

**УТВЕРЖДАЮ**  
**И.О. Руководителя направления технических**  
**условий и согласований Юг**  
**Управления технических условий и согласований**  
**проектов на инженерных сетях**  
**Центра технического учета**  
**Департамента технического учета**  
**Корпоративного центра**  
**ПАО «Ростелеком»**

**В.И. Гончаров**

### **ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 08/0522-3551**

на предоставление комплекса услуг связи объекту, расположенного по адресу:  
Ростовская область, городской округ «Город Батайск», город Батайск,  
ул. Комсомольская, 133, земельный участок с кадастровым номером  
61:46:0010502:2048

1. Наименование организации, которой выдаются ТУ	ООО СЗ «Юг-Строй» 346880, Ростовская область, г. Батайск, ул. М. Горького, 356Е, №6,7,8,9, ИНН 6141044001
2. Основание выдачи ТУ	Заявление на выдачу технических условий исх. № б/н от 04.05.2022 (вх. № 0408/03/8989/22 от 04.05.2022)
3. Местоположение точки присоединения	ОС-002 (г. Батайск, ул. Луначарского, 168)
4. Количество номеров по телефонизации (количество подключаемых домохозяйств)	783 квартир, 10 секций, 9 этажей
5. Подключение объекта к сети ПАО «Ростелеком»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подключение объекта предусмотреть по технологии GPON (пассивные оптические сети).</li> <li>2. От ближайшего существующего кабельного колодца ПАО «Ростелеком» предусмотреть строительство кабельной канализации до объекта. Количество каналов определить проектом.</li> <li>3. При необходимости произвести докладу канала кабельной канализации по трассе следования. Определить проектом.</li> <li>4. Предусмотреть строительство внутриплощадочной кабельной канализации на объекте с организацией кабельных вводов во все здания.</li> <li>5. В каждом проектируемом корпусе установить оптический распределительный шкаф (ОРШ) (габариты 600х600х300 мм) в круглосуточно доступном месте, оборудованном освещением. Шкафы заземлить.</li> <li>6. Предоставить место на каждом этаже в каждой секции здания для установки оптических распределительных коробок (ОРК).</li> <li>7. От ОС-002 (г. Батайск, ул. Луначарского, 168) по существующей и проектируемой кабельной канализации проложить волоконно-оптический кабель расчетной емкости до</li> </ol>

	<p>проектируемых ОРШ на объекте.</p> <p>8. Кабель проложить по трассе: ОС-002 (ул. Луначарского, 168) – ул. Луначарского – ул. Комсомольская (L ~ 1245 м) – проектируемая кабельная канализация до зданий с проектируемыми ОРШ.</p> <p>9. От ОРШ до оптических распределительных коробок (ОРК), устанавливаемых в подключаемых домах проложить оптические кабели необходимой емкости с учетом встроенных помещений в соответствии с проектом, согласованным с ПАО «Ростелеком».</p> <p>10. Обеспечить техническую возможность прокладки оптического патч-корда от ОРК до оконечного оборудования GPON (ONT) в квартирах. Организацию абонентской разводки по периметру приквартирного коридора на каждом этаже объекта (объектов) предусмотреть одним из следующих способов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– прокладку кабель-канала размером не менее 50x30мм от слаботочных отсеков этажных шкафов до каждой квартиры с организацией ввода кабель-канала внутрь каждой квартиры;</li> <li>– закладку металлических гофрированных труб d=16 мм под конструкцией полового покрытия с организацией ввода внутрь каждой квартиры.</li> </ul> <p>Все квартиры должны быть оборудованы закладными устройствами с маркировкой для скрытой проводки в каждую квартиру с целью сокращения случаев несанкционированного доступа к сооружениям связи.</p> <p>11. Прокладку абонентских оптических кабелей от этажных ОРК, до каждой квартиры, с установкой настенных абонентских оптических розеток, исходя из 100% потребности в услугах связи.</p> <p>12. В подключаемых квартирах, помещениях, предусмотреть место размещения оконечного оборудования GPON (ONT), и его энергоснабжение. Для энергоснабжения ONT требуется электропитание 220V AC. Потребляемая мощность ONT – 14 Вт.</p> <p>13. Предусмотреть прокладку не менее 3-х ПВХ труб диаметром 50 мм в слаботочных отсеках этажных шкафов от цокольного до технического этажа в каждом подъезде строящегося объекта (объектов) (для прокладки кабелей распределительной и абонентской проводки. При проектировании нескольких слаботочных ниш в одном подъезде предусмотреть прокладку не менее 3-х ПВХ труб диаметром 50 мм в каждой нише для обеспечения возможности подключения 100% помещений.</p>
6. Телефонизация	<p>Строительство сети передачи данных позволяет предоставить в проектируемые здания наложенные услуги IP-телефонии путем установки абонентского ONT с портами FXS.</p>
7. Телевидение (IP ТВ)	<p>Передача цифрового телевизионного сигнала обеспечивается ПАО «Ростелеком» в сети доступа по технологии GPON (IP TV) в каждую квартиру. Телевизионный сигнал на вход телевизионного приемника абонента подается от устанавливаемого ПАО «Ростелеком» устройства декодирования цифрового телевизионного сигнала (Set Top Box), включаемого в ONT по технологии Ethernet (к одному ONT</p>

	возможно подключить до трех STB). Количество устанавливаемых STB 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.
8. Интернет	Предоставление абонентам услуги широкополосного доступа в сеть Интернет обеспечивается ПАО «Ростелеком» в сети доступа по технологии GPON. Интерфейс доступа в сеть Интернет – порты FE/GE (100/1000 Мбит/с) оконечного устройства сети доступа по технологии GPON (ONT).
9. Проектирование	<p>1. Разработать проект подключения проектируемых домов к сети связи ПАО «Ростелеком».</p> <p>2. Проектной документацией предусмотреть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– для проектируемых смотровых устройств кабельной канализации - нижние крышки усиленного типа с запирающим устройством;</li> <li>– обеспечить наличие технологических коммуникаций;</li> <li>– использование только сертифицированного не поддерживающего горение ВОК;</li> <li>– емкость магистрального ВОК с возможностью 100% подключения квартир жилых домов;</li> <li>– применение для магистральной составляющей сети GPON топологии «звезда»;</li> <li>– на магистральном направлении не менее 1 волокна под развитие, 1 волокно – эксплуатационный резерв;</li> <li>– при наличии помещений юридических лиц предусмотреть дополнительно не менее 4-х волокон под развитие на магистральном участке;</li> <li>– использовать ОРШ для установки сплиттеров первого уровня (1:16,1:8), устанавливаемых в подъездах, подвалах, технических этажах;</li> <li>– количество сплиттеров первого каскада должно обеспечивать 100% покрытия квартир;</li> <li>– предусматривать установку ОРШ при количестве квартир в доме более 32;</li> <li>– рекомендации по сплиттерванию ДРС уточнить при проектировании, при этом в одном вертикальном кабеле ДРС применять различные схемы сплиттерования не допускается;</li> <li>– использовать ОРК-С для установки сплиттеров второго уровня (1:4,1:8), тип ОРК-С и сплиттера второго уровня зависят от количества квартир на этаже;</li> <li>– при установке ОРК не на каждом этаже, должна обеспечиваться прокладка патч-кордов от ОРК к квартирам на другом этаже по вертикальным трубопроводам.</li> </ul> <p>Коэффициент разветвления - 1:64 по двухкаскадной схеме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1:16 или 1:8 (первый уровень ветвления) – в ОРШ;</li> <li>– 1:4 или 1:8 (второй уровень ветвления) – в ОРК-8С или ОРК-16С.</li> </ul> <p>Разветвители:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– кратности 1:16, 1:8, 1:4 оконцованные SC/APC для установки в ОРШ и ОРК-С.</li> </ul> <p>Подключение юридических лиц производится путем</p>

	<p>установки выделенной транзитной ОРК-Т со сплиттерами второго уровня. Также возможно подключение юридических лиц от ОРК-С на нижнем этаже (конструкция ОРК-С должна позволять данное подключение). Установка ОРК-Т осуществляется в местах общего доступа.</p> <p>3. Емкость ВОК распределительной сети (межэтажный кабель) рассчитывается следующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в случае, если квартир на этаже дома в зоне одного стояка/слаботочной ниши меньше либо равно 4, то <math>K_{\text{волокон}} = K_{\text{этажей}} * K_{\text{стояков/слаб.ниш}} + 1</math> резервное волокно</li> <li>– в случае, если квартир на этаже дома одного стояка/слаботочной ниши более 4, то <math>K_{\text{волокон}} = K_{\text{этажей}} * \text{ОКРУГЛВВЕРХ} (K_{\text{квартир на этаже}} / 8) + 1</math> резервное.</li> </ul> <p>Емкость транзитных кабелей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1 волокно, в случае, если в присоединенном доме планируется подключение не более четырех абонентов;</li> <li>– 8 волокон, в случае подключения пяти и более абонентов.</li> </ul> <p>4. Марки и модели активного оборудования необходимо согласовать на этапе проектирования с ПАО «Ростелеком».</p> <p>5. Нумерацию магистральных кабелей, ОРШ, ОРК запросить в Направлении паспортизации УПОС ЦТУ КЦ: Немилостивая Елена Петровна, телефон +7 (991) 086-69-68, Мячина Ирина Юрьевна, телефон +7 (991) 087-29-19.</p> <p>6. Проектную документацию представить на согласование в Сервисный центр г. Ростов-на-Дону Ростовского филиала ПАО «Ростелеком» по адресу: г. Ростов-на-Дону, пер. Газетный, д. 49, Директор сервисного центра Киян Иван Ованесович, контактный телефон (863) 283-10-01.</p>
<p>10. 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 справку-допуск в установленном в Ростовском филиале ПАО «Ростелеком» порядке.</p> <p>4. Участие ПАО «Ростелеком» в проектировании и строительстве телекоммуникационных сетей связи для объекта, расположенного по адресу: Ростовская область, городской округ «Город Батайск», город Батайск, ул. Комсомольская, 133, земельный участок с кадастровым номером 61:46:0010502:2048 может быть определено при заключении специального договора о сотрудничестве между компаниями.</p>
<p>11. Требования к выполнению проектных и строительно-монтажных работ</p>	<p>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>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"> <li>– общие данные;</li> <li>– ситуационный план, выполненный в масштабе 1: 2000;</li> <li>– план трассы кабельной канализации, выполненный в масштабе 1: 500;</li> <li>– продольный профиль;</li> <li>– спецификация оборудования изделий и материалов.</li> </ul> <p>3. Проект прокладки волоконно-оптических линий связи сети GPON должен быть выполнен в соответствии с ГОСТ Р 21.703-2020 и содержать следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общие данные;</li> <li>– ситуационный план, выполненный в масштабе 1: 2000;</li> <li>– план трассы кабельной линии, выполненный в масштабе 1: 500;</li> <li>– схемы разварки муфт и кроссов;</li> <li>– схемы размещения оборудования и устройств в шкафах;</li> <li>– расчет оптического бюджета;</li> <li>– план расположения сети связи в здании;</li> <li>– план расположения оборудования в помещениях СС, выполненный в масштабе 1:50;</li> <li>– схема электропитания (при необходимости);</li> <li>– спецификация оборудования изделий и материалов.</li> </ul> <p>4. Проект строительства домовой сети GPON должен быть выполнен в соответствии с ГОСТ Р 21.703-2020 и содержать следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общие данные;</li> <li>– ситуационный план, выполненный в масштабе 1: 2000;</li> <li>– схемы разварки муфт и кроссов;</li> <li>– схемы размещения оборудования и устройств в шкафах;</li> <li>– расчет оптического бюджета;</li> <li>– план расположения сети связи в здании;</li> <li>– план расположения оборудования в помещениях телекоммуникационных, выполненный в масштабе 1:50;</li> <li>– схема электропитания (при необходимости);</li> <li>– спецификация оборудования изделий и материалов.</li> </ul> <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 сотрудников Сервисного центра г. Ростов-на-Дону Ростовского филиала ПАО «Ростелеком» и предоставлением исполнительной документации. Состав исполнительной документации уточнить в Направлении нормоконтроля документации управления</p>
--	--

	<p>паспортизации объектов связи, Самойлика Юрия Алексеевича, телефон +7(918) 539-88-84.</p> <p>9. Сканированный экземпляр исполнительной документации, подписанной лицом, осуществляющим технический надзор, направить в Направление нормоконтроля документации управления паспортизации объектов связи на электронный почтовый ящик: Yuriy.Samoylik@south.rt.ru.</p>
12. Требования к проектируемому строительному объекту	<p>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».</p>
13. Срок действия настоящих технических условий	<p><b>Срок действия ТУ – 3 года.</b></p>

Александрина О.А.  
(8442) 33-01-71  
Oksana\_Aleksandrina@south.rt.ru

ТУ № 08/0522-3551  
ПАО «Ростелеком»

Гончаров Виктор Игорьевич  
Сертификат № 016E2D7D005BAE76A24FED87402E579388  
Действителен с 17.03.2022 по 17.06.2023