

УТВЕРЖДАЮ
Ведущий инженер направления технических
условий и согласований Дальний Восток
Управления технических условий и согласований
проектов на инженерных сетях
Центра технического учета
Департамента технического учета
Корпоративного центра
ПАО «Ростелеком»

Шумихин С.В.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 01/17/18624/23
на подключение (технологическое присоединение) к сетям электросвязи
ПАО «Ростелеком» объекта капитального строительства:
«Многоквартирные жилые дома с теплой автостоянкой в квартале 13 г. Якутска»

1. Наименование Заявителя	ООО СЗ «Голдлайн»
2. Основание выдачи ТУ	Заявление на выдачу технических условий исх. № 136 от 25.07.2023 (вх. № 0807/03/5151/23 от 27.07.2023)
3. Описание объекта капитального строительства (далее – Объект)	3.1. г. Якутск, ул. Автодорожная, 31. 3.2. «Многоквартирные жилые дома с теплой автостоянкой в квартале 13 г. Якутска».
4. Технические параметры подключения Объекта к сетям связи.	4.1. Параметры услуг связи, необходимых для подключения Объекта 1) <u>Услуга:</u> интернет <u>Технология:</u> FTTB <u>Объем подключения (расчетное количество единиц подключения услуги на Объекте):</u> определить проектом. <u>Иные параметры:</u> интерфейс доступа в сеть Интернет – порты FE/GE (100/1000 Мбит/с) коммутатора доступа 2) <u>Услуга:</u> IP-телевидение <u>Технология:</u> FTTB <u>Объем подключения (расчетное количество единиц подключения услуги на Объекте):</u> определить проектом. <u>Иные параметры:</u> телевизионный сигнал на вход телевизионного приемника абонента подается от устанавливаемого ПАО «Ростелеком» устройства декодирования цифрового телевизионного сигнала (Set Top Box), включаемого в коммутатор доступа/роутер по технологии Ethernet. 4.2. Местонахождение и параметры Точек подключения к сети связи ПАО «Ростелеком». 1) Точка подключения – проектируемые ТКШ в здании Объекта.

	<ul style="list-style-type: none"> – технология подключения – ФТТВ; – максимальная мощность (емкость) подключения, кол-во портов – определить проектом; – параметры кабеля (тип, емкость) – ВОК, не менее 8 ОВ; – максимальная скорость доступа – 100 Мбит/с.
<p>5. Мероприятия (в том числе технические) по подключению объекта к сетям связи ПАО «Ростелеком»</p>	<p>5.1. Мероприятия по подключению, выполняемые Заявителем от проектируемых ТКШ (граница сетей инженерно-технического обеспечения многоквартирного дома) включают в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработка проектной документации в соответствии с данными техническими условиями; – обеспечение в месте установки телекоммуникационного оборудования ПАО «Ростелеком» наличия напряжения ~220В 50 Гц, мощностью согласно проектному решению и спецификации устанавливаемого оборудования; – осуществление подключения в порядке и сроки, предусмотренные договором о подключении. <p>5.2. Мероприятия по подключению, выполняемые ПАО «Ростелеком» до проектируемых ТКШ (граница сетей инженерно-технического обеспечения многоквартирного дома) включают в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработка проектной документации в соответствии с данными техническими условиями; – проверка выполнения Заявителем технических условий; – осуществление подключения. <p>5.3. Для подключения Объекта необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строительство инфраструктуры для размещения сетей связи; – строительство магистрального участка волоконно-оптической линии связи (ВОЛС); – строительство распределительного участка ВОЛС; – строительство домовой распределительной сети связи (ДРС)/ структурированной кабельной системы (СКС).
<p>6. Состав инфраструктуры Объекта, необходимой для размещения сетей электросвязи</p>	<p>6.1. При проектировании предусмотреть строительство инфраструктуры для размещения сетей электросвязи: опоры связи, кабельные вводы в здания, технологические помещения связи, этажные коммуникационные отсеки, трассы прокладки магистральных участков кабельных систем, трассы прокладки абонентских участков кабельных систем.</p> <p>6.2. <u>Кабельные опоры.</u></p> <p>6.2.1. Предусмотреть установку опор связи по трассе проектируемой подвесной ВОЛС. Материал применяемых опор – бетон или композит, определить проектом.</p> <p>6.3. <u>Кабельный ввод.</u></p> <p>6.3.1. Предусмотреть устройство кабельных вводов в здания.</p> <p>6.4. <u>Технологическое помещение связи.</u></p> <p>6.4.1. В геометрическом центре каждого строящегося здания на уровне первого этажа предусмотреть проектом выделение отдельного технологического (нежилого) узлового помещения связи (далее помещение СС) с ограниченным</p>

	<p>доступом. Технологическое помещение должно соответствовать требованиям СП 134.13330.2022 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования» и ГОСТ Р 59316.</p> <p>6.4.2. В технологическом помещении связи предусмотреть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пожарно-охранную сигнализацию с выводом сигнала в диспетчерскую службу РЕП (РЭУ, пожарный пост); – электроснабжение оборудования переменным током 380/220В с первой категорией надежности электроснабжения, с автоматическим включением резерва; – защитное заземление не более 4 Ом в соответствии с требованиями СП 256.1325800; – применение при отделке помещения материалов, имеющих предел огнестойкости не менее времени эвакуации и не выделяющих вредных веществ; – 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; – закладные элементы для прокладки кабелей связи от точек ввода в здания до помещений СС, выделяемых под установку телекоммуникационного оборудования; – рабочее и аварийное освещение; – к месту размещения телекоммуникационных шкафов или стоек подвод электропитания с обеспечением мощности присоединения необходимой для работоспособности устанавливаемого оборудования на основании проекта, при этом электрооборудование места размещения телекоммуникационных шкафов или стоек должно состоять из электрических кабелей, минимум одной электрической распределительной панели (щитка) и, при необходимости, счетчика учета электроэнергии. <p>6.4.3. Через помещение связи не должны проходить любые транзитные коммуникации.</p> <p>6.4.4. Вход в помещение должен быть оборудован герметичной металлической дверью и технологическим порогом высотой 0,1-0,2 м препятствующим его затоплению.</p> <p>6.4.5. Выбор места для размещения технологического помещения связи должен обеспечивать круглосуточный доступ персонала, обслуживающего инфраструктуру, содержащуюся в соответствующих помещениях, и избежать возможного несанкционированного доступа.</p> <p>6.4.6. При отсутствии возможности выделения отдельного помещения, для размещения проектируемого оборудования на Объекте использовать шкафы повышенной защищенности от механических воздействий, оборудованные сейфовыми замками и вентиляционными отверстиями. Точное место установки шкафов с оборудованием определяется на этапе проектирования при согласовании с оператором связи. Предоставляемое для размещения шкафов место должно соответствовать следующим</p>
--	--

	<p>требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> – площадь не менее 1-2 кв.м.; – расположение на цокольных этажах или первом этаже, на площадях, не подлежащих продаже вместе с коммерческими и другими помещениями; – со свободным доступом для представителей оператора связи; – наличие шины заземления, соединённой с общим контуром здания; – обеспечение в месте установки телекоммуникационного оборудования наличия напряжения ~220В 50 Гц, мощностью согласно проектному решению и спецификации устанавливаемого оборудования, с установкой в отведенном месте ВРЩ с многотарифным счетчиком для учета потребляемой мощности комплекса оборудования на объекте. <p>6.5. <u>Этажные коммуникационные отсеки.</u></p> <p>6.5.1. При проектировании вертикальных участков трассы магистральных кабельных систем на каждом этаже многоквартирного дома предусмотреть размещение этажного телекоммуникационного отсека в непосредственной близости от трассы магистральной кабельной системы.</p> <p>6.5.2. Этажный телекоммуникационный отсек может быть реализован в нише или телекоммуникационном шкафу из состава модульных этажных распределительных устройств (УЭРМ).</p> <p>6.5.3. Размеры технологических ниш определить проектом, ширина и глубина не менее 1000 мм х 600 мм на 1(2) этаже и не менее 1000 мм х 400 мм на остальных. Высоту технологических ниш необходимо предусмотреть от пола до потолка с установкой металлической антивандальной внутриподъездной двери 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 технологической ниши в чердачные и подвальные помещения.</p> <p>6.6. <u>Трассы прокладки магистральных участков кабельных систем.</u></p> <p>6.6.1. Для размещения вертикальных участков трассы магистральных кабельных систем предусмотреть место в пределах лестнично-лифтовых узлов и коридорах, доступных для обслуживающего персонала или проведения аварийно-восстановительных работ в любое время суток.</p> <p>6.6.2. В межэтажных перекрытиях предусмотреть проходные отверстия с закладными трубами с внутренним</p>
--	--

	<p>диаметром 40мм без изгибов и поворотов и общим количеством, достаточным для прокладки сетей связи с учетом технологического запаса не менее чем 40% для каждой закладной трубы, но не менее 5 шт.</p> <p>6.6.3. Закладные трубы завести в этажные телекоммуникационные отсеки.</p> <p>6.6.4. Все металлические части участков магистральной кабельной трассы должны быть заземлены и не иметь острых краев.</p> <p>6.7. <u>Трассы прокладки абонентских участков кабельных систем.</u></p> <p>6.7.1. При проектировании трасс абонентских участков предусмотреть выбор таких закладных устройств, которые были бы достаточными для прокладки кабелей всех обязательных систем с учетом их комфортной эксплуатации, с коэффициентом заполнения этих устройств не более 0,6.</p> <p>6.7.2. Трассы абонентских участков кабельных систем от этажных телекоммуникационных отсеков до точки ввода в жилое или нежилое помещения многоквартирного дома предусмотреть с применением настенных закрытых коробов шириной не менее 50 мм, встроенных коробов, за фальш-потолком или в гофротрубах замоноличенных в подготовке пола. Горизонтальную прокладку трассы предусмотреть на высоте не менее 2500 мм.</p> <p>6.7.3. В точке ввода в жилое или нежилое помещение предусмотреть ввод из трех каналов по 20мм.</p> <p>6.7.4. В случае размещения участков трассы абонентских кабельных систем за фальш-потолком, предусмотреть размещение системы проволочных кабельных лотков.</p> <p>6.7.5. Все металлические части участков абонентских кабельных трасс должны быть заземлены и не иметь острых краев.</p>
7. Строительство ВОЛС	<p>7.1. Строительство магистрального участка ВОЛС от АТС КЦ-29 (г. Якутск, ул. Автодорожная, 11 к.1) до первого проектируемого ТКШ на объекте предусмотреть по предусмотреть по существующим и проектируемым опорам связи. Количество волокон в оптическом кабеле определить проектом учетом следующих требований:</p> <ul style="list-style-type: none"> – возможность подключения 100% квартир на объекте; – не менее 1 волокна под развитие, 1 волокно – эксплуатационный резерв; – при наличии помещений юридических лиц предусмотреть дополнительно не менее 4-х волокон под развитие на магистральном участке. <p>7.2. Между ТКШ разных зданий/корпусов и ТКШ 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 кроссов.</p>
8. Строительство ДРС (телефония, интернет)	<p>8.1. При строительстве ДРС предусмотреть использование оптического кабеля с изоляцией, не поддерживающей горение, в соответствии с ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».</p> <p>8.2. В выделенных помещениях СС/местах установить</p>

	<p>телекоммуникационные шкафы (ТКШ). ТКШ заземлить.</p> <p>8.3. Предусмотреть установку этажных абонентских патч-панелей на каждом этаже в каждой секциях зданий Объекта в этажном телекоммуникационном отсеке с учетом 100% подключения квартир.</p> <p>8.4. От проектируемых ТКШ до этажных абонентских патч-панелей, проложить кабели типа «витая пара» категории не ниже 5е (UTP-Cat5e/Cat6) расчетной емкости с учетом встроенных помещений в соответствии с проектом.</p> <p>8.5. Проложить абонентские кабели типа «витая пара» категории не ниже 5е (UTP-Cat5e/Cat6) от этажных абонентских патч-панелей, до каждой квартиры, с установкой абонентских розеток, исходя из 100% потребности в услугах связи.</p> <p>8.6. Каждый кабель должен быть промаркирован на вводе в ТКШ.</p> <p>8.7. Марки и модели оборудования необходимо согласовать на этапе проектирования с ПАО «Ростелеком».</p>
<p>9. Требования к прокладке и изоляции сетей электросвязи</p>	<p>9.1. С целью выполнения условий эксплуатации кабельных систем должен быть обеспечен доступ сотрудников ПАО «Ростелеком» к оборудованию, арматуре, приборам кабельной системы здания и их соединениям для осмотра, технического обслуживания, ремонта и замены.</p> <p>9.2. Кабельные трассы прокладываются в лестничных клетках, лестнично-лифтовых узлах, коридорах, чердаках, подпольях, технических этажах и других помещениях, доступных для обслуживающего персонала в любое время суток.</p> <p>9.3. Кабельные трассы должны быть организованы параллельно архитектурным линиям помещения.</p> <p>9.4. Все компоненты кабельных систем должны быть маркированы таким образом, чтобы можно было однозначно определить владельца и назначение кабельной системы.</p> <p>9.5. Для прокладки кабелей сетей систем электросвязи (кроме кабелей сети проводного радиовещания) в технических подпольях и подвалах необходимо предусмотреть кабелепроводные системы в виде кабельных лотков, при этом лотки для указанных сетей следует прокладывать под лотками для прокладки электрических кабелей. Допускается совместная прокладка кабелей различных систем электросвязи на одной полке и прокладка кабелей на отдельных участках вне лотков в самозатухающих полимерных трубах по ГОСТ Р МЭК 61386.1, обеспечивающих механическую защиту кабеля и защиту от агрессивного воздействия окружающей среды.</p> <p>9.6. Использовать кабель с изоляцией и оболочкой пониженной пожарной опасности, удовлетворяющий требованиям ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».</p>
<p>10. Порядок эксплуатационно-технического обслуживания средств связи и линий связи</p>	<p>Граница эксплуатационной ответственности по сетям связи определяется в Акте о подключении (технологическом присоединении).</p> <p>Эксплуатация сетей связи, построенных в целях подключения Объекта к сети связи ПАО «Ростелеком», в границах зон разграничения эксплуатационной ответственности, определенных в Акте о подключении, осуществляется сторонами за свой счет.</p>

<p>11. Порядок принятия мер по обеспечению устойчивого функционирования сетей электросвязи, в том числе в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>11.1. В чрезвычайных ситуациях управление сетями связи осуществляется в соответствии со статьями 65, 65.1, 66 Федерального закона «О связи» №126-ФЗ от 07.07.2003.</p> <p>11.2. Устойчивое функционирование сетей связи обеспечивается топологией сети и схемой организации связи с использованием принципов резервирования при проектировании и построении сетей электросвязи, а также в соответствии с «Требованиями к организационно-техническому обеспечению устойчивого функционирования сети связи общего пользования», утвержденных приказом Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации №1229 от 25.11.2021.</p> <p>11.3. Порядок принятия мер в чрезвычайных ситуациях осуществляется в соответствии с «Положением о приоритетном использовании, а также приостановлении или ограничении использования любых сетей связи и средств связи во время чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», утвержденным постановлением Правительства РФ №921 от 20.05.2022.</p> <p>11.4. Действия Заявителя в процессе эксплуатации объекта не должны приводить к созданию помех на сетях связи, а также нарушать функционирование оборудования ПАО Ростелеком».</p>
<p>12. Требования к выполнению проектных и строительно-монтажных работ</p>	<p>12.1. Проект по строительству сетей выполнить в соответствии с требованиями РД 45.120-2000 «Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети», ГОСТ Р 21.703-2020 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи».</p> <p>12.2. Проект прокладки волоконно-оптических линий связи должен быть выполнен в соответствии с ГОСТ Р 21.703-2020 и содержать следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общие данные; – ситуационный план, выполненный в масштабе 1: 2000; – план трассы кабельной линии, выполненный в масштабе 1: 500; – схемы разварки муфт и кроссов; – схемы размещения оборудования и устройств в шкафах; – расчет оптического бюджета; – план расположения сети связи в зданиях; – план расположения оборудования в помещениях СС, выполненный в масштабе 1:50; – схема электропитания активного оборудования; – спецификация оборудования изделий и материалов. <p>12.3. Проект строительства домовой распределительной сети должен быть выполнен в соответствии с ГОСТ Р 21.703-2020 и содержать следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общие данные; – план трасс прокладки кабельных линий и расположения оборудования, выполненный в масштабе 1: 50; – схемы размещения оборудования и устройств в шкафах; – схемы сетей связи в зданиях; – схема электропитания активного оборудования;

	<p>– спецификация оборудования изделий и материалов.</p> <p>12.4. При выполнении проектных и строительно-монтажных работ руководствоваться техническими требованиями ПАО «Ростелеком», размещенными на портале https://zakupki.rostelecom.ru/info_docs/tz/building/.</p> <p>12.5. В проектах предусмотреть специальные меры по сохранности оборудования. Активное оборудование устанавливать в ящиках повышенной защищенности от механических воздействий, оборудованных сейфовыми замками и вентиляционными отверстиями.</p> <p>12.6. Активное оборудование подключать от распределительного щита, устанавливаемого в специально выделенном помещении, по отдельным кабельным линиям, с установкой автоматов защиты в распределительном щите и в проектируемых металлических шкафах.</p> <p>12.7. Номинальный ток защитных автоматов необходимо определять исходя из значений потребляемых электрических мощностей.</p> <p>12.8. Электропитание активного оборудования организовать по первой категории надежности с использованием источника бесперебойного питания, обеспечивающего непрерывную работу активного оборудования от сети переменного напряжения 220В в течение 4-х часов.</p> <p>12.9. Марки и модели активного оборудования необходимо согласовать на этапе проектирования с ПАО «Ростелеком».</p> <p>12.10. Проектные и строительно-монтажные работы должны производиться организациями, имеющих аккредитацию в саморегулируемой организации (СРО) с правом осуществления данных работ в соответствии с законодательством РФ.</p> <p>12.11. Проектную документацию предоставить на согласование в ПАО «Ростелеком» по адресу: 677000, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Курашова, 22, тел: +74112340848, e-mail: Stc_telecom@dv.rt.ru.</p> <p>12.12. Обеспечение технического надзора за прокладкой кабеля связи.</p> <p>12.13. Выполнить маркировку проложенного ВОК полимерными бирками или бирками КМП (пластмассового маркировочного комплекта) с указанием: марки кабеля, номера (направления) кабеля, даты прокладки и владельца. Маркировка кабеля бирками осуществляется по всей трассе прокладки.</p> <p>12.14. После окончания строительных работ подготовить объект строительства к сдаче с участием представителей Сервисного центра г. Якутск филиала Сахателеком ПАО «Ростелеком» с предоставлением исполнительной документации.</p> <p>12.15. Состав исполнительной документации уточнить на портале ПАО «Ростелеком» по ссылке: https://zakupki.rostelecom.ru/info_docs/tz/documents/.</p> <p>12.16. Исполнительную документацию (1экз. на бумажном носителе + 1экз. в электронном виде), подписанную лицом, осуществляющим технический надзор, предоставить в Сервисный центр г. Якутск филиала Сахателеком ПАО «Ростелеком»: г. Якутск, ул. Курашова, 22, тел.: +74112352258, +79248707540, Директор сервисного центра Аргунов Тимофей</p>
--	--

	Серафимович.
13. Требования к проектируемому строительному объекту	В случае попадания в пятно застройки существующих линий и сооружений связи ПАО «Ростелеком», до начала производства работ на объекте, предусмотреть реконструкцию (вынос/защиту) ЛКСС с перекладкой и переключением всех кабелей за счет средств Заказчика по отдельным ТТнУ ПАО «Ростелеком».
14. Срок действия настоящих технических условий	Срок действия технических условий – 3 года. В случае если в течение 1 года со дня выдачи технических условий Заявителем не будет подана заявка о подключении, срок действия ТУ прекращается. Технические условия выдаются в целях заключения договора о подключении (технологическом присоединении) и являются обязательным приложением к договору о подключении.

Дорошева Елена Викторовна
+74132611313
DoroshevaEV@dv.rt.ru

ТУ № 01/17/18624/23
ПАО «Ростелеком»

Подписано	Шумихин Станислав Васильевич Сертификат № 02061374004CB023804D3A260EF41B075F Действителен с 27.07.2023 по 28.04.2038
-----------	--