[**Раздел IV «Техническое задание»**](#_РАЗДЕЛ_IV._Техническое) **Документации о закупке**

* 1. **ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ)**
  2. *на выполнение подрядных работ:*

1. «Организация FTTx доступа корпоративным и бизнес клиентам
2. в г. Уфа и Уфимском районе - последняя миля»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. **Общие вопросы** | |  |
| 1. | Наименование титула | «Организация FTTx доступа корпоративным и бизнес клиентам в г. Уфа - последняя миля» |
| 2. | Глоссарий | Список терминов и определений приведен в Приложении № 2 к ТЗ |
| 3. | Цель строительства | Выполнение подключений клиентов — юридических лиц, корпоративных и бизнес-клиентов к услугам интернет, IP-TV, КТВ на сетях доступа FTTB в многоквартирных жилых домах (МКД) и бизнес-центрах (БЦ) и т.д. |
| 4. | Вид строительства | Новое строительство |
| 5. | Мощность объекта (строительства) ориентировочно | Проектируемые линии связи – Определяется по результатам выдаваемых Заказов/Заявок на основе проектных обследований с учетом технических решений Заказчика. |
| 6. | Планируемый состав и объем строительно-монтажных работ ориентировочно | Прокладка и подвес UTP и пр., RG-6 – по слаботочным каналам, по фасаду здания, трубостойкам ПАО «Башинформсвязь» или кабель-каналам (имеющимся или вновь установленным); установка межэтажных трубостоек (слаботочных стояков); монтаж кабель-каналов; подключение абонентских устройств к эл. питанию; установка оконечного оборудования у Клиента; подвес кабеля, в т.ч. между отдельно стоящими домами/зданиями и сооружениями; подключение Клиента к услуге по медной абонентской линии АЛ (UTP) и/или к услуге КТВ с ПНР в виде настройки оборудования Клиента (ТВ, ПК и т.д.), обжим разъемов, установка розеток. |
| 7. | Расчётная стоимость строительства | 1. Определяется величиной удельной стоимости строительства за соответствующие виды работ (см. документ «Величина удельной стоимости за единицу (вид) работ» – Разделы 4. Удельные расценки - Приложение № 3 к Договору). 2. Применение конкретных расценок согласовать с Заказчиком до составления сметного расчета. |
| 8. | Заказчик | ПАО «Башинформсвязь» |
| 9. | Проектировщик | Подрядная организация |
| 10. | Способ строительства | Подрядный |
| 11. | Адресный план строительства | Перечень объектов для строительства (адреса объектов) передаётся после заключения Договора в виде Заказов, выдаваемых в течении периода действия Договора (Приложение № 2 к Договору). |
| 12. | Сроки строительства | Сроки строительства объектов определяются и передаются подрядчику после заключения Договора в составе Заказов (Приложение № 2 к Договору).  Окончательный срок строительства по Договору – 31 марта 2018 года |
| 1. **Состав сооружений связи. Требования по проектированию.** | |  |
| 2.1. | Требования к рабочей документации перед началом работ | 1. Прокладку кабеля и строительство линий связи осуществлять только после оформления и согласования первичной рабочей документации (рабочих чертежей и схем) с Заказчиком и сметы, рассчитанной с использованием согласованных величин удельной стоимости строительства за соответствующие виды работ. Обязательный перечень документов для согласования перед началом СМР:   - схема прокладки UTP, RG-6 и пр.  - сметный расчет с использованием удельных расценок за единицу работ |
| 2.2. | Основные требования к выполнению технического обследования и строительно-монтажным работам | Сроки выполнения работ, объем выполнения работ, требования к работам, указываются в Заказе (образец Заказа - Приложение № 2 к Договору).  В рамках выполнения работ Подрядчик выполняет следующие виды работ:   1. Получение все необходимых разрешений и согласований на проведение строительно-монтажных работ. 2. Согласование с клиентом времени выполнения работ. 3. Проведение оценки (техническое обследование) состояния коммуникаций перед монтажными работами, и предоставление результатов по состоянию коммуникаций Заказчику. Проводится обследование и оценка:    1. Абонентских коробок (АК), ящиков распределительных (ЯР) в подъезде:   - наличие и состояние (открыта/закрыта) дверца;  - количество свободных отводов ТАН.   * 1. Телекоммуникационного шкафа (ТШ):   - наличие и состояние (открыта/закрыта) дверь;   * 1. Трубостойки (слаботочные стояки) БИС и сущ. слаботочных каналов дома/здания:   - наличие/отсутствие на этажах;  - возможность прокладки в них UTP; RG-6   1. Обеспечение мероприятий по закрытию по окончании работы всех абонентских коробок, ящиков распределительных, ТШ. 2. Выполнение работ по подключению клиента к услугам интернет, IP-TV (FTTB), в том числе:    1. Прокладка кабеля UTP 5е от ящика распределительного (ЯР) до помещения клиента по существующим слаботочным каналам, по фасаду здания, методом подвеса, по трубостойкам (слаботочным стоякам) ПАО «Башинформсвязь», кабель-каналам и иным конструкциям для размещения абонентских линий;    2. Обжим коннекторов типа RJ-45;    3. Устройство проходных отверстий через перегородки, стены с установкой гильз (при необходимости), с последующим восстановлением целостности поверхностей и отделки лицевых и скрытых поверхностей зданий и помещений (в т. ч. и лакокрасочного покрытия), с заделкой всех промежуточных технологических отверстий. Цвет восстановленных частей должен совпадать с основным цветом всей поверхности.    4. Установка розетки типа RJ-45. 3. Маркировка проложенных кабелей UTP и др., RG-6 маркировочными бирками тип 3 (см. Приложение 2 к ТЗ), маркировка установленных межэтажных трубостоек (слаботочных стояков) имиджевыми наклейками тип 2 (см. Приложение 2 к ТЗ). 4. Выполнение работ по подключению клиента к услуге КТВ от коробки АК:    1. Прокладка коаксиального кабеля RG-6;    2. Устройство проходных отверстий через перегородки, стены с установкой гильз (при необходимости), с последующим восстановлением целостности поверхностей и отделки лицевых и скрытых поверхностей зданий и помещений (в т. ч. и лакокрасочного покрытия), с заделкой всех промежуточных технологических отверстий. Цвет восстановленных частей должен совпадать с основным цветом всей поверхности.    3. Обжим F-разъемов для TV-штекера, соединителей RG6 - RG6 («бочка»);    4. Проведение настройки одного телевизионного приёмника и демонстрация работы всех каналов по данной услуге. 5. Настройка соединения на один персональный компьютер и/или настройка роутера и/или STB (для услуги IP-TV), и/или автоматическая настройка одного телевизора. 6. Проведение тестирования и различных проверок, подтверждающих целостность линии и демонстрация клиенту услуги интернет и/или IP-TV и/или КТВ. 7. Предоставление Заказчику подписанных со стороны Клиента актов приема-передачи выполненных работ; 8. Предоставление Заказчику иных документов, подписанных со стороны Клиента; 9. Обеспечение учета и хранения оборудования Заказчика; 10. Предоставление требуемой отчетности по оборудованию Заказчика; 11. Согласование доступа на СМР в МКД с предоставлением подтверждающих документов Заказчику; 12. Согласование доступа на СМР в БЦ и иные здания и сооружения с владельцами зданий/помещений/территорий, с арендаторами и арендодателями зданий/помещений/территорий с предоставлением подтверждающих документов Заказчику; 13. Согласовать перечень работ по результатам обследования объекта; 14. Согласовать с Заказчиком применение тех или иных удельных расценок за единицу работ для данного объекта на этапе согласования рабочей документации (схемы). 15. Осуществить Сдачу объектов с предоставлением следующих документов: актов приёма-передачи выполненных работ; документов, подтверждающих факт согласования доступа на СМР в МКД/БЦ/здания и сооружения, согласно п.13 и п.14 данного раздела ТЗ; исполнительной схемы проложенной линии связи; актов выполненных работ по форме КС-2, приложения к актам КС-2 (ведомость использованных при строительстве материалов), справка по стоимости выполненных работ и затрат по форме КС-3. |
| 1. **Оформление рабочей документации** | | Для выполнения СМР Подрядчик оформляет и согласовывает с Заказчиком рабочую схему прокладки в сроки, установленные Заказом. |
| 1. **Оформление исполнительной документации** | | При оформлении исполнительной документации руководствоваться положениями «Методических рекомендаций для подрядных организаций по оформлению исполнительной документации на работы, выполненные по строительству, развитию и реконструкции сетей связи ПАО «Башинформсвязь» (МР-2п – Приложение №6 к Договору).  Перечень документов, обязательных к сдаче Подрядчиком Заказчику в составе исполнительной документации:  - акт приёма-передачи выполненных работ, пописанный со стороны Клиента;  - документы, подтверждающие факт согласования доступа в МКД и/или БЦ/здания и сооружения (например, протоколы опроса собственников жилья, переписка с УК, официальные ответы владельцев зданий и сооружений и т.п. на запрос доступа);  - исполнительная схема проложенной лини связи, оформленная с учётом требований МР-2п.  После завершения строительно-монтажных работ, Подрядчик предоставляет Заказчику комплект исполнительной документации (КИД) в электронном виде (в формате pdf, отдельные исходные файлы (схемы) по требованию заказчика – в формате MS Visio) для проверки. После проведения проверки и устранения замечаний Подрядчик предоставляет КИД на бумажном носителе в количестве 1 экз. |
| 1. **Требования к применяемым материалам** | | Согласовать в обязательном порядке, в установленные Договором сроки, письменно всю спецификацию материалов с Заказчиком до начала работ. |
| 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 «Список терминов, определений и сокращений».
2. Приложение № 2 Формат имиджевых наклеек и маркировочных бирок.

Приложение №1 к Техническому заданию

**Список терминов, определений и сокращений**

Определения:

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

Сокращения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| FTTB  F-разъёмы  IP-TV  RG-6  RG-45  STB  UTP 5е  АК  БИС  БЦ | -  -  -  -  -  -  -  -  -  - | (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.  Они предназначены для соединения коаксиальных кабелей и диаметром до 7 мм и коммутации их с различным оборудованием. Работают на частотах до 1200 MHz.  технология (стандарт) цифрового телевидения в сетях передачи данных по протоколу IP.  **Коаксиальный кабель,** предназначенный для передачи высокочастотных сигналов в различной электронной аппаратуре, особенно в ТВ – передатчиках. Используется в качестве абонентских линий в сетях КТВ.  стандартизированный физический сетевой интерфейс, используется в сетях FTTB (здесь)  Абонентское устройство, принимающее, обрабатывающее и преобразующее сигнал DVB, совместимый с ТВ-приемником. Применяется для предоставления услуги IP-TVв сетях FTTB.  кабель UTP парной скрутки для структурированных кабельных систем. Предназначен для передачи сигналов с частотой до 100 МГц (категории 5e) в сетях по стандарту ИСО/МЭК 11801 при рабочем напряжение до 145 В переменного тока. Есть разновидности для внутренней и внешней прокладки.  Антивандальная коробка  Сокращение от ПАО «Башинформсвязь»  Бизнес-Центр |
| КТВ | - | Кабельное ТВ (телевидение) |
| МКД | - | Многоквартирный дом |
| МР-2п  ПНР  ПК  «Последняя миля» | -  -  -  - | «Методические рекомендации для подрядных организаций по оформлению исполнительной документации на работы, выполненные по строительству, развитию и реконструкции сетей связи ПАО «Башинформсвязь» 2-й редакции.  Пуско-наладочные работы  Персональный компьютер  Канал связи, который соединяет последний сетевой узел провайдера и конечное оборудование клиента. По факту это абонентская линия (UTP и/или RG-6) от УД БИС до абонентского оборудования у Клиента. Имеет ограничение по длине до 100 м. |
| Рабочая документация  СМР | -  - | Здесь: рабочая схема прокладки линии связи и сметный расчет в удельных расценках за единицу работ.  Строительно-монтажные работы. |
| ТАН  ТЗ  Трубостойка  ТСЖ  ТУ  ТШ  УК | -  -  -  -  -  -  -  - | Ответвители телевизионного сигнала абонентские.  Техническое задание  Слаботочный межэтажный стояк из пластиковых труб ПВХ (гладкая, серая) диаметром 40-50 мм с толщиной стенки от 2 мм и выше. Предназначен для прокладки внутри подъезда кабельных сетей различного типа и назначения (кроме кабеля эл. питания).  Товарищество собственников жилья  Технические условия  Телекоммуникационный шкаф  Управляющая компания (в сфере ЖКХ) |
| УД | - | Узел доступа сети передачи данных – средства связи, выполняющие функции систем коммутации на уровне доступа, расположенные, как правило, в ТШ. |
| ЯР | - | Ящик распределительный для размещения оконечных устройств (плинтов, патч-панелей) в сетях FTTB |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Приложение № 2 к Техническому заданию

**Формат имиджевых наклеек**

|  |  |
| --- | --- |
| **Макет наклейки тип.1**  Для наклейки на ТШ, КБ/КЯ, АК, слаботочный щит | **Макет наклейки тип.2**  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, UTP, RG-11, RG-6 и 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