**РАЗДЕЛ IV. Техническое задание**

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**на проектирование и строительство волоконно-оптической линии связи (ВОЛС)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Основные положения и требования** | **Содержание основных положений требований** |
| 1. Заказчик | Публичное акционерное общество «Башинформсвязь» |
| 1. Подрядчик | Определяется по результатам закупки. |
| 1. Вид строительства: | Новое строительство. |
| 1. Цель строительства: | Создание волоконно-оптической линии связи для предоставления услуг связи. |
| 1. Исходные данные для выполнения Работ: | - данные по требуемой емкости волоконно-оптического кабеля;  - координаты и адреса конечных точек - Узлов связи;  - копии лицензий на осуществление основных видов деятельности (представление услуг связи);  - доверенность Подрядчику на представление интересов Заказчика. |
| 1. Архитектура сети: | Линейная структура, соединяющая УС |
| 1. Основные технико-экономические показатели: | Ориентировочная протяженность ВОЛС определяется соответствующим Дополнительным соглашением. Точная протяженность определяется Приемо-сдаточной документацией.  Данные по емкости ОВ в ВОК по участкам Объекта (линиям) определяется соответствующим Дополнительным соглашением. |
| 1. Технология строительства: | В качестве основной технологии на загородных участках строительства предусмотреть прокладку оптического кабеля по опорам линий электропередачи (ЛЭП), по вновь устанавливаемым опорам, в грунт; на городских участках строительства – в существующей и проектируемой телефонной канализации, по существующим и проектируемым опорам.  Обязательное требование со стороны Заказчика при прокладке кабеля в грунт - прокладка в траншее только одного кабеля связи. Прокладка в траншее кабелей для третьих лиц (в т.ч. для Заказчика) не допускается. |
| 1. Проектная и строительно-монтажная организация: | В соответствии с условиями Договора |
| 1. Требования к качеству и техническим параметрам объекта строительства | Технические параметры Объекта должны соответствовать стандартам Взаимоувязанной сети связи РФ. |
| 1. Требования к экологическим параметрам объекта строительства | В соответствии с действующим законодательством и стандартами. |
| 1. Требования к разработке природоохранных мер при строительстве объекта | В соответствии с действующим законодательством и стандартами. |
| 1. Требования к режиму безопасности и гигиене труда при строительстве объекта | В соответствии с действующим законодательством и стандартами. |
| 1. Требования к режиму работы объекта строительства | Круглосуточный. |
| 1. Требования к предварительному обследованию территории и выбору трассы Объекта | **Акт выбора трассы Объекта** должен содержать текстовое и графическое описание вариантов месторасположения трассы Объекта, предлагаемых Подрядчиком в целях строительства Объекта.  Графическое описание трассы Объекта выполняется в виде **Схем расположения трассы Объекта** **на КПТ и кадастровых паспортах ЗУ**, определяющих   * примерные местоположение, * протяженность трассы Объекта (в том числе, и в границах каждого земельного участка), * способ строительства, * примерную площадь ЗУ, необходимых для строительства и т.п.   Текстовое описание в числе прочего должно содержать:   * описание маршрута трассы ВОЛС, * примерную протяженность, * примерную площадь ЗУ, необходимых для строительства, * предлагаемый способ строительства, * сведения о правах и правообладателях ЗУ, необходимых для строительства, * сведения о правах и правообладателях иных объектов недвижимости (зданий, строений, сооружений и т.п.), чьи интересы затрагиваются строительством Объекта, * сведения о размере арендной платы, платы по соглашению об установлении сервитута, убытков и прочих платежей, подлежащих выплате правообладателям земельных участков и иных объектов недвижимости (зданий, строений, сооружений), чьи интересы затрагиваются строительством Объекта; * стоимость реализации проекта строительства Объекта, * сроки реализации проекта строительства.   К Акту выбора трассы Объекта должны быть приложены:   * Схема расположения трассы Объекта на КПТ и кадастровых паспортах ЗУ; * КПТ и кадастровые паспорта ЗУ, * копии правоустанавливающих и правоудостоверяющих документов собственника и иных правообладателей ЗУ, * выписки из ЕГРЮЛ, ЕГРИП, ЕГРП, ГКН, лесного и водного реестров, архивных справок и т.п. * Технические условия владельцев коммуникаций, зданий, сооружений на проектирование и строительство Объекта.   Акт выбора трассы Объекта составляется отдельно по каждому предлагаемому варианту (вариантов месторасположения трассы Объекта должно быть не менее 2-х).  Требования к предварительному обследованию территории и выбору трассы Объекта в случае размещения Объекта на существующих опорах воздушных линий электропередачи (ВЛ) установлены в Приложение №1 к Техническому заданию. |
| 1. Требования к комплексу землеустроительных работ | * 1. Землеустроительные работы должны осуществляться в соответствии с требованиями следующих действующих нормативно-правовых актов: * Гражданский кодекс РФ, * Градостроительный кодекс РФ, * Земельный кодекс РФ, * Лесной кодекс РФ, * Водный кодекс РФ, * ФЗ от 08.11.2007 г. № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», * законодательство в области железнодорожного транспорта, * ФЗ от 24.07.2007 г. № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости», * ФЗ от 21.07.1997 г. № 122-ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним», * ФЗ от 21.12.2004 г. № 172-ФЗ «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую», * Нормы отвода земель для линий связи СН 461-74, утв. Постановлением Госстроя СССР от 03.06.1974 г. № 114, * Правила возмещения собственникам земельных участков, землепользователям, землевладельцам и арендаторам земельных участков убытков, причиненных изъятием или временным занятием земельных участков, ограничением прав собственников земельных участков, землепользователей, землевладельцев и арендаторов земельных участков либо ухудшением качества земель в результате деятельности других лиц, утв. Постановлением Правительства РФ от 07.05.2003 г. № 262, * Правила использования лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов, утв. [приказом](file:///C:\Users\YuReshetnikova\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary%20Internet%20Files\Content.Outlook\DATFQ0GE\ДОГОВОР%20ВОЛС%20тендер%20испр.docx#sub_0) Федерального агентства лесного хозяйства от 10.06.2011 г. № 223, * Порядок подготовки и заключения договора аренды лесного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности, и Формы примерного договора аренды лесного участка», Приказ Федерального агентства лесного хозяйства от 26.07.2011 г. № 319, * Приказ Минэкономразвития РФ от 24.11.2008 г. № 412 «Об утверждении формы межевого плана и требований к его подготовке, примерной формы извещения о проведении собрания о согласовании местоположения границ земельных участков», * Иные нормативно-правовые акты, действующие на момент проведения ЗУР.   1. В отношении каждого земельного участка, использованного для строительства Объекта, должны быть предоставлены следующие документы (в зависимости от формы собственности (частная / публичная) и способа предоставления):      1. Соглашение об установлении сервитута либо договор аренды / субаренды в отношении земельного участка (лесного участка), заключенный с правообладателем такого участка в целях строительства Объекта, которые должны содержать прямое указание на строительство Объекта и установление охранной зоны линии связи, а также быть заключены на срок, достаточный для легитимного проведения работ по строительству и последующей государственной регистрации права собственности на ЛКС построенного Объекта в соответствии с действующим законодательством РФ.   В случаях, предусмотренных законодательством РФ, договоры должны быть зарегистрированы в ЕГРП.  **Соглашения об установлении сервитута / договоры аренды земельных участков должны соответствовать формам, утвержденным оператором связи, за исключением договоров/соглашений, формы которых утверждены нормативными правовыми актами в установленном законом порядке.**  **Выбор порядка оформления прав на землю и вида оформляемого правоустанавливающего документа на землю (договор аренды, соглашение об установлении сервитута, иное) должны быть согласованы с оператором связи.**   * + 1. Акты возврата земельных участков (лесных участков), арендованных на период строительства Объекта.     2. Соглашения/акты о возмещении убытков, причиненных правообладателям земельных участков в связи с использованием земельных участков на период строительства Объекта и ограничением прав в связи с установлением охранной зоны Объекта.     3. Документы, подтверждающие проведение расчетов с правообладателями земельных участков, использованных для строительства/размещения Объекта (плата за сервитут, арендная плата, возмещение убытков и т.п.) – платежные поручения, квитанции об оплате и т.п.     4. Утвержденные проекты рекультивации земельных участков сельскохозяйственного назначения (если земельный участок из категории земли сельскохозяйственного назначения).     5. Утвержденные проекты освоения лесов (если земельный участок из категории земли лесного фонда).     6. Заключение о наличии/отсутствии на территории, подлежащей хозяйственному освоению для целей строительства Объекта, зон охраны объектов культурного наследия (получается из единого государственного реестра объектов культурного наследия, либо государственного кадастра недвижимости, либо в органах местного самоуправления).     7. Заключения федерального агентства по недропользованию (Роснедра) или его территориального органа о наличии/отсутствии полезных ископаемых на испрашиваемом земельном участке.     8. Если земельный участок предоставляется из **государственной или муниципальной собственности** в целях размещения линейных объектов и сооружений связи, преимущественно должен применяться порядок, установленный главой V.3 Земельного Кодекса РФ «Установление сервитута в отношении земельного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности».   И в этом случае должны быть оформлены и переданы Заказчику следующие документы:  а) В случае заключения соглашения об установлении сервитута с уполномоченным органом государственной власти или органом местного самоуправления:   * Заявление оператора связи (Заказчика/Подрядчика, действующего от имени оператора связи) в исполнительный орган государственной власти или орган местного самоуправления о заключении соглашения об установлении сервитута с приложением схемы границ сервитута на кадастровом плане территории; * Соглашение об установлении сервитута с прилагаемой схемой границ сервитута на кадастровом плане территории;   б) В случае заключения соглашения об установлении сервитута с землепользователем, землевладельцем, арендатором земельного участка (если находящийся в государственной или муниципальной собственности земельный участок предоставлен указанным лицам в постоянное (бессрочное) пользование, пожизненное наследуемое владение либо в аренду или безвозмездное пользование на срок более чем один год):   * Выписка из ЕГРП, подтверждающая действительность этих прав на момент заключения Соглашения об установлении сервитута; * Договоры аренды, договоры безвозмездного пользования земельными участками; * Письменное согласие уполномоченного органа государственной власти или органа местного самоуправления на заключение соглашения об установлении сервитута (в случае, если такое согласие требуется в соответствии с договором аренды либо договором безвозмездного пользования земельным участком); * Письменное согласие федерального органа исполнительной власти, органа исполнительной власти субъекта РФ, органа местного самоуправления, в ведении которых находится государственное или муниципальное унитарное предприятие/государственное или муниципальное учреждение, в случае, если земельный участок предоставлен указанным лицам в постоянное (бессрочное) пользование или в аренду; * Соглашение об установлении сервитута с прилагаемой схемой границ сервитута на кадастровом плане территории; * Копия уведомления о заключении соглашения об установлении сервитута, направленного землепользователем, землевладельцем, арендатором земельного участка уполномоченному органу государственной власти или органу местного самоуправления, с отметкой о вручении; * Актуальные выписки из ЕГРЮЛ на землепользователей, арендаторов – юридических лиц.   + 1. ***Если земельный участок предоставляется из государственной / муниципальной собственности по процедуре предварительного согласования предоставления земельного участка, то также должны быть оформлены и переданы следующие документы*:** * Схема расположения земельного участка (в случае, если не утвержден проект межевания территории); * Заявление оператора связи (Заказчика/Подрядчика, действующего от имени оператора связи) в исполнительный орган государственной власти или орган местного самоуправления о предварительном согласовании предоставления земельного участка в аренду; * Решение органа государственной власти или органа местного самоуправления о предварительном согласовании предоставления земельного участка в аренду; * Кадастровый паспорт земельного участка; * Свидетельство о государственной регистрации права государственной или муниципальной собственности на земельный участок; * Заявление оператора связи (Заказчика/Подрядчика, действующего от имени оператора связи) в исполнительный орган государственной власти или орган местного самоуправления о предоставлении земельного участка в аренду; * Договор аренды земельного участка;   + 1. Если земельный участок предоставляется из частной собственностипо договору с физическим или с юридическим лицом, то также должны быть оформлены и переданы следующие документы: * Копии правоустанавливающих и правоудостоверяющих документов о правах физических и/или юридических лиц (правообладателей) на предоставляемый в аренду земельный участок, а также актуальные выписки из ЕГРЮЛ на правообладателей - юридических лиц; * Выписка из ЕГРП, подтверждающая действительность этих прав на момент заключения договора аренды/субаренды земельного участка для строительства Объекта; * Копия межевого плана земельного участка и кадастровый паспорт земельного участка, полученный не ранее 45 дней до даты заключения договора аренды/субаренды земельного участка для строительства Объекта; * Выписка из протокола собраний землепользователей (если земельный участок находится в совместной собственности (крестьянские (фермерские) хозяйства и т.п.); * Документ, подтверждающий согласие всех участников долевой собственности собственников на сделку по предоставлению земельного участка в аренду / субаренду (если земельный участок находится в долевой собственности), например, доверенность на представителя от всех сособственников, участие всех сособственников в договоре.   + 1. Договоры с владельцами автодорог (в случае, если Объект находится в полосе отвода автодороги), предусматривающие технические требования и условия, подлежащие исполнению владельцем Объекта; Соглашения, предусматривающие размер платы за установление публичного сервитута; Решение уполномоченного органа государственной власти или органа местного самоуправления об установлении публичного сервитута в отношении земельного участка в границе полосы отвода автомобильной дороги, предоставляемого в целях прокладки и эксплуатации Объекта,   или согласие владельца автодороги на размещение Объекта в случае, если Объект находится в придорожной полосе в соответствии с ФЗ «Об автомобильных дорогах и дорожной деятельности»;   * + 1. Необходимые согласования и технические условия надзорных (согласовывающих) органов, а также владельцев коммуникаций, в том числе федерального, областного, районного уровней и подтверждение выполнения ТУ, включая, но, не ограничиваясь: акты, письма, справки, заявления, согласования, разрешения, постановления, нормативно-техническая и другая документация;     2. Иные документы, необходимые для легитимного использования земельных участков для строительства Объекта в соответствии с законодательством, действующим на момент строительства Объекта. |
| 1. Требования к проектным и изыскательским работам | * 1. Проект разрабатывать в соответствии со следующими актами: * Градостроительный кодекс РФ; * ФЗ от 07.07.2003 г. №126-ФЗ «О связи»; * Постановление Правительства РФ от 10.01.2006 г. № 260 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства»; * Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»; * ФЗ от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «О государственной экологической экспертизе»; * Постановление Правительства РФ от 11.06.1996 г. № 698 «Об утверждении Положения о порядке проведения государственной экологической экспертизы»; * Постановление Правительства РФ от 30.04.2013 г. № 384 от 30 апреля 2013 г. «О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания»; * ВСН 116 «Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи» с дополнением по применению установок горизонтально направленного бурения при строительстве ВОЛП. * РД 45.120 (НТП 45.120) «Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети». * РД 45.155 «Заземление и выравнивание потенциалов аппаратуры ВОЛП на объектах проводной связи». * ГОСТ 21.1101 «Основные требования к проектной и рабочей документации». * ГОСТ Р 21.1703 «Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи». * ГОСТ 21.406 «Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и плана». * «Руководство по защите оптических кабелей от ударов молнии». * Правила проектирования, строительства, и эксплуатации волоконно-оптических линий связи на воздушных линиях электропередачи напряжением 0.4-35кВ. * Правила проектирования, строительства, и эксплуатации волоконно-оптических линий связи на воздушных линиях электропередачи напряжением 110кВ и выше. * «Методические указания по районированию территорий энергосистем и трасс ВЛ по частоте повторяемости и интенсивности пляски проводов» (РД 34.20.184-91); * «Методические указания по типовой защите от вибрации и субколебаний проводов и грозозащитных тросов воздушных линий электропередачи напряжением 35-750 кВ» (РД 34.20.182-90 с изм.1, 1993); * «Рекомендации по применению многочастотных гасителей вибрации для самонесущих волоконно-оптических кабелей (ОКСН)» (СО 34.20.265-2005) (для ОКСН). * «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» (РД 34.21.122-87); * «Руководство по защите электрических сетей 6-1150 кВ от грозовых и внутренних перенапряжений» (РД 153-34.3-35.125-99); * «Типовая инструкция по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800 кВ» (РД 34.20.504-94). * СТО 56947007-33.180.10.172-2014 Правила проектирования, строительства и эксплуатации ВОЛС на воздушных линиях электропередачи напряжением 35 кВ и выше, ОАО «ФСК ЕЭС»; * СТО 56947007-29.240.55.111-2011 «Методические указания по оценке технического состояния ВЛ и остаточного ресурса компонентов ВЛ, ОАО «ФСК ЕЭС»).   1. Сметную документацию – для Заказчика не разрабатывать.   2. Особые условия выполнения работ:      1. Титул и состав Проектной документации согласовать дополнительно.      2. Проектной документацией предусмотреть исполнение особых условий к выполнению строительно-монтажных работ в соответствии с п. 22.2 Задания.   3. По окончании работ представить: * Проектную документацию и результаты инженерных изысканий; * Рабочую документацию; * Заключение о соответствии (положительное заключение) Проектной документации и инженерных изысканий требованиям технических регламентов к результатам инженерных изысканий и проектной документации; * Разрешения на проведение проектно-изыскательских работ по Объекту. |
| 1. Требования к экспертизе материалов Проектной документации | * 1. Экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий провести в соответствии с: * Градостроительный кодекс Российской Федерации. * Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 г. № 145 «Положение об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий». * Приказ Министерства по связи и информатизации от 22.07.2003 г. № 96 «Положение о государственной экспертизе предпроектной и проектной документации Министерства по связи и информатизации». * Федеральным законом от 23 ноября 1995 г. №174-ФЗ «Об экологический экспертизе»; * Постановлением Правительства РФ от 11 июня 1996 г. № 698 «Об утверждении Положения о порядке проведения государственной экологической экспертизы».   1. По окончании работ представить: * положительное заключение экспертизы по проектной документации и результатам инженерных изысканий (в соответствии со ст. 49 Градостроительный кодекс Российской Федерации). |
| 1. Требования к строительно-монтажным работам | * 1. Строительно-монтажные работы должны осуществляться в соответствии с: * Градостроительный Кодекс РФ. * ФЗ от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». * Постановление Правительства РФ от 21.06.2010 г. № 468 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства». * Приказ Министерства связи и массовых коммуникаций РФ от 26.08.2014 * г. № 258 «Об утверждении требований к порядку ввода сетей электросвязи * в эксплуатацию». * СНиП 3.01.04 «Организация строительного производства». * ОСТН 600 «Отраслевые строительно-технологичные нормы на монтаж сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения». * РД 45.155 «Заземление и выравнивание потенциалов аппаратуры ВОЛП на объектах проводной связи». * Руководство по прокладке, монтажу и сдаче в эксплуатацию ВОЛС ГТС (Линейно-кабельные сооружения). * «Инструкция по защите кабелей связи от сдавливания льдом в затопляемой кабельной канализации» Минсвязи СССР (при необходимости). * «Руководство по защите оптических кабелей от ударов молнии», 1996 г. * Приказ Министерства по связи и информатизации №155 «Об упрощении процедуры регистрации органами государственного надзора за связью и информатизацией в Российской Федерации начала строительства технических средств – объектов связи сети связи общего пользования и их приёмки в эксплуатацию». * «Руководство по строительству линейных сооружений магистральных и внутризоновых кабельных линий связи». * «Правила устройства электроустановок», Издание 7. * Постановление Правительства Российской № 578 «Правила охраны линий и сооружений связи Российской Федерации». * «Правила по установке радиомаркеров». * Правила проектирования, строительства, и эксплуатации волоконно-оптических линий связи на воздушных линиях электропередачи напряжением 0.4-35кВ. * Правила проектирования, строительства, и эксплуатации волоконно-оптических линий связи на воздушных линиях электропередачи напряжением 110кВ и выше. * ПОТ РО – 45 – 009 – 2003 Правила по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передач. * Инструкции и руководства по монтажу Материалов и Оборудования используемых при строительстве Объекта.   1. Особые условия выполнения работ:      1. Размещение оптических кроссов осуществлять в 19'' телекоммуникационные стойки. При отсутствии стоек на УС – приобрести и установить новые. Тип согласовать с Заказчиком.      2. На передней панели кросса указать направления цепей, адреса расшивки кабеля на оптических портах для смежных направлений. Обозначения наносить типографским способом.      3. При вводе ВОК в узел связи (контейнер), при отсутствии оборудованных кабельных вводов для ввода ВОК, предусмотреть установку вводного колодца типа ККС-2 оборудованного ершами, кронштейнами и консолями, чугунным люком и стальной нижней крышкой. Вводной колодец размещать в землеотводе (внутри забора) узла связи. От вводного колодца до контейнера организовать коленовывод двумя металлическими трубами диаметром не менее 40 мм. При размещении вводного колодца на территории узла связи выполнить заглубление его крышки на глубину не менее 0,5 м, при этом зафиксировать его положение аншлагом или нанесением информации о привязках на ближайших наземных конструкциях (стена контейнера или пр.).      4. Ввод ВОК и прокладку по помещению аппаратной осуществлять кабелем в пожаробезопасном гофрорукаве.      5. Для кабеля, содержащего металлические покровы, выполнить разрыв брони и заземление металлических элементов кабеля аппаратной на вводе в помещение аппаратной на плату КИП, подключенной к главной шине заземления. Заземляющие проводники отмаркировать.      6. Монтажный запас кабеля (5-10 м) в помещении аппаратной предпочтительно размещать на боковой стенке стойки транспортной сети.      7. При монтаже ВОК возле смонтированной муфты, в проходных колодцах и смотровых устройствах, в аппаратных устанавливать нумерационные кольца – свинцовые бирки. Маркировку ВОК осуществлять в соответствии кодом участка Объекта, указанном в Дополнении 1 к Заданию.      8. Предусмотреть топологический разнос трасс прокладки на входе и выходе с узла связи (оператора связи Заказчика) от вводного колодца (разнос кабеля в грунте – не менее 20 м).      9. По всей трассе прокладки кабеля в грунте предусмотреть установку аншлагов с информационными табличками в характерных точках трассы – в местах размещения муфт, на пересечениях с коммуникациями, в местах изменения направления трассы, на ГНБ переходах (с двух сторон), в зоне прямой видимости. Одновременно с установкой аншлагов предусмотреть установку радиомаркеров. При прокладке ВОК, не содержащего металлических элементов, радиомаркеры устанавливать через каждые 100м.      10. Переходы через естественные препятствия (реки, овраги и пр.), наземные и подземные коммуникации (а/д, ж/д, коридоры продуктопроводов и пр.) по возможности выполнять методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ).      11. При выполнении скрытых переходов осуществлять прокладку двух полиэтиленовых трубок в общем футляре. Концы трубок загерметезировать.      12. Кабель в грунт проложить на глубине 1,2±0,1м. Другую глубину определить и обосновать проектом в зависимости от геологических условий. Самонесущий кабель на опорах размещать в точке наименьшей величины наведенного потенциала.      13. Применение сигнальной ленты при прокладке кабеля в грунт обязательно. Надпись на сигнальной ленте согласовать с Заказчиком. Глубина прокладки сигнальной ленты – 0,7±0,1м (при прокладке ВОК на глубине 1,2±0,1м.)      14. Монтаж оптического кабеля - схему разварки волокон и раскладку их в соединительных и разветвительных муфтах уточнить и согласовать дополнительно перед проведением монтажа исходя из требований ст.24.      15. Муфты в грунте защищать кожухом.      16. Технологический запас ВОК на муфтах в грунте и в телефонной канализации – не менее 15м.      17. . Муфты на опорах – размещать в шкафах типа «ШРМ»: * на металлических опорах – по возможности внутри тела опоры, ниже нижней траверсы опор. Выкладка технологического запаса ВОК для спуска муфты с опоры на грунт - по возможности внутри тела опоры. * на железобетонных опорах по возможности ниже нижней траверсы опор.   + 1. По трассе прокладки ВОК в грунте предусмотреть установку муфт с КИП (контейнерное исполнение).     2. По трассе прокладки ВОК в грунте предусмотреть мероприятия по защите его от ударов молний.     3. По трассе прокладки ВОК подвесом предусмотреть мероприятия по защите его от пляски и вибраций. Динамические гасители вибрации (с грузами) должны устанавливаться на отдельные протекторы.     4. Применяемое при строительстве оборудование и материалы должны соответствовать требованиям Заказчика, технических регламентов или технических условий, утвержденных в установленном порядке, иметь сертификаты и декларации соответствия.   1. По окончании работ представить: * исполнительную документации на законченный строительством Объект в соответствии с требованиями п. 22 Задания. * исполнительную геодезическую съемку Объекта – технический отчет, каталог координат и топографические планы в масштабе 1:2000 и 1:500. |
| 1. Требования к исполнительной документации | * 1. Исполнительную документацию выполнить в соответствии с: * РД 45.156-2000 «Состав исполнительной документации на законченные строительством линейные сооружения магистральных и внутризоновых ВОЛП». * РД 45.190-2002 «Участок кабельный элементарный волоконно-оптической линии передачи. Типовая программа приемочных испытаний». * «Руководство по техническому учету оборудования и паспортизации сооружений ГТС». * «Единое руководство по составлению исполнительной документации на законченные строительством линейные сооружения проводной связи». * «Руководство по строительству линейных сооружений магистральных и внутризоновых кабельных линий связи».   1. Предоставить рефлектометрические измерения по каждому волокну на длинах волн 1,31 мкм и 1,55 мкм в электронном виде (в едином цифровом формате измерительного оборудования (\*.trc, \*.sor, др.) в двух направлениях и протоколы тестерных измерений на тех же длинах волн.   Рефлектометрические измерения проводить с использованием паспортного показателя преломления для применяемого типа волокон.   * 1. Особые условия к оформлению документации и проведению измерений:      1. Для строящихся участков, где предполагается организация врезок в существующие волокна все схемы (схемы размещения строительных длин, скелетная схема, схема распределения волокон, монтажная схема) в исполнительной документации оформлять для всего смонтированного ЭКУ. При этом детальное описание (указание № муфт, длин и пр.) давать для построенного (сдаваемого) участка. Существующий участок не детализировать, указав о наличии информации о нем виде ссылки на существующую документацию. Данные по его длине уточнить по документации предоставленной Заказчиком.      2. Приемо-сдаточные измерения проводить только с оконечных устройств. Для участков, где предполагается организация врезок в существующие волокна измерения поводить для собранных ЭКУ со всех смежных направлений (УС). Печатные версии результатов рефлектометрических измерений допускается оформлять только к 1-му экземпляру исполнительной документации, отдельным томом.      3. Представить справки (акты, отметки) о выполнении технических условий и согласованных проектных решениях, об отсутствии претензий к работам при прокладке ВОК от эксплуатирующих организаций/ собственников зданий, объектов коммуникаций и пр.      4. На все скрытые работы представить акты, подтверждающие качество их выполнения, подписанные эксплуатирующими организациями/собственниками. В исполнительной документации на откорректированных рабочих чертежах указывать номера актов на скрытые работы (для пересечений).      5. Вместо справок от землепользователей, лесхозов, о выполнении их требований (по РД 45.156) предоставлять копии Актов возврата земельных/лесных участков, арендованных на период строительства Объекта.      6. В исполнительной документации дополнительно предоставлять сводную ведомость GPS координат всех характерных точек трассы – мест расположения муфт, технологических запасов ВОК, смотровых устройств, начала и окончания кабельных переходов, выполненных закрытым способом, мест пересечения, выполненных открытым способом, радиомаркеров, аншлагов, всех поворотных точек трассы. Внести снятые координаты (отобразить трассу) в программе Google Планета Земля (версия не ниже v.7). При обозначении характерных точек в данной программной среде применять названия и нумерацию принятые в исполнительной документации. Файл-выгрузку (формат \*.kmz) предоставить вместе с электронной версией исполнительной документации. Эти же координаты предоставить в формате \*.gdb для программы Garmin MapSource.      7. Корректировка рабочих чертежей проектной документации должна выполняться с использованием программных средств ПЭВМ в соответствии с разделом 22 «Руководство по строительству линейных сооружений магистральных и внутризоновых кабельных линий связи». Корректировка рабочих чертежей должна осуществляться по данным исполнительной геодезической съемки, выполненной в соответствии со ст. 29 настоящего Задания.   Откорректированные рабочие чертежи кроме прочего должны содержать информацию о:   * фактической трассе прокладки ВОК; * плановой привязке ВОК к наземным ориентирам; * фактическом месте размещения муфт (их номера должны соответствовать нумерации в прочих разделах документации); * размещение всех аншлагов и радиомаркеров * GPS координатах в соответствии с п. 22.3.6; * названия, границы землепользователей и границы административных делений территорий, номера ЛЭП; * сплошной пикетах; * отсылки на номера актов на скрытые работы, указанные в том числе в картограмме глубины прокладки ВОК. * типы крепления ВОК, номера опор, ведомость опор с указанием их типа (для случая подвеса ВОК) * номера колодцев, каналов и общую емкость блока ТК (для случая прокладки кабеля в телефонной канализации). |
| 1. Требования к используемому кабелю и к линейной арматуре: | * 1. ВОК давальческий, предоставляется оператором связи, определяется соответствующим Дополнительным соглашением.   2. Используемая арматура для подвески ВОК - Согласно требованиям ГОСТ 13276-79 «Арматура линейная. Общие технические условия» и в соответствии с приложением «В» правил проектирования, строительства, и эксплуатации волоконно-оптических линий связи на воздушных линиях электропередачи напряжением 0.4-35кВ и СТО 56947007-33.180.10.174-2014 Оптический кабель, встроенный в грозозащитный трос, натяжные и поддерживающие зажимы, муфты для организации ВОЛС-ВЛ на линиях электропередачи напряжением 35 кВ и выше. |
| 1. Требования к оконечному оборудованию: | * 1. Оконечное оборудование должно соответствовать Приказу Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 24.04.2006 г. №52 «Об утверждении правил применения кроссового оборудования».   2. Тип оконечного оборудования – стоечного типа. Производителя согласовать дополнительно. Количество коннекторов (портов) оптического – в соответствии с емкостью кабеля. Количество портов на сплайс пластине должны быть кратно 8.   3. Количество/тип/полировка оптических коннекторов – в соответствии с Дополнительным соглашением. |
| 1. Требования к оптическим муфтам: | * 1. Муфты должны соответствовать: * Приказу № 40 от 10.04.2006 г. «Об утверждении Правил применения муфт для монтажа кабелей связи». * СТО 56947007-33.180.10.174-2014 Оптический кабель, встроенный в грозозащитный трос, натяжные и поддерживающие зажимы, муфты для организации ВОЛС-ВЛ на линиях электропередачи напряжением 35 кВ и выше. Общие технические условия, ОАО «ФСК ЕЭС».   1. Марка и производитель оптических муфт – в соответствии с Дополнительным соглашением.   2. Комплектация оптических муфт – согласовать дополнительно. Размещение ОВ на кассетах – в соответствии с Дополнительным соглашением.   3. Тип используемых гильз для защиты сварок – в соответствии с Дополнительным соглашением |
| 1. Требования к оптическим характеристикам смонтированного Объекта | * 1. Рабочая длина волны: 1,31 мкм, 1,55 мкм.   2. Километрическое затухание для длины волны 1,31 мкм – не более 0,36 дБ/км.   3. Километрическое затухание для длины волны 1,55 мкм – не более 0,21 дБ/км.   4. Потери на 100% неразъемных соединениях для длины волны 1,31 мкм должны составлять ≤ 0,20дБ, из них 50% - ≤ 0,10дБ.   5. Потери на 100% неразъемных соединениях для длины волны 1,55 мкм должны составлять ≤ 0,10дБ, из них 50% - ≤ 0,05дБ. В исключительных случаях допускается максимальное значение потерь на стыке не более 0,15дБ, если меньшее значение не достигнуто после 3-х повторений сварки. При этом в монтируемой муфте на кассете должен остаться запас оптического волокна из 3-х витков.   6. Величина обратного отражения с каждой стороны >28дБ.   7. Величина максимального значения отражающего события < -27дБм. |
| 1. Требования к организации технического надзора | Технический надзор выполнять в соответствии с:   * Градостроительный кодекс Российской Федерации. * СП 11-110 «Авторский надзор за строительством зданий и сооружений». * Постановление Правительства РФ от 01.02.2006 г. № 54 «О государственном строительном надзоре». |
| 1. Требования по получению разрешительной документации | * 1. Разрешение на строительство и Разрешение на ввод в эксплуатацию завершенного строительством Объекта должны быть получены в соответствии с действующим законодательством, в т.ч. (но, не ограничиваясь этим перечнем): * Градостроительный кодекс Российской Федерации. * Указ Президента РФ от 12.05.2008 г. № 724 «Вопросы системы и структуры федеральных органов исполнительной власти». * Постановление Правительства РФ от 06.02.2012 г. № 92 «О федеральном органе исполнительной власти, уполномоченном на выдачу разрешения на строительство и ввод в эксплуатацию объектов капитального строительства». * Постановление Правительства РФ от 30 июня 2012 г. № 670 «О Федеральном агентстве по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству». * Приказ Минстроя России от 19.02.2015 г. № 117/пр «Об утверждении формы разрешения на строительство и формы разрешения на ввод объекта в эксплуатацию». * Приказ Министерства регионального развития РФ № 251 «Об организации работы по выдаче разрешений на строительство и разрешений на ввод в эксплуатацию объектов капитального строительства, указанных в части 5.1 статьи 6 Градостроительного кодекса РФ, расположенных на земельных участках, на которые не распространяется действие градостроительного регламента или для которых градостроительный регламент не устанавливается, за исключением объектов капитального строительства, в отношении которых проведение государственной экспертизы проектной документации и (или) выдача разрешений на строительство возложены на иные федеральные органы исполнительной власти».   1. По окончании СМР представить: * разрешение на строительство; * технический план ЛКС; * разрешения на ввод в эксплуатацию ЛКС.   В случае, если в соответствии с требованиями законодательства РФ, включая требования законодательства субъектов РФ о градостроительной деятельности, строительство Объекта относится к случаям, при которых получение разрешения на строительство не требуется, возможность неполучения Подрядчиком разрешения на строительство в каждом из таких случаев подлежит обязательному предварительному согласованию с Заказчиком и допускается только при условии получения Подрядчиком письменного согласия Заказчика.  При этом в случае, если строительство Объекта в соответствии с требованиями законодательства относится к случаям, при которых получение разрешения не требуется, в целях государственной регистрации права собственности оператора связи на построенные ЛКС Объекта Подрядчик обязуется оформить Декларацию об объекте недвижимого имущества, подтверждающую факт создания такого объекта и содержащую его описание. Декларация оформляется по форме, утвержденной Приказом Минэкономразвития России от 03.11.2009 г. № 447. |
| 1. Требования к проведению исполнительной геодезической съемки | * 1. Исполнительную топогеодезическую съемку выполнять в соответствии с: * СНиП 11-02 Основные положения. * СНиП 11-104 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. * Инструкция по топографической съемке в масштабе 1:500 – 1:5000 (ГКНИП-02-03379). * Инструкция о порядке контроля и приемке геодезических, топографических и картографических работ. * Инструкция по съемке и составлению планов подземных коммуникаций. * Условные знаки для топографических планов масштабов 1:500 – 1:5000 * Постановление Правительства Российской Федерации от 09.06.2006 № 363 «Об информационном обеспечении градостроительной деятельности»; * Приказ Минрегиона Российской Федерации от 30.08.2007 № 85 «Об утверждении документов по ведению информационной системы обеспечения градостроительной деятельности».   1. Произвести исполнительную съемку трассы ВОЛС с высотными отметками с шириной полосы съемки – 50 метров в масштабе 1:2000 по незастроенной территории и в масштабе 1:500 по застроенной территории прохождения трассы ВОЛС.   2. Выполнить следующие геодезические работы по созданию плановой основы: * рекогносцировка местности и определение места положения пунктов плановой основы; * закладка знаков плановой основы; * определение координат пунктов плановой основы с точностью полигонометрии 1 разряда; * отыскание и обследование пунктов исходной геодезической основы.   1. На переходах трассы ВОЛС через реки, овраги, автодороги, железные дороги, болота и другие препятствия выполнить горизонтальную съемку в масштабе 1:500, с указанием глубины заложения кабеля. Переходы через железные и автомобильные дороги федерального значения выполнить в Балтийской (абсолютной) системе высот.   2. Выявить наличие подземных коммуникаций, глубину заложения подземных сетей сторонних организаций и нанести их на геодезическую основу, согласовать правильность нанесения коммуникаций в эксплуатирующих организациях.   3. Местоположение трассы ВОЛС определить с помощью технических средств поиска кабеля.   4. Нанесение реального положения трассы ВОЛС на инженерно-топографические планы осуществить с привязкой постоянным ориентирам (шоссе, железным дорогам, зданиям, замерным столбикам). Муфты и углы поворотов ВОЛС должны иметь не менее двух привязок (продольную и поперечную), позволяющих однозначно определить расположение каждой муфты или угла поворота.   5. В случае отсутствия в полосе съемки постоянных ориентиров – расширить полосу съемки до 200 метров в нужную сторону.   6. Координирование поворотных точек ВОЛС относительно ближайшего пункта исходной геодезической основы не должно превышать: * 0,1 м на территории земель города, * 0,2 м на территории земель сельских населенных пунктов, * 0,5 м на территории земель других категорий   1. Получить разрешение на производство геодезических работ в Администрациях муниципальных районов и выполнить съемку в системе координат, применяемых территориальным Управлением Роснедвижимости соответствующих территориальных образований,   2. Выполнить постановку на учет и нанесение результатов работ на топографические планшеты геослужб соответствующих управлений архитектуры и градостроительства районных администраций.   3. По окончании работ представить: * технический отчет, который должен включать текстовую и графическую информацию о проведенных работах с приложением электронных карт результатов геодезических работ, с отображением: границы охранной зоны кабеля, пересечения охранной зоны с линейными Объектами (железными дорогами, автодорогами, ЛЭП, трубопроводы и т.д.); * справки о принятии на учет трасы ВОЛС в территориальных отделах архитектуры и градостроительства соответствующих территориальных образованиях (отметка/штамп с регистрационным номером на титульном листе отчета по исполнительной съемке). |
| 1. Требования к комплексу работ и услуг по кадастровому учету и государственной регистрации права собственности на ЛКС | * 1. Кадастровый учет и государственную регистрацию права собственности выполнять в соответствии с: * ФЗ РФ от 24.07.2007 г. № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости». * ФЗ РФ от 21.07.1997г. № 122-ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним». * Указ Президента РФ от 12.05.2008 г. № 724 «Вопросы системы и структуры федеральных органов исполнительной власти». * Приказ Министерства экономического развития РФ от 25.12.2014 г. № 504 «Об утверждении форм кадастровых паспортов здания, сооружения, объекта незавершенного строительства, помещения, земельного участка, кадастровых выписок о земельном участке, о здании, сооружении, объекте незавершенного строительства и кадастрового плана территории»; * Приказ Министерства экономического развития РФ от 23 ноября 2011 г. № 693 «Об утверждении формы технического плана сооружения и требований к его подготовке». * Положение об особенностях государственной регистрации права собственности и других вещных прав на линейно-кабельные сооружения связи, утв. [Постановлением](file:///C:\Users\YuReshetnikova\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary%20Internet%20Files\Content.Outlook\DATFQ0GE\ДОГОВОР%20ВОЛС%20тендер%20испр.docx#sub_0) Правительства РФ от 11.02. 2005 г. № 68.   1. Обеспечить кадастровый учет ЛКС, включая получение технического плана, кадастрового паспорта.   2. Обеспечить государственную регистрацию права собственности оператора связи на ЛКС. В течение 5 (Пяти) дней с момента принятия Управлением Росреестра документов для государственной регистрации прав оператора связи должна быть предоставлена копия Расписки о получении документов.   3. По окончании работ представить следующую Документацию: * технические планы ЛКС ВОЛС; * кадастровые паспорта ЛКС ВОЛС; * свидетельства о государственной регистрации права собственности на ЛКС ВОЛС. |
| 1. Требования к комплексу работ по установлению границ охранной зоны, внесению сведений об охранной зоне в ГКН | * 1. Работы по установлению границ охранной зоны, внесению сведений об охранной зоне в ГКН выполнять в соответствии с: * ФЗ от 24.07.2007 г. № 221-ФЗ «О Государственном кадастре недвижимости»; * Постановление Правительства РФ от 03.02.2014 г. № 71 «Об утверждении Правил направления органами государственной власти и органами местного самоуправления документов, необходимых для внесения сведений в государственный кадастр недвижимости, в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный в области государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним, кадастрового учета и ведения государственного кадастра недвижимости, а также о требованиях к формату таких документов в электронной форме»; * Порядок ведения государственного кадастра недвижимости, утв. Приказом Минэкономразвития от 04.02.2010 г. № 42; * Иные нормативно-правовые акты, действующие на момент выполнения работ.   1. Разработку определенного законодательством документа, содержащего текстовое и графическое описание местоположения границ охранной зоны Объекта, а также перечень координат характерных точек границ охранной зоны Объекта в системе координат, установленных для ведения государственного кадастра объектов недвижимости, осуществлять на основании топографических планов масштабов 1:2000 и 1:500 исполнительной съемки.   2. По окончании работ представить: * Документ, определенный законодательством РФ, содержащий текстовое и графическое описание местоположения границ охранной зоны Объекта, а также перечень координат характерных точек границ охранной зоны Объекта в системе координат, установленных для ведения государственного кадастра объектов недвижимости; * Акты органов государственной власти или органов местного самоуправления об установлении охранной зоны линий и сооружений связи и утверждении ее границ; * выписки из государственного кадастра недвижимости о земельных участках, содержащие сведения об охранной зоне (вид, тип, номер, индекс и т.п.) либо кадастровые выписки о зоне с особыми условиями использования территории (охранной зоне ВОЛС).   Предоставление сведений осуществить в виде бумажного документа. Предоставление в форме электронного документа посредством заполнения формы запроса для физических и юридических лиц, размещенных на портале государственных услуг Росреестра согласовать с Заказчиком дополнительно. |
| 1. Требования к предоставлению Приемо-сдаточной документации передаваемой Заказчику и электронным версиям документов, которыми обмениваются Стороны в ходе выполнения работ | * 1. Предоставление Приемо-сдаточной документации Заказчику – 3 экземпляра на бумажном носителе и полная электронная версия каждого экземпляра в комплекте из одного или нескольких компакт-дисков, формат файлов – в формате \*.pdf – одна копия с первого экземпляра Приемо-сдаточной документации с разрешением не менее 300dpi в цвете по принципу одна книга в одном файле и то же - в формате разработке – чертежи планшетов и схем различного содержания представляются в формате разработки AutoCAD Drawing (\*.dwg) версии 15 (2002) и выше, текстовая документация – в формате MS Office версии 2000 и выше (\*.doc, \*.xls, \*.mdb, \*.ppt).   При передаче электронных документов в других форматах разработки должно быть предоставлено программное обеспечение для их рассмотрения.  Не допускается формирование pdf-версии документации по принципу «одна страница – один файл». Наименование файла должно быть понятным, соответствовать наименованию на титульном листе и составу документации. Документация должна быть структурирована по файловым папкам. Графические изображения в файлах должны соответствовать оригиналу, как по масштабу, так и по цветовому отображению. Печатная версия документация должна быть сшита (переплетена) типографским способом. Не допускается передача документации в папках с кольцами, в папках-скоросшивателях, файловых папках и пр.  Указанные требования распространяются и на формат предоставления электронных версий документов, которыми обмениваются Стороны в ходе выполнения Работ.   * 1. Передаваемая Приемо-сдаточная документация не должна содержать сведений, составляющих государственную, военную и служебную тайны.   2. Содержание разрабатываемых материалов является конфиденциальным и должно быть доступным только лицам, имеющим отношение к настоящей работе.   3. Передача материалов проекта третьим лицам допускается только по письменному разрешению Заказчика.   4. Документация передается Подрядчиком и принимается Заказчиком одновременно с Актом приема-передачи Работ по соответствующему этапу в соответствии с общим планом выпуска документации по этапу Работ. |
| 1. Требования к отчетности о выполнении Работ | В течение всего периода выполнения Работ еженедельно представлять отчет о ходе их выполнения Работ в формате, согласованном с Заказчиком. |
| 1. Прочие условия | Задание может изменяться по письменному согласованию Сторон. |

Приложение № 1 к Техническому заданию – «Требования к предварительному обследованию территории и выбору трассы Объекта в случае размещения Объекта на существующих опорах воздушных линий электропередачи (ВЛ)»;

Приложение № 2 к Техническому заданию – «Удельные расценки за единицу (вид) работ»

**Приложение №1**

**к Техническому заданию**

**Технические требования к предварительному обследованию территории и выбору трассы Объекта в случае размещения Объекта на существующих опорах воздушных линий электропередачи (ВЛ)**

Работы по предварительному обследованию территории и выбору трассы Объекта в случае размещения Объекта на существующих опорах воздушных линий электропередачи (ВЛ) должны предусматривать следующее:

1. Получение на имя оператора связи технических условий от собственников инфраструктуры ВЛ. Технические условия должны содержать:

* указания к проектированию и условия подвеса волоконно-оптического кабеля (ВОК) на ВЛ;
* указания к заходам волоконно-оптического кабеля на ПС;
* условия по размещению волоконно-оптического кабеля на ВЛ на период строительства и эксплуатации (не менее 25 лет с возможностью продления), которые не должны содержать требований по передаче оптических волокон в составе Объекта в собственность владельцу ВЛ на создаваемом участке за право временного ограниченного пользования ВЛ;
* срок действия ТУ – не менее 2-х лет с даты выдачи с возможностью их продления на тех же условиях после разработки и согласования проектной документации на время производства строительно-монтажных работ, если к этому времени срок действия технических условий истечет.

2.Получение на имя оператора связи технических условий на ввод и размещение волоконно-оптического кабеля на ПС. Технические условия должны содержать:

* информацию о способах прохождения волоконно-оптического кабеля с учетом технологического запаса/транзитных муфт на территории ПС под возможное развитие/подключение;
* условия по размещению волоконно-оптического кабеля на ПС на период строительства и эксплуатации (не менее 25 лет с возможностью продления), которые не должны содержать требований по передаче оптических волокон в составе Объекта в собственность владельцу ПС на создаваемом участке за право размещения на территории ПС;
* срок действия ТУ – не менее 2-х лет с даты выдачи с возможностью их продления на тех же условиях после разработки и согласования проектной документации на время производства строительно-монтажных работ, если к этому времени срок действия технических условий истечет.

3. Сбор копий правоустанавливающих и правоудостоверяющих документов, подтверждающих права организации, выдавшей ТУ, на распоряжение ВЛ/ПС.

4. Получение сведений о плановых сроках вывода из эксплуатации ВЛ с целью капитального ремонта, реконструкции или сноса.

5. Должны быть определены физико-механические параметры существующих ВЛ на предмет возможности подвески волоконно-оптического кабеля, для чего выполняется:

5.1. Сбор исходных данных и дистанционное обследование ВЛ по трассе предполагаемого месторасположения Объекта в объеме, соответствующем требованиям СТО 56947007-33.180.10.172 – 2014 Правила проектирования, строительства и эксплуатации ВОЛС на воздушных линиях электропередачи напряжением 35 кВ и выше, ОАО «ФСК ЕЭС». На данном этапе определяются:

* координаты всех опор ВЛ;
* длины пролетов между опорами ВЛ;
* углы поворота трассы Объекта;
* стрелы провеса проводов и т.д.

5.2. Техническое обследование опор и фундаментов ВЛ, на которых возникают дополнительные нагрузки от подвеса волоконно-оптического кабеля при организации ВОЛС, в объеме, установленном СТО 56947007-29.240.55.111-2011 «Методические указания по оценке технического состояния ВЛ и остаточного ресурса компонентов ВЛ, ОАО «ФСК ЕЭС», и включающим в себя:

* изучение технической документации;
* натурное обследование с составлением Акта натурного обследования;
* составление дефектной ведомости ВЛ;
* анализ результатов обследования. Выводы о техническом состоянии ВЛ. Принятие решений об объеме ремонтно-восстановительных мероприятий, реконструкции (технического перевооружения). Разработка рекомендаций по устранению дефектов и т.д. Должны быть определены объемы реконструкции ВЛ, возможность отключений для подвески оптического кабеля (ОКСН, ОКГТ и т.д.), параметры и состояние систем плавки гололеда.

Результатом предварительного обследования является «Отчет о предварительном обследовании», содержащий пояснительную записку, чертежи и схемы с описанием предлагаемых решений. Отчет должен содержать кроме прочего, следующее:

* основания для выполнения работ: Заказчик и Подрядчик, реквизиты Договора, Задание;
* местоположение трассы Объекта;
* вид строительства, назначение стройки, предложения по стадиям проектирования и разделению ВОЛС на пусковые комплексы и/или этапы строительства исходя из возможности ввода их эксплуатацию оператором связи;
* наименование собственников объектов электросетевого хозяйства (ВЛ, ПС);
* информация по ВЛ и ПС, на которой организуется ВОЛС: паспорт линии, поопорная ведомость, отчеты о периодических осмотрах, отказах, планы подстанций, схемы опор, применяемых на ВЛ и т.п.;
* методы проведения обследования, использованных приборах и инструментах и т.д.;
* результаты оценки технического состояния ВЛ с определением остаточного ресурса компонентов ВЛ;
* анализ возможности подвеса выбранного волоконно-оптического кабеля на существующих опорах ВЛ с учетом определенного остаточного ресурса опор, фундаментов или закреплений в грунте;
* рекомендации к типу волоконно-оптического кабеля и линейной арматуре;
* описание и характеристики выбранной трассы Объекта: территориальное расположение трассы Объекта, протяженность ВЛ, типы опор, характерные особенности, присущие отдельным участкам ВЛ, характеристики местности, а также приводится ведомость пересечений;
* предложения по организации технической эксплуатации выбранных вариантов местоположения Объекта.

К отчету должны быть приложены:

* ТУ от собственников объектов электросетевого хозяйства (ВЛ, ПС);
* копии правоустанавливающих и правоудостоверяющих документов собственников объектов электросетевого хозяйства (ВЛ, ПС);
* ситуационный план прохождения трассы Объекта на карте в масштабе 1:50 000 или 1:100 000. На плане должны быть отражены: границы и административное деление территории, по которой проходит выбранная трасса Объекта; пересечение с реками, железными дорогами, автодорогами; начальный и конечный пункт выбранной трассы Объекта; наименование ВЛ, на которой предполагается размещение Объекта.