрена проектной документацией на крыше или в общих помещениях МКД. 12. Проектируемая распределенная система должна позволять подключаться не менее трех операторов ПРТС. 13. Прокладку высокочастотного фидера между этажами предусмотреть по слаботочным кабельным стоякам и свободными закладными сечением не менее 100 мм² на каждом этаже. 14. Для горизонтальной разводки фидерной трассы предусмотреть фидерные вводы в существующих стенах. 15. В зонах общего пользования предусмотреть фальшпотолок на высоте не менее 0,5 м от перекрытия. 16. Фальшпотолок должен отсутствовать или быть разборным и радиопрозрачным (не содержать металлических элементов). 17. Размещения активного оборудования распределенной антенной системы предусмотреть в помещении связи МКД и обеспечить следующие условия: - общая требуемая площадь для размещения средств связи 2 - 3 м²,

Раздел	Требования
	<p>дополнительно необходимо зарезервировать 1 м² перед оборудованием для возможности его обслуживания; - обеспечить помещение связи дополнительной электрической мощностью до 15 кВт для электропитания активного оборудования.</p>
Нормы проектирования	<ol style="list-style-type: none"> 18. ГОСТ 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации». 19. ГОСТ Р 21.703-2020 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи» 20. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия». 21. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология». 22. СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». 23. СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства». 24. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования». 25. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство». 26. СП 112.13330.2011 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». 27. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности». 28. СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования». 29. РД 45.162-2001 Минсвязи России «Ведомственные нормы технологического проектирования Комплексы сетей сотовой и спутниковой подвижной связи общего пользования». 30. ПУЭ «Правила устройства электроустановок. Издание 6 и 7», утвержденные приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 08.07.2002 № 204. 31. СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов».