

УТВЕРЖДАЮ
Ведущий инженер 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»

С.А. Веретенникова

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 01/17/2212/23

на предоставление комплекса услуг связи (технологическое присоединение) по объекту капитального строительства, расположенного по адресу: Самарская область, г. Тольятти, Московский проспект, земельный участок № 2А (кадастровый номер 63:09:0102165:963)

1. Наименование организации, которой выдаются ТУ	Управление муниципальных услуг и мониторинга градостроительной деятельности Администрации г.о. Тольятти (445017, Самарская область, г. Тольятти, ул. Победы, 52)
2. Основание выдачи ТУ	Заявление на выдачу технических условий исх. № 395/5.1-1 от 02.12.2022 (вх. № 0607/03/1764/23 от 02.02.2023)
3. Адрес и наименование объекта	Объект капитального строительства, расположенного по адресу: Самарская область, г. Тольятти, Московский проспект, земельный участок № 2А (кадастровый номер 63:09:0102165:963)
4. Местоположение точки присоединения	ОПТС-7 (г. Тольятти, Московский проспект, 21)
5. Подключение объекта к сети ПАО «Ростелеком»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подключение объекта предусмотреть по технологии ФТТВ по топологии «звезда». 2. От ближайшего существующего кабельного колодца ПАО «Ростелеком» предусмотреть строительство кабельной канализации до объекта. Количество каналов определить проектом. 3. При необходимости произвести докладу канала кабельной канализации по трассе следования. Определить проектом. 4. От ОПТС-7 (г. Тольятти, Московский проспект, 21) по существующей и проектируемой кабельной канализации проложить волоконно-оптический кабель расчетной емкости до проектируемого оборудования ФТТВ на объекте. 5. Для размещения проектируемого оборудования ФТТВ на объекте использовать шкафы повышенной защищенности от механических воздействий, оборудованных сейфовыми замками и вентиляционными отверстиями. 6. Точное место установки оборудования ФТТВ определить на этапе проектирования при согласовании с ПАО «Ростелеком». Предоставляемое для размещения оборудования место, должно соответствовать следующим требованиям: <ul style="list-style-type: none"> – площадь не менее 1 кв.м, из расчета на единицу размещаемого оборудования телекоммуникационного центра; – расположение на технических этажах или первом этаже,

	<p>но на площадях, не подлежащих продаже вместе с коммерческими и другими помещениями;</p> <ul style="list-style-type: none"> - со свободным доступом для представителей Оператора; - наличие шины заземления, соединённой с общим контуром здания; - обеспечение в месте установки оборудования устройства мультисервисного доступа по технологии FTTB наличия напряжения ~220В 50 Гц, мощностью согласно проектного решения; - для организации функционирования в здании сетей и систем связи собственнику (застройщику) необходимо внести в проектную документацию в части электроснабжения здания точку присоединения к электрическим сетям данного здания однофазным электропитанием ~220В 50 Гц, мощностью, рассчитанной по формуле $P = \text{количество офисных помещений} \times 0,02 \text{ кВт} / 24$. Собственник (застройщик) передает согласованный с Электросетевой организацией экземпляр проекта в Сервисный центр г. Тольятти Самарского филиала ПАО «Ростелеком»; - собственник (управляющая компания) выдает разрешение на подключение с указанием точек подключения к сети электроснабжения шкафов с окончательным оборудованием устройства мультисервисного доступа по технологии FTTB (шкаф настенный 19) от ВРУ здания после узла учета с выделенной мощностью ($P = \text{количество офисных помещений} \times 0,02 / 24$). <p>7. Для организации сети передачи данных необходимо в проектируемых шкафах зданий установить управляемые коммутаторы 2-го уровня с комбинированными (входными) портами – 1000Base-T/SFP и с портами 10/100/1000Base-T. Количество коммутаторов определяется конкретной моделью и числом подключаемых клиентов.</p> <p>8. Распределительную сеть проектируемых зданий выполнить путём установки на каждом этаже зданий в каждом слаботочном стояке этажных абонентских патч-панелей (этажных распределительных устройств). Проложить кабели типа «витая пара» категории не ниже 5е (UTP-Cat5e/Cat6) от патч-панелей, размещаемых в шкафах, до этажных абонентских патч-панелей по проектируемым/существующим закладным элементам здания.</p> <p>9. Все подключаемые помещения должны быть оборудованы закладными устройствами с маркировкой для скрытой проводки в каждое помещение с целью сокращения случаев несанкционированного доступа к сооружениям связи.</p> <p>10. Предусмотреть прокладку не менее 2-х ПВХ труб диаметром 50мм в слаботочных отсеках этажных шкафов от цокольного до технического этажа в каждом подъезде строящегося объекта (объектов) (для прокладки кабелей распределительной и абонентской проводки).</p>
6. Телефонизация	Строительство сети передачи данных позволяет предоставить в проектируемое здание наложенные услуги IP-телефонии путем установки абонентского роутера/маршрутизатора с портами FXS.
7. Интернет	Предоставление абонентам услуги широкополосного доступа в сеть Интернет обеспечивается ПАО «Ростелеком» в сети доступа по технологии FTTB.
8. Телевидение (IP TV).	Передача цифрового телевизионного сигнала обеспечивается ПАО «Ростелеком» в сети доступа по технологии FTTB (IP TV) в

	<p>каждое помещение. Телевизионный сигнал на вход телевизионного приемника абонента подается от устанавливаемого ПАО «Ростелеком» устройства декодирования цифрового телевизионного сигнала (Set Top Box), по технологии Ethernet включаемого в коммутатор доступа/роутер. Количество устанавливаемых Set Top Box должно соответствовать количеству ТВ-приемников. Для питания декодера необходимо наличие электрической розетки на расстоянии не более 1 метра от устройства STB. Потребляемая мощность составляет не более 20 Вт.</p>
9. Радиофикация	<p>1. Предоставление абонентам услуги радиофикации обеспечивается ПАО «Ростелеком» в сети доступа по технологии FTTB, строительство домовой распределительной сети на основе симметричных экранированных соединительных кабелей, с проектированием в помещениях радиоточек и организацией узла приема и распределения 3-х обязательных программ проводного вещания (УПРППВ), для чего необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> – установить конвертеры сигналов радиотрансляции IP/СПВ и управляемый коммутатор 2-го уровня с комбинированным входным портом – 1000Base-T/SFP и с выходными портами 10/100/1000Base-T, количество которых определить исходя из количества подключаемых конвертеров сигналов радиотрансляции IP/СПВ; – в качестве конвертеров IP/СПВ должны применяться конвертеры, которые имеют входной цифровой электрический интерфейс 10/100/1000Base-T для подключения к свободному порту коммутатора, и выходной аналоговый разъем для подключения симметричных экранированных соединительных кабелей к домовой сети проводного вещания; – организовать канал связи для подачи сигналов радиовещания до объекта; – предусмотреть установку и бесперебойное энергоснабжение каналобразующего оборудования ПАО «Ростелеком» и оконечного оборудования радиофикации в телекоммуникационном шкафу; – предусмотреть энергоснабжение оборудования в телекоммуникационном шкафу (АС 220В) и организацию контура заземления сопротивлением не более 4 Ом, с установкой в отведенном месте ВРЦ с многотарифным счетчиком для учета потребляемой мощности комплекса оборудования радиофикации на объекте; – произвести проектирование и строительство распределительной сети радиофикации на объекте с нижней разводкой на основе симметричных экранированных соединительных кабелей с установкой поэтажных распределительных коробок и абонентских розеток и выводом кабелей распределительной сети к точке присоединения к оборудованию УПРППВ. <p>2. Для размещения телекоммуникационного шкафа с оборудованием УПРППВ (коммутатор доступа, конвертер IP/СПВ, оптический кросс, ИБП) предоставить место в проектируемом объекте, отвечающее следующим требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> – площадь не менее 1-2 кв.м, из расчета на единицу размещаемого оборудования;

	<ul style="list-style-type: none"> – расположение на цокольных этажах или первом этаже, но на площадях, не подлежащих продаже вместе с коммерческими и другими помещениями, предпочтительно в месте установки оборудования ФТТВ; – со свободным доступом для представителей ПАО «Ростелеком». <p>3. Количество металлических шкафов, конвертеров и их тип определить на стадии проектирования по согласованию с Сервисным центром г. Тольятти Самарского филиала ПАО «Ростелеком».</p>
10. Проектирование	<p>1. Разработать проект на предоставление комплекса услуг связи проектируемому объекту.</p> <p>2. Проектной документацией предусмотреть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строительство кабельной канализации; – для проектируемых смотровых устройств кабельной канализации - нижние крышки усиленного типа с запирающим устройством; – прокладку ВОК в существующей и проектируемой кабельной канализации; – прокладка ВОК способом подвеса (при невозможности строительства кабельной канализации); – обеспечить наличие технологических коммуникаций; – использование только сертифицированного не поддерживающего горение ВОК; – емкость ВОК определить проектным решением. <p>3. 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>4. 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>5. Номинальный ток защитных автоматов необходимо определять исходя из значений потребляемых электрических мощностей.</p> <p>6. 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>7. Марки и модели активного оборудования необходимо согласовать на этапе проектирования с ПАО «Ростелеком».</p> <p>8. Нумерацию ВОК запросить в Направлении паспортизации УПОС ЦТУ Корпоративного центра ПАО «Ростелеком»: Савочкина Татьяна Анатольевна (t.savochkina@volga.rt.ru), Среднев Сергей Валерьевич (s.srednev@volga.rt.ru).</p> <p>9. Проектную документацию согласовать с Центром технического учета Департамента технического учета Корпоративного центра ПАО «Ростелеком» телефон: 8(843) 239-55-40. Руководитель направления технических условий и согласований Волга Фёклина Любовь Львовна.</p>

<p>11. Порядок выполнения работ и заключения договоров</p>	<p>1. Оформить разрешительные документы и согласования, а при необходимости и договорные отношения с собственниками земельных участков и иных объектов для строительства ВОЛС по выбранной трассе.</p> <p>2. В соответствии с техническими условиями разработать проект силами проектной (подрядной) организации.</p> <p>3. Для получения разрешения на производство работ в соответствии с согласованным проектом оформить допуск в установленном в Самарском филиале ПАО «Ростелеком» порядке.</p> <p>4. Участие ПАО «Ростелеком» в проектировании и строительстве телекоммуникационных сетей связи для объекта капитального строительства, расположенного по адресу: Самарская область, г. Тольятти, Московский проспект, земельный участок № 2А (кадастровый номер 63:09:0102165:963) может быть определено при заключении специального договора о сотрудничестве между компаниями.</p>
<p>12. Требования к выполнению проектных и строительно-монтажных работ</p>	<p>1. Проект по строительству сетей выполнить в соответствии с требованиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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», – 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 Р 53246-2008 «Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования». <p>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 канализации, выполненный в масштабе 1: 500; – продольный профиль; – спецификация оборудования изделий и материалов. <p>3. Проект прокладки волоконно-оптических линий связи сети ФТТВ 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. – план расположения сети связи в здании. – план расположения оборудования в помещениях телекоммуникационных, выполненный в масштабе 1:50. – схема электропитания активного оборудования. – спецификация оборудования изделий и материалов.

	<p>4. Проектная документация должна состоять из отдельно выпущенных проектов на прокладку ВОЛС и строительство ДРС.</p> <p>5. 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>6. Обеспечение технического надзора за строительством кабельной канализации и прокладкой кабеля связи.</p> <p>7. 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 пришахтном кабельном колодце, в смотровых устройствах.</p> <p>8. После окончания строительных работ подготовить объект строительства к сдаче с участием представителей Сервисного центра г. Тольятти Самарского филиала ПАО «Ростелеком» с предоставлением исполнительной документации. Состав исполнительной документации уточнить на портале ПАО «Ростелеком» по ссылке: https://zakupki.rostelecom.ru/info_docs/tz/documents/.</p> <p>9. Исполнительную документацию (1экз. на бумажном носителе + 1экз. 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>
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 вынос/защиту ЛКСС с перекладкой и переключением всех кабелей за счет средств Заказчика по отдельным ТУ ПАО «Ростелеком».
14. Срок действия настоящих технических условий	Срок действия настоящих ТУ 3 года. При невыполнении заявителем настоящих технических условий в течение года, с момента выдачи, требуется обязательная актуализация настоящих технических условий, но не более чем один раз в год с момента выдачи.

Савельев Алексей Васильевич
т. 8(846) 336-69-50
av.savelev@volga.rt.ru

ТУ № 01/17/2212/23
ПАО «Ростелеком»

Подписано	Веретенникова Светлана Александровна Сертификат № 0143597D00A9AE349B4BD680A4A6D29132 Действителен с 03.06.2022 по 03.09.2023
-----------	--