**РАЗДЕЛ V. Проект договора**

# ДОГОВОР №

**г. Уфа \_\_\_\_\_\_\_ 2017 г.**

**Публичное акционерное общество «Башинформсвязь» (ПАО «Башинформсвязь»)***,* именуемое в дальнейшем **«Заказчик»**, в лице Генерального директора Долгоаршинных Марата Гайнулловича, действующего на основании Устава с одной стороны, и

..................., именуемое в дальнейшем **«Подрядчик»**, в лице ................, действующего на основании Устава, с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили договор от \_\_\_\_\_\_\_ 2017г. № \_\_\_\_\_\_\_ (далее по тексту – Договор) о нижеследующем:

**Определения**

Нижеуказанные определения, написанные с заглавной буквы, используются в настоящем Договоре в значениях, установленных настоящим разделом:

**«Акт рабочей комиссии» -** Акт приёмки законченного капитальным строительством Объекта (Этапа строительства) рабочей комиссией (оформленный по форме из приложения МР-3п).

**«Акт приёмки Объекта (Этапа строительства)» -** Акт приёмки законченного капитальным строительством Объекта (Этапа строительства) приёмочной комиссией (оформленный по форме КС-14).

**«Акт приёмки Услуг»** - документ, подписываемый Подрядчиком и Заказчиком по результатам оказания Услуг.

**«Вспомогательное оборудование»** - оптические станционные кроссы, шкафы антивандальные, настенные (ШАН, ЯР, АК) укомплектованные патч-панелями категории 5e, коробки распределительные телефонные (КРТ) укомплектованные плинтами категории 5e, предусмотренные Проектной документацией, которое необходимо для выполнения СМР и ввода Объекта (Этапа строительства) в эксплуатацию. Вспомогательное оборудование предоставляется Подрядчиком или Заказчиком на условиях, определённых в настоящем Договоре.

**«Домохозяйство»** – квартира в жилом доме, либо частный дом, либо секция в сблокированных домах (дуплексах, таунхаусах).

**«Дополнительные работы» -** обнаруженные в ходе выполнения СМР и неучтённые в Проектной документации, Работы, необходимость которых определена либо Заказчиком в одностороннем порядке, либо Сторонами Договора по согласованию.

**«Заказчик»** - ПАО «Башинформсвязь», выполняющий функции по техническому надзору за строительством, приёмке Объекта в эксплуатацию, а также приём и обработку первичных документов и осуществляющий расчёты за выполненные работы.

**«Заказ»** - задание на выполнение Работ, согласованное Сторонами в порядке, предусмотренном настоящим Договором. Форма Заказа - Приложение № 2 к настоящему Договору.

**«Исполнительная документация»** - совокупность документов, отражающих ход производства Работ и техническое состояние Объекта (Этапа строительства), оформленная в строгом соответствии с «Методическими рекомендациями для подрядных организаций по оформлению и сдаче исполнительной документации на работы, выполненные по строительству, развитию и реконструкции сетей связи ПАО «Башинформсвязь» (МР-3п) и РД 45.156-2000, в том числе:

* Письменное согласование Застройщика или УК, или ТСЖ или собрания собственников помещений МКД на проведение работ в жилом доме и придомовой территории;
* Письменное подтверждение об отсутствии претензий от собственников территории или здания (помещения) или обслуживающей организации (УК) на качество выполненных «Подрядчиком» работ по размещению ЛКС и оборудования ПАО "Башинформсвязь;
* Адресная программа построенной сети – таблица соответствия установленных дроп-муфт и подключаемых к ним домохозяйств и организаций (для объектов P2P, FTTH);
* другая документация, предусмотренная строительными нормами, правилами и действующими нормативными документами.

**«КИД»** - комплект исполнительной документации (полный).

**«Кластер» -** элемент облака, состоящий из группы зданий, охватываемых одним связанным набором линейно-кабельных сооружений древовидной структуры с корнем на опорной АТС. В состав кластера входят магистральная и распределительная волоконно-оптическая сеть, представляющая собой совокупность волоконно-оптических кабелей, организованных в топологии «дерево» и ДРС сетей ШПД, КТВ во всех зданиях кластера. Количество зданий, входящих в кластер определяется числом волокон корневого кабеля ВОЛС, идущего от опорного узла.

**«КС-14»** - Акт приёмки законченного строительством объекта приёмочной комиссией. (см. **«Акт приёмки Объекта (Этапа строительства)»**).

**«Материалы» -** любые материальные ресурсы (строительные и монтажные материалы, волоконно-оптический кабель, медный кабель, муфты, линейно-кабельные изделия, патч-панели в ШАН, ЯР, АК, оптические патч-корды, средства для монтажа и пр.) которые необходимы для выполнения СМР и ввода Объекта (Этапа строительства) в эксплуатацию, указанные в спецификациях к Проектной документации. Материалы предоставляются Подрядчиком или Заказчиком, на условиях, определённых в Договоре. Материалы должны соответствовать требованиям действующих нормативно-правовых актов и сопровождаться всей необходимой документацией (сертификатами соответствия, техническими паспортами и другими документами, удостоверяющими их качество, эксплуатационные характеристики и т.д.). Материалы должны быть письменно согласованы с Заказчиком до начала СМР по Объектам.

**Материально-технические ресурсы (МТР)** - определённые финансовые, трудовые и (или) материальные ресурсы, необходимые для надлежащего исполнения Договора.

**Многопарный передаточный кабель (МПК)** **–** кабель "витая пара" типа КСВППэ-5е с медными жилами, ёмкостью 10х2 и 25х2.

**МР-3п** - «Методические рекомендации для подрядных организаций по оформлению и сдаче исполнительной документации на работы, выполненные по строительству, развитию и реконструкции сетей связи ПАО «Башинформсвязь».

**Нормативно – правовые акты *–*** комплекс норм, правил, положений, требований, обязательных для исполнения при выполнении работ по проектированию, а также работ при выполнении работ по строительству, реконструкции, включающих нормативные акты, технические условия и правила для указанных видов работ, технические регламенты, стандарты, строительные нормы и правила, территориальные строительные нормы и другие федеральные и региональные нормативные документы, действующие в Российской Федерации и Республике Башкортостан в период исполнения настоящего Договора, имеющие обязательный и, по согласованию с Заказчиком, рекомендательный характер.

**«Облако»** - здания на территории города (населённого пункта), охваченные сетью ШПД от одного опорного узла.

**«Оборудование»** - коммутаторы концентрации/агрегации, коммутаторы доступа (sfp одноволоконные), Шкафы узла доступа в сборе FTTb (ВРУ, контроллер, ИБП, электросчётчик, оптический кросс, патч-панели), предусмотренные Проектной документацией, которое необходимо для выполнения СМР и ввода Объекта (Этапа строительства) в эксплуатацию. Оборудование предоставляется Заказчиком на условиях, определённых в настоящем Договоре.

**«Объект» -** сеть абонентского доступас использованием технологии FTTB, КТВ в РБ, строительство которой осуществляется по Заказам на условиях настоящего Договора.

**Проект производства работ (ППР)** - документ, регламентирующий организацию производства строительных работ в соответствии с технологическими правилами, требованиями к охране труда, экологической безопасности и качеству работ.

**«Площадка строительства (Адресная программа)» -** территория, на которой выполняются Работы. Территорией выполнения работ, в рамках настоящего договора, является вся территория Республики Башкортостан (РБ).

**«Приёмка законченных строительством линейных сооружений» -** подразделяется на:

а) приёмку линейных сооружений заказчиком или уполномоченным инвестором от исполнителя (генерального подрядчика в соответствии с договором подряда (контракта) на строительство, осуществляемую рабочими комиссиями с оформлением актоврабочей комиссии.

б) приёмку линейных сооружений в эксплуатацию, осуществляемую приёмочной комиссией от заказчика с оформлением актовКС-14.

в) выдачу органом Роскомнадзора разрешения на эксплуатацию линейных сооружений.

**«Проектная документация» -** предварительная согласованная рабочая документация (схемы), согласованныйрабочий проект, рабочая документация на весь объем СМР и другая документация, необходимая для выполнения СМР, разработанная Подрядчиком по настоящему Договору.

**«Работы»** - все строительно-монтажные работы, работы по проектированию, Услуги, выполняемые при строительствеОбъекта (Этапа строительства), подлежащие выполнению Подрядчиком, в соответствии с Заказом, Проектной документацией, условиями настоящего Договора.

**«Работы по проектированию»** - проектные и изыскательскиеработы, необходимые для разработки рабочей и Проектной документации, в том числе и предварительной рабочей документации (схемы) и подлежащие выполнению Подрядчиком в соответствии с условиями настоящего Договора и Технического задания (Приложение №1 к Договору).

**Руководство по строительству** – Нормативно-технический документ «Руководства по строительству линейных сооружений местных сетей связи», Минсвязи России - АООТ «ССКТБ-ТОМАСС», - М. 1996. утверждённый Минсвязи РФ 21.12.1995 г. Содержит требования и указания по технологии и организации строительства линейных сооружений местных сетей связи, обязательные для всех организаций, осуществляющих строительство, проектирование и эксплуатацию указанных сооружений.

**«Скрытые работы» -** отдельные виды СМР, которые недоступны для визуальной оценки рабочими и приёмочными комиссиями при сдаче Объектов (Этапов строительства) в эксплуатацию и скрываемые последующими работами и конструкциями.

**«СРО»** - саморегулируемые организации. Некоммерческие организации, объединяющие субъекты предпринимательской деятельности, работающие в определённой отрасли производства товаров (работ, услуг), либо объединяющие субъекты профессиональной деятельности определённого вида.

**«Стороны»** *-*  Заказчик и Подрядчик.

**«Строительно-монтажные работы» или «СМР» -** работы по строительству, реконструкции, выполняемые Подрядчиком, в соответствии с условиями настоящего Договора, такие как подготовительные, строительные, монтажные и пуско-наладочные (ПНР) работы.

**«Удельная стоимость за единицу объёма Работ»** - стоимость строительства одного порта абонентского коммутатора сети FTTb, стоимость строительства ДРС СКТВ одного метра кабеля RG/1 точки подключения, стоимость строительства одного кабельного ввода, стоимость строительства одного км кабельной канализации, включающая в себя Работы, Материалы, Вспомогательное оборудование и Услуги.

«**Услуги**»- оформление охранных зон и все виды согласований, проведение которых необходимо в ходе строительно-монтажных работ, в т.ч. согласования с собственниками жилья (Заказчиком, ТСЖ, УК), собственниками территорий, на доступ в жилые дома на размещение оборудования, выполнения СМР, подключения к электрическим сетям 220В, прокладку кабельных линий и строительство ЛКС и т.д. Стоимость Услуг входит в стоимость Договора и в стоимость Удельных стоимостей за единицу объёма Работ.

**«Этап строительства»** - завершённая строительством часть (мощность) Объекта, с помощью которой возможно оказание услуг связи по технологии FTTB, КТВ.

1. **Предмет Договора**

1.1. По настоящему Договору Подрядчик обязуется выполнить Работы по проектированию и строительству Объекта (Этапа строительства), включая обеспечение Работ Материалами, Вспомогательным оборудованием и доставку Оборудования со склада Заказчика на Площадки, в соответствии с условиями настоящего Договора, Проектной документации и согласованных Сторонами Заказов, а также оказать Услуги, а Заказчик обязуется принять и оплатить выполненные Работы, оказанные Услуги в соответствии с условиями настоящего Договора.

* 1. Работы, указанные в п. 1.1. настоящего Договора выполняются на Площадках, адреса которых указываются в Заказах к настоящему Договору.

1.3. Подрядчик от имени Заказчика осуществляет оформление всех необходимых разрешений, согласований, ордеров, получение технических условий от сторонних организаций для выполнения Работ в объёме, необходимом для полного сооружения и нормальной эксплуатации Объекта (Этапа строительства), в предусмотренном действующими Нормативно-правовыми актами порядке.

1. **Цена Договора и порядок расчётов**

# 2.1. Цена Договора включает в себя стоимость Проектирования, Работ, Материалов, Вспомогательного оборудования, Услуг и доставку Оборудования на Площадки, и за период действия по всем согласованным Сторонами Заказам не превысит ................., включая НДС 18%  .................. (..........................) рублей .......... коп.

Цена Заказа формируется на основании объёма Работ и Удельной стоимости за единицу объёма вида Работ, указанных в табл.1.1 Заказа и Приложении №3 к Договору.

Структура удельной стоимости строительства порта сети FTTB, КТВ по объектам учёта основных средств (для использования при оформлении актов КС-2) приведена в табл.1.2 Заказа.

По настоящему Договору у Заказчика не возникает обязанности заказать Работы, Материалы, Вспомогательное оборудование и Услуги на всю указанную сумму.

2.1.1. Стоимость Работ включает в себя все виды Работ, необходимые для строительства Объекта (Этапа строительства), в том числе:

* разработку Проектно-сметной документации, включая предварительную рабочую документацию, заказ и оплата топосъёмок, выполнение инженерно-топографических работ и инженерно-геологических изысканий, стоимость оформления соответствующей документации;
* стоимость кабельной продукции, материалов, Вспомогательного оборудования и их поставку;
* транспортные затраты по доставке Оборудования на Площадки строительства со склада Заказчика;
* строительно-монтажные работы по прокладке магистральных и распределительных волоконно-оптических кабелей, монтаж оптических муфт и кроссов, монтаж многопарного передаточного кабеля, монтаж Оборудования и Вспомогательного оборудования, шкафов, коробок, стояков, измерения, испытания, приспособление помещений для размещения оборудования;
* электротехнические работы по прокладке силового кабеля питания от узла доступа до ВРУ дома, установка автоматических выключателей, подключение силового кабеля во ВРУ;
* работы по восстановлению/очистке повреждённых (не проходимых) каналов кабельной канализации;
* земляные работы;
* вскрытие и восстановление дорожных и уличных покровов, тротуаров, газонов;
* прокладка кабельной канализации связи;
* прокладка воздушной линии связи;
* устройство подземных и наружных вводов в здания;
* устройство переходов через дороги, тротуары, газоны и т.п. методом прокола и горизонтально-направленного бурения (ГНБ);
* монтаж/демонтаж/замена опор воздушных столбовых линий связи;
* стоимость пуско-наладочных работ;
* стоимость оформления комплекта исполнительной документации.

2.1.2. Стоимость Услуг включает в себя:

* стоимость комплекса работ по оформлению земельных участков на период строительства и получение необходимых разрешений, согласований, ордеров;
* оформление охранных зон и постановка на кадастровый учет построенных в рамках настоящего Договора сетей и сооружений связи;
* стоимость затрат на получение согласия собственников жилья и территорий на размещение Оборудования Заказчика;
* стоимость затрат на получение согласования подключения Оборудования узлов доступа к сети электропитания 220В;
* получение и оплата технических условий от сторонних организаций;
* получение согласия собственников зданий на устройство кабельного ввода в здание.

2.2. Затраты Подрядчика, связанные с оказанием услуг, указанных в п. 1.3. настоящего Договора, включены в Цену Договора.

2.3. При выявлении необходимости увеличения объёмов Работ, корректировки Площадок, а также оказания дополнительных Услуг Стороны могут подписать соответствующее соглашение. Увеличение объёмов Работ не может превышать 20% (двадцать) процентов от суммы Договора.

2.4. Оплата выполняемых Работ, включая Материалы, Вспомогательное оборудование и Услуги, осуществляется по Удельной стоимости за единицу объёма Работ в следующем порядке:

2.4.1. Основной платёж 90% (девяносто процентов) от цены Заказа (Этапа строительства) - Заказчик оплачивает в течение 25 календарных дней с момента сдачи части выполненных работ по Заказу (Этапу строительства) на основании:

* сданного комплекта исполнительной документации на выполненные работы в электронном и бумажном варианте;
* всех подписанных Сторонами актов рабочей комиссии актов о приёмке выполненных работ по форме КС-2 и приложений к ним (М-29 и др.), включающим подтверждение выполнения объёмов Работ представителем Заказчика (техническим надзором), находящимся на Площадке и перечень смонтированного оборудования, установленного на Площадке, завизированный материально-ответственным лицом, ответственным за данную Площадку;
* наличия исполнительной и согласованной рабочей и проектной документации, сданной Заказчику;
* всех подписанных Сторонами справок о стоимости выполненных работ и затрат по форме КС-3;
* устранения выявленных недостатков работ;
* сдачи комплекта проектной документации и подписания Акта приёмки Проектной документации по Заказу (Этапу строительства);
* подписания Акта приёмки услуг;
* полученного Заказчиком счёта на оплату от Подрядчика;
* полученного Заказчиком счета-фактуры Подрядчика.

2.4.2. Окончательный расчёт за выполненные Работы по Заказу (Этапу строительства) Заказчик оплачивает 10% (десять процентов) цены Заказа (Этапа строительства), в том числе НДС 18 %, в течение 25 календарных дней на основании:

* полного устранения обнаруженных замечаний и недостатков в комплекте исполнительной документации на выполненные работы;
* переданной Подрядчиком Заказчику в полном объёме исполнительной документации с устранёнными замечаниями и недостатками на выполненные СМР;
* полного устранения обнаруженных замечаний и недостатков выполненных работ, зафиксированных в Актах рабочей комиссии;
* возврата Подрядчиком давальческого материала, оборудования, выданного Заказчиком по установленной процедуре для выполнения работ по Заказу;
* исполнения обязательств Подрядчика по гарантийным письмам в адрес Заказчика по настоящему Договору;
* переданного Подрядчиком Заказчику комплекта документов, подтверждающих оформление охранных зон линий связи и постановку на кадастровый учёт (при необходимости);
* отсутствие прочих неисполненных обязательств Подрядчика по настоящему Договору;
* полученного Заказчиком счёта на оплату от Подрядчика;
* полученного Заказчиком счета-фактуры Подрядчика.

2.5. В случае, если акт рабочей комиссии и КС-2 по Заказу (Этапу строительства) подписаны с замечаниями, Заказчик имеет право не оплачивать основной платёж в размере 90% (девяносто процентов) стоимости Заказа (Этапа строительства) и оплатить его после устранения Подрядчиком замечаний. Устранение замечаний подтверждает подписанный Подрядчиком и Заказчиком акт рабочей комиссии без замечаний.

# 2.6. Подрядчик обязуется выставить в соответствии с законодательством Российской Федерации и передать Заказчику соответствующие счета-фактуры не позднее 5 (пяти) календарных дней с момента выполнения Работ / оказания Услуг/ отгрузки Вспомогательного оборудования, а в случае получения сумм частичной оплаты в счёт предстоящего выполнения Работ / оказания Услуг/ отгрузки Вспомогательного оборудования, не позднее 5 (пяти) календарных дней, считая со дня получения Подрядчиком указанных сумм оплаты. При этом счёт-фактура должен содержать реквизиты Договора, а также наименование Работ/Услуг/поставляемого Оборудования, за которые осуществлён платёж. В случае оформления и выставления счёта-фактуры с нарушением законодательства Российской Федерации Подрядчик несёт ответственность в размере суммы НДС по соответствующему счету-фактуре, умноженной на ¼ (одну четвёртую) действующей по состоянию на день предъявления претензии ставки рефинансирования Центрального банка Российской Федерации.

2.7. Подрядчик не вправе требовать выплаты процентов на сумму долга в соответствии со ст. 317.1 Гражданского кодекса РФ.

1. **Сроки выполнения обязательств**

3.1. Срок выполнения обязательств определяется и указывается в Заказе (Приложение № 2 к Договору).

3.1.1. Изменение сроков выполнения обязательств по Заказу допускается по письменному обращению Подрядчика с указанием причин и факторов, значительно усложняющих выполнение работ.

3.1.2. Письменное обращение Подрядчика рассматривается Заказчиком в течении 5 (пяти) рабочих дней.

3.2. Срок окончания выполнения Работ по последнему этапу по Заказу не может превышать срок действия Договора.

3.3. Окончательный срок выполнения обязательств по настоящему Договору не позднее 31 декабря 2018 года.

3.4. Если Заказчик не выполнит в срок свои обязательства, предусмотренные в соответствующем Заказе, что приведёт к задержке выполнения Работ, доставке Оборудования на Площадки и оказанию Услуг, то Подрядчик имеет право на продление срока окончания выполнения обязательств по Заказу на соответствующий период.

3.5.  Подрядчик имеет право выполнить Работы досрочно по согласованию с Заказчиком.

1. **Обязательства Сторон**

**4.1.** **Обязательства Заказчика**

4.1.1. Предоставить Подрядчику исходные данные для начала работ по созданию первоначальной (рабочей) документации (схем) и для выполнения Работ по проектированию в целом, в составе Заказа или в течение 3 (трёх) рабочих дней с момента подписания Заказа отдельно.

4.1.2. При отсутствии замечаний согласовать разработанную Подрядчиком предварительную рабочую и в дальнейшем согласовать, и принять проектную документацию.

4.1.3. Произвести оплату надлежащим образом за законченный строительством Объект (Этап строительства) или его часть по Заказу. Обязательства по оплате считаются исполненными с момента списания денежных средств с расчётные счета Заказчика.

4.1.4. Обеспечить доступ специалистов Подрядчика в помещения Заказчика для выполнения Работ.

4.1.5. В случае возникновения необходимости внесения изменений в Задание на проектирование (техническое решение по строительству объекта, указанного в Заказе), незамедлительно по факсу, письмом, посредством электронной почты, телефонной связи уведомить Подрядчика о необходимости приостановки проведения Проектных работ до согласования Сторонами изменений к Заданию на проектирование.

4.1.6. В течение 10 (десяти) рабочих дней с момента подписания настоящего Договора согласовать с Подрядчиком порядок оформления, согласования и утверждения первичных отчётных документов (акт рабочей комиссии,КС-2, КС-3). Акт КС-2 на построенные порты сети FTTB, КТВ оформляется раздельно по видам объектов основных средств в соответствии со структурой табл.1.2 Заказа. Акты КС-2 на построенные линейно-кабельные сооружения связи (кабельные вводы, кабельная канализация, ГНБ, проколы, столбы) оформляются отдельно.

4.1.7. Передать в монтаж Подрядчику Оборудование поставки Заказчика. Передача Оборудования Заказчика оформляется Сторонами путём подписания двустороннего Акта приёмки-передачи Оборудования в монтаж по форме ОС-15.

4.1.8. Принять законченный строительством Объект (Этап строительства)*.*

4.1.9.Выполнить в полном объёме любые другие обязательства, предусмотренные в настоящем Договоре.

4.1.10. По письменному запросу Подрядчика выдать его сотрудникам доверенность для оказания Услуг и оформления всех необходимых согласований и получение всех разрешительных документов для выполнения Работ, согласно п. 1.3. Договора.

4.1.11. В срок не более 5 рабочих дней с момента согласования Подрядчиком Заказа предоставить ему форму отчёта, для её дальнейшего заполнения Подрядчиком в соответствии с условиями настоящего Договора. Форма отчёта предоставляется посредством электронной почты, согласно Раздела 13 настоящего Договора.

4.1.12. Предоставить Подрядчику список (матрицу) ответственных лиц (кураторов строительства), осуществляющих взаимодействие с работниками Подрядчика при строительстве объектов, выдаваемых в составе Заказов, в течение 10 (десяти) рабочих дней с момента подписания настоящего Договора.

**4.2. Обязательства Подрядчика**

4.2.1. Если иное не согласовано с Заказчиком и не предусмотрено настоящим Договором осуществить строительство Объекта (Этапа строительства) лично.

4.2.2 Произвести до начала СМР согласование применяемых материалов и оборудования с Заказчиком письменно- с указанием маркировки, номенклатурного обозначения, полного наименования и производителя с приложением копий сертификатов /протоколов соответствия.

4.2.3. Обеспечить выполнение работ по настоящему Договору исключительно с использованием согласованных материалов и оборудования.

## 4.2.4. Обеспечить выполнение на Площадках необходимых мероприятий по технике безопасности и охране окружающей среды во время проведения Работ.

4.2.5.  Нести ответственность по обязательному, профессиональному страхованию гражданской ответственности, здоровья и жизни своих работников. В его исключительную сферу ответственности входит заключение необходимых договоров, регулирующих отношения со своими работниками.

4.2.6. Обеспечить сроки выполнения обязательств по настоящему Договору, сдачи Объекта (Этапа строительства), в соответствии с Графиком выполнения обязательств по Заказу (Приложение №1 к Заказу Приложения №2 к Договору).

4.2.7. Обеспечить выполнение работ на всех адресах, установленных в Заказах, на территории всей Площадки строительства.

4.2.8. Гарантировать качество выполняемых Работ, Материалов, Вспомогательного оборудования и оказанных Услуг в соответствии с Проектной документацией, нормами действующего законодательства РФ и иных Нормативно-правовых актов.

4.2.9. Подрядчик оформляет соответствующие приложения к формам КС-2 с ведомостью (перечнем) замонтированного Оборудования, установленного на Площадке, который должен быть завизирован материально - ответственным лицом, отвечающим за данную Площадку. Форма ведомости замонтированного Оборудования определяется Заказчиком.

4.2.10. Выполнять оформление охранных зон линий связи, постановку на кадастровый учёт в соответствии с требованиями действующего законодательства и предоставлять заверенные органами местного самоуправления, согласно требованиям, карты (планы) соответствующих охранных зон линий связи.

4.2.11.Выполнить в полном объёме любые другие обязательства, предусмотренные в настоящем Договоре.

4.2.12. Предоставлять Заказчику информацию об изменении в цепочке собственников Подрядчика, включая бенефициаров (в том числе, конечных) не позднее 5-ти рабочих дней после таких изменений предоставлять информацию о таких изменениях по форме, приведённой в Приложении №5 к Договору, а также документы, подтверждающие такие изменения. В случае непредоставления Подрядчиком указанной информации и документов в срок, предусмотренный настоящим пунктом, Заказчик вправе расторгнуть Договор путём одностороннего внесудебного отказа от исполнения обязательств. Заказчик вправе в одностороннем порядке изменить форму предоставления информации, приведённую в Приложении №5 к Договору, предварительно уведомив об этом Подрядчика.

4.2.13. Подрядчику известно о том, что Заказчик ведёт антикоррупционную политику и развивает не допускающую коррупционных проявлений культуру и Подрядчик обязуется исполнять положения Приложения №4 к настоящему Договору.

4.2.14. Обеспечить участие уполномоченных представителей в технических, оперативных и рабочих совещаниях, инициированных Заказчиком по вопросам выполнения работ в рамках текущего Договора.

4.2.15. Обеспечить предоставление Отчётов по запросу Заказчика в указанные сроки, в соответствии с п. 4.1.11 Договора, на предоставленной форме, посредством электронной почты, согласно Раздела 13 настоящего Договора.

4.2.16. В течение 10 (десяти) рабочих дней, с момента подписания Договора предоставить Заказчику список (матрицу) ответственных лиц по исполнению работ по настоящему Договору.

**5. Порядок согласования Заказа.**

5.1. Заказчик направляет Подрядчику проект Заказа, составленный по форме Приложения № 2 к настоящему Договору, по факсу или электронной почте, согласно условиям раздела 13 настоящего Договора.

5.2. В проекте Заказа Заказчик указывает сведения, определённые в соответствии с настоящим Договором, а также иные данные по усмотрению Заказчика.

5.3. Стоимость и объёмы работ в Заказе являются предварительными и могут быть уточнены в соответствии с фактическими условиями производства работ (с учётом выявления скрытых работ и т.п.).

5.3.1. При необходимости выдачи дополнительного Заказа по факту уточнения условий производства работ, результатов проектно-изыскательских работ и т.д. Подрядчик должен сделать письменный запрос Заказчику: письмо, с приложением согласованной рабочей схемы и локально-сметного расчёта по данному тех. решению.

5.4. Подрядчик согласовывает условия проекта Заказа в течение 5 (пяти) рабочих дней с даты отправки Заказчиком соответствующего проекта Заказа. По истечении указанного срока Подрядчик обязуется направить Заказчику либо подтверждение согласования проекта Заказа, либо мотивированный отказ от согласования. Данные подтверждения или отказа должны быть отправлены Заказчику по факсу или электронной почте, согласно условиям раздела 13 настоящего Договора.

5.4.1. На этапе согласования Заказа коррекция его параметров (стоимость, сроки и пр.) Подрядчиком, без согласования с Заказчиком, не допускается.

5.5. По завершении срока согласования проекта Заказа, Подрядчик подписывает и скрепляет печатью 2 (два) экземпляра соответствующего Заказа и предоставляет оригиналы Заказчику в течение 5 (пяти) рабочих дней с конечной даты согласования Заказа. В течение 15 (пятнадцати) календарных дней с даты получения соответствующего Заказа от Подрядчика Заказчик обязуется:

* подписать и скрепить печатью Заказ со своей Стороны;
* направить Подрядчику отсканированный, подписанный и скреплённый печатью Заказчика Заказ по адресу электронной почты, согласно разделу 13 настоящего Договора;

5.6. Заказ вступает в силу и считается согласованным после его подписания Сторонами, если иное не предусмотрено Заказом.

5.7. Согласованные и подписанные Сторонами Заказы являются неотъемлемой частью настоящего Договора.

5.8. Если иное не предусмотрено в Заказе, условия, предусмотренные одним Заказом, не распространяются на отношения Сторон по другому Заказу.

**6. Производство Работ и оказание Услуг.**

**6.1. Производство Работ**

6.1.1.Подрядчик производит согласование разработанной рабочей и Проектной документации с Заказчиком и со всеми заинтересованными и компетентными органами/организациями/лицами.

6.1.2. Заказчик назначает своих представителей, которые от его имени осуществляют контроль и технический надзор за выполнением СМР, сроками и качеством их выполнения. Представители Заказчика согласовывают и подписывают акты обследования, подготовленные Подрядчиком по результатам изыскательских работ, акты на выполненные СМР, оформленные Подрядчиком, подписывают акты Скрытых работ, а также производят проверку соответствия используемых Подрядчиком Материалов условиям Договора и Проектной документации. Уполномоченные Заказчиком представители имеют право беспрепятственного доступа на Площадки при выполнении любых видов Работ в течение всего периода их производства и в любое время их производства.

6.1.3. После разработки предварительной рабочей документации (чертежи, схемы) Подрядчик согласовывает её с ответственными службами (кураторами эксплуатирующих подразделений) ПАО «Башинформсвязь», согласовывает и подписывает «В производство работ» в ОСТИ ПАО «Башинформсвязь» для начала производства СМР.

6.1.4. После разработки полного комплекта Проектной документации, получения всех необходимых согласований и разрешений, предоставить Заказчику его в эл. виде на проверку. После устранения всех замечаний и подтверждения Заказчика в течение 3 (трёх) рабочих дней передать Заказчику полный комплект Проектной документации по акту приёмки-сдачи Проектной документации в количестве 2 (двух) экземпляров на бумажном носителе и в электронном виде на флэш-носителе в двух форматах: исходные форматы ПО, в которых оформлялись документы Проекта и в формате pdf.

6.1.5. Сдача Проектной документации должна быть осуществлена до сдачи объекта строительства и подписания акта рабочей комиссии.

6.1.6. В случае если Заказчиком будут обнаружены некачественно выполненные Работы (включая ненадлежащего качества Материалы), то Подрядчик своими силами и без увеличения стоимости Работ обязан в указанный Заказчиком срок качественно переделать эти Работы.

6.1.7. Подрядчик обязан немедленно предупредить Заказчика и до получения указаний приостановить выполнения Работ в случаях:

- обнаружения недостатков в Техническом задании (Приложение №1 к Договору) в части проектирования и иных исходных данных, недостатков в согласованной предварительной рабочей или проектной документации;

- возможных неблагоприятных для Заказчика последствий выполнения Подрядчиком его указаний о способе выполнения Работ;

- при иных, не зависящих от Подрядчика обстоятельствах, которые грозят годности или прочности выполняемым результатам Работ.

6.1.8. Подрядчик обязан обеспечить временные подъездные пути, подходы, барьерное и охранное ограждение, которое может потребоваться для выполнения СМР для удобства и обеспечения личной безопасности владельцев и пользователей соседней собственности и иных лиц, а также вывезти в месячный срок со дня подписания Акта о приёмке Объекта (Этап строительства) за пределы Площадок принадлежащие ему строительные машины, оборудование, инструменты, приборы, инвентарь и пр.

6.1.9. Подрядчик обязан выполнить временные подсоединения коммуникаций на период выполнения СМР. Подключение вновь построенных на Площадке коммуникаций осуществляет за свой счёт Подрядчик, а также оплачивает расходы по подключению и использованию электроэнергии в период проведения СМР.

6.1.10. По окончании строительства Объекта (Этап строительства) Подрядчик обязуется передать Заказчику смонтированное Оборудование, прошедшее паспортизацию, по актам о приёмке выполненных работ, ведомостям установленного и смонтированного оборудования (для кабеля – по ведомости проложенного кабеля) с предоставлением со всеми разрешениями, приложенными к ней.

6.1.11. С момента начала Работ Подрядчик обязансогласовывать со всеми компетентными и заинтересованными органами/организациями/лицами порядок выполнения Работ и обеспечить его выполнение.

6.1.12. С момента начала Работ Подрядчик предоставляет отчёты в электронной форме по запросу Заказчика в указанные сроки, согласно п. 4.2.15 настоящего Договора.

**6.2. Оказание Услуг**

6.2.1. Подрядчик от имени Заказчика и за собственный счёт осуществляетвсе виды согласований, проведение которых необходимо в ходе строительно-монтажных работ, в т.ч. согласования с собственниками жилья (ТСЖ, УК) на доступ в жилые дома на размещение оборудования, выполнения СМР, подключения к электрическим сетям 220В, прокладку кабельных линий и строительство ЛКСС и прочих услуг по п.2.1.2 настоящего Договора.

6.2.2.Перечень документов, подтверждающих выполнение Подрядчиком обязательств по оказанию Услуг, определяется Заказчиком в течение 15 (пятнадцати) рабочих дней после заключения настоящего Договора.

6.2.3. После представления всех документов, определённых в п.6.2.2. Подрядчик и Заказчик подписывают Акт приёмки услуг по форме, согласованной Подрядчиком и Заказчиком.

1. **Гарантии качества на выполненные Работы**

7.1. Гарантии качества распространяются на Строительно-монтажные работы, выполненные Подрядчиком по Договору, и используемые для выполнения СМР Материалы, а также поставленное Вспомогательное оборудование*.*

7.2. Гарантийный срок на законченный строительством Объект (Этап строительства) составляет 24 (двадцать четыре) месяца с даты подписания Акта приёмки законченного строительством Объект (Этап строительства) Приёмочной комиссией по форме КС-14 (в случае если Акт приёмки Объекта (Этапа строительства) подписан с замечаниями – с даты подписания Сторонами ведомости устранения замечаний).

## 7.3. Если в период гарантийной эксплуатации Объекта (Этапа строительства) обнаружатся недостатки и/или дефекты в выполненных Работах, используемых Материалах, допущенные по вине Подрядчика, то Подрядчик обязан их устранить за свой счёт и в согласованные с Заказчиком сроки. Дефекты указываются в соответствующем акте. Для участия в составлении акта, фиксирующего дефекты, согласования порядка и сроков их устранения, Подрядчик обязан направить своего представителя не позднее 5 (пяти) рабочих дней со дня получения письменного извещения Заказчика для прибытия на место, указанное в уведомлении. Отсутствие представителя Подрядчика в указанном месте в назначенное Заказчиком время признается отказом Подрядчика от участия в составлении акта устранения недостатков.

## 7.4. Если Сторонами не будет согласовано иначе, Подрядчик обязан устранить такие недостатки и/или дефекты, обнаруженные в течение гарантийной эксплуатации, за свой счёт не позднее 20 (двадцати) рабочих дней со дня получения письменного уведомления Заказчика об их обнаружении.

## 7.5. При отказе Подрядчика от составления/подписания акта обнаруженных дефектов Заказчик составляет односторонний акт и направляет его Подрядчику для устранения указанных в акте недостатков.

## 7.6. Гарантийный срок при устранении недостатков Подрядчиком продлевается соответственно на период, когда Объект (Этап строительства) не мог нормально эксплуатироваться вследствие недостатков, за которые отвечает Подрядчик.

7.7. Подрядчик гарантирует выполнение СМР, в том числе обеспечение СМР Материалами и поставку Вспомогательного Оборудования в соответствии с требованиями действующих Нормативно-правовых актов, Проектной документации и условиями настоящего Договора.

7.8. Подрядчик по настоящему Договору несёт ответственность за ненадлежащее составление разработанной предварительной рабочей документации, Проектной документации и выполнение изыскательских работ*,* включая недостатки, обнаруженные впоследствии в ходе выполнения СМР, а также в процессе эксплуатации Объекта (Этапа строительства), созданного на основе Проектной документации и данных изыскательских работ.

7.9. При обнаружении недостатков в разработанной Проектно-сметной документации или в данных изыскательских работ Заказчик имеет право требовать от Подрядчика устранения за его счёт недостатков в результатах выполненных Проектных работ либо по своему усмотрению привлечь третьих лиц для устранения недостатков, а также требовать возмещения всех убытков.

7.10. Заказчик имеет право по своему усмотрению привлечь Подрядчика к участию в деле по иску, предъявленному к Заказчику третьим лицом в связи с недостатками составленной Проектно-сметной документации или выполненных изыскательских работ*.*

7.11. Если в ходе выполнения Проектных работ по настоящему Договору будут созданы результаты интеллектуальной деятельности, Подрядчик передаёт (отчуждает) Заказчику исключительные права на такие результаты интеллектуальной деятельности в полном объёме. Стоимость отчуждаемых исключительных прав по настоящему Договору входит в общую стоимость выполняемых Проектных работ. Исключительные права на результаты интеллектуальной деятельности, созданные в ходе выполнения Проектных работ, переходят к Заказчику незамедлительно с момента подписания Сторонами акта сдачи-приёмки выполненных работ.

# Обеспечение выполнения Работ Материалами, Оборудованием, Вспомогательным оборудованием

8.1. Подрядчик принимает на себя обязательство обеспечить выполнение СМР Материалами, определёнными Проектной документацией и согласованными с Заказчиком, а также Вспомогательным оборудованием*,* включая их приобретение и доставку на Площадки, а также наличие на Площадках необходимого контрольного и измерительного оборудования.

8.2. В случае необходимости передачи давальческого оборудования и материалов:

8.2.1. Заказчик принимает на себя обязательство обеспечить выполнение СМР Оборудованием/материалами в соответствии с Перечнем оборудования, передаваемого в монтаж по Заказу, которое передаётся Подрядчику Заказчиком по акту о приёмке-передаче Оборудования в монтаж (форма ОС-15) или акту приёма передачи оборудования, не требующего монтажа, а Подрядчик обязуется оформить представленные Заказчиком акты о приёмке-передаче оборудования в монтаж (форма ОС-15) или акту приёма передачи оборудования, не требующего монтажа, а также оформить соответствующие приложения к формам КС-2 с перечнем смонтированного оборудования, установленного на Площадке, завизированного материально-ответственным лицом, отвечающим за данную Площадку.

8.2.2. Подрядчик принимает на себя обязательство доставить Оборудование/материалы на Площадки со склада Заказчика.

8.2.3. Подрядчик несёт ответственность за сохранность, а также риск случайной гибели и повреждения Оборудования, переданного ему по акту о приёмке-передаче Оборудования в монтаж (форма ОС-15) или по акту приёма передачи оборудования, не требующего монтажа, с момента его передачи до подписания Акта приёмки Объекта (Этапа строительства).

8.2.4. Подрядчик несёт ответственность за своевременный возврат Оборудования/материалов, переданного ему по акту о приёмке-передаче Оборудования в монтаж (форма ОС-15) или по акту приёма передачи оборудования, не требующего монтажа, в случае досрочного прекращения действия настоящего Договора, отказа от строительства Объекта по различным причинам, завершения срока Действия настоящего Договора. Переданные Заказчиком оборудование/материалы, неиспользованные при выполнении Работ, подлежат возврату Подрядчиком не позднее, чем за 14 календарных дней до истечения срока выполнения обязательств согласно п. 3.3 настоящего Договора.

# Сдача и приёмка Работ по Заказу

9.1.Не позднее 5 (Пяти) рабочих дней после завершения Проектных работ, Подрядчик передаёт Заказчику подписанный со своей стороны акт сдачи-приёмки Работ по проектированию в двух экземплярах с приложением 2 (двух) комплектов разработанной Проектной документации в бумажном виде и электронной версии на флэш-носителе в форматах: pdf и исходных форматах ПО, на котором оформлялись документы.

9.2.Заказчик в течение 10 (десяти) рабочих дней со дня получения акта сдачи-приёмки Проектных работ с приложением необходимых документов, обязуется подписать и направить один экземпляр акта сдачи-приёмки работ Подрядчику либо направить мотивированное заключение об отказе от подписания такого акта с указанием недостатков в выполненных Проектных работах и сроков их устранения.

## 9.3. Подрядчик передаёт Заказчику за 10 (десять) рабочих дней до начала приёмки Объекта (Этапа строительства) письменное уведомление об окончании строительства и о готовности к проведению приёмки. Получив такое уведомление, Заказчик должен определить дату начала приёмки и в течение 10 (десяти) рабочих дней назначить Рабочую комиссию по приёмке. В случае если Объект (Этап строительства) построен в соответствии с условиями настоящего Договора, Проектной документации и действующими нормативными актами, Стороны по результатам работы Рабочей комиссии подписывают Акт рабочей комиссии.

## При обнаружении недостатков и замечаний по исполнительной документации Подрядчик должен устранить их в кратчайшие сроки.

## После получения уведомления и при условии наличия комплекта исправленной и соответствующей исполнительной документации по объекту, Заказчик должен определить дату начала приёмки и в течение 5 (пяти) рабочих дней назначить Рабочую комиссию из числа представителей эксплуатирующих и структурных подразделений Заказчика для проведения приёмо-сдаточных работ с обязательным участием полномочного представителя Подрядчика.

## В случае если объект построен в соответствии с условиями настоящего Договора, проектной документации и действующими нормативными актами, стороны по результатам работы Рабочей комиссии подписывают акт рабочей комиссии. Наличие этого акта с положительным решением Рабочей комиссии является основанием для Заказчика для создания Приёмной комиссии и оформления Акта приёмки законченного строительством объекта Приёмочной комиссией по форме КС-14.

## Промежуточные результаты работ по Договору Подрядчик сдаёт в соответствии со сроками, указанными в Плане-графике, с предоставлением актов рабочей комиссии, где отражаются выполненные объёмы работ, которые являются основанием для оформления форм № КС-2 и КС-3. Оплата промежуточных результатов работ осуществляется в соответствии с разделом 2 настоящего Договора.

9.4. В том случае если какие-либо СМР не выполнены и/или выполнены Подрядчиком ненадлежащим образом, а именно если выполненные СМР не удовлетворяют требованиям Проектной документации, Договора и/или действующих Нормативно-правовых актов и Рабочая комиссия приходит к выводу о неготовности Объекта (Этапа строительства) к приёмке, то Подрядчику выдаётся экземпляр Акта рабочей комиссии, с приложением замечаний, недостатками и сроков их устранения.

9.5. При наличии незначительных недоработок/замечаний Стороны подписывают Акт рабочей комиссии с формулировкой «Объект принят с замечаниями». В приложении к Акту указывается перечень недоработок и замечаний со сроком их устранения. Подрядчик обязан устранить недостатки в указанные в акте сроки. После устранения Подрядчиком недоработок/замечаний Сторонами подписывается ведомость устранения замечаний или Акт рабочей комиссии по Объекту (Этапу строительства) без замечаний.

9.6. За 10 (десять) рабочих дней до начала приёмки выполненных Объекта (Этапа строительства) по настоящему Договору должен предоставить Заказчику электронную версию комплекта Исполнительной документации, оформленного в соответствии с Приложением № 6 к настоящему Договору. Заказчик в течении 3 (трёх) рабочих дней проверяет предоставленную Исполнительную документацию и направляет Подрядчику обнаруженные замечания и недостатки для устранения в течении 3 (трёх) рабочих дней. Наличие исправленного комплекта исполнительной документации является необходимым условием для начала Рабочей комиссии по приёмке Объекта (Этапа строительства).

9.7. При сдаче Объекта (Этапа строительства) или его части Подрядчик обязан письменно с передачей всей необходимой документации сообщить Заказчику о требованиях, которые необходимо соблюдать для эффективного и безопасного использования Объекта (Этапа строительства) или его части, а также о возможных для самого Заказчика и других лиц последствиях несоблюдения соответствующих требований.

9.8. Подрядчик обязан принять участие в сдаче Объекта (Этапа строительства) Рабочей комиссии по приёмке и приёмочной комиссии и участвовать в подписании актов рабочей комиссии и КС-14.

9.9. Устранение недостатков и недоделок, выявленных Заказчиком в ходе проведения процедуры сдачи-приёмки Объекта или его части (Этап строительства) является обязательным для Подрядчика и необходимым условием для проведения повторной приёмки Заказчиком. Устранение таких недостатков и недоделок производится Подрядчиком за свой счёт.

9.10. Любая повторная приёмка Заказчиком выполненных Работ/Услугпроизводится в порядке, предусмотренном настоящим разделом Договора.

# Ответственность Сторон

10.1. За неисполнение или ненадлежащее исполнение своих обязательств по настоящему Договору Стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации и Республики Башкортостан.

10.2. Подрядчик несёт перед Заказчиком ответственность за последствия неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств привлекаемыми им третьими лицами.

10.2.1 В случае выполнения строительно-монтажных и/или проектных работ на объекте с привлечением субподрядчика в нарушение положений п.4.2.1. настоящего Договора, Заказчик вправе потребовать от Подрядчика, а Подрядчик обязан уплатить штраф в размере 50 % от стоимости Заказа (Этапа строительства), в рамках которого выполняются работы с нарушением п. 4.2.1 настоящего договора. Выплата штрафа не отменяет необходимость в устранении данного нарушения.

10.3. За нарушение Подрядчиком сроков выполнения Работ, в том числе сроков устранения недостатков в результатах выполненных Работ, поставки Вспомогательного оборудования и оказания Услуг, предусмотренных Договором, Подрядчик уплачивает Заказчику неустойку в размере 0,5% от стоимости сдаваемого Объекта (Этапа строительства) по Заказу за каждый день просрочки.

10.3.1. В случае нарушения Подрядчиком конечного срока выполнения Работ по Заказу, установленного графиком выполнения работ и графиком выполнения обязательств в соответствующем Заказе (Приложение № 2 к настоящему Договору), Подрядчик уплачивает Заказчику штраф в размере 5% от стоимости Работ по соответствующему Заказу.

Стороны согласовали, что положения настоящего пункта применяются в случае нарушения Подрядчиком положений раздела 3 настоящего Договора и нарушения более чем на 5 (пять) дней конечного срока выполнения Заказа, установленного в Заказе (Приложение № 2 к настоящему Договору).

10.3.2. При задержке сроков сдачи Работ более чем на 30 дней, Заказчик вправе отказаться от исполнения обязательств по данному Заказу и настоящему Договору, и привлечь для выполнения Работ другого исполнителя, с отнесением дополнительных расходов на счёт Подрядчика. Заказчик не возмещает убытки Подрядчику в случае расторжения Договора в соответствии с данным пунктом, а также в случае не возмещения расходов Заказчику и третьим лицам по устранению недостатков, возникших по вине Подрядчика, последний обязуется вернуть ранее выплаченные авансовые платежи по настоящему договору за вычетом фактически понесённых затрат, которые понёс Заказчик в связи с исполнением своих обязательств по настоящему договору.

10.4. В случае выполнения Работ с ненадлежащим качеством по вине Подрядчика или его подрядчиков (субподрядчиков), Подрядчик устраняет выявленные недостатки и замечания за свой счёт. Кроме того, Заказчик вправе потребовать от Подрядчика уплаты штрафа в размере 12% от стоимости некачественно выполненных Работ.

10.4.1. В случае, если Заказчик устранил выявленные замечания и недостатки самостоятельно, Подрядчик возмещает соответствующие расходы Заказчика по устранению замечаний и недостатков.

10.5. В случае выполнения строительно-монтажных работ на объекте до согласования рабочей схемы, при отсутствии на согласованной документации штампа Заказчика «В производство работ» (п. 6.1.3 настоящего Договора) Заказчик вправе отказаться от исполнения своих обязательств по данному объекту (этапу строительства) и настоящему Договору, и привлечь для выполнения работ другого исполнителя, с отнесением дополнительных расходов на счёт Подрядчика. Заказчик не возмещает убытки Подрядчику в этом случае в соответствии с данным пунктом.

10.6. В случае выполнения строительно-монтажных работ на объекте с применением несогласованных с Заказчиком материалов и оборудования в нарушение положений п.4.2.2. и 4.2.3 настоящего Договора и отказа Подрядчика устранить выявленные нарушения, Заказчик вправе потребовать от Подрядчика уплаты штрафа в размере 50 % от стоимости Объекта. Выплата штрафа не отменяет необходимость в устранении данного нарушения.

10.7. В случае не устранения замечаний в срок более 10 (десяти) рабочих дней с момента окончания указанного в акте срока устранения недостатков, Заказчик вправе отказаться от исполнения устранения выявленных замечаний, с последующим взысканием неустойки за нарушение срока устранения недостатков в размере 0,3 % (ноль целых три десятых) от стоимости Работ всех Этапов, порученных Подрядчику по настоящему Договору, а также с возможностью удержания у Исполнителя стоимости понесённых Заказчиком затрат в связи с устранением недостатков посредством иной подрядной организации, с которой будет заключён договор на выполнение этих работ.

10.8. В случае предоставления Подрядчиком заведомо ложных документов, подтверждающих факт согласования на доступ к СМР, факт отсутствия претензий к выполненным работам и прочих разрешительных документов, Подрядчик уплачивает Заказчику штраф в размере 25% от стоимости Работ по соответствующему Заказу.

10.9. В случае немотивированного отказа Подрядчика от согласования проекта Заказа Заказчик вправе отказаться от исполнения обязательств по данному объекту (этапу строительства) и настоящему Договору, привлечь для выполнения работ другого исполнителя, с отнесением дополнительных расходов на счёт Подрядчика и вправе потребовать от Подрядчика уплаты штрафа в размере 25% от суммы данного несогласованного Заказа.

10.9.1. Стороны договорились, что отказ от согласования проекта Заказа по причине малой доходности не может считаться мотивированным.

10.9.2. За нарушение Подрядчиком сроков согласования проекта Заказа (п.5.4), Подрядчик уплачивает Заказчику штраф в размере 2,5% от стоимости Объекта (Этапа строительства) по предлагаемому Заказу за каждый день просрочки. За нарушение сроков предоставления оригиналов подписанных Заказов (п 5.5) Заказчик вправе потребовать от Подрядчика выплату штрафа в размере 1% от стоимости Объекта (этапа строительства) по предлагаемому заказу за каждый день просрочки.

10.9.3. Стороны договорились, что отказ от согласования проекта Заказа по причине невозможности (либо затруднения) выполнения работ на Площадках строительства по территориальному признаку не может считаться мотивированным.

10.9.4. Стороны договорились, что отказ от согласования проекта Заказа по причине невозможности (либо затруднения) выполнения работ на Площадках строительства со ссылкой на сезонный характер работ, не подтверждённый документально (нормативно-технической документацией по строительству сооружений связи), не может считаться мотивированным.

10.9.5. Стороны договорились, что отказ от согласования проекта Заказа со ссылкой на отсутствие материальных, технических, финансовых и трудовых ресурсов не может считаться мотивированным.

10.10. В случае привлечения Заказчика к административной и иной ответственности по причине нарушения Подрядчиком и его подрядчиками (субподрядчиками) действующего законодательства РФ и РБ (в том числе в области строительства, земельных правоотношений, экологии, жилищного законодательства), последний гарантирует возмещение в полном объёме убытков, понесённых Заказчиком.

10.11. Заказчик вправе потребовать от Подрядчика полного возмещения причинённых им убытков, под которыми подразумеваются расходы, которые Заказчик произвёл или должен будет произвести для восстановления нарушенных прав, включая, помимо реального ущерба, неполученные доходы, вызванные потерями от непредоставления различных услуг связи, услуг аренды каналов связи и оптических волокон в кабелях ВОЛС, возможностью использования, перебоями в осуществлении деятельности, потери доходов, прибыли или предполагаемой прибыли, которые Заказчик получил бы при обычных условиях, если бы его права и интересы не были нарушены, прямо или косвенно, независимо от того, можно ли было предвидеть возникновение таких убытков на момент заключения настоящего Договора. При этом при определении суммы убытков принимаются во внимание цены и тарифы, существующие в местах работы Заказчика в день предъявления Заказчиком претензии к Подрядчику.

10.12. За несвоевременное (в срок более 3-х суток с момента завершения работ) освобождение площадок строительства (различных помещений в МКД, лестничных пролётов, лестничных площадок, подвалов, технических этажей, крыш и кровель зданий и сооружений, площадок на придомовой территории, дворовых проездов, тротуаров, проезжей части дорог и тротуаров в населённых пунктах, подъездных путей к домовладениям и частным территориям и пр.) от принадлежащих Подрядчику и его субподрядчикам строительных механизмов и оборудования, транспортных средств, инструментов, приборов, строительных материалов и другого имущества, а также строительного мусора, продуктов жизнедеятельности и остатков кабеля после прокладки и монтажа Подрядчик уплачивает Заказчику штраф в размере 50000 (пятьдесят тысяч) рублей.

10.13. Подрядчик несёт ответственность за допущенные им и/или привлечённым им Субподрядчиком при выполнении Работ нарушения законодательства РФ в области охраны труда, противопожарной безопасности и электробезопасности, включая оплату неустойки, возмещении убытков Заказчика, а также возмещение причинённого в связи с этими нарушениями вреда окружающей среде и третьим лицам. Подрядчик несёт ответственность перед Заказчиком и/или третьими лицами за причинённый им ущерб. Возмещение ущерба Подрядчик производит самостоятельно и за свой счёт.

10.14. При наличии доказанной вины Подрядчика и/или привлечённого им Субподрядчика за аварии и несчастные случаи, произошедшие в процессе работы, Подрядчик возмещает Заказчику причинённые убытки в полном размере.

10.15. Заказчик не несёт ответственности за травмы, увечья или смерть любого работника Подрядчика и/или привлечённого им Субподрядчика, произошедшего не по вине Заказчика, а также в случае нарушении ими требований правил охраны труда, электробезопасности и промышленной безопасности.

10.15.1. Подрядчик самостоятельно несёт полную ответственность за все травмы, увечья, в том числе и приведшие к летальному исходу, любого работника Подрядчика или третьих лиц на Площадке строительства.

10.16. Подрядчик самостоятельно несёт полную ответственность за все травмы, увечья, в том числе и приведшие к летальному исходу, любого работника Заказчика, происшедшие на объекте производства Работ (площадке строительства) по вине Подрядчика.

10.17. Подрядчик несёт полную ответственность за риск случайного повреждения результатов Работ, составляющих предмет Договора, до подписания Сторонами акта рабочей комиссии по сдаваемому объекту или его части, с положительным решением о принятии объекта или его части.

10.18. В случае повреждения подземных и наземных коммуникаций различного назначения, сетей связи Заказчика и сторонних операторов, сетей эл. питания и других коммуникаций внутри зданий, сооружений и жилых домов, как и самих элементов задний и сооружений, Подрядчик возмещает затраты Заказчика на восстановление повреждённых объектов и выплачивает Заказчику сумму штрафа в размере 75000 (семьдесят пять тысяч) рублей за каждый случай повреждения каждого элемента коммуникации или здания, сооружения отдельно.

10.19. В случае если в результате ненадлежащего исполнения Подрядчиком своих обязательств по настоящему Договору, Заказчик, в соответствии с нормами действующего законодательства будет обязан прекратить строительство Объекта по Заказу, перенести (снести) Объект в целом или частично, или не сможет эксплуатировать Объект, или части Объектов по назначению, Подрядчик возмещает Заказчику убытки и выплачивает неустойку в размере 70% от общей стоимости Работ, порученных Подрядчику по данному Заказу и настоящему Договору.

10.20. В случае систематического нарушения Подрядчиком положений пункта 4.2.14 (более 2-х раз по совокупности) без уважительных причин, Подрядчик обязуется уплатить Заказчику штраф в размере 2500 рублей за каждый последующий случай нарушения.

10.21. Подрядчик несёт полную ответственность за несвоевременный возврат оборудования и материалов, переданных в работу Заказчиком согласно п. 8.2. В случае нарушений п.8.2.4 настоящего Договора на срок более 14 календарных дней, Подрядчик возмещает Заказчику стоимость невозвращённых материалов /оборудования по ценам на момент закупки и выплачивает неустойку в размере 50 % от общей стоимости невозвращённого оборудования и материалов по ценам на момент закупки.

10.22. За нарушение Заказчиком сроков оплаты, за исключением авансовых платежей (предоплаты), установленных настоящим Договором, Подрядчик вправе взыскать с Заказчика неустойку в размере 1/365 ключевой ставки ЦБ РФ от суммы, просроченной к оплате, за каждый день просрочки.

10.23. Выплата неустойки и штрафов по настоящему Договору осуществляется только на основании письменной претензии. Если письменная претензия одной Стороны не будет направлена в адрес другой Стороны, неустойка и/или штраф не начисляется и не уплачивается.

10.24. Стороны уплачивают неустойку, предусмотренную Договором, в течение 10 (десяти) рабочих дней со дня получения соответствующего требования в письменной форме. Уплата неустойки не освобождает Сторону, нарушившую Договор, от исполнения своих обязательств в натуре.

10.25. Заказчик вправе без предъявления требований и претензий, предусмотренных Договором, в одностороннем порядке произвести зачёт суммы причинённых Подрядчиком и/или его Субподрядчиком убытков, связанных с неисполнением/ненадлежащим исполнением Подрядчиком обязательств по настоящему Договору, суммы неустойки и/или штрафа, начисленной Заказчиком в соответствии с условиями настоящего Договора за нарушение Подрядчиком договорных обязательств, в счёт суммы оплаты за выполненные Подрядчиком работы уведомив при этом подрядчика.

10.26. Стороны вправе не предъявлять штрафы, пени, неустойки и убытки, предусмотренные условиями настоящего Договора. Учёт указанных сумм производится Сторонами с момента полного или частичного письменного признания претензии или с момента вступления в силу судебного решения.

# Обстоятельства непреодолимой силы (форс-мажор)

11.1. Стороны освобождаются от ответственности за частичное или полное неисполнение обязательств по настоящему Договору, если это неисполнение явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы, то есть чрезвычайных обстоятельств, возникших после заключения настоящего Договора, которые Сторона не могла ни предвидеть, ни предотвратить разумными мерами. К обстоятельствам непреодолимой силы, например, относятся: пожар, наводнения, землетрясения, иные стихийные бедствия. Наличие обстоятельств непреодолимой силы подтверждается соответствующим документом. Стороны договорились, что действия физических лиц, проживающих на территории Площадки строительства, Акты органов исполнительной власти и местного самоуправления, равно как и изменения в законодательстве, не должны рассматриваться как обстоятельства непреодолимой силы для целей исполнения обязательств, предусмотренных Договором.

11.2. При наступлении обстоятельств непреодолимой силы подвергшаяся их воздействию Сторона должна при первой возможности незамедлительно в письменной форме известить о данных обстоятельствах другую Сторону. Извещение должно содержать сведения о характере обстоятельств непреодолимой силы, а также оценку их влияния на возможность исполнения Стороной своих обязательств по настоящему Договору и предполагаемый срок исполнения таких обязательств. Срок исполнения Сторонами своих обязательств по настоящему Договору продлевается соразмерно времени, в течение которого действуют обстоятельства непреодолимой силы и их последствия, препятствующие исполнению настоящего Договора.

11.3. По окончании действия обстоятельств непреодолимой силы соответствующая Сторона должна без промедления, но не позднее 3 (трёх) рабочих дней со дня прекращения обстоятельств непреодолимой силы и их последствий, препятствующих исполнению настоящего Договора, известить об этом другую Сторону в письменной форме. В извещении должен быть указан срок, в который предполагается исполнить обязательства по настоящему Договору.

11.4. В случаях, когда обстоятельства непреодолимой силы и (или) их последствия продолжают действовать более 3 (трёх) месяцев подряд, любая из Сторон вправе в одностороннем внесудебном порядке расторгнуть настоящий Договор, предупредив об этом в письменной форме другую Сторону за 10 (десять) рабочих дней до планируемой даты расторжения Договора. Стороны предпримут все разумные усилия по снижению любых убытков, которые они могут понести в результате расторжения Договора в связи с действием обстоятельств непреодолимой силы.

1. **Конфиденциальность**

12.1. Раскрывающая Сторона – Сторона, которая раскрывает конфиденциальную информацию другой Стороне.

12.2. Получающая Сторона – Сторона, которая получает конфиденциальную информацию от другой Стороны.

12.3. Настоящим Стороны договорились, что конфиденциальной информацией являются условия настоящего Договора и любая информация, которой Стороны обменивались в процессе заключения, исполнения и прекращения Договора. В течение срока действия настоящего Договора и в течение 3 (трёх) лет после его прекращения (если больший срок не предусмотрен законодательством Российской Федерации) Получающая Сторона обязуется не раскрывать без предварительного обязательно письменного согласия Раскрывающей Стороны любую конфиденциальную информацию, полученную от Раскрывающей Стороны. Когда любая конфиденциальная информация раскрывается третьему лицу с таким согласием, Получающая Сторона, раскрывающая такую конфиденциальную информацию третьему лицу, должна гарантировать, что третье лицо взяло на себя обязательства по сохранению конфиденциальности такой информации на условиях, аналогичных изложенным в настоящем разделе Договора.

12.4. Получающая Сторона, которая получила любую конфиденциальную информацию, в том числе в устной форме при условии, что письменное сообщение относительно конфиденциальности такой информации было получено от Раскрывающей Стороны, не должна раскрывать её, и обязуется обрабатывать такую информацию с той степенью заботливости и осмотрительности, которая применяется относительно её информации того же уровня важности.

12.5. Информация, полученная Получающей Стороной, не рассматривается как конфиденциальная и, соответственно, у Получающей Стороны не возникает обязательств по сохранению конфиденциальности в отношении такой информации, если она удовлетворяет одной из следующих характеристик:

- информация во время её раскрытия является публично известной;

- информация представлена Получающей Стороне с письменным указанием на то, что она не является конфиденциальной;

- информация получена от любого третьего лица на законных основаниях;

- информация не может являться конфиденциальной в соответствии с законодательством Российской Федерации.

12.6. Получающая Сторона имеет право раскрывать конфиденциальную информацию без согласия Раскрывающей Стороны:

- профессиональным советникам (юристам, аудиторам) при условии, что такие лица взяли на себя обязательства по сохранению конфиденциальности указанной информации на условиях, аналогичных изложенным в настоящем разделе Договора, либо обязаны сохранять такую информацию в тайне в соответствии с законодательством Российской Федерации;

- информация должна быть раскрыта в соответствии с законом, иным нормативно – правовым актом, судебным актом при условии, что Сторона, которая получила информацию от другой Стороны, предварительно письменно и с подтверждением необходимости в таком раскрытии уведомит об этом другую Сторону.

- информация разумно необходима для защиты прав и законных интересов Получающей Стороны в ходе участия в судебных процессах, административном производстве и разбирательствах в третейских судах и/или международных коммерческих арбитражах при условии, что Получающая Сторона предварительно письменно уведомила Передающую Сторону о необходимости такого раскрытия информации.

12.7. В случае нарушения условий конфиденциальности одной из Сторон такая Сторона должна возместить второй Стороне реальный ущерб на основании вступившего в силу решения арбитражного суда.

1. **Уведомления**
   1. Уведомления, направляемые Сторонами в рамках настоящего Договора, должны быть оформлены в письменном виде и отправлены по почте заказным или ценным письмом с уведомлением/извещением о вручении (далее - извещение), курьерской службой, либо вручены уполномоченным представителем Стороны, отправляющей такое уведомление, уполномоченному представителю Стороны, принимающей такое уведомление, по акту приёма-передачи документов. Датой уведомления считается дата его доставки, указанная в уведомлении о вручении или доставке, либо дата, указанная в акте приёма-передачи документов.

Если по какой-либо причине извещение о необходимости получения уведомления, направленное почтовой службой по адресу, указанному в разделе \_\_ настоящего Договора, либо по адресу места нахождения Стороны, по любой причине не было принято Стороной, такое уведомление считается полученным по прошествии 5 (пяти) рабочих дней после его передачи в почтовое отделение, направившее извещение о необходимости получения уведомления.

Стороны обязуются в целях исполнения настоящего пункта Договора назначить представителей, ответственных за приём и передачу уведомлений, и наделить их соответствующими полномочиями посредством выдачи доверенности.

* 1. Стороны договорились, что вся рабочая переписка, извещения, уведомления за исключением уведомлений по п.10.1-10.26, может проводиться посредством эл. почты и обязуются назначить представителей, ответственных за приём и передачу эл. сообщений, и предоставить соответствующие реквизиты для ведения данного вида переписки.

###### Для Заказчика:

###### Организация: ПАО «Башинформсвязь»

Ф.И.О.: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Телефон: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

e-mail: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

###### Для Подрядчика:

Организация:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ф.И.О.: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Телефон:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

e-mail: [\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_](mailto:promsvyazmontazh@mail.ru)

* 1. Любая из Сторон может указать путём направления соответствующего уведомления новый адрес, который будет использоваться впоследствии для направления любого уведомления, запроса, требования или иного сообщения.

1. **Применимое право и порядок разрешения споров**

14.1. Отношения, возникающие на основании настоящего Договора, регулируются законодательством Российской Федерации.

14.2. Все споры и разногласия по настоящему Договору Стороны разрешают путём переговоров.

14.3. Если по итогам переговоров Стороны не достигнут согласия, споры передаются на рассмотрение Арбитражного суда Республики Башкортостан в соответствии с действующим законодательством.

1. **Расторжение Договора**

15.1. В случае неисполнения обязательств одной из Сторон по настоящему Договору в течение 45 (сорока пяти) рабочих дней не нарушающая обязательства Сторона будет иметь право расторгнуть в одностороннем внесудебном порядке настоящий Договор по письменному уведомлению, поданному за 10 (десять) рабочих дней до расторжения, если только нарушившая обязательства Сторона не исправит своё нарушение к удовлетворению не нарушившей Стороны в течение этого периода.

15.2. Заказчик вправе в одностороннем порядке расторгнуть настоящий договор в случае исключения подрядчика из СРО (п. 3 ст. 450.1 ГК РФ).

15.3. Настоящий Договор может быть расторгнут в иных случаях и порядке, предусмотренном действующим законодательством РФ и РБ.

15.4. При расторжении Договора до приёмки Заказчиком законченного строительством Объекта (Этапа строительства), Заказчик вправе требовать передачи ему незавершённого строительства с компенсацией Подрядчику произведённых затрат, а Подрядчик обязан передать ему незавершённый строительством Объект (Этап строительства).

1. **Антикоррупционная оговорка**
   1. Подрядчику известно о том, что Заказчик ведёт антикоррупционную политику и развивает не допускающую коррупционных проявлений культуру и обязуется исполнять положения Приложения № 4 к настоящему Договору.
2. **Другие положения**

17.1.  По мере необходимости Стороны осуществляют сверку расчётов по Договору с оформлением двустороннего акта сверки расчётов. Акт сверки расчётов составляется заинтересованной Стороной в двух экземплярах, каждый их которых должен быть подписан уполномоченным представителем этой Стороны и скреплён её печатью. Сторона-инициатор направляет в адрес Стороны-получателя два оригинала акта сверки расчётов почтовой связью заказным или ценным письмом с уведомлением о вручении, курьерской службой или иным согласованным Сторонами способом. В течение 10 (десяти) рабочих дней со дня получения акта сверки расчётов Сторона-получатель должна подписать, заверить печатью, направить один экземпляр акта сверки расчётов в адрес Стороны-инициатора, или направить Стороне-инициатору свои письменные мотивированные возражения по поводу достоверности содержащейся в акте сверки расчётов информации. Если в течение 10 (десяти) рабочих дней со дня получения акта сверки расчётов Сторона-получатель не направит в адрес Стороны-инициатора подписанный акт сверки расчётов или письменные мотивированные возражения по поводу достоверности содержащейся в нем информации, акт сверки расчётов считается признанным Стороной-получателем в редакции Стороны-инициатора.

17.2. В течение 5 (пяти) рабочих дней со дня заключения настоящего Договора Подрядчик обязан направить Заказчику:

- образцы подписей лиц, которые будут подписывать выставляемые в адрес Заказчика счета-фактуры;

- документы, подтверждающие полномочия лиц, которые будут подписывать счета-фактуры (заверенные надлежащим образом приказы, распоряжения, доверенности, копии банковских карточек или иные аналогичные документы) в случае, если право их подписи предоставлено иным лицам, кроме руководителя организации и главного бухгалтера.

Подрядчик обязуется в письменной форме информировать Заказчика (с приложением подтверждающих документов) обо всех изменениях в перечне лиц, имеющих право подписи счетов-фактур, в течение 10 (десяти) рабочих дней со дня таких изменений.

17.3. Счета-фактуры выставляются в соответствии с законодательством РФ.

17.4. Стороны не имеют права уступить либо передать свои права или обязанности по настоящему Договору, полностью либо частично, без предварительного письменного согласия другой Стороны.

17.5. Любые изменения или дополнения настоящего Договора, должны совершаться Сторонами в письменной форме.

17.6. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.

17.7. Настоящий Договор вступает в силу с даты подписания Сторонами и действует по 31.12.2018г., в части расчётов – до полного исполнения Сторонами своих обязательств по Договору.

17.8. Подрядчик обязуется предоставлять Заказчику информацию об изменении в цепочке собственников Подрядчика, включая бенефициаров (в том числе, конечных) не позднее 5 (Пяти) рабочих дней после таких изменений предоставлять информацию о таких изменениях по форме, приведённой в Приложении № 5 к Договору, а также документы, подтверждающие такие изменения. В случае непредоставления Подрядчиком указанной информации и документов в срок, предусмотренный настоящим пунктом, Заказчик вправе расторгнуть Договор путём одностороннего внесудебного отказа от исполнения обязательств. Заказчик вправе в одностороннем порядке изменить форму предоставления информации, приведённую в Приложении №5 к Договору, предварительно уведомив об этом Подрядчика.

17.9. К настоящему Договору прилагаются и являются его неотъемлемой частью*:*

**Приложение №1 -** Техническое задание на проектирование и строительство сети FTTB, КТВ;

**Приложение №2** - Форма Заказа на выполнение работ по строительству сети абонентского доступа с использованием технологии FTTB, КТВ;

**Приложение №3** - Величина удельных расценок за единицу (вид) работ;

**Приложение №4** – Антикоррупционная контрактная оговорка

**Приложение №5** – Форма предоставления информации.

**Приложение №6** - Методические рекомендации для подрядных организаций по оформлению исполнительной документации.

1. **Реквизиты Сторон**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |
| **Заказчик:** | | **Подрядчик:** | |
| ИНН/КПП 0274018377/997750001  ОГРН 1020202561686  Адрес: РБ 450077, г. Уфа, ул. Ленина, д.30.  **Почтовый адрес:** РБ 450077, г. Уфа, ул. Ленина, д.30**.**  **Заказчик**  ИНН/КПП 0274018377/997750001  **Почтовый адрес:** РБ 450077, г. Уфа, ул. Ленина, д.30  **Плательщик:**  ИНН/КПП 0274018377/997750001  ОГРН 1020202561686  Адрес: РБ 450077, г. Уфа, ул. Ленина, д.30.  ОАО АБ «Россия»  Р/с№ 40702810900000005674  К/с 30101810800000000861  БИК 044030861  ОГРН 1020202561686  ОКПО 01150144  Телефон: (347) 250-23-39  Факс:  Адрес электронной почты:  info@bashtel.ru |  | | ИНН/КПП ..............  ОГРН ............  Адрес: ...................  **Почтовый адрес:** ......................  **Р/........................**    К/с......................  БИК ..................  ОКВЭД ...................  ОКПО ..................  Телефон: .................  Факс: .............  Адрес электронной почты: ................ | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **от Заказчика:** | **от Подрядчика:** |  |
| Генеральный директор  М.Г. Долгоаршинных  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  м.п. | ...............  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  м.п. |  |

Приложение №1 к Договору №\_\_\_\_

от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2017г.

* 1. **ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ)**

*на Выполнение подрядных работ по строительству и модернизации*

*сети доступа FTTB, КТВ РБ в 2017-2018 гг. в РБ – этап 2.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. **Общие вопросы** | |  |
| 1. | Наименование титула | Выполнение подрядных работ по строительству и модернизации сети доступа FTTB, КТВ РБ в 2017-2018 гг. в РБ – этап 2. |
| 2. | Глоссарий | Список терминов и определений приведён в Приложении №5 к ТЗ |
| 3. | Цель строительства | Строительство сети абонентского доступа с использованием технологии FTTb, КТВ в РБ. |
| 4. | Вид строительства | Новое строительство |
| 5. | Мощность объекта (строительства) ориентировочно | Определяется на основе заявок коммерческого блока |
| 6. | Планируемый состав строительно-монтажных работ ориентировочно | 1. Строительство линейно-кабельных сооружений связи (ВОЛС – в грунте, кабельной канализации, методом подвеса – при нормативной длине магистральных участков ВОЛС в кластере ШПД до 500 м на один дом). 2. Строительство линейно-кабельных сооружений связи (ВОЛС – в грунте, кабельной канализации, методом подвеса – при нормативной длине магистральных участков ВОЛС в кластере ШПД свыше 500 м на один дом). 3. Строительство линейно-кабельных сооружений (строительство двухотверстной кабельной канализации из а/ц или п/э труб). 4. Строительство линейно-кабельных сооружений (выполнение переходов методом ГНБ). 5. Установка колодцев ККС. 6. Строительство линейно-кабельных сооружений (кабель ВВГ 3х2,5). 7. Строительство линейно-кабельных сооружений связи (кабель RG-11 с тросом/без троса). 8. Прокладка и монтаж многопарного передаточного кабеля (КСВПП 25х2, 10х2). 9. Установка трубостоек межэтажных; 10. Установка слаботочных щитов; 11. Монтаж ТШ 19”. 12. Монтаж ДРС FTTB (КБ/КЯ, опоры с плинтами, ШОС, патч-корды). 13. Монтаж оптической части КТВ и ДРС КТB (АК, делители, ответвители, оптические сплиттеры, нагрузки).   Объем выполняемых строительно-монтажных работ определяется по результатам проведения ПИР с учётом технических решений Заказчика. |
| 7. | Расчётная стоимость строительства | Определяется протяжённостью строящихся ВОЛС и величиной удельной стоимости строительства за единицу объёма работ (Приложение № 3 к Договору).  Порядок применения тех или иных удельных стоимостей (далее удельных расценок) определяется Заказчиком. В основном применяются удельные стоимости из раздела 1,7 и 9. Приложения № 3 к Договору. Удельные стоимости из дополнительного раздела 4 применяются исключительно по согласованию с Заказчиком и при условии отсутствия данных видов работ или их составных элементов в удельных расценках основных разделов 1,7 и 9. |
| 8. | Заказчик | ПАО «Башинформсвязь» |
| 9. | Проектировщик | Подрядная организация |
| 10. | Способ строительства | Подрядный |
| 11. | Адресный план строительства | Перечень объектов для строительства (адресная программа) передаётся после заключения Договора в составе Заказов (Приложение №1 Заказа). |
| 12. | Сроки строительства | Сроки строительства объектов (этапов строительства) определяются и передаются подрядчику после заключения Договора в составе Заказов (Приложение №2 и №3 Заказа).  Окончательный срок завершения работ по выданным заказам – не позднее 31 декабря 2018 года. |
| 1. **Состав сооружений связи. Требования по проектированию.** | |  |
| 1. | Требования к составу проектно-сметной документации | 1. Общие требования к выполнению работ по проектированию - Проектную документацию выполнить в соответствии с «ГОСТ Р 21.1101-2009. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации». Рабочую документацию выполнить в соответствии с «ГОСТ Р 21.1703-2000. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи». 2. Состав проектной документации - Сформировать в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 08.08.2013) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». 3. Состав рабочей документации - Включить архитектурно-строительные решения, технологические решения по сетям связи, решения по системам электроснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, автоматизации и мониторингу инженерных систем, решения по присоединению к наружным сетям электроснабжения и связи; схемы организации связей и управления, схемы распайки кабелей, узлов линейных сооружений, ситуационные планы; спецификации оборудования, материалов - в разрезе видов работ. Согласовать полный перечень состава разделов с Заказчиком проекта. 4. Состав сметной документации - Сметная документация должна быть выполнена в соответствии с требованиями соответствующих ГОСТ (СПДС) и СНиП. Сводный сметный расчёт стоимости, сводка затрат, объектные и локальные сметы - в разрезе видов работ. Состав видов работ определяется проектом и согласуется с Заказчиком проекта. Сводный сметный расчёт должен быть выполнен с выделением пусковых комплексов сети. Текстовая и графическая информация по проекту должна быть представлена в стандартных форматах MS Office, а сметная документация в формате MS Excel. Стоимость строительства определить по удельным расценкам за единицу (вид) работ. 5. Проектные работы могут быть выполнены лично, либо силами специализированной организации (субподрядчиком). |
| 2. | Требования к технологии сети передачи данных и архитектуре транспортной среды | 1. При строительстве сети доступа следует применять топологию «кольцо», с учётом количества УД (список терминов, определений и сокращений приведён в Приложении №5 к ТЗ) не более 10 (десяти). 2. Применять топологию «кольцо» для всех проектов строительства новых фрагментов сети, предусматривающих проектирование новых участков ЛКС. Для проектов модернизации существующих незагруженных фрагментов сети, ранее построенных по топологии «кольцо», допускается дооборудование кольца увеличением количества узлов доступа в близлежащих зданиях (врезка в кольцо), количество коммутаторов в кольце не более 10 единиц. 3. Допускается строительство сетей FTTb, КТВ в домах малоэтажной застройки при условии наличия потенциальных абонентов не менее 80% от ёмкости УД.  * Допускается подключение к УД соседних домов многопарным кабелем (МПК) с установкой КБ/КЯ, при условии соблюдения максимальной длины линии (с учётом АЛ) не более **100 м** до абонента.  1. Коммутаторы агрегации размещаются на площадках, существующих АТС/ПСЦ(УС) и должны подключаться к коммутаторам опорной сети передачи данных интерфейсами 1/10G. При установке на одной площадке трёх и более коммутаторов агрегации необходимо использовать технологию стекирования. 2. Формирование рабочей топологии включения оборудования доступа фрагментов сети на оборудование агрегации рекомендуется производить на оптических кроссах высокой плотности размещаемых на УС при помощи оптических патч-кордов. |
| 3. | Основные требования к телекоммуникационным шкафам (ТШ) | Требования указаны в приложении №2 к ТЗ: «Технические требования к телекоммуникационным шкафам сетей FTTB» (Справочно). |
| 4. | Требования к оптической магистральной сети | 1. Магистральные участки ВОЛС (от коммутатора концентрации/агрегации до коммутаторов доступа) строить из расчёта обеспечения 100% проникновения в домах. Планировать количество магистральных волокон на один дом - для расчёта количества волокон вводного оптического кабеля от муфты в дом:     К дом = (Nкв/24) + 1 ОВ под СКТВ+2 ОВ (резерв)  где **Nкв** – суммарное количество всех квартир в доме.  **Минимальное значение волокон вводного оптического кабеля от муфты в один дом должно составлять 8 ОВ (К=8)**  Дополнительное условие по ёмкости, при условии прокладки кабеля от коммутатора концентрации/агрегации см. п.11 данного Раздела.   1. Общая ёмкость магистрального кабеля: число волокон на основных участках магистральной ВОЛС от АТС (или точки врезки) до распределительных муфт:   К общ. маг. = СУММ (Кдом**1**: Kдом**n**) + 2 ОВ (В2В),  где **n** - количество подключаемых домов в кластере FTTB.  Строительство участков магистральной ВОЛС осуществлять с учётом потребностей B2B и планировать для объектов коммерческой недвижимости (площадью от 500 кв. м. и более) резерв магистральной ВОЛС (на участке от АТС до ближайшей муфты к объекту) не менее 2-х ОВ. Учитывать данный резерв при расчёте общего числа волокон магистральной ВОЛС.   1. Для строительства оптических линий связи по канализации и прокладки распределительного волоконно-оптического кабеля по зданиям использовать оптический кабель следующих производителей:  * ОК для прокладки в кабельной канализации, грунт, по опорам - ЗАО «Трансвок», ЗАО «СОКК», ООО «Сарансккабель-Оптика», ООО «Инкаб», Кабельный завод "ОПТЕН", ООО "Еврокабель", ЗАО "Севкабель Оптик" и других производителей по письменному согласованию с Заказчиком.  1. Тип кабеля (п. 2.3 Приложения №3 к ТЗ) уточнить у Заказчика на этапе согласования материалов с предоставлением образца кабельной продукции для окончательного утверждения Заказчиком. 2. Прокладку ВОЛС осуществить по телефонной кабельной канализации ПАО «Башинформсвязь». В исключительных случаях, при невозможности размещения кабеля в канализации и других способов прокладки, допускается подвеска ВОЛС на опорах **по отдельному согласованию с Заказчиком,** использование воздушных оптических кабельных переходов между домами, прокладка кабеля в грунт. Прокладка кабеля внутри зданий (для работ, указанных в разделе I, п.6, подпункты 1 и 2) должна осуществляться с учётом тех. решений Заказчика, условий согласования от владельца здания (УК, ТСЖ, Застройщика, собственников жилья). Техническая реализация вариантов прокладки учтена структурой и стоимостью УР (см. описание структуры УР соответствующего документа).   -Для воздушных кабельных переходов и воздушных вводов в дома техническое решение, согласно СП 134.13330.2012 и ОСТН-600-93, должно представлять собой строительство кабельного ввода (высверлить отверстие, установить гильзу, кабель завести через гильзу; крепление кабеля установить на внешней стене дома) либо использовать существующий, специально запроектированный при строительстве дома ввод (крепление кабеля установить на внешней стене дома). Место для крепления кабеля на внешней стене выбирать на углах здания (с обеих сторон подвеса). Исключить установку крепёжных элементов и подвес кабеля (над) под окнами жилых квартир.   1. Выбор трассы производить, исходя из наикратчайшей протяжённости участков сети, согласно схеме существующей кабельной канализации, наименьшего количества переходов через автодороги, коммуникации и другие препятствия, ведущие к удорожанию проекта. 2. В качестве оптических линий связи использовать однотипный, модульный волоконно-оптический кабель со стандартным SM (single mode) волокном, соответствующий стандарту G.652 (Технические требования к магистральному оптическому кабелю приведены в Приложение №4). 3. Затухание в сварных соединениях в одном направлении не должно превышать 0,1 дБ, погрешность оценки затухания в сварных соединениях не должна превышать величины в 0,05 дБ. 4. На УС все волокна оптических кабелей должны быть разварены на внешние разъёмы оптических кроссовых шкафов. Металлические покровы ВОК должны быть заземлены. 5. Количество волокон ВОЛС рассчитывать с учётом резерва 10% от числа активных ОВ на развитие, но не менее двух ОВ на один физический ВОК. Резервные волокна предусматривать на каждом магистральном и межшкафном (переход ВОК между шкафами в соседних домах) участках. 6. Количество волокон в участке магистрального кабеля от оптического кросса на АТС до 1-ой разветвительной муфты в помещении ввода кабелей или в станционном колодце кабельной канализации должно составлять **не менее 96 ОВ**. 7. Выполнить заземление металлических покровов ВОК во вводных шахтах (при их наличии). 8. В случае, если устанавливаемая разветвительная муфта на трассе не попадает в место соединения строительных длин, рекомендуется разрезание кабеля для ее установки не осуществлять, а выполнять его продольный разрез с размещением петли транзитных не подключаемых модулей в муфте. |
| 5. | Требования к построению уровня доступа. | 1. Телекоммуникационное оборудование уровня доступа состоит из коммутаторов доступа (домовых коммутаторов), которые представляют собой управляемое устройство без функции маршрутизации. Это семейство коммутаторов обеспечивает соединение на скорости 10/100/1000 Мбит/с (порты) для конечных пользователей и Uplink-порты на 1000Мбит/с. 2. Не допускается дистанционное питание узлов доступа от АТС. 3. Сети доступа по технологии FTTB (это определяет монтированную ёмкость узла доступа) необходимо строить, руководствуясь коэффициентом проникновения до 30% (но не менее показателя, заложенного в АП Заказа);30-50%,50-80%, более 80% от общего числа домохозяйств (квартир) в домах, на основании плановых показателей Заказчика в АП, выдаваемой в составе Заказа. Построенная ДРС должна обеспечивать подключение абонентов по плановому проценту проникновения в каждом подъезде МКД.   *Примечание:* допускается превышение целевого уровня проникновения при необходимости выполнения требования по расстоянию от ТШ до абонента (не более 100м), что требует установки дополнительного УД с коммутатором и соответственно может привести к увеличению монтированной ёмкости в доме. Установка дополнительного УД с коммутатором допускается также в случае полного заполнения, существующего УД оборудованием и оконечными устройствами.  Монтированная ёмкость УД FTTB = кол. коммутаторов \* число портов на коммутаторе. В общем случае использовать коммутаторы с числом портов = **24**.   1. В состав УД может входить: коммутаторы доступа, оптические кроссы, электросчётчики (в случае если это требуют ТУ), патч-панели/ опоры с плинтами **(входят в удельную расценку за единицу работ (порты),** кабельные органайзеры, ВРУ (корпус, блок розеток, Din-рейка, шина заземления, автоматический выключатель). 2. Оборудование УД должно быть размещено в антивандальных ТШ настенного типа. 3. В качестве антивандальных ТШ в УД применять шкафы в соответствии с требованиями к телекоммуникационным шкафам и боксам (Приложение №2 к ТЗ). В случае использования ТШ Заказчика (давальческое оборудование) уточнить и согласовать комплектацию ТШ на этапе ПИР до начала оформления РД и фактического начала СМР. 4. При строительстве УД число коммутаторов доступа, включаемых последовательно, на один порт агрегации должно быть не более двух. 5. ТШ с коммутаторами доступа размещается с учётом особенности каждой серии домов, каждого подъезда и требований ПУЭ. При установке дополнительного УД по различным причинам, в том числе и по условиям п.3 текущего Раздела 5 - «Состав сооружений связи. Требования по проектированию» предусмотреть установку дополнительного ТШ в верхней части здания, если предыдущий УД установлен внизу и в нижней части здания, если предыдущий УД установлен наверху, для рационального использования строящейся домовой распределительной сети. В общем случае согласовать с Заказчиком место размещения дополнительного УД. 6. В ТШ для расшивки многопарного кабеля (МПК) категории 5e использовать 19-дюймовые патч-панели/опоры с плинтами, категории 5e, типа «КRONE» с нумерацией пар 00-09. Ёмкость оконечных устройств (патч-панелей или опор с плинтами), устанавливаемых в ТШ, должна обеспечивать 100%-ю расшивку всех МПК в строящейся домовой распределительной сети. 7. Максимальная длина линии от порта коммутатора доступа до порта абонентского терминала в квартире абонента должна быть не более **100 м.** 8. Порты GigabitEthernet соединяют коммутатор доступа с коммутаторами СПД узлов связи (агрегации) при помощи оптических гигабитных интерфейсов, с использованием одноволоконных трансиверов SFP. Допускается применение двухволоконных SFP только для объектов модернизации в случае врезки в кольцо, которое реализовано на двухволоконных SFP. 9. Производить маркировку проложенных оптических кабелей и многопарного передаточного кабеля (КСВПП 25х2, 10х2) на территории домохозяйств, внутри помещений и наружней прокладки (кроме кабельной канализации) маркировочными бирками тип.4 и тип.3, изготовленными по макетам, предоставленным Заказчиком (Приложение № 6 ТЗ). Размещать на трубостойках и ТШ имиджевые наклейки (Приложение №6 к ТЗ) |
| 5.1. | Требования к построению распределительной сети (существующее жилье) | 1. Строительство распределительной сети осуществлять после оформления рабочих схем и согласования их с Заказчиком и с заинтересованными сторонними организациями. Обязательный перечень согласованных документов перед началом СМР:   - схема прокладки ВОЛС (магистрали для ТШ данного дома)  - схема кластера (ВОЛС)  - схема распределения (расшивки) опт. волокон  - схема подачи сигнала КТВ  - схема ДРС КТВ (с рассчитанным уровнем сигналов)  - схема ДРС FTTB (с указанием мест размещений КБ/КЯ и кабелей МПК, кол-ва трубостоек)  - однолинейная схема электроснабжения ТШ  - схема прокладки эл. кабеля от ВРУ до ТШ.  2. При наличии технической возможности по прокладке кабелей UTP, RG-11 и RG-6 в существующих стояках подъездов зданий (жилых домов) разрешается использовать технические решения без установки межэтажных стояков (трубостоек). Техническая возможность и порядок применения удельных расценок за единицу работ в таком случае определяется по согласованию с Заказчиком. В этом случае необходимо предусмотреть коммутацию существующих слаботочных стояков (ниш) и установленных оконечных устройств КБ/КЯ/ЯР и АК посредством установки закладного кабельного канала или иного технического решения по согласованию с Заказчиком.  3. В случае если прокладка кабеля в существующем стояке не возможна (стояк забит, непроходной) и условия п.2 данного подраздела не применимы, межэтажные стояки строить из расчёта 100% проникновения с учётом прокладки внутри них UTP, RG-6, RG-11 с раскладкой по этажам. При определённых условиях строительство осуществлять с установкой проходных коробок (слаботочных щитов).   1. При строительстве сетей FTTb, КТВ ДРС строить с учётом 30%;30-50%;50-80%, более 80% охвата домохозяйств (указывается в Заказах) в каждом подъезде с установкой этажных распределительных элементов (КБ/КЯ/ЯР) для FTTB:   - устанавливать первый и последующие КБ/КЯ/ЯР рядом на 1-м либо последнем этажах (в зависимости от расположения ТШ (УД)), количество КБ/КЯ/ЯР в зависимости от количества кабелей МПК в строящейся ДРС. Высота установки КБ/КЯ/ЯР не должна превышать 2,8 м от уровня пола до верхней стороны корпуса КБ/КЯ/ЯР. В общем случае высоту установки согласовать с Заказчиком на этапе оформления и согласования первичной рабочей документации.   1. Второй и последующие КБ/КЯ/ЯР размещать рядом с первым, за исключением размещения в «крыльях» по проектному или техническому решению Заказчика.   - в случае большой ёмкости распределительной сети в подъезде разрешается по согласованию с Заказчиком заменить все КБ/КЯ/ЯР (если их общее кол-во превышает 2) на один слаботочный шкаф под размещение всех плинтов или патч-панелей. Согласовать данное решение на этапе согласования предварительной рабочей документации.   1. ДРС строится по принципу обеспечения подключения планового числа абонентов (портов) в каждом подъезде МКД, из расчёта 2 пары в МПК на один порт + 1 резервная пара в каждом МПК. Процент проникновения в подъезде должен соответствовать общему проценту проникновения по дому, **если иное не оговорено Заказчиком**. 2. Производить размещение 2 и более МПК в одном КБ/КЯ/ЯР. При строительстве ДРС кабели МПК вводятся в КБ/КЯ/ЯР с учётом возможности размещения максимальной ёмкости в них. В общем случае ёмкость КБ/КЯ/ЯР составляет 60 пар МПК (см. п.2 и п. 3 Приложения № 4 к данному ТЗ) и предусматривает ввод 2 кабелей 25х2, 2 и более кабелей 10х2, различных комбинаций кабелей 25х2 и 10х2. 3. Минимальное количество отдельных МПК **в подъезде** определяется по формулам:   -для домов с одинаковым количеством квартир в подъездах («симметричные» подъезды):  , где =количество отдельных МПК, символ  означает округление результата до целого в большую сторону. Здесь:  **Nпорт**- количество портов FTTB в АП Заказа на этот дом  **В**- количество подъездов в этом доме.  - для домов с различным количеством квартир в подъездах («несимметричные» подъезды):  , где =количество отдельных МПК, символ  означает округление результата до целого в большую сторону. Здесь:  **Nпорт**- количество портов FTTB в АП Заказа на этот дом  **P**- количество квартир в подъезде.  **D**- общее количество квартир в этом доме.  В общем случае количество отдельных МПК, вычисленное по формуле, определяется для кабеля 25х2. При детализации полученного расклада возможна комбинированная выкладка из кабелей 25х2 и 10х2, учитывая положения п. 18 данного раздела ТЗ.    **Пример:** дом 180 квартир. Три подъезда по 60 квартир. В АП по Заказу Заказчиком заложено 96 портов. Нужно рассчитать кол-во отдельных МПК для каждого подъезда для схемы ДРС.  В доме 3 подъезда, количество квартир в подъездах одинаковое. Плановый показатель по количеству портов в доме N порт = 96 портов. Параметр В= 3.  Рассчитываем количество отдельных МПК для одного подъезда:      Итого, для строительства ДРС в каждом подъезде этого дома нужно использовать минимум по 3 отдельных кабеля МПК 25х2 (или комбинацию 25х2 и 10х2 при определённых условиях). По количеству КБ/КЯ/ЯР, с учётом (см. п.2 и п. 3 Приложения № 4 к данному ТЗ), получается необходимо установить 2 КБ/КЯ/ЯР.   1. Во время строительства предусмотреть минимальное количество КБ/КЯ/ЯР, обеспечивая их максимальное заполнение. 2. КБ/КЯ/ЯР (Приложение № 4) предназначен для размещения оконечных устройств (опор/рам с плинтами) FTTB. Размещение оборудования КТВ (антенных разветвителей, фильтров и пр.) в них не допускается. 3. Для КТВ строительство ДРС осуществляется:   - установкой АК на 2-м и 4-м этажах в 5-ти этажных домах, на 3-м, 5-м, 7-м и 9-м этажах в 9-ти этажных домах, на 3-м, 5-м, 7-м и далее установка АК через этаж в 12-ти этажных и более высотных домах.   1. Кабели сети КТВ (RG) прокладывать во вновь устанавливаемых межэтажных стояках подъездов зданий (жилых домов) для обеспечения условий подключений клиентов. 2. Конструкция и размер слаботочного щита в обязательном порядке **письменно согласовывается с Заказчиком** с предоставлением образца на этапе согласования или рассмотрения проектного решения. Данный тип и конструкция слаботочного щита должны быть согласованы с застройщиком или УК, ТСЖ. 3. Проходные коробки (слаботочные щиты) устанавливать по факту в случае строительства слаботочных стояков внутри перегородок и стен (как правило в новостройках на этапе строительства дома **по согласованию с** Застройщиком дома или по особому условию допуска со стороны Застройщика дома или УК/ТСЖ, а также владельца здания) для доступа к оконечным устройствам FTTB, КТВ и телефонии. Конструкция слаботочных щитов должна предусматривать:   - замки под универсальный ключ (аналогичный КБ/КЯ и АК);  - размер шита должен обеспечивать свободное размещение опор-рам под 7 (шесть плинтов) типа Krone (6 плинтов FTTB и 1 плинт телефонии) + место под ТАН КТВ;  - оснащение щита должно иметь всю необходимую арматуру для размещения вышеуказанных элементов и их надёжного крепления внутри;  - размещение имиджевых наклеек БИС на внешней или внутренней **(по согласованию)** стороне дверцы щита.   1. В случае строительства слаботочных стояков с вводом их в установленные проходные коробки (слаботочные щиты) КБ/КЯ и АК отдельно не устанавливаются. Оконечные устройства с арматурой/фурнитурой для крепления оконечных устройств внутри, для FTTB (рамы с плинтами типа «KRONE» с нумерацией пар 00-09), входят в состав ДРС и учитываются удельной расценкой за «порт», для КТВ (ТАН) учитываются удельной расценкой на прокладку кабеля RG-11 или удельной расценкой за точку подключения КТВ. 2. Делать новый стояк в виде пластиковых труб ПВХ (гладкая, серая) диаметром 50 мм с толщиной стенки от 2 мм и выше. Межэтажные стояки прокладывать от подвального помещения или технического этажа (чердака) до этажа установки КБ/КЯ/АК/слаботочного щита и далее до верхнего или нижнего этажа, соответственно. В зависимости от процента проникновения по данному дому/подъезду рассчитать необходимое количество стояков для установки на каждом этаже с учётом п.11 данного раздела ТЗ. Размещать на трубостойках и корпусах КБ/КЯ/АК/слаботочных щитов имиджевые наклейки тип. 2 и тип. 1, изготовленные по макетам Заказчика (Приложение № 6 к ТЗ). 3. Многопарные кабели (МПК) между подъездами прокладывать преимущественно по подвалам или техническим этажам зданий. Прокладку указанного кабеля по фасадам зданий осуществлять в исключительных случаях по **письменному согласованию с балансодержателем зданий и собственниками помещений МКД**. 4. Для определения ёмкости многопарного кабеля и его расклада внутри подъезда необходимо руководствоваться коэффициентом проникновения по АП с учётом применяемой удельной расценки за порт, с процентом проникновения 30%;30-50%;50-80%, более 80%, на основании плановых показателей Заказчика в АП, выдаваемой в составе Заказа. Необходимо использовать кабели типа КСВППэ-5е или аналогичного (только с полиэтиленовой оболочкой) ёмкостью 25 пар и 10 пар. Использование МПК других емкостей не допускается и не учитывается в стоимости УР. 5. Для строительства распределительной сети в зданиях использовать многопарный передаточный кабель ёмкостью 25х2 (10х2) следующих производителей:   ЗАО «Полимет», ООО ТК "СКК/Фариаль", ООО "Холдинг Кабельный Альянс", ООО НПП "ИНФОРМ-СИСТЕМА", ООО «Корнет», ТД «Паритет» и других производителей **по письменному согласованию с Заказчиком.**   1. Планки патч-панелей/опор/рам с плинтами, размещаемые на этажных площадках, должны быть размещены в этажных распределительных элементах (КБ/КЯ/ЯР) или вновь установленных проходных коробках (слаботочных щитах) БИС с замком под универсальный ключ. 2. Делители, разветвители сети КТВ, размещаемые на этажных площадках, должны быть размещены в этажных распределительных элементах АК или вновь установленных проходных коробках (слаботочных щитах) БИС с замком под универсальный ключ. 3. Установку КБ/КЯ/ЯР с патч-панелями/опор с плинтами категории 5e осуществлять в местах, ближайших к месту ввода кабеля в подъезд, в местах устройства нового стояка. 4. Выполнить на каждом этаже технологические отверстия с установкой гильз диаметром не менее 25 мм (с декоративными заглушками) в перегородках между лестничными и квартирными тамбурами для возможности прокладки абонентских кабелей (UTP, RG-6) от вновь установленных КБ/КЯ (ЯР) и АК или вновь установленных проходных коробок (слаботочных щитов) БИС до квартир абонентов. 5. При прокладке кабелей вне стояков, в том числе по стенам фасадов, подвалов, чердакам, крышам, включая подвеску на трубостойках, волоконно-оптический и медный кабели защитить от механических повреждений металлическим гофрорукавом или с помощью гофрированной или гладкоствольной трубы ПВХ в местах открытой прокладки, в которых кабель может быть повреждён. В вышеуказанных случаях использовать кабели для наружной прокладки. 6. Применяемое при строительстве оборудование и материалы должны соответствовать требованиям ГОСТ или технических условий, утверждённых в установленном порядке, иметь сертификат соответствия. Спецификация материалов и оборудования для распределительной сети **должна быть согласована с Заказчиком письменно** на этапе получения проектной документации или согласования рабочих схем, с обязательным предоставлением образцов кабельной продукции и оборудования (в т. ч. и КБ/КЯ; АК; слаботочные щиты; ТШ и др.) **на рассмотрение и утверждение Заказчику** для проверки соответствия требованиям ТЗ. 7. Производить восстановление целостности поверхностей и отделки лицевых и скрытых поверхностей зданий и помещений (в т. ч. и лакокрасочного покрытия) после проведения работ по установке оборудования (КБ/КЯ, АК, слаботочных щитов, ТШ и др.), установке гильз (п. 23), установке трубостоек и прокладки линий связи и эл. питания и заделке всех промежуточных технологических отверстий. Цвет восстановленных частей должен совпадать с основным цветом всей поверхности. |
| 5.2. | Требования к построению уровня распределения **(новостройки)** | 1. Строительство распределительной сети осуществлять после оформления рабочих схем и согласования их с Заказчиком и с заинтересованными сторонними организациями. Обязательный перечень согласованных документов перед началом СМР:   - схема прокладки ВОЛС (магистрали для ТШ данного дома)  - схема кластера (ВОЛС)  - схема распределения (расшивки) опт. волокон  - схема подачи сигнала КТВ  - схема ДРС КТВ (с рассчитанным уровнем сигналов)  - схема ДРС FTTB (с указанием мест размещений КБ/КЯ и кабелей МПК, кол-ва трубостоек)  - однолинейная схема электроснабжения ТШ  - схема прокладки эл. кабеля от ВРУ до ТШ.   1. При строительстве сетей FTTb, КТВ ДРС в новостройках строительство ДРС планировать и выполнять с учётом 100% охвата домохозяйств с установкой этажных оконечных устройств (опор/рам с плинтами/ТАН) преимущественно, в существующем слаботочном отсеке поэтажных распределительных щитов, в случае наличия места в существующих стояках зданий или в местах устройства нового стояка. Распределительные элементы КТВ (в существующих слаботочных отсеках или вновь установленных АК) размещаются на 2-м и 4-м этажах зданий в 5-ти этажных домах, на 2-м, 4-м, 6-м и 8-м этажах в 9-ти этажных домах, на 2-м 4-м 6-м и далее через каждый этаж в 12-ти этажных и более высотных домах. Предусмотреть коммутацию существующих слаботочных стояков (ниш) и установленных оконечных устройств КБ/КЯ/ЯР (в случае их установки) и АК посредством установки закладного кабельного канала или иного тех. решения по согласованию с Заказчиком. 2. Многопарные кабели (МПК) и RG прокладывать преимущественно в существующих стояках подъездов зданий (жилых домов) для обеспечения условий подключений клиентов.   В случае если прокладка кабелей в существующем стояке не возможна (стояк отсутствует, непроходной), строить стояки из расчёта 100% проникновения для прокладки RG-11, RG-6 и UTP, с установкой КБ/КЯ, АК или проходных коробок (слаботочных щитов). Условия и требования по слаботочным щитам указаны в подпункте 14, п.5.1 раздела II «Состав сооружений связи».  - Высота установки КБ/КЯ/ЯР не должна превышать 2,8 м от уровня пола до верхней стороны корпуса КБ/КЯ/ЯР. В общем случае высоту установки согласовать с Заказчиком на этапе оформления и согласования первичной рабочей документации  - в случае большой ёмкости распределительной сети в подъезде разрешается по согласованию с Заказчиком заменить все КБ/КЯ/ЯР (если их общее кол-во превышает 2) на один слаботочный шкаф под размещение всех плинтов или патч-панелей. Согласовать данное решение на этапе согласования предварительной рабочей документации.   1. Строительство новых стояков планировать в исключительных случаях. Делать новый стояк в виде пластиковых труб ПВХ (гладкая) диаметром до 50 мм. Межэтажные стояки проложить от подвального помещения или технического этажа (чердака) до этажа установки (КБ/КЯ/ЯР/АК) и далее до верхнего или нижнего этажа, соответственно. Размещать на трубостойках и КБ/КЯ/ЯР, дверцах вновь установленных слаботочных щитов имиджевые наклейки (Приложение №6 к ТЗ). 2. Многопарные кабели (МПК) между подъездами прокладывать преимущественно по подвалам или техническим этажам зданий. Прокладку указанного кабеля по фасадам зданий осуществлять в исключительных случаях по **письменному согласованию с балансодержателем зданий и собственниками помещений МКД**. 3. Для определения ёмкости многопарного кабеля необходимо руководствоваться коэффициентом проникновения 100%. Для строительства распределительной сети в зданиях использовать многопарный передаточный кабель ёмкостью 25х2 (10х2) типа КСВППэ-5е следующих производителей:   ЗАО «Полимет», ООО ТК "СКК/Фариаль", ООО "Холдинг Кабельный Альянс", ООО НПП "ИНФОРМ-СИСТЕМА", ООО «Корнет», ТД «Паритет» и других производителей **по письменному согласованию с Заказчиком.**   1. Планки патч-панелей/опор/рам с плинтами, размещаемые на этажных площадках, должны быть размещены в существующем слаботочном отсеке поэтажных распределительных щитов, в этажных распределительных элементах (КБ/КЯ) или вновь установленных проходных коробках (слаботочных щитах) БИС с замком под универсальный ключ. 2. При прокладке кабелей вне стояков, в том числе по стенам фасадов, подвалов, чердакам, крышам, включая подвеску на трубостойках, волоконно-оптический и медный кабели защитить от механических повреждений металлическим гофрорукавом или с помощью, гофрированной или гладкоствольной трубы ПВХ в местах открытой прокладки, в которых кабель может быть повреждён. В вышеуказанных случаях использовать кабели для наружной прокладки. 3. Применяемое при строительстве оборудование и материалы должны соответствовать требованиям ГОСТ или технических условий, утверждённых в установленном порядке, иметь сертификат соответствия. Спецификация материалов и оборудования для распределительной сети **должна быть согласована с Заказчиком письменно** на этапе получения проектной документации или согласования рабочих схем, с обязательным предоставлением образцов кабельной продукции и оборудования (в т. ч. и КБ/КЯ; АК; слаботочные щиты; ТШ и др.) **на рассмотрение и утверждение Заказчику** для проверки соответствия требованиям ТЗ. |
| 5.3. | Состав линейно-кабельных сооружений связи (ЛКСС) | При выполнении Работ выполнить строительство линейно-кабельных сооружений связи включающих в себя:   * Кабельную канализацию связи. * Подземные вводы в здания. * Переходы через дороги, нефте- и газопроводы, и т.п. методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ). * Проколы под дорогами, тротуарами, сооружениями и т.п.   При строительстве ЛКСС так же выполняются следующие виды Работ:   * разработка проектно-сметной документации, выполнение инженерно-топографических работ и инженерно-геологических изысканий по оформлению согласований и технических условий надзорных (согласующих) органов; * оформление земельных участков на период строительства и получение необходимых разрешений и согласований; * получение и оплата технических условий от сторонних организаций; * текущие согласования; * получение **письменного (документально подтверждённого) согласия собственников зданий и собственников помещений МКД** на ввод кабелей в здание, прокладку ВОК, многопарных передаточных кабелей и кабелей эл. питания для оборудования по/внутри здания; * комплектация изделиями, материалами включая их поставку; * земляные работы; * вскрытие и восстановление дорожных и уличных покровов, тротуаров, газонов; * устройство проколов, прокладка кабельной канализации связи; * устройство подземных вводов в здания; * устройство переходов через дороги, нефте- и газопроводы, и т.п. методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ); * под дорогами, тротуарами, сооружениями и т.п.; * установка опор; * оформление проектно-сметной документации; * оформление исполнительной документации; * оформление пакета документов для заключения договора на электроснабжение с гарантирующим поставщиком электроэнергии. |
| 6. | Требованию по подключению электропитания. | 1. Размещаемое в здания оборудование подключать к существующей сети электропитания дома переменным однофазным напряжением 220 В, по схеме предотвращающей возможности случайного отключения оборудования, с оформлением полного пакета документов для заключения договора на электроснабжение с гарантирующим поставщиком (ЭСКБ) (получение ТУ, оформление однолинейных схем, актов АРБП, актов коммерческого учёта). 2. Подключение электропитания активного оборудования УД осуществить в ВРУ, до приборов общедомового учёта, с монтажом бокса для наружной установки и автоматического выключателя, характеристики в соответствии с техническими условиями, выданными электросетевой организацией. 3. Каждый УД (ТШ) подключать в ВРУ отдельным кабелем. Последовательное подключение УД (ТШ) не допускается. 4. Для прокладки использовать кабель в изоляции не поддерживающей активное горение (нг). Кабели электропитания по зданиям, помещениям УС проложить в местах открытой прокладки в гибких металлических гофротрубах, в технологических нишах прокладку вести в гибких ПВХ гофротрубах, не поддерживающих горение. Прокладку линий электропитания производить внутри помещений в технологических нишах или по лестничным стоякам, в межэтажных ПВХ трубах, с креплением труб к стене металлическими двухлапковыми скобами. В исключительных случаях допускается прокладка по фасаду здания. Способ прокладки питающего кабеля обязательно письменно согласовать с владельцем здания. 5. Произвести маркировку проложенных кабелей электропитания на территории домохозяйств и внутри помещений маркировочными наклейками/бирками по образцу, предоставленному Заказчиком (Приложение №6 ТЗ). 6. Корпус ТШ должен быть установлен в соответствии с требованиями ПУЭ гл. 1.7, с защитным занулением по системе TN-C-S. |
| 7. | Требования к помещениям. | ТШ допускается размещать в предлифтовых, чердачных помещениях, технических этажах, верхних этажах (межэтажных площадках) и подвалах. Место размещения шкафа должно выбираться с учётом особенностей каждой серии домов и каждого подъезда и должно быть согласовано с собственниками помещений МКД на этапе согласования рабочей схемы или проектной документации. Планировать размещение шкафов с учётом обеспечения доступа обслуживающего персонала в помещение установки, в течение нормативного срока на устранение повреждения и минимизации длины кабеля внутридомовой распределительной сети (см. Приложение 1). |
| 8. | Требования к КБ, КЯ, ЯР, АК, слаботочным щитам. | 1. Использовать комплект оборудования КБ, КЯ, ЯР, АК производителей ОАО УЗ «Промсвязь», ООО «Атрон», НТЦ «Пик», ЗАО «Связьстройдеталь», и других производителей **по письменному согласованию с Заказчиком**, соответствующий документу “Требования к телекоммуникационным боксам для размещения пассивного оборудования FTTB в здании” (Приложение №4 к ТЗ). 2. Спецификацию оборудования и производителя **согласовать с Заказчиком** на этапе получения проектной документации или согласования рабочих схем с обязательным предоставлением образцов оборудования КБ/КЯ, ЯР, АК и слаботочных щитов для рассмотрения и утверждения Заказчиком и проверки на соответствие требованиям ТЗ.   3. Место размещения КБ/КЯ/ЯР/АК должно выбираться с учётом особенностей каждой серии домов и каждого подъезда и **должно быть согласовано с собственниками помещений** перед проведением работ. Способ установки АК для КТВ по отношению к межэтажному стояку **согласовать с Заказчиком отдельно**. Высота установки КБ/КЯ/ЯР не должна превышать 2,8 м от уровня пола до верхней стороны корпуса КБ/КЯ/ЯР. В общем случае высоту установки согласовать с Заказчиком на этапе оформления и согласования первичной рабочей документации. Планировать размещение шкафов с учетом обеспечения доступа обслуживающего персонала в помещение установки, в течение нормативного срока на устранение повреждения и минимизации длины кабеля внутридомовой распределительной сети (см. Приложение 1).  - в случае большой ёмкости распределительной сети в подъезде разрешается по согласованию с Заказчиком заменить все КБ/КЯ/ЯР (если их общее кол-во превышает 2) на один слаботочный шкаф под размещение всех плинтов или патч-панелей. Согласовать данное решение на этапе согласования предварительной рабочей документации.  4. Установку КБ/КЯ/ЯР с патч-панелями/ опор/рам с плинтами категории 5e осуществлять в местах, ближайших к месту ввода кабеля в подъезд, в местах устройства нового стояка.  5. Место размещения слаботочных щитов должно выбираться с учётом особенностей каждой серии домов и каждого подъезда и должно **быть согласовано с застройщиком или УК** перед началом работ на этапе согласования рабочей схемы или согласования проекта Заказчика. Планировать размещение слаботочных щитов с учетом обеспечения доступа обслуживающего персонала в помещение установки, в течение нормативного срока на устранение повреждения и минимизации длины кабеля внутридомовой распределительной сети.  6. Применяемое при реконструкции оборудование и материалы должны соответствовать требованиям ГОСТ или технических условий, утверждённых в установленном порядке, иметь сертификат соответствия. |
| 9. | Требования к прокладке многопарных передаточных кабелей (МПК) – КСВПП | 1. Типовые схемы (отдельные примеры) прокладки МПК и размещения КБ/КЯ/ЯР для домов различной этажности приведены в Приложении №1; 2. МПК между подъездами прокладывать преимущественно по подвалам или техническим этажам зданий. Прокладку кабеля по фасадам зданий осуществлять в исключительных случаях. 3. МПК в подъезды соседних домов прокладывать по существующей кабельной канализации и методом воздушной подвески. 4. Использовать кабели типа КСВППэ-5е ёмкостью 10 и 25 пар. 5. В подъездах МПК прокладывать по существующим слаботочным стоякам или во вновь устанавливаемых стояках подъездов зданий (жилых домов). 6. Делать новый стояк (трубостойку) в виде пластиковой трубы ПВХ (гладкая, серая) диаметром 50 мм. Межэтажные стояки проложить от подвального помещения или технического этажа (чердака) до этажа установки КБ/КЯ/ЯР/АК, слаботочного щита и далее до верхнего или нижнего этажа, соответственно, включая первые этажи зданий. В зависимости от процента проникновения по данному дому/подъезду рассчитать необходимое количество стояков для установки на каждом этаже, с учетом п.3 раздела 5.1 данного ТЗ. 7. При прокладке кабелей вне стояков, в том числе по стенам фасадов, подвалов, чердакам, крышам, включая подвеску на трубостойках, МПК защитить от механических повреждений металлическим гофрорукавом или с помощью гофрированной или гладкоствольной трубы ПВХ в местах открытой прокладки, в которых кабель может быть поврежден. В вышеуказанных случаях использовать кабели для наружной прокладки. 8. Прокладываемый кабель МПК должен быть оконечен с двух сторон:   - в ТШ с использованием 19-дюймовых патч-панелей или опор с плинтами категории 5e, (типа «KRONE» с нумерацией пар 00-09) **по согласованию с Заказчиком**;  - в КБ/КЯ/ЯР или слаботочном щите с использованием плинтов категории 5e, (типа «KRONE» с нумерацией пар 00-09) с размещением на опоре/раме.   1. Ёмкость оконечных устройств (патч-панелей или опор/рам с плинтами), устанавливаемых в УД (ТШ) и КБ/КЯ/ЯР, слаботочном щите должна обеспечивать 100%-ю расшивку всех проложенных МПК в построенной домовой распределительной сети. 2. Опоры (рамы) с плинтами, размещаемые на этажных площадках, должны быть размещены в этажных распределительных элементах (КБ/КЯ/ЯР/АК/слаботочных щитах) с замком под универсальный ключ. 3. Делители, разветвители сети КТВ, размещаемые на этажных площадках, должны быть размещены в этажных распределительных элементах АК или слаботочных щитах с замком под универсальный ключ. 4. Выполнить на каждом этаже технологические отверстия с установкой гильз диаметром не менее 25 мм (с декоративными заглушками) в перегородках между лестничными и квартирными тамбурами для возможности прокладки абонентских кабелей (UTP, RG-6) от вновь установленных КБ/КЯ/ЯР/АК/слаботочных щитов до квартир абонентов. 5. Применяемое при реконструкции оборудование и материалы должны соответствовать требованиям ГОСТ или технических условий, утверждённых в установленном порядке, иметь сертификат соответствия. 6. Разместить на трубостойках, ТШ, КБ/КЯ/ЯР/АК/слаботочных щитах имиджевые наклейки тип. 1 и тип. 2, изготовленными по макетам Заказчика (Приложение № 6 ТЗ). 7. Производить маркировку проложенного многопарного передаточного кабеля (КСВПП 25х2, 10х2) на территории домохозяйств, внутри помещений и наружней прокладки (за исключением кабельной канализации) маркировочными бирками тип. 3 и тип. 4 (Приложение № 6 ТЗ). |
| 1. **Оформление проектной документации** | | В общем случае необходимо провести двухэтапное проектирование:  - 1 этап- первичная (предварительная) рабочая документация (схемы и сметы) для начала СМР. Согласовывается с кураторами Заказчика на местах и в отделе строительства технической инфраструктуры. При необходимости согласовывается со сторонними организациями.  - 2 этап- формирование полного комплекта проектно-сметной документации на основе предварительной рабочей документации, оформление, согласование со сторонними организациями, получение разрешительной документации, сдача Заказчику по Акту.  Проектные работы:  1. Общие требования к выполнению работ по проектированию - Проектную документацию выполнить в соответствии с «ГОСТ Р 21.1101-2009. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации». Рабочую документацию выполнить в соответствии с «ГОСТ Р 21.1703-2000. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи».  2. Состав проектной документации - Сформировать в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 08.08.2013) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».  3. Состав рабочей документации - Включить архитектурно-строительные решения, технологические решения по сетям связи, решения по системам электроснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, автоматизации и мониторингу инженерных систем, решения по присоединению к наружным сетям электроснабжения и связи; схемы организации связей и управления, схемы распайки кабелей, узлов линейных сооружений, ситуационные планы; спецификации оборудования, материалов - в разрезе видов работ. Согласовать полный перечень состава разделов с Заказчиком проекта.  4. Состав сметной документации - Сводный сметный расчёт стоимости, сводка затрат, объектные и локальные сметы - в разрезе видов работ. Состав видов работ определяется проектом и согласуется с Заказчиком проекта. Сводный сметный расчёт должен быть выполнен с выделением пусковых комплексов сети. Текстовая и графическая информация по проекту должна быть представлена в стандартных форматах MS Office, а сметная документация в формате MS Excel. Стоимость строительства определить по удельным расценкам за единицу (вид) работ.  5. Проектные работы могут быть выполнены лично, либо силами специализированной организации (субподрядчиком).  6. После завершения Проектных работ Подрядчик передаёт Заказчику Акт сдачи-приёмки работ в 2 экземплярах с приложением 2 (двух) комплектов разработанной Проектной документации на бумажном носителе и в электронном виде на флеш-носителе в формате pdf. |
| 1. **Оформление исполнительной документации** | | Оформление и определение состава комплекта исполнительной документации, передаваемой Подрядчиком Заказчику при сдаче выполненных работ, осуществляется в строгом соответствии с «Методическими рекомендациями для подрядных организаций по оформлению и сдаче исполнительной документации на работы, выполненные по строительству, развитию и реконструкции сетей связи ПАО «Башинформсвязь» (МР-3п) и РД 45.156-2000.  После завершения строительно-монтажных работ, перед началом приёмо-сдаточных мероприятий, Подрядчик предоставляет Заказчику протоколы измерения сопротивления изоляции питающего кабеля, оформленные в установленном порядке специалистами электролаборатории, имеющей регистрацию в Ростехнадзоре.  После завершения строительно-монтажных работ, перед началом приёмо-сдаточных мероприятий, Подрядчик предоставляет Заказчику комплект исполнительной документации (КИД) в электронном виде (в формате pdf) в порядке, определённом положениями МР-3п, для проверки и осуществления дальнейших мероприятий по приёмо-сдаточным работам. После успешного завершения приёмо-сдаточных работ Подрядчик предоставляет КИД на бумажном носителе в количестве 1 экз. и в электронном виде на флэш-носителе в формате pdf. |
| 1. **Охрана труда** | | Предусмотреть необходимые мероприятия по охране труда и технике безопасности, выполнив соответствующие расчёты. |
| 1. **Охрана окружающей среды** | | Предусмотреть мероприятия по защите и охране окружающей среды. |

Приложения:

1. Приложение № 1 «Типовые схемы размещения УД и КБ/КЯ/ЯР».
2. Приложение № 2 «Технические требования к телекоммуникационным шкафам сетей FTTB».
3. Приложение № 3 «Технические требования к магистральному оптическому кабелю в рамках строительства объектов FTTB/B2B/B2G/B2C».
4. Приложение № 4 «Требования к телекоммуникационным боксам для размещения пассивного оборудования FTTB, КТВ в здании».
5. Приложение № 5 «Список терминов, определений и сокращений».
6. Приложение № 6 Формат имиджевых наклеек и маркировочных бирок.

Приложение №1 к Техническому заданию

Типовые схемы размещения УД и КБ/КЯ/ЯР.

**Рис.1.** При размещении УД в ТШ в нижней части жилого дома 5 этажей. Ввод многопарных передаточных кабелей (FTP) в подъезды жилого дома через подвал или по фасаду здания.

**Исходные данные: дом 5 этажей,4 подъезда, 80 квартир, по 20 квартир в подъезде. План по АП- 48 портов. Ниже приведена схема, полученная по расчётам данного ТЗ:**



*Комментарии к схеме: по данному дому процент проникновения получается 60%. По формуле из п. 8 подраздела 5.1 получаем кол-во отдельных кабелей. Применяя п.4 и п.7 подраздела 5.1 определяем место установки КБ/КЯ.*

**Рис.2.** При размещении УД в ТШ в верхней части жилого дома 5 этажей. Ввод многопарных передаточных кабелей (FTP) в подъезды жилого дома через технический этаж (чердак).

**Исходные данные: дом 5 этажей,4 подъезда, 80 квартир, по 20 квартир в подъезде. План по АП- 48 портов. Ниже приведена схема, полученная по расчётам данного ТЗ:**



*Комментарии к схеме: по данному дому процент проникновения получается 60%. По формуле из п. 8 подраздела 5.1 получаем кол-во отдельных кабелей. Применяя п.4 и п.7 подраздела 5.1 определяем место установки КБ/КЯ.*

**Рис.3.** При размещении УД в ТШ в нижней части жилого дома 5 этажей. Ввод многопарных передаточных кабелей (FTP) в подъезды жилого дома через подвал или по фасаду здания.

**Исходные данные: дом 5 этажей,4 подъезда, 80 квартир, по 20 квартир в подъезде. План по АП- 64 порта. Ниже приведена схема, полученная по расчётам данного ТЗ:**



*Комментарии к схеме: по данному дому процент проникновения получается >80%. По формуле из п. 8 подраздела 5.1 получаем кол-во отдельных кабелей. Применяя п.4 и п.7 подраздела 5.1 определяем место установки КБ/КЯ.*

**Рис 4.** При размещении УД в ТШ в нижней части жилого дома 16 этажей. Ввод многопарных передаточных кабелей (FTP) в подъезды жилого дома через подвал или по фасаду здания.

**Исходные данные: дом 16 этажей,4 подъезда, 320 квартир, по 80 квартир в подъезде. План по АП- 168 портов. Ниже приведена схема, полученная по расчётам данного ТЗ:**



*Комментарии к схеме: по данному дому процент проникновения получается 52,5 %. По формуле из п. 8 подраздела 5.1 получаем кол-во отдельных кабелей. Применяя п.4 и п.7 подраздела 5.1 определяем место установки КБ/КЯ.*

Приложение № 2 к Техническому заданию

**«Технические требования к телекоммуникационным шкафам сетей FTTB»**

**(Справочно)**

1. **Назначение.**

Настоящий документ содержит информацию о технических требованиях к телекоммуникационным шкафам узлов доступа сетей FTTB.

1. **Термины, определения и сокращения**

В настоящем документе используются следующие сокращения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
| КТВ | - | Кабельное телевидение; |
| ТШ | - | Телекоммуникационный шкаф; |
| FTTB | - | Fiber to the Building (технология ШПД на базе MetroEthernet, при которой оптическое волокно доходит до узла доступа (шкаф с коммутаторами доступа) в здании); |
| SFP | - | Small Form-factor Pluggable  — промышленный стандарт модульных компактных приёмопередатчиков (трансиверов), используемых для передачи данных в телекоммуникациях. |

1. **Общая информация.**

Шкафы телекоммуникационныепредназначены для размещения в них активного и пассивного телекоммуникационного оборудования.

ТШ предназначен для размещения в жилых и нежилых помещениях, в предлифтовых, чердачных помещениях, технических этажах, верхних этажах (межэтажных площадках) и подвалах зданий.

Применение: для узлов доступа FTTB устанавливаемых в жилых домах.

1. **Технические требования к конструкции шкафов.** 
   1. **Основные параметры и характеристики**
      1. Размеры шкафа Таблица №1

|  |  |
| --- | --- |
| Тип шкафа |  |
| Внешние габариты (мм) |  |
| -глубина | 400 |
| -ширина | 560 |
| -высота | 730 |
| Внутренние размеры по высоте, 19” | 15U |

Примерный вид шкафа приведён на рис.2

* + 1. Корпус шкафа должен быть выполнен из листовой стали толщиной не менее 1,5 мм. Корпус должен быть окрашен порошковой краской серого цвета, конструкция корпуса цельносварная или сборная конструкция с возможностью разбора только изнутри.
    2. Материал и исполнение корпуса шкафа должны быть вандалоустойчивыми.
    3. Конструкция двери шкафа должна быть со скрытыми петлями и отсутствием доступа к элементам шарниров снаружи и невозможностью вынуть дверь из петель путём «отжима».
    4. Двери шкафов должны быть оснащены вандалозащищенными замками, не имеющими выступающих элементов, запор дверей должен осуществляться ригельным механизмом в 3-х направлениях (при изготовлении  двери из  листовой  стали   толщиной равной или более  2 мм  и  увеличении  жёсткости её  рёбер,  допускается применение   трехригельных  замков с  диаметром  ригелей  более 13 мм, без  трёхточечного  механизма). Возможность заказа замков с ключами для всех шкафов (один ключ открывает и закрывает замки всех шкафов).
    5. Жесткость двери шкафа должна препятствовать ее деформации снаружи (скручивание, отгибание).
    6. Открывание двери должно обеспечиваться на угол не менее 110 градусов.
    7. Во всех плоскостях шкафа, кроме двери и задней стенки шкафа, или минимум в нижней и верхней плоскостях, должны быть выполнены по 2 отверстия диаметром от 40 до 50 мм для подвода телекоммуникационных и питающих кабелей. Отверстия должны быть выполнены методом насечки в металле и пробиваться при монтаже шкафа (допускается конструкция с отверстиями закрытыми съемными металлическими заглушками).
    8. Внутренние размеры: 19”. Конструктив для крепления оборудования 19” должен быть закреплен стационарно на расстоянии 100 мм от внутренней стороны двери шкафа.
    9. На задней стенке шкафа должны быть предусмотрены органайзеры для выкладки запасов оптического кабеля в виде четырех кронштейнов расположенных углами внутрь.
    10. Телекоммуникационный шкаф должен иметь сертификат соответствия или декларацию соответствия.
  1. **Состав шкафа:**
     1. Оптический кросс 19”, 1U, не менее 8 портов. Оптический кросс должен быть укомплектован сплайс-кассетой, 8 пигтейлами single mode, 6 адаптерами SC/UPC и 2 адаптерами SC/APC.
     2. Монтажная DIN рейка.
     3. Розетки с заземляющим контактом не менее 3 шт., в составе ВРУ.
     4. Автомат-выключатель на 16 А – 2 шт.
     5. Резиновые манжеты для защиты волоконно-оптических кабелей и кабелей FTP домовой распределительной сети.
     6. Патч-панель RJ45 кат. 5е 24 порта в исполнении 19”, высота 1U или опор с плинтами. Количество оконечных устройств должно соответствовать проектируемой распределительной сети.
     7. Органайзер кабельный.
     8. Конструктив для размещения оборудования КТВ
  2. **Конструкционные особенности** 
     1. Конструкция шкафа должна обеспечивать свободный доступ для монтажа оборудования.
     2. Покрытие должно гарантировать защиту элементов шкафа от сквозной коррозии.
     3. Шкаф должен быть промаркирован фирменным логотипом ПАО «Башинформсвязь» в виде наклейки.
     4. Шкаф по типоразмерам должен обеспечивать размещение оборудования стоечного типа 19-ти дюймового стандарта.
     5. Шкаф должен быть оборудован шиной заземления и необходимыми направляющими либо кабель-каналами, обеспечивающими прокладку всех внутренних кабелей с технологическим запасом.
     6. Конструкция шкафа должна предусматривать внутренние элементы крепления позволяющие размещать коммутаторы доступа, патч-панели фасадом к двери. Должны быть предусмотрены органайзеры для выкладки запасов оптического кабеля в виде четырех кронштейнов расположенных углами внутрь.  Дверь шкафа должна быть с ребрами жесткости и оснащена  трехригельным   сувальдным  замком  врезного типа.    В шкафу должен быть предусмотрен конструктив для размещения оборудования КТВ (типа CXE 852 (Teleste) или аналогичный по параметрам). Чертеж шкафа указан на Рис.3

* + 1. Конструкция вентиляционных отверстий должна исключать возможность прямого попадания посторонних предметов и осадков внутрь шкафа. Шкаф должен обеспечивать эффективный отвод тепла при условиях полной комплектации активным оборудованием при предельных параметрах окружающей среды.
    2. На задней стенке предусмотреть монтажные отверстия 4 шт для крепления шкафа на плоской поверхности. Диаметр отверстий 25 мм с переходом в верхней части на 10мм (для крепления анкерными болтами к стене). Предусмотреть наличие усиливающих конструктивных элементов («усиливающие площадки») в местах крепления ТШ к плоской поверхности.
    3. Внутри корпуса шкафа должна быть предусмотрена точка внешнего контура заземления подключения (болт М8 с шайбами не менее 2-х шт и одной гайкой М8), доступ к точке не должен быть затруднен.



Рис.2 Примерный вид шкафа (размеры указаны в таблице №1)



Рис.3 Чертеж шкафа.

Приложение № 3 к Техническому заданию

**«Технические требования к оптическому кабелю»**

**Раздел 1. «Технические требования к магистральному оптическому кабелю в рамках строительства объектов FTTB/FTTH/GPON/B2B/B2G/B2C»**

**1. Назначение**

Настоящий документ содержит информацию о требованиях к магистральному волоконно-оптическому кабелю для строительства волоконно-оптических линий связи (городских сетей и сетей доступа) в сегменте FTTB/B2B/B2G/B2C.

**2. Общие положения**

* 1. **Нормативные ссылки**

В данных Требованиях использованы ссылки на следующие документы:

* IEC-60793 Optical Fibres (Оптические волокна), группа стандартов международной электротехнической комиссии (МЭК), более ранее издание настоящего стандарта опубликовано на русском языке ГОСТ-Р-МЭК-793-1-93 Волокна оптические. Общие технические требования;
* IEC-60794 Optical Fibre Cables (Оптические кабели), группа стандартов международной электротехнической комиссии (МЭК), более ранее издание настоящего стандарта опубликовано на русском языке ГОСТ-Р- МЭК-794-1-93 Кабели оптические. Общие технические требования;
* IEEE Std 1138-1994 IEEE Standard Construction of Composite Fiber Optic Overhead Ground Wire (OPGW) for Use on Electric Utility Power Lines
* ISO-9000 - Quality management, Системы менеджмента качества, Семейство стандартов МСО;
* ISO 14000, Environmental management, Системы экологического менеджмента, Семейство стандартов МСО;
* ГОСТ 5151-79 Барабаны деревянные для электрических кабелей и проводов. Технические условия;
* ОСТ-45.02-97 Отраслевая система сертификации. Знак соответствия. Порядок маркирования технических средств электросвязи;
* EIA/TIA-455-98A FOTP-98 Fiber Optic Cable External Freezing Test, стандарт американской ассоциации телекоммуникационной промышленности, тест оптического кабеля на вмораживание в лед;
* IEC-60811-5-1 Insulating and sheathing materials of electric and optical cables - Common test methods - Part 5-1: Methods specific to filling compounds - Drop-point - Separation of oil - Lower temperature brittleness - Total acid number - Absence of corrosive components - Permittivity at 23 °C - DC resistivity at 23 °C and 100 °C, стандарт международной электротехнической комиссии (МЭК);
* ITU-T-G.652 Characteristics of a single-mode optical fibre and cable, рекомендация международного союза электросвязи (МСЭ-Т);
* ГОСТ 12.2.007.14-75 ССБТ. Кабели и кабельная арматура. Требования безопасности;
* ГОСТ-9733.0-83 Материалы текстильные. Общие требования к методам испытаний устойчивости окрасок к физико-химическим воздействиям;
* ГОСТ 9.057-75 Единая система защита от коррозии и старения**;**
* ГОСТ-Р 53315-2009. Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности.
  1. **Термины, определения и сокращения**

В настоящем документе используются следующие определения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОК | - | волоконно-оптический кабель; |
| ОВ | - | оптическое волокно; |
| Сопутствующие аксессуары | - | муфты оптические, арматура подвесных ОК, лента, бирки; |
| Завод | - | завод-изготовитель ОК; |
| Поставщик | - | завод, предлагающий к поставке смежную продукцию, описанную в настоящих требованиях; |
| Заказчик | - | ПАО «Башинформсвязь»; |
| Строительная длина | - | в поставке (позиция поставки) неразрывная длина одной упаковки ОК, которая поставляется в количестве, указываемом в процентном выражении для каждой конкретной поставки от общего количества поставляемой продукции, согласно проценту строительной длины; |
| Минимально допустимая длина (м) | - | неразрывная длина ОК, заказываемая к поставке на одной упаковке (барабане) в рамках поставки (позиции поставки). |

* 1. **Возможные типы волоконно-оптических кабелей**

1. ОК для прокладки в защитные пластиковые трубки (ОК-ЗПТ);
2. ОК для прокладки в кабельной канализации (ОК-ГТС);
3. ОК для прямой прокладки в грунт (ОК-ГРУНТ);
4. ОК для подвески по опорам городского хозяйства, опорам ЛЭП, диэлектрический (ОК-ПОДВЕС - (самонесущий));
5. ОК для подвески по опорам воздушных линий связи, с выносным силовым элементом (тросом) тип «8» (ОК-ПОДВЕС - (с вынесенным силовым элементом тип «8»))
6. ОК для внутриобъектовой прокладки (ОК-ОБЪЕКТ).

**3. Требования к магистральному оптическому кабелю**

**3.1 Требования по назначению**

ОК предназначены для защиты ОВ от внешних воздействий.

* + - ОК-ЗПТ предназначены для прокладки в защитных пластмассовых трубах методом задувки в потоке сжатого воздуха.
    - ОК-ГТС предназначены для прокладки в кабельной канализации, трубах, коллекторах.
    - ОК-ГРУНТ предназначены для прокладки в кабельной канализации при наличии повышенных требований по механической устойчивости, в тоннелях и коллекторах, грунтах всех групп (кроме грунтов, подверженных мерзлотным деформациям).
    - ОК-ПОДВЕС - (самонесущий); предназначен для подвески на опорах линий связи, контактной сети, линий электропередачи.
    - ОК-ПОДВЕС - (с вынесенным силовым элементом тип «8»); предназначен для подвески на опорах линий связи и между зданиями.
    - ОК-ОБЪЕКТ предназначены для прокладки внутри зданий и сооружений по стенам, в вертикальных и горизонтальных кабелепроводах и кабель-ростам, в тоннелях и коллекторах при наличии особых требований пожарной безопасности. Внешняя оболочка ОК выполнена из полиэтилена, не распространяющего горения.
  1. **Требование к конструкции**

3.2.1. Конструкция ОК, предлагаемая Заводом, должна обеспечивать его оптические, физико-механические и климатические параметры, защиту оптических волокон от внешних воздействий в течение его срока службы.

* + 1. Количество ОВ в кабеле определяется условиями Заказа.
    2. Поставляемые строительные длины не должны содержать сращённые ОВ.
    3. Оптический модуль должен представлять собой трубку из полибутилентерефталата (ПБТ) или других равноценных композиций, внутри которой располагаются 2, 4, 6 или более свободно уложенных ОВ. В случае конструкции с центральной трубкой максимальное количество оптических волокон равно 8.
    4. Расцветка ОВ в модуле и расцветка модулей должны соответствовать таблице и уточняется в заказе:

**Таблица №1 Расцветка ОВ в модуле.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер волокна | Используемые цвета | Число волокон в модуле | | | | | | | | Соответствие стандарту TIA/EIA-598C |
| 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 |
| 1 | Синий |  |  |  |  |  |  |  |  | В соответствие со стандартом |
| 2 | Оранжевый |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Зеленый | |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Коричневый | |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Серый | | |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Белый | | |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Красный | | | |  |  |  |  |  |
| 8 | Черный | | | |  |  |  |  |  |
| 9 | Желтый | | | | |  |  |  |  |
| 10 | Фиолетовый | | | | |  |  |  |  |
| 11 | Розовый | | | | | |  |  |  |
| 12 | Аква | | | | | |  |  |  |
| 13 | Оливковый | | | | | | |  |  | Дополнительные цвета |
| 14 | Бежевый | | | | | | |  |  |
| 15 | Темно-розовый | | | | | | | |  |
| 16 | Салатный | | | | | | | |  |

* + 1. В случае модульного сердечника, заполняющий кордель должен быть чёрного цвета.
    2. Преимущество отдаётся «сухим» сердечникам, т.е. сердечникам, в которых продольная водонепроницаемость обеспечивается водоблокирующими нитями и лентами. Данное требование распространяется только на ОК-Объект.
    3. Толщина наружной оболочки ОК должна быть не менее 1,5 мм.
    4. Ассортимент кабельной продукции должен включать ёмкости ОК: 288, 192, 144, 96, 48, 32, 24, 12, 8 оптических волокон (общее количество).
  1. **Требования по стойкости к механическим воздействиям**

1. ОК должен быть стойким к долговременным растягивающим нагрузкам (метод IEC-60794-1-2-E1В, без деформации оптических волокон, при длине образца не менее 500 м, длине растягиваемой части не менее 50 м, измерении деформации волокон фазовым методом IEC-60793-1-22; метод Е, приложение усилия ступенями по 25% от максимального с выдержкой в течение 10 минут):
2. ОК-ЗПТ, не менее 2,7 кН;
3. ОК-ГТС, не менее 2,7 кН;
4. ОК-ГРУНТ, не менее 7 кН;
5. ОК-ПОДВЕС - (с вынесенным силовым элементом тип «8»), не менее 9 кН;
6. ОК-ПОДВЕС - (самонесущий), не менее 6 кН (длина пролёта не должна превышать 80 метров);
7. ОК-ОБЪЕКТ, не менее 1,5 кН.
8. ОК должен быть стойким к раздавливающим нагрузкам, прикладываемым к ОК в течение 5 минут (метод IEC-60794-1-2-E3, длительность испытания 5 минут, не менее 3-х испытаний, расстояние между пластинами не менее шага скрутки модулей, инструмент раздавливания - пластина):
9. ОК-ЗПТ, не менее 0,2 кН/см;
10. ОК-ГТС, не менее 0,4 кН/см;
11. ОК-ГРУНТ, не менее 0,4 кН/см;
12. ОК-ПОДВЕС - (с вынесенным силовым элементом тип «8»), не менее 0,3 кН/см;
13. ОК-ПОДВЕС - (самонесущий), не менее 0,3 кН/см;
14. ОК-ОБЪЕКТ, не менее 0,2 кН/см.
15. ОК должен быть стойким к ударному воздействию с энергией:
16. ОК-ЗПТ, не менее 10 Дж;
17. ОК-ГТС, не менее 10 Дж;
18. ОК-ГРУНТ, не менее 30 Дж;
19. ОК-ПОДВЕС - (с вынесенным силовым элементом тип «8»), не менее 5 Дж;
20. ОК-ПОДВЕС - (самонесущий), не менее 5 Дж;
21. ОК-ОБЪЕКТ, не менее 3 Дж.
22. ОК должен быть стойким к многократным (20 циклов) изгибам с радиусом, равным 20 номинальным диаметрам кабеля, при температуре минус 30 °С. За исключением ОК-ОБЪЕКТ должна быть обеспечена возможность монтажа ОК при температуре окружающего воздуха минус 30°С.
23. ОК должен быть стойким к осевому кручению (10 циклов) на угол ±360°, на длине 4 м при нормальной температуре окружающей среды. ОК должны быть стойкими к вибрационным нагрузкам с ускорением до 4g в диапазоне частот от 10 Гц до 200 Гц.
24. Требования по стойкости к климатическим воздействиям.
25. Диапазон эксплуатационных температур (от пониженной до повышенной) ОК должен быть:
26. ОК-ЗПТ, от минус 40°С до плюс 60°С;
27. ОК-ГТС, от минус 40°С до плюс 60°С;
28. ОК-ГРУНТ, от минус 40°С до плюс 60°С;
29. ОК-ПОДВЕС (самонесущий, тип «8»), от минус 60°С до плюс 70°С;
30. ОК-ОБЪЕКТ, от минус 40°С до плюс 60°С.
31. ОК должны быть стойкими к циклической смене температур в диапазоне эксплуатационных температур, (метод испытания IEC-60794-1-2 F1, длина ОК не менее 1 км, 2 шлейфа – первый не менее 20 км, второй не менее 10 км, при этом в обоих шлейфах должны быть представлены все цвета волокон, шлейфы собраны на сварных соединениях, ОК на барабане 12, первый шлейф измеряется OTDR (IEC-60793-1-40-D) с линейностью не более 0,04 дБ/дБ, второй шлейф - измерителем оптической мощности (IEC-60793-1-40-B) с компенсацией флуктуации по обратному каналу; число циклов не менее 2, изменение затухания не менее 0,05 дБ/км).
32. Не должно быть вытекания гидрофобного компаунда при максимальном значении повышенной эксплуатационной температуры.
33. ОК должны быть стойкими к воздействию повышенной влажности воздуха до 98% при температуре плюс 35°С.
34. Требования по стойкости к специальным воздействиям.
35. ОК, предназначенные для эксплуатации в канализации и грунте должны быть продольно водонепроницаемыми при избыточном гидростатическом давлении 9,8 кПа.
36. Наружная оболочка ОК, прокладываемых в грунте, канализации и на открытом воздухе, должна быть стойкой к воздействию атмосферных осадков, плесневых грибов, солнечного излучения.
37. Электрическое сопротивление изоляции наружной оболочки, ОК, содержащих металлические элементы конструкции, между металлическими элементами и землёй (водой) должно быть не менее 2000 МОм\*км (кроме ОК в исполнении, не распространяющем горения).
38. ОК-Грунт, ОК-ГТС должны быть стойкими к повреждению грызунами (сертификации по ГОСТ 9.057-75 опционально).
39. ОК-ГТС, ОК-ЗПТ, ОК-ГРУНТ должны быть стойкими к вмораживанию в лёд в соответствии с методикой EIA/TIA-455-98A (FOTP-98), метод B.
40. ВОК в оболочке, не распространяющей горение при групповой прокладке, и не выделяющей коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении, должны соответствовать исполнению — нг-HF) (HF) согласно ГОСТ-Р 53315-2009.
    1. **Требования к оптическим параметрам передачи**
41. Коэффициент затухания ОВ в ОК:
42. Тип ОВ – G.652D для построения городских сетей и сетей доступа, с улучшенными изгибными характеристики;
43. Длины волн – 1310 нм и 1550 нм;
44. Коэффициент затухания;
45. При длине волны 1310 нм - не более 0,35 дб/км;
46. При длине волны 1550 нм - не более 0,22 дБ/км.
47. Хроматическая дисперсия:
48. Интервалы длин волн – 1285…1330 нм и 1525…1575 нм;
49. Хроматическая дисперсия:

При длине волны 1310 нм - не более 3,5 пс/(нм\*км);

При длине волны 1550 нм - не более 18 пс/(нм\*км).

1. Поляризационная модовая дисперсия (ПМД) линии, PMDQ не более 0,1 пс/√км.
   1. **Требования к материалам ОК**
2. Материалы, применяемые при изготовлении ОК, должны быть совместимы друг с другом, не оказывать влияние на параметры передачи ОВ, легко удаляться при монтаже, не быть токсичными, не должны выделять токсичные вещества при эксплуатации и нагреве.
3. Заполняющий компаунд не должен становиться жидким при температурах до плюс 70°С. Определение температуры каплепадения должно быть проведено в соответствии со Статьёй 4 IEC-60811-5-1.
4. Наружная полиэтиленовая оболочка должна быть изготовлена из полиэтилена средней плотности.
5. Стальная проволока, должна быть плакирована алюминием.

**4. Требования к надёжности**

* 1. Срок службы материалов, включая срок хранения, должен быть не менее 25 лет. Срок службы подтверждается технической документацией, испытаниями на ускоренное старение материалов и расчётами изготовителя.
  2. Срок хранения материалов составляет не менее одного года со дня производства:
     1. Срок хранения ОК в условиях, рекомендуемых Заводом должен быть не менее 25 лет;
     2. Срок хранения ОК при хранении его на таре Завода под навесом в полевых условиях должен быть не менее 10 лет.
  3. Гарантии Завода на соответствие ОК настоящим техническим требованиям должны быть не менее 2-х лет с даты подписания Акта приёма-передачи ОК при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации в соответствии с письменными рекомендациями Завода.

1. **Требования к безопасности и охране окружающей среды** 
   1. Конструкция ОК должна исключать применение специальных мер безопасности при монтаже и эксплуатации ОК.
   2. Оптический ОК-ОБЪЕКТ должен соответствовать требованиям пожарной безопасности, установленным ГОСТ 12.2.007.14 п.2 и ГОСТ-Р 53315-2009.
   3. ОК не должны содержать опасных или токсичных химических веществ.
   4. Конструкция оптических ОК и применяемые материалы должны обеспечивать его разделку без применения опасных или токсичных химических веществ.
2. **Требования к сертификации**

6.1 ОК должен иметь действующую Декларацию о соответствии «Правилам применения оптических кабелей связи, пассивных оптических компонентов и устройств для сварки оптических волокон» утверждённых Приказом Мининформсвязи России от 19.04.2006г. №47.

1. **Требования к маркировке ОК**
   1. Маркировка ОК должны быть выполнена методом тиснения на внешней полиэтиленовой оболочке. Цвет маркировки – белый.
   2. ОК должен иметь равномерно размещённую маркировку, содержащую следующую информацию:
      1. Производитель ОК;
      2. Условное обозначение ОК;
      3. Количество ОВ в ОК;
      4. Наименование владельца ОК – ПАО «Башинформсвязь»;
      5. Год изготовления – 201Х год;
      6. Погонный метр – ХХХХ м.
   3. Маркировка ОК должна быть нанесена регулярно с шагом 1 м.
2. **Требования к упаковке и маркировке, нанесённой на ярлыках, этикетках, таре**
   1. Упаковка и маркировка должны быть выполнены с учётом требований стандарта IEC-60794. Барабаны, на которых поставляется ОК, должны быть не возвратными.
   2. Основные требования к упаковке:
      1. ОК должен поставляться на барабанах, выполненных в соответствии с ГОСТ-5151-79 с диаметром шейки не менее 40 номинальных диаметров ОК;
      2. ОК должен быть намотан без перехлёста витков;
      3. Расположение ОК на барабане должно исключать возможность захлёстывания витков ОК и взаимного проникновения слоёв намотки ОК на барабане при транспортировке и инсталляции;
      4. Концы ОК должны быть герметично заделаны от проникновения внутрь сердечника жидкостей и газов. Концы ОК должны быть закреплены и легкодоступны;
      5. Внутренний конец ОК, длиной не менее 2 м, должен быть выведен наружу и закреплён так, чтобы исключалась возможность механического повреждения;
      6. Барабаны должны выдерживать все требуемые условия при транспортировке и инсталляции ОК без деформации барабана;
      7. Упаковка должна обеспечивать транспортирование ОК любым видом транспорта на необходимое расстояние при температуре окружающего воздуха от минус 50°С до плюс 50°С;
      8. Во всех барабанах отверстие в шейке должно быть укреплено стальными втулками и фланцевыми пластинами, исключающими деформацию барабана при погрузке-разгрузке, транспортировке, установке на механизмы и инсталляции ОК;
      9. На наружных сторонах щёк барабана должна быть влагостойкая надпись: «Не класть плашмя», стрелка, указывающая направление разматывания барабана и манипуляционный знак «Осторожно, хрупкое!»;
      10. Каждый барабан должен иметь сплошную обшивку, обеспечивающую защиту ОК.
   3. Информация, указываемая на пластине, выполненной из металла или другого устойчивого к влаге прочного материала, устанавливаемой на наружной щеке барабана:
      1. Товарный знак изготовителя;
      2. № договора/Заказа
      3. Грузополучатель;
      4. Марка ОК;
      5. № барабана;
      6. Длина ОК, м;
      7. Масса ОК брутто/нетто, кг;
      8. Диаметр ОК, мм;
      9. Допустимый радиус изгиба, мм;
      10. Дата изготовления;
      11. Знак Сертификата Минсвязи России по ОСТ.45.02-97.
   4. Информация, указываемая в Паспорте на ОК:
      1. Товарный знак изготовителя;
      2. Номер технических условий и Сертификата соответствия (Декларации о соответствии);
      3. Тип ОК;
      4. № барабана;
      5. Копия Сертификата соответствия Минсвязи РФ (Декларации о соответствии);
      6. Оптическая и физическая длины ОК, м;
      7. Номинальный диаметр, мм;
      8. Погонная масса ОК, кг/км;
      9. Сопротивление изоляции наружной оболочки, МОм\*км;
      10. Омическое сопротивление алюмополиэтиленовой ленты (если используется), ОМ/км;
      11. Показатель преломления в ОВ на длине волны 1,31 мкм и 1,55 мкм;
      12. Номер ОВ, номер ОМ, Цветовая кодировка ОВ и ОМ, при этом сортировка по номеру ОВ по возрастанию;
      13. Тип ОВ и фирма производитель ОВ;
      14. Коэффициент затухания в ОВ, на длине волны 1,55 мкм, дБ/км;
      15. ПМД в ОВ в ОК, пс/√км, на длине волны 1,55 мкм;
      16. Хроматическая дисперсия в ОВ (по паспорту изготовителя ОВ), пс/(нм\*км);
      17. Дата изготовления ОК;
      18. Другая информация, согласованная с Заказчиком.
   5. Второй экземпляр паспорта, в том числе электронная версия, должны быть направлены Заказчику вместе с документами об отгрузке.
   6. Кроме того, электронная версия паспорта ОК в формате PDF (не картинка) должна быть представлена по электронной почте Заказчику по его требованию
3. **Требования к монтажу**

Поставщик должен указать все мероприятия по подготовке места для монтажа, которые должен выполнить Заказчик. Поставщик обязан предоставить Заказчику по его требованию любую необходимую информацию, способствующую Заказчику в проведении монтажа.

1. **Требования к условиям транспортировки и хранения**

Не предъявляются в связи с тем, что ответственность за доставку возлагается на Поставщика.

**Раздел 2. Требования к межэтажному оптическому кабелю**

* 1. Требования по назначению

ОК предназначены для защиты ОВ от внешних воздействий. ОК предназначены для прокладки внутри зданий и сооружений по стенам, в вертикальных и горизонтальных кабелепроводах и по кабель-ростам. Внешняя оболочка ОК выполнена из полиэтилена, не распространяющего горения.

* 1. Требование к конструкции:
     + Кабель предназначен для прокладки внутри здания в существующих или вновь построенных кабельных стояках, чердаках, технических и подвальных помещениях.
     + Кабель должен иметь модульную конструкцию без использования водо-блокирующего геля. Конструкция кабеля должна позволять извлечение модуля длиной не менее 2м. Модуль должен содержать одно волокно. Цветовая маркировка модулей должна соответствовать стандарту ANSI/TIA/EIA 598A.
     + Внешняя оболочка кабеля должна быть выполнена из материала, не поддерживающего горение и не выделяющего галогены. Кабель должен иметь сертификат пожарной безопасности и декларацию Министерства связи.
     + Оптические волокна должны соответствовать стандарту ITU-T G657A и должны быть совместимы с волокнами, выполненными по стандарту ITU-T G652D.
     + Буфер 250мк должен позволять лёгкое снятие на длину не менее 300мм.
     + Конструкция кабеля должна предохранять оптические модули от повреждения в процессе монтажа и эксплуатации.
     + Кабель должен быть полностью диэлектрическим.
     + Минимальный радиус изгиба кабеля: 20 диаметров внешней оболочки кабеля.
     + Кабель должен соответствовать IEC 61300-3-1 (Внешняя проверка изделия на наличие трещин, дефектов или заломов).
     + Кабель должен соответствовать IEC 60794-1-2
     + Максимальное статическое растягивающие усилие, не менее: 400N
     + Максимальное раздавливающее усилие, не менее: 1кН/100мм
     + Ассортимент кабельной продукции должен включать ёмкости ОК: 6,8, 12, 16, 24, 32 оптических волокон (общее количество).
  2. Требования по стойкости к механическим воздействиям
* ОК должен быть стойким к долговременным растягивающим нагрузкам (метод IEC-60794-1-2-E1В, без деформации оптических волокон, при длине образца не менее 500 м, длине растягиваемой части не менее 50 м, измерении деформации волокон фазовым методом IEC-60793-1-22; метод Е, приложение усилия ступенями по 25% от максимального с выдержкой в течение 10 минут):***не менее 0,4 кН.***
* ОК должен быть стойким к раздавливающим нагрузкам, прикладываемым к ОК в течение 5 минут (метод IEC-60794-1-2-E3, длительность испытания 5 минут, не менее 3-х испытаний, расстояние между пластинами не менее шага скрутки модулей, инструмент раздавливания - пластина): ***не менее 0,1 кН/см.***
* ОК должен быть стойким к осевому кручению (10 циклов) на угол ±360°, на длине 4 м при нормальной температуре окружающей среды.
* ОК должны быть стойкими к вибрационным нагрузкам с ускорением до 4g в диапазоне частот от 10 Гц до 200 Гц.
* Требования по стойкости к климатическим воздействиям.
* Диапазон эксплуатационных температур (от пониженной до повышенной) ОК должен быть: *от минус 40°С до плюс 60°С.*
* ОК должны быть стойкими к циклической смене температур в диапазоне эксплуатационных температур, (метод испытания IEC-60794-1-2 F1, длина ОК не менее 1 км, 2 шлейфа – первый не менее 20 км, второй не менее 10 км, при этом в обоих шлейфах должны быть представлены все цвета волокон, шлейфы собраны на сварных соединениях, ОК на барабане 12, первый шлейф измеряется OTDR (IEC-60793-1-40-D) с линейностью не более 0,04 дБ/дБ, второй шлейф - измерителем оптической мощности (IEC-60793-1-40-B) с компенсацией флуктуации по обратному каналу; число циклов не менее 2, изменение затухания не менее 0,05 дБ/км).
* ОК должны быть стойкими к воздействию повышенной влажности воздуха до 98% при температуре плюс 35°С.
* ВОК в оболочке, не распространяющей горение при групповой прокладке, и не выделяющей коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении, должны соответствовать исполнению согласно ГОСТ-Р 53315-2009.
  1. Требования к материалам ОК

Материалы, применяемые при изготовлении ОК, должны быть совместимы друг с другом, не оказывать влияние на параметры передачи ОВ, легко удаляться при монтаже, не быть токсичными, не должны выделять токсичные вещества при эксплуатации и нагреве.

1. **Требования к производителю оборудования**
2. Поставщик должен иметь возможность обеспечить Заказчику ознакомление с производством ОК.
3. Поставщик должен иметь собственную испытательную базу для проверки всех, указанных в ТУ, параметров предлагаемого ОК, подлежащих приёмо-сдаточным и периодическим испытаниям.
4. В противном случае Поставщик должен обеспечить возможность проведения испытаний из числа периодических в сторонней лаборатории, которые может потребовать комиссия Заказчика, оплатить проезд, проживание и другие командировочные расходы, связанные с этим перемещением.
5. Поставщик должен обеспечить возможность за счёт Заказчика проведение типовых испытаний ОК в согласованные сроки.
6. Поставщик должен иметь поддерживаемую Систему Менеджмента Качества, сертифицированную на соответствие ISO-9000 и, желательно, ISO-14000.
7. Поставщик должен представить по запросу технологическую документацию создания ОК, упомянутых в данном документе.
8. Поставщик должен иметь опыт использования своих ОК с рекомендуемыми муфтами, арматурой и бирками, подтверждённый отзывами потребителей.
9. Поставщик должен располагать специалистами, с подтверждённым опытом работы, для решения технических вопросов на месте проведения работ (строительства ВОЛС). Допускается привлечение субподрядной инжиниринговой компании для выполнения данных работ, специалистам которой, Поставщик выдаст доверенность для решения данных задач от имени Поставщика. Перечень возможных технических вопросов, решаемых специалистами, но, не ограничиваясь этим:
10. проведение установочного совещания с подрядчиком (без дополнительной оплаты);
11. оформление рекламации (без дополнительной оплаты);
12. проведение инструктажа-обучения представителей технического надзора, с выдачей сертификата произвольного образца (возможно на базе Поставщика, без дополнительной оплаты);
13. проведение обучения персонала подрядчика (сварщиков-спайщиков) разделке ОК и монтажа в муфтах (по отдельным счетам, в случае предложения ОК с центральной трубкой должно входить в стоимость);
14. проведение инструктажа-обучения персонала подрядчика прокладке ОК (по отдельным счетам);
15. периодический контроль правильности прокладки ОК и монтажа муфт (по отдельным счетам);
16. приёмка ВОЛС в эксплуатацию в т.ч., работа в составе рабочей комиссии (без дополнительной оплаты).
17. Поставщик должен иметь длительные отношения с логистической (транспортной) компанией для обеспечения качественной бесперебойной доставки материалов по требованию Заказчика.
18. **Требования к надёжности**
19. Срок службы материалов, включая срок хранения, должен быть не менее 25 лет. Срок службы подтверждается технической документацией, испытаниями на ускоренное старение материалов и расчётами изготовителя.
20. Срок хранения материалов составляет не менее одного года со дня производства:
21. Срок хранения ОК в условиях, рекомендуемых Заводом должен быть не менее 25 лет;
22. Срок хранения ОК при хранении его на таре Завода под навесом в полевых условиях должен быть не менее 10 лет.
23. Гарантии Завода на соответствие ОК настоящим техническим требованиям должны быть не менее 2-х лет с даты подписания Акта приёма-передачи ОК при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации в соответствии с письменными рекомендациями Завода.
24. **Требования к безопасности и охране окружающей среды** 
    1. Конструкция ОК должна исключать применение специальных мер безопасности при монтаже и эксплуатации ОК.
    2. Оптический кабель должен соответствовать требованиям пожарной безопасности, установленным ГОСТ 12.2.007.14 п.2 и ГОСТ-Р 53315-2009.
    3. ОК не должны содержать опасных или токсичных химических веществ.
    4. Конструкция оптических ОК и применяемые материалы должны обеспечивать его разделку без применения опасных или токсичных химических веществ.
25. **Требования к сертификации**

ОК должен иметь действующую Декларацию о соответствии «Правилам применения оптических кабелей связи, пассивных оптических компонентов и устройств для сварки оптических волокон» утверждённых Приказом Мининформсвязи России от 19.04.2006г. № 47.

1. **Требования к маркировке ОК**
2. ОК должен иметь равномерно размещённую маркировку, содержащую следующую информацию:

* Производитель ОК;
* Условное обозначение ОК;
* Количество ОВ в ОК;
* Наименование владельца ОК – ПАО «Башинформсвязь» (необязательное условие, согласовать с Заказчиком);
* Год изготовления – 20ХХ год;
* Погонный метр – ХХХХ м.

1. Маркировка ОК должна быть нанесена регулярно с шагом 1 м.
2. **Требования к упаковке и маркировке, нанесённой на ярлыках, этикетках, таре**
3. Упаковка и маркировка должны быть выполнены с учётом требований стандарта IEC-60794. Барабаны, на которых поставляется ОК, должны быть не возвратными.
4. Основные требования к упаковке:
   * 1. ОК должен поставляться на барабанах, выполненных в соответствии с ГОСТ-5151-79 с диаметром шейки не менее 40 номинальных диаметров ОК;
     2. ОК должен быть намотан без перехлёста витков;
     3. Расположение ОК на барабане должно исключать возможность захлёстывания витков ОК и взаимного проникновения слоёв намотки ОК на барабане при транспортировке и инсталляции;
     4. Концы ОК должны быть герметично заделаны от проникновения внутрь сердечника жидкостей и газов. Концы ОК должны быть закреплены и легкодоступны;
     5. Внутренний конец ОК, длиной не менее 2 м, должен быть выведен наружу и закреплён так, чтобы исключалась возможность механического повреждения;
     6. Барабаны должны выдерживать все требуемые условия при транспортировке и инсталляции ОК без деформации барабана;
     7. Упаковка должна обеспечивать транспортирование ОК любым видом транспорта на необходимое расстояние при температуре окружающего воздуха от минус 50°С до плюс 50°С;
     8. Во всех барабанах отверстие в шейке должно быть укреплено стальными втулками и фланцевыми пластинами, исключающими деформацию барабана при погрузке-разгрузке, транспортировке, установке на механизмы и инсталляции ОК;
     9. На наружных сторонах щёк барабана должна быть влагостойкая надпись: «Не класть плашмя», стрелка, указывающая направление разматывания барабана и манипуляционный знак «Осторожно, хрупкое!»;
     10. Каждый барабан должен иметь сплошную обшивку, обеспечивающую защиту ОК.
5. Информация, указываемая на пластине, выполненной из металла или другого устойчивого к влаге прочного материала, устанавливаемой на наружной щеке Барабана:
   * 1. Товарный знак изготовителя;
     2. № договора/Заказа
     3. Грузополучатель;
     4. Марка ОК;
     5. № барабана;
     6. Длина ОК, м;
     7. Масса ОК брутто/нетто, кг;
     8. Диаметр ОК, мм;
     9. Допустимый радиус изгиба, мм;
     10. Дата изготовления;
     11. Знак Сертификата Минсвязи России по ОСТ.45.02-97.
6. Информация, указываемая в Паспорте на ОК:
   * 1. Товарный знак изготовителя;
     2. Номер технических условий и Сертификата соответствия (Декларации о соответствии);
     3. Тип ОК;
     4. № барабана;
     5. Копия Сертификата соответствия Минсвязи РФ (Декларации о соответствии);
     6. Оптическая и физическая длины ОК, м;
     7. Номинальный диаметр, мм;
     8. Погонная масса ОК, кг/км;
     9. Сопротивление изоляции наружной оболочки, МОм\*км;
     10. Омическое сопротивление алюмополиэтиленовой ленты (если используется), ОМ/км;
     11. Показатель преломления в ОВ на длине волны 1,31 мкм и 1,55 мкм;
     12. Номер ОВ, номер ОМ, Цветовая кодировка ОВ и ОМ, при этом сортировка по номеру ОВ по возрастанию;
     13. Тип ОВ и фирма производитель ОВ;
     14. Коэффициент затухания в ОВ, на длине волны 1,55 мкм, дБ/км;
     15. ПМД в ОВ в ОК, пс/√км, на длине волны 1,55 мкм;
     16. Хроматическая дисперсия в ОВ (по паспорту изготовителя ОВ), пс/(нм\*км);
     17. Дата изготовления ОК;
     18. Другая информация, согласованная с Заказчиком.
7. Второй экземпляр паспорта, в том числе электронная версия, должны быть направлены Заказчику вместе с документами об отгрузке.
8. Кроме того, электронная версия паспорта ОК в формате PDF (не картинка) должна быть представлена по электронной почте Заказчику по его требованию.
9. **Требования к монтажу**

Поставщик должен указать все мероприятия по подготовке места для монтажа, которые должен выполнить Заказчик. Поставщик обязан предоставить Заказчику по его требованию любую необходимую информацию, способствующую Заказчику в проведении монтажа.

1. **Требования к условиям транспортировки и хранения**

Не предъявляются в связи с тем, что ответственность за доставку возлагается на Поставщика.

1. **Хранение и архивирование**

Подлинник настоящих Технических требований во время срока действия хранится в Департаменте сетей фиксированного доступа корпоративного центра в соответствии с Инструкцией по делопроизводству в ПАО «Башинформсвязь».

Приложение № 4 к Техническому заданию

**«Требования к телекоммуникационным боксам для размещения пассивного оборудования FTTB в здании (КБ/КЯ/ЯР)».**

1. Металлический, вандалозащищенный корпус из листового металла. Основная часть представляет собой металлическую конструкцию, в форме бокса, с задней стенкой. На задней стенке конструкцией предусмотрены 4 отверстия для крепления коробки к стене и 4 отверстия для установки рам (опор) под плинты типа KRONE. Наличие универсального замка (универсальный ключ – один ключ должен открывать и закрывать замки всех КБ/КЯ).
2. Укомплектовать опорами (рамами), предназначенной для установки 6 (шести) плинтов типа KRONE. Крепление опор (рам) съёмное, на болтах. Требуемый тип опор (рам) показан на рис.1.
3. Укомплектовать плинтами типа «KRONE» с нумерацией пар 00-09 в кол-ве 3 (трёх) шт.

в случае ввода одного кабеля 25х2 и от 3 до 6 шт. в случае ввода 2-х кабелей и более.

1. Размеры Ш х В х Г: 255\*180\*105мм.
2. Не менее 2-х кабельных вводов диаметром – 50 мм.
3. 12 отверстий (по 6 сверху и снизу) для вывода абонентских кабелей диаметром 8мм, закрыты резиновыми заглушками.
4. Монтаж на стену производится дюбель - гвоздём (минимум Ø6\*60) в количестве 4 шт.

**Основные технические характеристики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование параметра | Размерность | Значение |
| Размеры изделия | Ш х В х Г, мм | 255\*180\*105мм |
| Температура эксплуатации | °С | -60 … +70 |
| Температура хранения | °С | -25 … +55 |
| Влажность воздуха | % | 0…80 |
| Степень защиты от внешних условий | ГОСТ 14254-96 | IP31 |
| Количество замков | шт. | 1 |



Рисунок 1. Общий вид КБ/КЯ (ЯР) для размещения пассивного оборудования FTTB. Отверстия под опоры (рамы), часть отверстий для ввода АЛ, заглушки и плинты условно не показаны. На рисунке показан необходимый тип опор (рам) для размещения плинтов.



Рисунок 2. Задняя стенка КБ/КЯ (ЯР) с расположением крепёжных (d=8 мм) и монтажных (d= 4 мм) отверстий под опору/раму с плинтами.



Рисунок 3. КБ/КЯ (ЯР) сверху/снизу, сбоку и со стороны дверцы.



Рисунок 4. Установка рамы с плинтами в КБ/КЯ (ЯР) для FTTB (см. п. 10 раздела 5.1. «Требования к построению распределительной сети»)

**Коробка антивандальная АК.**

Коробка АК предназначена для установки в ней устройств по распределению сигналов КТВ к абонентам, внутри помещений, доступ к которым для посторонних лиц ограничен. Она состоит из металлического корпуса с толщиной металла 1,5 мм с открывающейся дверцей на шарнирах с толщиной металла 1,5 мм. Наличие универсального замка (универсальный ключ – один ключ должен открывать и закрывать замки всех АК). В корпусе имеются отверстия для производства необходимой разводки (в стандартном исполнении 2 отверстия Ø50). Монтаж на стену производится дюбель-гвоздём Ø6\*60 в количестве 4 шт. Размер 255х180х70мм.

****

Приложение № 5 к Техническому заданию

**Список терминов, определений и сокращений**

Определения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Заказчик | - | ПАО «Башинформсвязь» |

Сокращения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ETTH | - | (Ethernet To The Home) способ постоянного подключения к Интернету по протоколу Ethernet (FE, GE). |
| FTTB  ВОК | -  - | (Fiber to the Building) Разновидность FTTx, технология построения сети доступа, при которой волоконно-оптический кабель прокладывается до здания, в здании устанавливается активное оборудование, и распределительная сеть от активного оборудования по зданию выполняется многожильным медным кабелем  Волоконно-оптический кабель |
| ВОЛС | - | Волоконно-оптическая линия связи |
| ИБП  КИД | -  - | Источник бесперебойного питания  Комплект исполнительной документации по объекту |
| ЛКС  МПК | -  - | Линейно-кабельные сооружения  Многопарный передаточный кабель |
| МР-3п | - | «Методические рекомендации для подрядных организаций по оформлению исполнительной документации на работы, выполненные по строительству, развитию и реконструкции сетей связи ПАО «Башинформсвязь» 3-й редакции |
| ПУЭ | - | Правила устройства электроустановок |
| СПД | - | Сеть передачи данных |
| УС | - | Узел связи сети передачи данных – средства связи, выполняющие функции систем коммутации на уровне агрегации |
| УД | - | Узел доступа сети передачи данных – средства связи, выполняющие функции систем коммутации на уровне доступа |
| ТШ | - | Телекоммуникационный шкаф |
| ОВ | - | Оптическое волокно в волоконно-оптическом кабеле |
| КБ/КЯ  АК | -  - | Кабельный бокс/Кабельный ящик (аналог ящика распределительного)  Антивандальная коробка КТВ |
| ДРС | - | Домовая распределительная сеть |
| ВРУ | - | Вводно-распределительное устройство |
| B2B | - | Совокупность клиентов, являющихся юридическими лицами |
| B2G | - | Совокупность клиентов - органов государственной власти и/или местного самоуправления |
| МВН | - | Mobile Backhaul |

Приложение № 6 к Техническому заданию

**Формат имиджевых наклеек**

**Макет наклейки тип.1 Макет наклейки тип.2**

Для наклейки на ТШ, КБ/КЯ, АК, слаботочный щит Для наклейки на трубостойку

****

Все размеры на чертеже указаны в мм.

Материал ламинированная самоклеящаяся бумага.

Макет для печати получить у Заказчика

**Формат идентификационных кабельных бирок**

**Макет маркировочной бирки (идентификационной бирки-шильда) тип. 3**

Для маркировки кабелей исключительно внутри помещений. Применяется для кабелей МПК,

RG-11, кабелей эл. питания (кроме ВОК).

Все размеры на чертеже указаны в мм.

Материал ламинированная самоклеящаяся бумага. Цвет: пантон -258С

Макет для печати получить у Заказчика

**Формат идентификационных кабельных бирок**

**Макет маркировочной бирки (идентификационной бирки-шильда) тип. 3**

Для маркировки кабелей исключительно внутри помещений. Применяется для кабелей МПК, RG-11, кабелей эл. питания (кроме ВОК).



Все размеры на чертеже указаны в мм.

Материал ламинированная самоклеящаяся бумага. Цвет: пантон -258С

Макет для печати получить у Заказчика

**Макет маркировочной бирки (идентификационной бирки-шильда) тип. 4**

Применяется для маркировки всех кабелей (кабели ВОК, МПК, RG-11, кабели эл. питания) вне помещений и зданий (наружных), за исключением размещённых в кабельной канализации. Кабели ВОК маркируются данными бирками и внутри помещений и зданий.



|  |  |
| --- | --- |
| **от Заказчика:**  **Генеральный директор**  **ПАО «Башинформсвязь»**  **\_\_\_\_\_\_\_ М.Г. Долгоаршинных** | **от Исполнителя:** |
| м.п. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  м.п. |

Приложение № 2

к Договору № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**ФОРМА ЗАКАЗА**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ЗАКАЗ

№ \_\_\_\_от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_г.

к Договору №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_г.

г. Уфа

20\_\_ г.

Титул Объекта строительства: «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

Инвестиционный код проекта: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

### Расчёт стоимости Работ по Заказу

Табл.1.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап строительства | Наименование строительства | Код проекта | Срок сдачи Объекта | Объём Работ, портов, шт., км по Заказу | Кол-во квартир (Домохозяйств) по Заказу | Расчётное значение проникновения охвата Домохозяйств, % | Удельная стоимость строительства в зависимости от проникновения, руб./порт без НДС | **Итого, цена Работ без НДС, руб.** | **Итого, цена Работ с НДС, руб.** |
| **Новое строительство** | | | | | | | | | |
| N | Строительство сетей FTTb в секторе существующего жилья (стандартной застройки) |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Строительство сетей FTTb в новостройках |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Строительство участков кабельной канализации и организация кабельных вводов в здания |  |  |  | Х | Х | Х |  |  |
| **Реконструкция** | | | | | | | | | |
|  | Прокладка и монтаж МПК |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прокладка и монтаж трубостоек (в рамках работ по реконструкции сетей FTTb) |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прокладка ВОК |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Монтаж Шкафа |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Итого по проекту:*** | | | |  |  |  |  |  |  |
| **Всего стоимость Заказа:** | | | |  |  |  |  |  |  |

**Итого стоимость Заказа составляет ................ руб., в т.ч. НДС (18%) .....................**

В указанную стоимость Заказа в т.ч. входит:

* разработка Предварительной рабочей документации, разработка Проектно-сметной документации, заказ и оплата топосъёмок; выполнение инженерно-топографических работ и инженерно-геологических изысканий;
* стоимость комплекса работ по оформлению земельных участков на период строительства и получению необходимых разрешений, согласований, ордеров;
* стоимость затрат на получение согласия собственников жилья на размещение Оборудования Заказчика;
* стоимость затрат на получение согласования подключения Оборудования узлов доступа к сети электропитания 220В;
* получение и оплата технических условий от сторонних организаций;
* получение согласия собственников зданий на устройство кабельного ввода в здание (при наличии объёмов, указанных в приложении №1 табл.1,3);
* стоимость кабельной продукции, материалов, Вспомогательного оборудования и их поставка;
* транспортные затраты по доставке Оборудования на Площадки строительства со склада Заказчика;
* строительно-монтажные работы по прокладке магистральных и распределительных волоконно-оптических кабелей, монтаж оптических муфт и кроссов, монтаж многопарного передаточного кабеля, монтаж Оборудования и Вспомогательного оборудования, шкафов, коробок, стояков, измерения, испытания, приспособление помещений для размещения оборудования;
* электротехнические работы по прокладке силового кабеля питания от узла доступа до ВРУ дома, установка автоматических выключателей, подключение силового кабеля во ВРУ;
* работы по восстановлению/очистке повреждённых (не проходимых) каналов кабельной канализации;
* земляные работы;
* вскрытие и восстановление дорожных и уличных покровов, тротуаров, газонов;
* прокладка кабельной канализации связи;
* строительство воздушной линии связи;
* устройство подземных вводов в здания;
* устройство переходов через дороги, тротуары, газоны и т.п. методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ);
* монтаж опор воздушных столбовых линий связи;
* стоимость пуско-наладочных работ;
* стоимость оформления комплекта исполнительной документации.

В указанную стоимость не входят затраты на приобретение и доставку Оборудования на склад Заказчика.

В указанную стоимость не входят затраты на проведение инвентаризации Объекта и государственной регистрации права собственности на имущество, а также на оформление правоустанавливающих документов на земельные участки на период эксплуатации, за исключением тех работ, в которых указанные затраты входят в состав работ в Удельных расценках за единицу работ (Приложение №3 к Договору).

**Структура удельной стоимости одного порта абонентского коммутатора сети FTTb по объектам учёта основных средств (для использования при оформлении актов КС-2)**

Табл.1.2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Объект учёта основных средств | Доля, % Существующее жилье | | Доля, % Новостройки | |
| СМР и прочие | в том числе ПИР | СМР и прочие | в том числе ПИР |
| 1 | Узел агрегации |  |  |  |  |
| 2 | Магистральный участок |  |  |  |  |
| 3 | Распределительная сеть узла доступа |  |  |  |  |
| 4 | Узел доступа |  | |  | |

Сдача-приёмка построенных линейно-кабельных сооружений связи (кабельные вводы, кабельная канализация, ГНБ, опоры) производиться по отдельно оформляемым актам КС-2.

Факт получения согласований входа в жилой дом, подключения к сети электропитания 220В Подрядчик подтверждает предоставлением Заказчику следующих документов:

1. Письменное согласование Застройщика или УК, или ТСЖ на проведение работ в жилом доме.
2. ТУ на электроснабжение оборудования связи, устанавливаемого в жилом доме.
3. Справка о выполнении ТУ на электроснабжение.
4. Акт разграничения границ балансовой принадлежности электрических сетей, оформленный с УК (ТСЖ), либо, при отсутствии УК (ТСЖ), с энергоснабжающей кампанией.
5. При отсутствии в жилом доме УК или ТСЖ Подрядчик оформляет протоколы собраний собственников жилья о согласии на проведения работ в доме и размещении оборудования. Количество жилой площади, занимаемой собственниками жилья согласными на проведение работ в доме и размещение оборудования связи, должно быть не меньше 2/3 от общей жилой площади здания
6. Комплект документов, подтверждающий оформление охранных зон линий связи, постановку на кадастровый учёт;

Приложения к Заказу:

* 1. Адреса площадок строительства (Адресная программа);
  2. График выполнения обязательств;
  3. Помесячный план-график строительства;
  4. Перечень Оборудования, передаваемого Заказчиком (Форма).

|  |  |
| --- | --- |
| **от Заказчика:** | **от Подрядчика:** |
| ...............  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  м.п. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ м.п. |

Приложение №1

к Заказу № \_\_\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.

к договору № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_от \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Адреса площадок строительства (адресная программа)

* 1. Строительство сетей FTTB в секторе Существующего жилья (стандартной застройки)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | МРФ | Филиал | Район | Строительный адрес объекта | | | | | Характеристика объекта | | | | АТС привязки | | | Целевая монтированная емкость, портов |
| Населенный пункт | Тип населенного пункта | Улица | Дом | Корп. | Кол-во подъездов | Кол-во этажей | Кол-во квартир (Домохозяйств) | Кол-во организаций | Код АТС/ УС | Адрес АТС/ УС | Расстояние от объекта до АТС/ УС, км. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Всего по Объекту (Этапу): | | | | | | | | | | | ... |  |  |  |  | ... |

* 1. строительство сетей FTTB в Новостройках

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | МРФ | Филиал | Район | Строительный адрес объекта | | | | | Характеристика объекта | | | | АТС привязки | | | Целевая монтированная емкость, портов |
| Населенный пункт | Тип населенного пункта | Улица | Дом | Корп. | Кол-во подъездов | Кол-во этажей | Кол-во квартир (Домохозяйств) | Кол-во организаций | Код АТС/ УС | Адрес АТС/ УС | Расстояние от объекта до АТС/ УС, км. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Всего по Объекту (Этапу): | | | | | | | | | | | ... |  |  |  |  | ... |

* 1. строительство участков кабельной канализации и Организация кабельных вводов в здание

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Площадка (Адрес) производства Работ | Состав (объём) работ | Ед.изм. | Объём ед. изм. | Удельная стоимость строительства, руб./ед.изм. без НДС | Цена Работ, руб. без НДС (произведение столбца 6 на столбец 7) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Всего по Объекту (Этапу): | | |  |  |  |  |

* 1. Адресная программа прокладки и монтажа МПК

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Адрес проведения Работ | | | | № подъезда, дома, до которых планируется производить до-умощнение/прокладку МПК | | | | Удельная стоимость за единицу объёма Работ, руб. без НДС | **Итого, цена Работ по МПК без НДС, руб.** | **Итого, цена Работ по МПК с НДС, руб.** |
| Населенный пункт | Улица | Дом | Кол-во подъездов в доме | № подъезда, дома | Ёмкость планируемого к прокладке МПК | Ориентировочная протяженность планируемого к прокладке МПК, м | Способ прокладки МПК |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Всего по объёму прокладки и монтажа МПК:** | | | | | | |  | **Х** | **Х** |  |  |

* 1. Адресная программа прокладки и монтажа трубостоек (в рамках работ по реконструкции сетей FTTB)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Адрес проведения Работ | | | | Ориентировочная протяженность устанавливаемых трубостоек в доме, м | Удельная стоимость за единицу объёма Работ, руб. без НДС | **Итого, цена Работ без НДС, руб.** | **Итого, цена Работ с НДС, руб.** |
| Населенный пункт | Улица | Дом | Подъезд (подъезды), место производства работ |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Всего по объёму прокладки и монтажа трубостоек:** | | | | |  | **Х** |  |  |

* 1. Адресная программа прокладки ВОК

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Место проведения Работ | | | | Ориентировочная протяженность прокладки ВОК, м | Удельная стоимость за единицу объёма Работ, руб. без НДС | **Итого, цена Работ без НДС, руб.** | **Итого, цена Работ с НДС, руб.** |
| Населенный пункт | Улица |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Всего по объёму прокладки ВОК:** | | | | |  | **Х** |  |  |

* 1. Адресная программа монтажа шкафа

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Место проведения Работ | | | | Количество, шт. | Удельная стоимость за единицу объёма Работ, руб. без НДС | **Итого, цена Работ без НДС, руб.** | **Итого, цена Работ с НДС, руб.** |
| Населенный пункт | Улица | Дом | Подъезд (подъезды), место производства работ |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Всего по объёму монтаж шкафа:** | | | | |  | **Х** |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **от Заказчика:** | **от Подрядчика:** |
| ...............  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  м.п. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  м.п. |

Приложение №2

к Заказу № от \_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г.

к договору №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_ 20\_\_ г.

**График выполнения обязательств**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование обязательств | Состав обязательств | Дата начала выполнения обязательств | Дата окончания выполнения обязательств | Полученный результат,  отчетные документы |
| 1 | Выполнение работ по проектированию | 1. Сбор исходных данных. 2. Разработка, согласование с Заказчиком проектных решений. 3. Согласование с Заказчиком первичной рабочей документации (чертежей, схем) для начала СМР. 4. Согласование разделов Проектной документации с заинтересованными сторонними организациями. 5. Оформление земельных участков на период строительства и получение необходимых разрешений и согласований; 6. Получение технических условий от сторонних организаций. 7. Согласование проекта производства работ (ППР). | С момента выдачи Заказа | До \_\_\_\_\_\_\_\_\_ г.  по п. №3 до \_\_\_\_\_\_\_\_\_г. | Готовая Проектная документация |
| 2 | Выполнение строительно-монтажных работ | 1. Комплектация Объекта материалами/кабельной продукцией/вспомогательным оборудованием; 2. Оформление необходимых разрешений/допусков на проведение СМР; 3. Выполнение СМР на Площадках строительства в соответствие с разработанной Проектной документацией; 4. Оформление и передача Заказчику отчетных документов. | С момента согласования первичной рабочей документации (чертежей, схем) | До \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_г. | Построенные сети  FTTB, КТВ в объёме:  ........... портов/ДХ/метров  Счет, счет-фактура, формы КС-2, КС-3, Акт приемки услуг, Ведомости смонтированного Оборудования |
| 3 | Выполнение пуско-наладочных работ | 1. Сдача Заказчику комплекта исполнительной документации в эл. виде на проверку и начала приёмки. 2. Участие в работе рабочей комиссии Заказчика; 3. Проведение комплекса приемо-сдаточных испытаний и др. мероприятий; 4. Оформление актов рабочей комиссии. 5. Устранение выявленных замечаний. | По мере готовности Объекта (Этапа строительства) | До \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_г. | Акты и др. документы по результатам приёмо-сдаточных мероприятий |
| 4 | Сдача законченного строительством Объекта (Этапа строительства) приёмочной комиссии | 1. Оформление и передача Заказчику исправленного полного комплекта исполнительной документации в электронном и бумажном виде 2. Участие в работе Приёмочной комиссии. 3. Устранение выявленных приёмочной комиссией нарушений. | В течение 5 календарных дней после завершения строительства Объекта (Этапа строительства) | До \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_г. | Исполнительная документация  Оформленные Акты приёмки законченного строительством Объекта (Этапа) по форме КС-14 |

|  |  |
| --- | --- |
| **от Заказчика:** | **от Подрядчика:** |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  м.п. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  м.п. |

Приложение №3

к Заказу № \_\_\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.

к договору № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_от \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

**Помесячный план-график строительства сетей по технологии FTTB, КТВ в г. Уфа РБ ПАО «Башинформсвязь» на 20\_\_\_ год**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сегмент жилой застройки | в т.ч. 1кв. | | | в т.ч. 2кв. | | | в т.ч. 3кв. | | | в т.ч. 4кв. | | |
| январь | февраль | март | апрель | май | июнь | июль | август | сентябрь | октябрь | ноябрь | декабрь |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Существующее жилье, порт |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Новостройки, порт |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **от Заказчика:** | **от Подрядчика:** |
| ...............  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  м.п. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  м.п. |

Приложение №4

к Заказу № \_\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.

к Договору № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_от \_\_\_\_ 20\_\_\_г*.*

**Перечень Оборудования, передаваемого Заказчиком**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование Оборудования | Адреса  Площадок | Ед. изм. | Кол-во |
|  |  |  | | |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |
|  | | | | |

**для проведения Работ, и адреса Площадок (форма)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Заказчик:** | **Подрядчик:** |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

ФОРМА ЗАКАЗА СОГЛАСОВАНА.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **от Заказчика:** | | **от Подрядчика:** | |
| |  | | --- | |  | | Генеральный директор  ПАО «Башинформсвязь»  М.Г. Долгоаршинных  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ м.п. | | Подрядчик:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ м.п. | |

Приложение №3 к Договору № \_\_\_\_\_\_

от "\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г.

Величина удельных расценок за единицу (вид) работ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Внимание! См. Примечание внизу таблицы | | |  |  | | | |
|  | | | |
|  |  | | |
| **2 ред. 2017 года** | | **Удельные расценки (УР) ПАО "Башинформсвязь" на виды работ при строительстве объекта связи FTTB+КТВ этап 2** | | | | | |
| ОСТИ ПАО "Башинформсвязь" | | | | | | | |
|
| №(код) расценки | | Наименование Работ | Единица измерения | Состав работ | Стоимость строительства (с учетом ПИР) единицы измерения без НДС, руб. | | |
| Стоимость работ | | в том числе ПИР\*\* |
| **Раздел 1. Удельные расценки на виды работ для строительства FTTB** | | | | |  | **ввести Ксн:** | |
|  | **1,000** | |
|  | 100 | **Строительство сетей абонентского доступа по технологии FTTB** **в сегменте существующего жилья\*:** |  | FTTB стандартное строительство в домах (с ДРС до подъездов и установкой КБ/КЯ/ЯР: количество определяется по % проникновения; оконечивание кабеля (МПК и ВОК) с обеих сторон; трубостойки (стояки) устанавливаются с учетом 100% проникновения. Нормативная длина магистральных участков **ВОЛС в кластере ШПД до 500 м(10)** на один дом) | с учетом оборудования (только для FTTB) | без учета оборудования (в том числе без учета стоимости абонентских розеток для FTTB+IP СПВ) | |
| 100.6 | - для Домохозяйств, охваченных по технологии FTTB с проникновением **до 30 %** | 1 порт | ПИР (включая предварительную рабочую документацию); полный комплекс СМР, включая СМР на установку ТШ; стоимость материалов, вспомогательного оборудования, прочих затрат, оформление разрешительных документов (включая все согласования) необходимые при строительстве сетей FTTB, исполнительной документации по МР и РД, без учета стоимости коммутатора агрегации и телекоммуникационного шкафа узла доступа (ТШ) |  |  |  |
| 100.7 | - для Домохозяйств, охваченных по технологии FTTB с проникновением **от 30% до 50 %** | 1 порт | ПИР (включая предварительную рабочую документацию); полный комплекс СМР, включая СМР на установку ТШ, стоимость материалов, вспомогательного оборудования, прочих затрат, оформление разрешительных документов (включая все согласования) необходимые при строительстве сетей FTTB, исполнительной документации по МР и РД, без учета стоимости коммутатора агрегации и телекоммуникационного шкафа узла доступа (ТШ) |  |  |  |
| 100.8 | - для Домохозяйств, охваченных по технологии FTTB с проникновением **50 %** | 1 порт | ПИР (включая предварительную рабочую документацию); полный комплекс СМР, включая СМР на установку ТШ, стоимость материалов, вспомогательного оборудования, прочих затрат, оформление разрешительных документов (включая все согласования) необходимые при строительстве сетей FTTB, исполнительной документации по МР и РД, без учета стоимости коммутатора агрегации и телекоммуникационного шкафа узла доступа (ТШ) |  |  |  |
| 100.9 | - для Домохозяйств, охваченных по технологии FTTB с проникновением **от 50% до 80 %** | 1 порт | ПИР (включая предварительную рабочую документацию); полный комплекс СМР, включая СМР на установку ТШ, стоимость материалов, вспомогательного оборудования, прочих затрат, оформление разрешительных документов (включая все согласования) необходимые при строительстве сетей FTTB, исполнительной документации по МР и РД, без учета стоимости коммутатора агрегации и телекоммуникационного шкафа узла доступа (ТШ) |  |  |  |
| 100.10 | - для Домохозяйств, охваченных по технологии FTTB с проникновением **выше 80 %** | 1 порт | ПИР (включая предварительную рабочую документацию); полный комплекс СМР, включая СМР на установку ТШ, стоимость материалов, вспомогательного оборудования, прочих затрат, оформление разрешительных документов (включая все согласования) необходимые при строительстве сетей FTTB, исполнительной документации по МР и РД, без учета стоимости коммутатора агрегации и телекоммуникационного шкафа узла доступа (ТШ) |  |  |  |
| 101 | **Строительство сетей абонентского доступа по технологии FTTB** **в Новостройках\*:** |  | ПИР (включая предварительную рабочую документацию); СМР FTTB строительство в новостройках (ДРС до подъездов и установкой КБ/КЯ/ЯР, включая разделение по крыльям: количество определяется из расчета 100 % проникновения, трубостойки (стояки) не строятся, оконечивание кабеля (МПК и ВОК) с обеих сторон, нормативная длина магистральных участков ВОЛС **в кластере ШПД до 500 м на один дом** |  |  |  |
| 101.6 | - для Домохозяйств, охваченных по технологии FTTB с проникновением **до 30 %** | 1 порт | ПИР (включая предварительную рабочую документацию); полный комплекс СМР, включая СМР на установку ТШ, стоимость материалов, вспомогательного оборудования, прочих затрат, оформление разрешительных документов (включая все согласования) необходимые при строительстве сетей FTTB, исполнительной документации по МР и РД, без учета стоимости коммутатора агрегации и телекоммуникационного шкафа узла доступа (ТШ) |  |  |  |
| 101.7 | - для Домохозяйств, охваченных по технологии FTTB с проникновением **от 30% до 50 %** | 1 порт | ПИР, (включая предварительную рабочую документацию); полный комплекс СМР, включая СМР на установку ТШ, стоимость материалов, вспомогательного оборудования, прочих затрат, оформление разрешительных документов (включая все согласования) необходимые при строительстве сетей FTTB, исполнительной документации по МР и РД, без учета стоимости коммутатора агрегации и телекоммуникационного шкафа узла доступа (ТШ) |  |  |  |
| 101.8 | - для Домохозяйств, охваченных по технологии FTTB с проникновением **50 %** | 1 порт | ПИР, (включая предварительную рабочую документацию); полный комплекс СМР, включая СМР на установку ТШ, стоимость материалов, вспомогательного оборудования, прочих затрат, оформление разрешительных документов (включая все согласования) необходимые при строительстве сетей FTTB, исполнительной документации по МР и РД, без учета стоимости коммутатора агрегации и телекоммуникационного шкафа узла доступа (ТШ) |  |  |  |
| 101.9 | - для Домохозяйств, охваченных по технологии FTTB с проникновением **от 50% до 80 %** | 1 порт | ПИР (включая предварительную рабочую документацию); полный комплекс СМР, включая СМР на установку ТШ, стоимость материалов, вспомогательного оборудования, прочих затрат, оформление разрешительных документов (включая все согласования) необходимые при строительстве сетей FTTB, исполнительной документации по МР и РД, без учета стоимости коммутатора агрегации и телекоммуникационного шкафа узла доступа (ТШ) |  |  |  |
| 101.10 | - для Домохозяйств, охваченных по технологии FTTB с проникновением **выше 80 %** | 1 порт | ПИР (включая предварительную рабочую документацию); полный комплекс СМР, включая СМР на установку ТШ, стоимость материалов, вспомогательного оборудования, прочих затрат, оформление разрешительных документов (включая все согласования) необходимые при строительстве сетей FTTB, исполнительной документации по МР и РД, без учета стоимости коммутатора агрегации и телекоммуникационного шкафа узла доступа (ТШ) |  |  |  |
| 102 | **Доумощнение ДРС в процессе строительства - прокладка и монтаж многопарного передаточного кабеля "витая пара" кат. 5е** |  | Дополнительные затраты к затратам в п.100 и п.101 | |  |  |
| 102.1 | ёмкостью **до 10 пар** | 1м | установка КБ/КЯ/ЯР, оконечивание кабеля МПК с обеих сторон | |  |  |
| 102.2 | ёмкостью **до 25 пар** | 1м | установка КБ/КЯ/ЯР, оконечивание кабеля МПК с обеих сторон | |  |  |
| 102.3 | ёмкостью **до 50 пар** | 1м | установка КБ/КЯ/ЯР, оконечивание кабеля МПК с обеих сторон | |  |  |
| 103 | **Прокладка и монтаж ВОК в кабельной канализации, в грунте, по опорам** (при превышении длины магистральных участков ВОЛС 500 м на дом**(11)**) В случае, если протяженность трассы ВОК менее 100 м, стоимость приравнивается к удельной стоимости участка = 100 м. независимо от фактической длины | 1 км трассы | ПИР (включая предварительную рабочую документацию); СМР с учетом стоимости материалов( в том числе и для внутриобъектовых работ), с учетом технологических, монтажных запасов кабеля, перепадов по трассе по вертикали и горизонтали, включая восстановление кабельной канализации, промывку/чистку каналов, откачку воды, установку консолей в колодцах (при необходимости), герметизация каналов; оснащение/дооснащение опор необходимой арматурой; установку и перемонтаж муфт со сваркой волокон (включая стоимость муфт); герметизацию каналов; защита кабеля в опасных местах (места перехода через дороги, пересечение с инженерными сетями и т. д.); бирки, сигнальные (опознавательные) ленты; внутриобъектовые работы, включая стоимость материалов и конструкций: монтаж кабельростов, кабельных каналов, стоек, оптических кроссов , оконечивание кабеля с двух сторон; проведение всех измерений ВОК, включая входной контроль кабеля; земельное дело, топосъемка (заказ и оплата) для строительства, согласования (при строительстве),топосъемка исполнительная; сдача в надзорные органы, оформление охранных зон линий связи; постановка на кадастровый учёт; оформление разрешительных и согласующих документов; оформление комплекта исполнительной документации по МР и РД | |  |  |
| **Раздел 4. Дополнительные удельные расценки на виды работ для строительства объектов связи (в том числе для В2В, P2P, FTTx, FTTB, PON, ADSL, ТФоП, МСС ВОЛС (ВОЛП) и др.)** | | | | | | **ввести Ксн:** | |
| **1,000** | |
|  | 400 | **Прокладка и монтаж многопарного передаточного кабеля "витая пара" кат. 5е** с установкой ШАН/КБ/КЯ/ЯР/КРТ и патч-панелей/плинтов и с учетом стоимости всех материалов, в том числе ШАН/КБ/КЯ/ЯР/КРТ и патч-панелей/плинтов **(только при реконструкции/модернизации сетей FTTB)** | 1м | ПИР (включая предварительную рабочую документацию); СМР, включая строительство горизонтальных участков трубостоек между подъездами (при необходимости, определяемой проектными решениями); восстановление отделки поверхностей; прокладку и монтаж кабеля по трубостойкам; бирки и наклейки, расшивку кабелей на патч-панели/плинты с двух сторон; монтаж ШАН/КБ/КЯ/ЯР/КРТ, укомплектованных патч-панелями/плинтами (со стоимостью ШАН/КБ/КЯ/ЯР/КРТ; патч-панелей/плинтов, включая прочие затраты),исполнительная документация по МР | |  |  |
| 400.1 | ёмкостью до **10** пар | 1м |  | |  |  |
| 400.2 | ёмкостью до **25** пар | 1м |  | |  |  |
| 400.3 | ёмкостью до **50** пар | 1м |  | |  |  |
| 401 | **Установка трубостойки (слаботочного стояка) в подъезде** (с учетом стоимости труб, крепежа, установки проходных коробок, сопутствующих СМР) | 1м | ПИР (включая предварительную рабочую документацию); СМР, включая стоимость всех материалов, включая пробивку и заделку отверстий; установку гильз в перекрытиях; соединение трубостоек; восстановление отделки поверхностей в доме, наклейки на трубостойки; прочие затраты, все необходимые согласования и разрешения; исполнительная документация по МР | |  |  |
| 402 | **Порт FTTB - доумощнение FTTB** |  |  | |  |  |
| 402.1 | -доумощнение УД (**с 30 до 50%**)-установка коммутатора **на 24 порта** в УД, без доумощенения ДРС | 1 порт | СМР (включая стоимость материалов), прочие, исполнительная документация по МР и РД | |  |  |
| 402.2 | -доумощнение УД (**с 30 до 50%**)-установка коммутатора **на 16 портов** в УД, без доумощенения ДРС | 1 порт | СМР (включая стоимость материалов), прочие, исполнительная документация по МР и РД | |  |  |
| 402.3 | -доумощнение УД (**с 30 до 50%**)-установка коммутатора **на 8 портов** в УД, без доумощенения ДРС | 1 порт | СМР (включая стоимость материалов), прочие, исполнительная документация по МР и РД | |  |  |
| 402.4 | FTTb-доумощнение УД и ДРС (**с 30% до 50%**) - установка коммутатора в УД и прокладка ДРС | 1 порт | СМР (включая стоимость материалов), прочие, исполнительная документация по МР и РД | |  |  |
| 402.5 | FTTb-доумощнение УД без ДРС (**с 50% до 80%**) - установка шкафа и коммутатора | 1 порт | СМР (включая стоимость материалов), прочие, исполнительная документация по МР и РД | |  |  |
| 402.6 | FTTb-доумощнение УД и ДРС (**с 50% до 80%**) - установка шкафа и коммутатора в УД и прокладка ДРС | 1 порт | СМР (включая стоимость материалов), прочие, исполнительная документация по МР и РД | |  |  |
| 402.7 | FTTb-доумощнение УД **более 80%** -установка коммутатора в УД без доумощнения ДРС | 1 порт | СМР (включая стоимость материалов), прочие, исполнительная документация по МР и РД | |  |  |
| 402.8 | FTTb-доумощнение УД и ДРС (**более 80%**) - установка коммутатора в УД и прокладка ДРС | 1 порт | СМР (включая стоимость материалов), прочие, исполнительная документация по МР и РД | |  |  |
| 403 | **Монтаж телекоммуникационного шкафа, телекоммуникационной стойки емкостью:** | 1 шт. | ПИР; СМР, включая прочие затраты; исполнительная документация; при этом включено: монтаж шкафа, подключение к электропитанию и заземлению (если более 50 м. дополнительно применяется уд. расценка № 801), установка ЩРУН (щиток учетно-распределительный), установка узлов учета электрической энергии, автоматического выключателя), стоимость силового кабеля (при необходимости), стоимость шкафа/стойки и монтажных материалов, включая органайзер, патч-панель, имиджевые наклейки. Оформление разрешительных документов на размещение. Не включено: стоимость активного оборудования | |  |  |
| 403.1 | до **12U** (в том числе ШР-1200, ШР-2400) | 1 шт. |  | |  |  |
| 403.2 | **до 24U** | 1 шт. |  | |  |  |
| 403.3 | **до 48U** | 1 шт. |  | |  |  |
| 404 | **Монтаж телекоммуникационного шкафа, стойки на станционной или линейной стороне** | 1 шкаф | ПИР; СМР, включая прочие затраты; исполнительная документация, при этом включено (не ограничиваясь этим): монтаж шкафа, электромонтажные работы (при необходимости), стоимость силового кабеля (при необходимости), стоимость монтажных материалов, имиджевые наклейки и бирки на кабель. Не включено: стоимость шкафа, монтаж и стоимость активного оборудования | |  |  |
| 405 | **Монтаж телекоммуникационного оборудования на станционной или линейной стороне** (коммутатор, шлюз, мультиплексор, OLT и проч.) | 1 шт. | ПИР; СМР, включая прочие затраты; исполнительная документация, при этом включено (не ограничиваясь этим): монтаж коммутатора, шлюза, мультиплексора, OLT или другого подобного оборудования, электромонтажные работы (при необходимости), стоимость силового кабеля (при необходимости) и монтажных материалов, бирки на кабель. Не включено: стоимость активного оборудования, монтаж и стоимость стойки, шкафа | |  |  |
| 406 | **Монтаж оборудования в существующий телекоммуникационный шкаф при необходимости комплектации второго и каждого последующего телекоммуникационного шкафа (только при реконструкции/модернизации сетей FTTB)** | 1 узел | ПИР; СМР: установка коммутатора доступа, VoIP шлюза до 48 портов FXO/ FXS, ОРШ (сплиттер 1:32), платы расширения, коммутатора агрегации, оптического мультиплексора (4хЕ1, 2хFE), медиаконвертера, ИБП. СМР, ПНР, включая включая монтаж SFP и стоимость материалов и кабеля, без учета стоимости оборудования. Монтаж оборудования в существующую стойку (шкаф), подключение электропитания от существующего источника питания; подключение к каналообразующему оборудованию. Оформление разрешительных документов, исполнительной документации. | |  |  |
| 407 | **Монтаж второго и каждого последующего коммутатора доступа в существующий телекоммуникационный шкаф в узле доступа** **(только при реконструкции/модернизации сетей FTTB)** | 1 коммутатор | СМР: установка коммутатора доступа на 24 порта и патч-панели на 24 порта в существующий шкаф, включая монтаж SFP и стоимость материалов и кабеля, без учета стоимости оборудования, подключение электропитания от существующего источника питания; подключение к сети передачи данных. Оформление разрешительных документов, исполнительной документации. | |  |  |
| 408 | **Монтаж/Замена патч-корда с монтажом/заменой SFP модуля (при необходимости) при длине патч-корда** **до 3 м (применяется только на существующей кабельной линии при разрыве колец)** | 1 патчкорд | ПИР; СМР: переключение узлов FTTB с двухволоконной на одноволоконную схему организации связи: монтаж/замена патч-корда с заменой (при необходимости) SFP модуля, работающего по двухволоконной схеме, на SFP модуль, работающий по одноволоконной схеме, с учетом стоимости патч-кордов и расходных материалов (состав для обработки разъемов, баллончик со сжатым воздухом и проч.), без учета стоимости SFP модуля, с учетом прочих расходов (включая транспортные). | |  |  |
| 409 | **Монтаж/Замена патч-корда с монтажом/заменой SFP модуля (при необходимости) при длине патч-корда** **свыше 3 м (применяется только на существующей кабельной линии при разрыве колец)** | 1 патчкорд | ПИР; СМР: переключение узлов FTTB с двухволоконной на одноволоконную схему организации связи: монтаж/замена патч-корда с заменой (при необходимости) SFP модуля, работающего по двухволоконной схеме, на SFP модуль, работающий по одноволоконной схеме, с учетом стоимости патч-кордов и расходных материалов (состав для обработки разъемов, баллончик со сжатым воздухом и проч.), без учета стоимости SFP модуля, с учетом прочих расходов (включая транспортные). | |  |  |
| 418 | **Прокладка и монтаж кабельных каналов, коробов (в т.ч и металлических), гофротрубы (полный комплекс работ)** | 1 м | ПИР; СМР (включая стоимость всех конструкций, комплектующих и материалов), включая заделку отверстий и восстановление поверхностей и их отделки | |  |  |
| 418.1 | кабельных каналов (в т.ч. закладных) и коробов шириной **до 100 мм** и гофротрубы диаметром **до 50мм** | 1 м |  | |  |  |
| 418.2 | кабельных каналов (в т.ч. закладных) и коробов шириной **до 200 мм** | 1 м |  | |  |  |
| 419 | **Установка (монтаж) кронштейнов для муфт с декоративными футлярами, кожухами, коробами для размещения запасов кабелей, муфт и оконечных устройств на опорах, зданиях и конструкциях** | 1 комплект | ПИР; СМР и услуги (включая стоимость всех материалов и конструкций, согласование размещения конструкций с владельцами опор), в т.ч. декоративное покрытие футляра (короба, кожуха), а именно: покраска, нанесение логотипа и рекламной информации Заказчика промышленным способом. | |  |  |
| 422 | **Сварка/переварка оптических волокон в ВОК (применяется только на существующей кабельной линии)** | 1 опт. волокно | ПИР, СМР: сварка одного волокна (точка сварки), все виды измерений, тестирований, паспортизация (не ограничиваясь перечисленным: в электронном виде, Excel-формат для рефлектограмм, протоколы, схемы разварки); монтаж/перемонтаж муфты/кросса для переварки волокон, включая стоимость основных и расходных материалов, в том числе для герметизации муфты (при необходимости); стоимость переездов из точки измерений 1 (откуда ведется измерение) в точку измерений 2 (где находится источник), другие транспортные и все прочие расходы; получение и оплата всех необходимых разрешений, согласований на право доступа и проведения работ, исполнительная документация по МР и РД | |  |  |
| 425 | **Монтаж слаботочного щита (шкафа, бокса, ниши)** | 1 щит | ПИР; СМР (включая стоимость всех материалов: щита (шкафа, бокса), шины заземления, запорного устройства, имиджевых наклеек, внутренней оснастки для крепления оконечных устройств (рам/опор с плинтами, патч-панелей, ТАН, сплиттеров и др.); включая прочие затраты, в том числе и не ограничиваясь этим: монтаж щита на лестничных площадках, этажах, помещениях и т.д.; устройство заземления щита и внутренних элементов; восстановление целостности и отделки поверхностей после монтажа щита и заземления, прочие: оформление разрешительных документов; оформление документов, подтверждающих право собственности Заказчика на смонтированное оборудование у Застройщика или УК; оформление исполнительной документации по МР и РД. | |  |  |
| **Раздел 7. Удельные расценки для строительства объектов КТВ на существующих сетях FTTB, FTTx** | | | | | | **ввести Ксн:** | |
| **1,000** | |
|  | 700 | **Строительство сетей абонентского доступа по технологии КТВ** **в сегменте существующего жилья и новостроек\***: |  | КТВ стандартное строительство в домах с ДРС для сети кабельного телевидения (наложенная технология) | |  |  |
| 700.1 | для Домохозяйств, охваченных по технологии КТВ с проникновением **от** **30 до 80%** (строительство ДРС СКТВ с прокладкой RG) | метр RG | ПИР; полный комплекс СМР (включая стоимость материалов и вспомогательного оборудования, монтажа АК, делителей, ответвителей, нагрузок, шнуров, сплиттеров, монтажа активного оборудования (оптические приемники), прочих затрат; оформление разрешительных документов (включая все согласования) необходимых при строительстве ДРС КТВ, исполнительной документации по МР, без учета стоимости оптического приемника КТВ | |  |  |
| 700.2 | для Домохозяйств, охваченных по технологии КТВ с проникновением **от** **30 до 80%** (строительство ДРС СКТВ с прокладкой RG) | точка подключения | ПИР; полный комплекс СМР (включая стоимость материалов и вспомогательного оборудования, монтажа АК, делителей, ответвителей, нагрузок, шнуров, сплиттеров, монтажа активного оборудования (оптические приемники), прочих затрат; оформление разрешительных документов (включая все согласования) необходимых при строительстве ДРС КТВ, исполнительной документации по МР, без учета стоимости оптического приемника КТВ | |  |  |
| **Раздел 9. Удельные расценки на виды работ для строительства ЛКСС для объектов связи** | | | | | | **ввести Ксн:** | |
| **1,000** | |
|  | 900 | **Переход методом ГНБ одной трубой** (полный комплекс работ)\*\*\* | 1 метр проекции перехода | ПИР (включая предварительную рабочую документацию); СМР (включая стоимость всех материалов), оформление разрешительных документов, исполнительной документации по МР и РД | |  |  |
| 900.1 | Д=63мм |  |  | |  |  |
| 900.2 | Д=110мм |  |  | |  |  |
| 901 | **Переход методом ГНБ** **двумя трубами** (полный комплекс работ)\*\*\* | 1 метр проекции перехода | ПИР (включая предварительную рабочую документацию); СМР (включая стоимость всех материалов), оформление разрешительных документов, исполнительной документации по МР и РД | |  |  |
| 901.1 | Д=63мм |  |  | |  |  |
| 901.2 | Д=110мм |  |  | |  |  |
| 902 | **Восстановление покрытий** |  |  | |  |  |
| 902.1 | Восстановление газонов | 1м2 | ПИР; СМР (включая подготовительные работы и стоимость всех материалов), оформление разрешительных документов, исполнительной документации, закрытие ордера в администрации | |  |  |
| 902.2 | Восстановление асфальтобетонных покрытий **на пешеходной части** | 1м2 | ПИР; СМР (включая подготовительные работы и стоимость всех материалов), оформление разрешительных документов, исполнительной документации, закрытие ордера в администрации | |  |  |
| 902.3 | Восстановление асфальтобетонных покрытий **на проезжей части** | 1м2 | ПИР; СМР (включая подготовительные работы и стоимость всех материалов), оформление разрешительных документов, исполнительной документации, закрытие ордера в администрации | |  |  |
| 902.4 | Восстановление тротуарной плитки, брусчатки и бордюров на пешеходной и/или проезжей части (**с заменой** плитки, брусчатки, бордюров) | 1м2 | ПИР, СМР (включая подготовительные работы и стоимость всех материалов), оформление разрешительных документов, исполнительной документации, закрытие ордера в администрации | |  |  |
| 902.5 | Восстановление тротуарной плитки, брусчатки и бордюров на пешеходной и/или проезжей части (**без замены** плитки, брусчатки, бордюров) | 1м2 | ПИР, СМР (включая подготовительные работы и стоимость всех материалов), оформление разрешительных документов, исполнительной документации, закрытие ордера в администрации | |  |  |
| 903 | **Прокол одной полиэтиленовой** **трубой** (полный комплекс работ) \*\*\* | 1 метр прокола | ПИР (включая предварительную рабочую документацию); СМР (включая стоимость материалов), оформление разрешительных документов, исполнительной документации по МР и РД | |  |  |
| 903.1 | Д=63мм | 1 метр прокола |  | |  |  |
| 903.2 | Д=110мм | 1 метр прокола |  | |  |  |
| 904 | **Установка/замена опор железобетонных** (полный комплекс работ) | шт. | ПИР (включая предварительную рабочую документацию);СМР : земляные работы; установка опоры (включая стоимость опоры), демонтаж старой опоры при замене; приобретение других необходимых расходных материалов и комплектующих, в т.ч. оснастки для подвеса ВОК и МПК, устройство заземления ;земельное дело, заказ и оплата топосъемки и согласований (при строительстве), заказ и оплата топосъемки исполнительной, оформление охранных зон линий связи, постановка на кадастровый учёт, сдача в надзорные органы, оформление разрешительных документов, исполнительной документации по МР и РД. | |  |  |
| 904.1 | Установка/замена опор (деревянных пропитанных, на железобетонных приставках (сваях) (полный комплекс работ) | шт. | ПИР (включая предварительную рабочую документацию);СМР : земляные работы; установка опоры (включая стоимость опоры), демонтаж старой опоры при замене; приобретение других необходимых расходных материалов и комплектующих, в т.ч. оснастки для подвеса ВОК и МПК, устройство заземления; земельное дело, заказ и оплата топосъемки и согласований (при строительстве), заказ и оплата топосъемки исполнительной, оформление охранных зон линий связи, постановка на кадастровый учёт, сдача в надзорные органы, оформление разрешительных документов, исполнительной документации по МР и РД. | |  |  |
| 905 | **Строительство кабельной канализации (из асбестоцементных или полиэтиленовых труб) любой отверстности, с учетом ГНБ/проколов** (при строительстве пролётов канализации и переходов методом ГНБ, кол-во и диаметр труб должен соотвествовать аналогичным параметрам кабельной канализации, минимальное кол-во труб-2 шт.) | 1 км трассы магистрали | ПИР (включая предварительную рабочую документацию, заказ и оплату схемы направления трассы); СМР, включая стоимость всех материалов; установку/перебивку колодцев ККС ( включая стоимость колодцев ,с учетом разновидностей по вертикальной нагрузке), оснастки ( кронштейны и консоли из расчёта по 2 кронштейна на продольную стену с 1 консолью типа ККЧ-3 каждый), люков (тяжелых, нижняя крышка, верхняя крышка на шарнире, с запорным устройством), труб и комплектующих- из расчета средней длины пролета между колодцами **до 75 м** на прямолинейных участках трассы, с учетом пролетов **до 25 м.** на переходах и поворотах трассы; восстановления асфальтобетонных и плиточных покрытий проезжей части, тротуаров и работ по благоустройству, рекультивации земель, получение разрешений; заказ и оплату всех видов ТУ; земляные работы; пробивку и заделку отверстий в стенах и фундаментах зданий с обустройством приямков при необходимости (обустройство кабельных вводов).Земельное дело, заказ и оплата топосъемки и согласований (при строительстве),заказ и оплата топосъемки исполнительной, оформление охранных зон линий связи, сдача в надзорные органы, постановка на кадастровый учет. Оформление разрешительных документов и исполнительной документации по МР и РД. *Стоимость строительства кабельной канализации из полиэтиленовых труб рассчитана для труб Д=110мм. В случае строительства кабельной канализации с применением труб Д=63мм применять понижающий коэффициент к расценке 905 к= 0,94* | |  |  |
| 906 | **Докладка дополнительного канала кабельной канализации** (к существующей канализации) | кан-км | ПИР; СМР, включая стоимость материалов, восстановления асфальтобетонных и плиточных покрытий проезжей части, тротуаров и работ по благоустройству; рекультивации земель; получение разрешений; заказ и оплату всех видов ТУ; земляные работы; земельное дело, заказ и оплата топосъемки и согласований (при строительстве), заказ и оплата топосъемки исполнительной (при необходимости);оформление охранных зон линий связи; сдача в надзорные органы, постановка на кадастровый учёт ( если необходимо). Оформление разрешительных документов и исполнительной документации по МР и РД. | |  |  |
| 907 | **Восстановление поврежденного канала кабельной канализации** *Расценка применяется при условии, что объем восстановления кабельной канализации составит* ***не более 10% от длины пролета.***  *При превышении порога* ***10%*** *применяется УР№ 905 на прокладку кабельной канализации.* | кан-км | ПИР; СМР, включая стоимость материалов, восстановления асфальтобетонных покрытий проезжей части, тротуаров и работ по благоустройству, рекультивации земель, оформление разрешительных документов и исполнительной документации по МР и РД. Примечание: УР № 907 не применяется совместно с УР №№ 103; 200.1÷200.4; 300.1÷300.8; 415.1÷415.4; 501. | |  |  |
| 908 | **Установка колодца ККС (полный комплекс работ)** (любой тип и разновидность ККС, оснастка (кронштейны, консоли из расчёта по 2 кронштейна на продольной стене с консолью ККЧ-3 каждый), люк из чугуна с нижней крышкой, шарнирной верхней крышкой и запорным устройством) | 1 колодец | ПИР (включая предварительную рабочую документацию); СМР (включая материалы), земельное дело, заказ и оплата топосъемки и согласований (при строительстве), заказ и оплата топосъемки исполнительной, сдача в надзорные органы, оформление охранных зон линий связи, постановка на кадастровый учёт, оформление разрешительных документов, исполнительной документации по МР и РД | |  |  |
| 908.1 | Установка колодца ККС -1 БИС\* (полный комплекс работ) - \*половина ККС-2 (3) на бетонном основании, люк из чугуна с нижней крышкой, шарнирной верхней крышкой и запорным устройством | 1 колодец в комплекте (нестандарт.) | ПИР (включая предварительную рабочую документацию), СМР (включая стоимость всех материалов), земельное дело, топосъемка и согласования (при строительстве), топосъемка исполнительная, сдача в надзорные органы, оформление охранных зон линий связи, постановка на кадастровый учёт, оформление разрешительных документов, исполнительной документации по МР и РД. Для применения в качестве вводных колодцев; в стесненных городских или иных условиях как исключение | |  |  |
| 909 | **Стоимость перебивки (замены) колодца ККС** (полный комплекс работ), оснастка по факту имеющихся сетей, но не менее чем по 2 кронштейна на продольной стене с консолью ККЧ-3 каждый. | 1 комплект | ПИР (включая предварительную рабочую документацию), СМР (включая все материалы), оформление разрешительных документов, исполнительной документации по МР и РД | |  |  |
| 909.1 | ККС-5 (все типы, конфигурации и разновидности) | 1 колодец в комплекте |  | |  |  |
| 909.2 | ККС-4 (все типы, конфигурации и разновидности) | 1 колодец в комплекте |  | |  |  |
| 909.3 | ККС-3 (все типы, конфигурации и разновидности) | 1 колодец в комплекте |  | |  |  |
| 909.4 | ККС-2 (все типы, конфигурации и разновидности) | 1 колодец в комплекте |  | |  |  |
| 910 | **Организация кабельного ввода в здание** – (полный комплекс работ с учетом восстановления асфальтобетонных и плиточных покрытий и газонов, с учётом стоимости материалов, без учета стоимости колодца и кабеля) | 1 метр | ПИР, СМР (полный комплекс работ, не ограничиваясь перечисленным, с учётом стоимости материалов и конструкций): прокладка трубы а/ц или п/эт от ближайшей точки трассы кабельной канализации до фасада здания с пробивкой (сверлением) и заделкой отверстий в стене или фундаменте здания или выходом на фасад здания (ввод на стену здания), герметизация проложенного канала с двух сторон (в колодце и подвале);восстановление а/б и плиточных покрытий и газонов, восстановление отделки фасада и фундамента, оформление разрешительных документов, заказ и оплата топосъемки при строительстве, заказ и оплата топосъемки исполнительной; оформление охранных зон линий связи, постановка на кадастровый учёт, сдача в надзорные органы. Оформление исполнительной документации по МР и РД | |  |  |
| 911 | **Землеотвод под сооружение** | 1 шт. | Оформление разрешительных документов на землеотвод под сооружение, получение кадастрового паспорта, без учета счета на оплату согласований. | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Примечания. УР 2б редакция 2017 года** | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Настоящие удельные стоимости учитывают полный комплекс строительно-монтажных, специальных строительных работ, прочих затрат, включая стоимость материальных ресурсов, различных согласований, ПИР, необходимых для строительства. | | | | | |
|  | 2 | Стоимость воздушного ввода в здание отдельно не рассчитывается - учтена стоимостью прокладки кабеля. Стоимость воздушного ввода в здание отдельно не рассчитывается - учтена стоимостью прокладки кабеля. Для воздушных кабельных переходов и воздушных вводов в дома техническое решение, согласно СП 134.13330.2012 и ОСТН-600-93, должно представлять собой строительство кабельного ввода (высверлить отверстие, установить гильзу, кабель завести через гильзу; крепление кабеля установить на внешней стене дома) либо использовать существующий, специально запроектированный при строительстве дома ввод (крепление кабеля установить на внешней стене дома). Место для крепления кабеля на внешней стене выбирать на углах здания (с обеих сторон подвеса). Исключить установку крепёжных элементов и подвес кабеля (над) под окнами жилых квартир. | | | | | |
|  | 3 | Настоящие удельные стоимости предназначены для формирования бюджета и начальной цены конкурса. Настоящие удельные стоимости являются максимальными и могут быть изменены в сторону уменьшения. | | | | | |
|  | 4 | **\*** - при формировании стоимости Заказа использовать одну величину удельной стоимости строительства в зависимости от средневзвешенного значения % проникновения по Адресной программе Заказа. При возможных изменениях Адресной программы в процессе строительства величина удельной стоимости остаётся неизменной, установленной при формировании Заказа. | | | | | |
|  | 5 | \*\*- в состав ПИР входят: разработка проектной и рабочей документации; получение ТУ на прокладку ВОК; получение и оплата всех необходимых согласований, разрешений и проектных решений с собственниками зданий, и сооружений, ;получение всех необходимых разрешений, согласований, ТУ, и экспертиз в соответствие с нормами РФ, прав доступа в телефонную канализацию (в том числе на имя Заказчика); проведение инженерных изысканий, предпроектных обследований; авторский надзор; согласование вывода волоконно-оптического кабеля на существующие опоры; проведение топографо-геодезической съёмки (топосъемки) с корректировкой; разработка и согласование Проекта производства работ (ППР) со всеми заинтересованными организациями и службами. | | | | | |
|  | 6 | \*\*\* Стоимость переходов при реализации всех проектов учтена в составе стоимости кабельной канализации (в случае её строительства). Данные расценки применяются в случае выполнения кабельных переходов ГНБ при прокладке кабеля в грунт в процессе реализации всех проектов или при строительстве отдельных переходов или вводов. | | | | | |
|  | 7 | Стоимость строительства кабельной канализации из полиэтиленовых труб рассчитана для труб Д=110мм. В случае строительства кабельной канализации с применением труб Д=63мм применять понижающие коэффициенты: к расценке 905 к= 0,94 | | | | | |
|  | 8 | Стоимость ГНБ тремя и более трубами рассчитывать, добавляя на каждую последующую трубу разницу в стоимости переходов двумя и одной трубой. | | | | | |
|  | 9 | Указанный в настоящих расценках параметр **"до"** включает в себя этот размер / количество. Параметр **"от"** не включает указанный размер/количество | | | | | |
|  | 10 | В разделе 1 состав работ по прокладке ВОЛС **до 500 м**, включённого в расценки **с №№ 100.1 до 101.10**, соответствует составу работ по прокладке ВОК **свыше 500 м**.в расценке **№ 103** и учтён стоимостью 1 порта или 1 д/х в соответствующей позиции. | | | | | |
|  | 11 | Количество метров ВОК,превышающее 500 м на дом в кластере ШПД,определяется как разница между суммой длин всех ВОК на данной оптической магистрали и произведением количества подключаемых домов на регламентированную длину в 500 м. | | | | | |
|  | где, |  |  |  |  |  |
|  | Lопр.- длина кабеля ВОК в метрах, превышающая параметр "до 500 м. в кластере ШПД" и не учтенная стоимостью удельной расценки за порт FTTB (по удельной расценке № 103) | | | | | |
|  | Lk- длина кабеля на к-ый дом от распределительной муфты основного (опорного) ствола опт. магистрали до ТШ в доме, включая переходы между ТШ,в метрах | | | | | |
|  | Lосн. - длина основного (опорного) ствола опт. магистрали от точки подключения (кросс УА, муфта сущ. ВОК и пр.) до разветвительной муфты в метрах | | | | | |
|  | n- количество домов, подключаемых с данной опт. магистрали | | | | | |

*L опр.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **от Заказчика:** | | **от Подрядчика:** | |
| |  | | --- | |  | | Генеральный директор  ПАО «Башинформсвязь»  М.Г. Долгоаршинных  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ м.п. | | Подрядчик:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ м.п. | |

Приложение №4

к Договору №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_от \_\_\_\_\_\_ 20\_\_г.

# Антикоррупционная контрактная оговорка

1. При исполнении своих обязательств по Договору, Стороны, их аффилированные лица, работники или посредники не выплачивают, не предлагают выплатить и не разрешают выплату каких-либо денежных средств или ценностей, прямо или косвенно, любым лицам, для оказания влияния на действия или решения этих лиц с целью получить какие-либо неправомерные преимущества или иные неправомерные цели.

2.  При исполнении своих обязательств по Договору, Стороны, их аффилированные лица, работники или посредники не осуществляют действия, квалифицируемые применимым для целей Договора законодательством, как дача/получение взятки, коммерческий подкуп, а также действия, нарушающие требования применимого законодательства и международных актов о противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем.

3.  В случае возникновения у Стороны подозрений, что произошло или может произойти нарушение каких-либо положений настоящей Статьи, соответствующая Сторона обязуется уведомить другую сторону в письменной форме. В письменном уведомлении Сторона обязана сослаться на факты или предоставить материалы, достоверно подтверждающие или дающие основание предполагать, что произошло или может произойти нарушение каких-либо положений настоящей Статьи контрагентом, его аффилированными лицами, работниками или посредниками выражающиеся в действиях, квалифицируемых применимым законодательством, как дача или получение взятки, коммерческий подкуп, а также действиях, нарушающих требования применимого законодательства и международных актов о противодействии легализации доходов, полученных преступным путём. После письменного уведомления, соответствующая Сторона имеет право приостановить исполнение обязательств по Договору до получения подтверждения, что нарушения не произошло или не произойдёт. Это подтверждение должно быть направлено в течение десяти рабочих дней, с даты направления письменного уведомления.

4.  В случае нарушения одной Стороной обязательств воздерживаться от запрещённых в данном разделе действий и/или неполучения другой Стороной в установленный Договором срок подтверждения, что нарушения не произошло или не произойдёт, другая Сторона имеет право расторгнуть Договор в одностороннем порядке полностью или в части, направив письменное уведомление о расторжении. Сторона, по чьей инициативе был расторгнут Договор в соответствии с положениями настоящей статьи, вправе требовать возмещения реального ущерба, возникшего в результате такого расторжения.

|  |  |
| --- | --- |
| **от Заказчика:** | **от Исполнителя:** |
| ..............  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  м.п. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  м.п. |

Приложение №5

к Договору № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_ 201\_\_г.

**ФОРМА ДЛЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ РАСКРЫВАЮЩЕЙ ИНФОРМАЦИЮ В ОТНОШЕНИИ ВСЕЙ ЦЕПОЧКИ СОБСТВЕННИКОВ ПРЕТЕНДЕНТА, ВКЛЮЧАЯ БЕНЕФИЦИАРОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ КОНЕЧНЫХ)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (*наименование Претендента, представляющего информацию)* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | 5 |
| № п/п | Наименование контрагента (ИНН, вид деятельности) | | | | | | | | | |  | Договор (реквизиты, предмет, цена, срок действия и иные существенные условия) | | | | | | | Информация о цепочке собственников контрагента, включая бенефициаров (в том числе, конечных) | | | | | | | | | | | | | | | Информация о подтверждающих документах (наименование, реквизиты и т.д.) |
| Российский/ Иностранный | ИНН | ОГРН | Форма собственности | Наименование | Код ОКВЭД | Уставный капитал (тыс. руб.) | Количество эмитированных акций(для акционерных обществ) | Фамилия, Имя, Отчество руководителя | Серия и номер документа, удостоверяющего личность руководителя | № договора | Дата заключения договора | Предмет договора | Валюта договора | Сумма в валюте договора | Срок действия договора | | Иные существенные условия | № | Российский/ Иностранный | Физическое лицо/Юридическое лицо | ИНН | ОГРН | Форма собственности | Наименование / ФИО | Уставный капитал (тыс. руб.) | Количество эмитированных акций(для акционерных обществ) | Адрес регистрации | Серия и номер документа, удостоверяющего личность (обязательно для физического лица) | Доля в уставном капитале | Количество акций(для акционерных обществ) | Номинальная стоимость акций(для акционерных обществ) (руб.) | Руководитель / участник / акционер / бенефициар |
| с | по |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **от Заказчика:** | **от Подрядчика:** |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  м.п. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  м.п. |

Приложение №6 - Методические рекомендации для подрядных организаций по оформлению исполнительной документации- представлены в отдельной папке «Приложение № 6 к проекту договора».