

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления технических
условий и согласований Волга
Управления технических условий и согласований
проектов на инженерных сетях
Центра технического учета
Департамента технического учета
Корпоративного центра
ПАО «Ростелеком»

Л.Л. Фёклина

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 01/17/1462/24

на подключение (технологическое присоединение) к сетям электросвязи
 ПАО «Ростелеком» объекта капитального строительства, расположенного по адресу:
 Российская Федерация, Самарская область, г. Тольятти, Автозаводский район,
 западнее здания, имеющего адрес: ул. Коммунальная, 46, кадастровый номер
 63:09:0102160:1064

1. Наименование Заявителя	Администрация городского округа Тольятти
2. Основание выдачи ТУ	Заявление на выдачу технических условий исх. № 13/5.1-1 (№ 421 (ИТИ)) от 18.01.2024 вх. № 0607/03/661/24 от 19.01.2024
3. Описание объекта капитального строительства (далее – Объект)	3.1. Самарская область, г. Тольятти, Автозаводский район, западнее здания, имеющего адрес: ул. Коммунальная, 46; 3.2. земельный участок с кадастровым номером 63:09:0102160:1064, разрешенное использование - склады.
4. Технические параметры подключения Объекта к сетям связи	4.1. Параметры услуг связи, необходимых для подключения Объекта 1) <u>Услуга:</u> телефония <u>Технология:</u> FTTB <u>Объем подключения (расчетное количество единиц подключения услуги на Объекте):</u> не определено <u>Иные параметры:</u> наложенные услуги IP-телефонии путем установки абонентского роутера/маршрутизатора с портами FXS. 2) <u>Услуга:</u> интернет <u>Технология:</u> FTTB <u>Объем подключения (расчетное количество единиц подключения услуги на Объекте):</u> не определено <u>Иные параметры:</u> интерфейс доступа в сеть Интернет – порты FE/GE (100/1000 Мбит/с) коммутатора доступа. 3) <u>Услуга:</u> IP-телевидение <u>Технология:</u> FTTB <u>Объем подключения (расчетное количество единиц подключения услуги на Объекте):</u> не определено <u>Иные параметры:</u> телевизионный сигнал на вход телевизионного приемника абонента подается от устанавливаемого ПАО «Ростелеком» устройства декодирования цифрового телевизионного сигнала (Set

	<p>Top Vox), включаемого в коммутатор доступа/роутер по технологии Ethernet.</p> <p>4) <u>Услуга</u>: радиовещание <u>Технология</u>: ФТТВ <u>Объем подключения (расчетное количество единиц подключения услуги на Объекте)</u>: не определено <u>Иные параметры</u>: радиовещание обеспечивается ПАО «Ростелеком» в сети доступа по технологии ФТТВ, с преобразованием сигналов IP/СПВ, организацией узла приема и распределения 3-х обязательных программ проводного вещания (УПРППВ), строительством домовой распределительной сети на основе симметричных экранированных соединительных кабелей и проектированием в помещениях радиоточек.</p> <p>4.2. Местонахождение и параметры Точек подключения к сети связи ПАО «Ростелеком».</p> <p>1) Точка подключения – проектируемый ТКШ в здании Объекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> – технология подключения – ФТТВ; – максимальная мощность (емкость) подключения, кол-во абонентов – не определено; – параметры кабеля (тип, емкость) – ВОК; – 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 проектируемого ТКШ (граница сетей инженерно-технического обеспечения проектируемого объекта) 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 проектного решения и спецификации устанавливаемого оборудования; – осуществление подключения в порядке и сроки, предусмотренные договором о подключении <p>5.2. Мероприятия по подключению, выполняемые ПАО «Ростелеком» до проектируемого ТКШ (граница сетей инженерно-технического обеспечения проектируемого объекта) 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 волоконно-оптической линии связи (ВОЛС); – строительство 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: кабельная канализация, кабельные вводы в здание(я), технологическое(ие) помещение(я) связи, этажные коммуникационные отсеки,</p>

	<p>трассы прокладки магистральных участков кабельных систем, трассы прокладки абонентских участков кабельных систем.</p> <p>6.2. <u>Кабельная канализация.</u></p> <p>6.2.1. Предусмотреть строительство кабельной (телефонной) канализации связи внешнеплощадочных сетей (до границы участка застройки) асбоцементными (хризотилцементными) или ПНД трубами с внутренним диаметром не менее 100 мм. Емкость кабельной канализации определить проектом.</p> <p>6.2.2. Предусмотреть строительство кабельной (телефонной) канализации связи внутриплощадочных сетей (в пределах границ участка застройки) асбоцементными (хризотилцементными) или ПНД трубами с внутренним диаметром не менее 100 мм. Емкость кабельной канализации определить проектом.</p> <p>6.2.3. Для проектируемых смотровых устройств, располагаемых на проезжей части, рекомендуется применять люки типа ГТС (ВЧШГ) 2.7-60 с 2-мя пружинами, РТИ-EPDM, со второй опорной зоной. Для проектируемых смотровых устройств, располагаемых на газонах и тротуарах, рекомендуется применять люки типа ЛУ (А30) ГТС (ВЧШГ) 2.7-60 со второй опорной зоной. Для всех типов проектируемых смотровых устройств применять нижние крышки усиленного типа с запирающим устройством.</p> <p>6.3. <u>Кабельный ввод.</u></p> <p>6.3.1. Устройство подземного кабельного ввода предусмотреть с использованием полиэтиленовых или асбестоцементных труб $d=100$ мм от вводного колодца до здания.</p> <p>6.4. <u>Размещение оборудования связи.</u></p> <p>6.4.1. Для размещения проектируемого оборудования на Объекте использовать шкафы повышенной защищенности от механических воздействий, оборудованных сейфовыми замками и вентиляционными отверстиями. Точное место установки шкафов с оборудованием определяется на этапе проектирования при согласовании с оператором связи. Предоставляемое для размещения шкафа место должно соответствовать следующим требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> – площадь не менее 1-2 кв.м.; – расположение на цокольных этажах или первом этаже, но 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 $\sim 220\text{В}$ 50 Гц, мощностью согласно проектного решения 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</p>
--	---

	<p>магистральных кабельных систем на каждом этаже объекта 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>6.6. <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 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.</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 помещения объекта предусмотреть с применением настенных закрытых коробов шириной не менее 50 мм, встроенных коробов, за фальш-потолком или в гофротрубах монолитных в подготовке пола. Горизонтальную прокладку трассы предусмотреть на высоте не менее 2500 мм.</p> <p>6.7.3. В случае размещения участков трассы абонентских кабельных систем за фальш-потолком, предусмотреть размещение системы проволочных кабельных лотков.</p> <p>6.7.4. Все металлические части участков абонентских кабельных трасс должны быть заземлены и не иметь острых краев.</p>
7. Строительство ВОЛС	<p>7.1. Строительство ВОЛС от существующего узла доступа (г. Тольятти, ул. Коммунальная, 31) до проектируемого ТКШ на объекте предусмотреть по существующей и проектируемой кабельной канализации. Количество волокон в оптическом кабеле определить проектом.</p> <p>7.2. При строительстве предусмотреть использование оптического кабеля с изоляцией, не поддерживающей горение, в соответствии с ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».</p>

<p>8. Строительство распределительной сети (телефония, интернет)</p>	<p>8.1. В выделенном месте установить телекоммуникационный шкаф (ТКШ). ТКШ заземлить.</p> <p>8.2. Предусмотреть установку абонентских патч-панелей на каждом этаже здания Объекта в этажном телекоммуникационном отсеке с учетом потребности подключения помещений/офисов.</p> <p>8.3. От проектируемого(ых) 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>8.4. Проложить абонентские кабели типа «витая пара» категории не ниже 5е (UTP-Cat5e/Cat6) от абонентских патч-панелей/КРН, до подключаемых помещений, с установкой абонентских розеток.</p> <p>8.5. Марки и модели оборудования необходимо согласовать на этапе проектирования с ПАО «Ростелеком».</p>
<p>9. Строительство проводного вещания сети</p>	<p>9.1. В выделенном месте установить металлические шкафы для размещения в них оборудования радиовещания. Количество и тип шкафов определить на стадии проектирования.</p> <p>9.2. Разместить в шкафах оборудование проводного радиовещания (абонентские трансформаторы, конвертеры, усилители и другое оборудование).</p> <p>9.3. Выполнить распределительную и абонентскую части методом нижней разводки на основе симметричных экранированных соединительных кабелей с установкой поэтажных распределительных коробок и абонентских розеток.</p> <p>9.4. На каждом этаже в этажных телекоммуникационных отсеках установить коробки распределительные-ограничительные РОН-2 или КРА-4 из расчета 1 абонентский отвод – 1 абонент (помещение).</p> <p>9.5. В радиофицируемых помещениях установить абонентские розетки исходя из технических потребностей и регламентирующих документов.</p> <p>9.6. 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».</p> <p>9.7. 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».</p> <p>9.8. 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».</p> <p>9.9. Расчет нагрузки сети радиовещания произвести из расчёта 0,25Вт на 1-го абонента (помещение).</p> <p>9.10. Электропитание активного оборудования</p>

	<p>организовать с использованием источника бесперебойного питания, обеспечивающего непрерывную работу активного оборудования от сети переменного напряжения 220В не менее 4 часов.</p>
<p>10. Требования к прокладке и изоляции сетей электросвязи</p>	<p>10.1. 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>10.2. 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>10.3. Кабельные трассы должны быть организованы параллельно архитектурным линиям помещения.</p> <p>10.4. Все компоненты кабельных систем должны быть маркированы таким образом, чтобы можно было однозначно определить владельца и назначение кабельной системы.</p> <p>10.5. Для прокладки кабелей сетей систем электросвязи (кроме кабелей сети проводного радиовещания) в технических подпольях и цокольных этажах 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>10.6. Прокладку в техническом подполье незранированных кабелей сети проводного радиовещания предусмотреть в стальных трубах.</p> <p>10.7. Использовать кабель с изоляцией и оболочкой пониженной пожарной опасности, удовлетворяющий требованиям ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».</p>
<p>11. 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>12. Порядок принятия мер по обеспечению устойчивого функционирования сетей электросвязи, в том числе в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>12.1. 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>12.2. 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</p>

	<p>цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации № 1229 от 25.11.2021.</p> <p>12.3. 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>12.4. Действия Заказчика в процессе эксплуатации объекта не должны приводить к созданию помех на сетях связи, а также нарушать функционирование оборудования ПАО «Ростелеком».</p>
<p>13. Требования к выполнению проектных и строительно-монтажных работ</p>	<p>13.1. 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>13.2. Проект строительства кабельной канализации 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; – продольный профиль; – спецификация оборудования изделий и материалов. <p>13.3. 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 здании; – план расположения оборудования в помещениях СС, выполненный в масштабе 1:50; – схема электропитания активного оборудования; – спецификация оборудования изделий и материалов. <p>13.4. Проект строительства 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 здании; – схема электропитания активного оборудования; – спецификация оборудования изделий и материалов. <p>13.5. При выполнении проектных и строительно-монтажных работ руководствоваться Техническими</p>

	<p>требованиями ПАО «Ростелеком», размещенными на портале https://zakupki.rostelecom.ru/info_docs/tz/building/.</p> <p>13.6. 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>13.7. 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>13.8. Номинальный ток защитных автоматов необходимо определять исходя из значений потребляемых электрических мощностей.</p> <p>13.9. Электропитание коммутаторов, конвертеров IP/СПВ 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>13.10. 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>13.11. Проектную документацию предоставить на согласование в ПАО «Ростелеком» по адресу: director@volga.rt.ru.</p> <p>13.12. Обеспечение технического надзора за строительством кабельной линии и прокладкой кабеля связи.</p> <p>13.13. В кабельных колодцах произвести герметизацию кабельных каналов, 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: в кабельной шахте, в станционном кабельном колодце, в смотровых устройствах и на опорах.</p> <p>13.14. После окончания строительных работ подготовить объект строительства к сдаче с участием представителей Сервисного центра г. Тольятти Самарского филиала ПАО «Ростелеком» с предоставлением исполнительной документации.</p> <p>13.15. Состав исполнительной документации уточнить на портале ПАО «Ростелеком» по ссылке: https://zakupki.rostelecom.ru/info_docs/tz/documents/.</p> <p>13.16. Исполнительную документацию (1 экз. на бумажном носителе + 1 экз. в электронном виде), подписанную лицом, осуществляющим технический надзор, предоставить в Сервисный центр г. Тольятти Самарского филиала ПАО «Ростелеком»: г. Тольятти, ул. Самарская, 68, телефон: 8(8482)225-08-10. Директор сервисного центра г. Тольятти Тихонов Василий Петрович .</p>
14. Требования к проектируемому строительному	В случае попадания в пятно застройки существующих линий и сооружений связи ПАО «Ростелеком», до начала производства

объекту	работ на объекте, предусмотреть реконструкцию (вынос/защиту) ЛКСС с перекладкой и переключением всех кабелей за счет средств Заказчика по отдельным ТТиУ ПАО «Ростелеком»
15. Срок действия настоящих технических условий	<p>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.</p> <p>Технические условия выдаются в целях заключения договора о подключении (технологическом присоединении) и являются обязательным приложением к договору о подключении.</p>

Будрина Наталья Петровна
(8552) 77-65-50
Natalia.Budrina@volga.rt.ru

ТУ № 01/17/1462/24
ПАО «Ростелеком»

Подписано	Фёклина Любовь Львовна Сертификат № 013936BC00E0AFA5B44823E679BB8C7F10 Действителен с 10.04.2023 по 10.07.2024
-----------	--