


УТВЕРЖДАЮ

Генеральный Директор
ООО «Единство»


« 11 » 11 2014 г Т.А. Мохова



НОРНИКЕЛЬ

ЕДИНСТВО
ОПЕРАТОР СВЯЗИ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ по резервированию линии связи на объекте «Волоконно-оптическая линия связи на участке «ПС 110/35/10 кВ «Тихоновская» (вахтовый поселок Ванкор) – ПС 220 кВ «Мангазея» (п. Сидоровск)»»

	Перечень основных данных и требований	Характеристики основных данных и требований
1. Общие данные		
1.1.	Цель проектирования	Разработка проектно-сметной документации по проекту «Волоконно-оптическая линия связи на участке ПС 220 кВ «Мангазея» (п. Сидоровск)» - ПРС/3 - «ПС 110/35/10 кВ «Тихоновская» (вахтовый поселок Ванкор) – узел связи ООО РН-Ванкор»
1.2.	Цель строительства	Организация резервирования и волоконно-оптической линии связи на участке «ПС 110/35/10 кВ «Тихоновская» (вахтовый поселок Ванкор) - ПС 220 кВ «Мангазея» (п. Сидоровск)» для снижения рисков в период эксплуатации.
1.3.	Наименование объекта	Волоконно-оптическая линия связи на участке ПС 220 кВ «Мангазея» (п. Сидоровск)» - ПРС/3 - «ПС 110/35/10 кВ «Тихоновская» (вахтовый поселок Ванкор) – узел связи ООО РН-Ванкор
1.4.	Шифр проекта	ВОЛС-НН-ТМ-РНВ
1.5.	Заказчик проекта	ООО «Единство»
1.6.	Инвестор проекта	ООО «Единство»
1.7.	Источник финансирования	ООО «Единство»
1.8.	Генеральная подрядная организация (подрядчик)	Определяется по результатам конкурсных процедур
1.9.	Вид строительства	Новое строительство
1.10.	Субподрядные организации	Только по согласованию с Заказчиком.
1.11.	Стадийность проектирования	Проектная и Рабочая документация

1.12.	Сроки окончания работ	ПИР – 20.12.2017; СМР - 31.03.2018.
1.13.	Экспертиза и согласование разрабатываемой документации	Согласование с собственниками объектов инфраструктуры и Заказчиком
1.14.	Этапы проектирования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сбор, разработка и согласование исходно-разрешительной документации, необходимой для выполнения проектных работ. 2. Проведение предпроектного обследования (требования к предпроектному обследованию см. в приложении №3), разработка и согласование актов выбора со всеми заинтересованными организациями. 3. Разработка проектной и рабочей документации. 4. Разработка сметной документации. 5. Согласование полного комплекта документации с Заказчиком, заинтересованными организациями и надзорными органами.
1.15.	Краткая характеристика, описание объекта	<p>Объект создается на базе существующей ВОЛС, построенной по титулу ВОЛС-НН-ТМ «Волоконно-оптическая линия связи на участке «ПС 110/35/10 кВ «Тихоновская» (вахтовый поселок Ванкор) – ПС 220 кВ «Мангазея» (п. Сидоровск)» в рамках проекта «Единство. Проект строительства ВОЛС в г. Норильск» (Далее ВОЛС Единство). Схема прохождения ВОЛС Единство представлена в приложении №2.</p> <p>В рамках данного задания необходимо провести проектирование и строительство следующих участков:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Стык ВОЛС Единство с ВОЛС ООО РН-Ванкор на ПС 220 кВ «Мангазея» (п. Сидоровск), предположительно в пределах одного помещения. 2) ВОЛС на участке: муфта СМ-6.18 ВОЛС ООО «Единство» (ВОЛС-НН-ТМ), расположенная на опоре № 340 ВЛ 220 кВ «Мангазея - Ванкор» 1,2 цепь – ПРС-3 с установкой кросса. Протяженность участка ВОЛС ~3-4 км. Объект размещения - инфраструктура ООО «РН-Ванкор». 3) ВОЛС на участке: сетевой узел №5 «Ванкор» ВОЛС Единство, расположенный на ПС 110/35/10 кВ «Тихоновская» в блок-контейнере ООО «Единство» - узел связи ООО «РН-Ванкор» с установкой кроссов. Объект размещения - инфраструктура ООО «РН-Ванкор». Протяженность участка ВОЛС ~18 км. 4) На всех конечных пунктах предусмотреть возможность подключения проектируемой сети к сети ООО «РН-Ванкор».

		Указанные выше участки показаны схеме организации связи в Приложении №2
1.16.	Состав работ	<p>Работы выполнить под ключ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработать Календарный план выдачи проектной и рабочей документации и согласовать с Заказчиком. 2. Получить у собственников инфраструктур технические условия на прокладку ВОЛС. 3. Выполнить предпроектное обследование объекта строительства. 4. Разработать и согласовать акты выбора трассы и размещения оборудования с собственниками инфраструктур и Заказчиком. 5. Разработать, согласовать с ООО «РН-Ванкор» и утвердить у Заказчика задание на проектирование. 6. Подготовить и утвердить у Заказчика состав проектной документации и рабочей документации 7. Принятые технические решения согласовать с Заказчиком, собственниками инфраструктуры и надзорными инстанциями в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в строительстве. 8. На основании задания на проектирование разработать проектную и рабочую документацию. Согласовать с собственниками инфраструктуры 9. Разработать и согласовать с Заказчиком сметную документацию 10. Разработать Проект производства работ и Календарный план выполнения строительно-монтажных работ и согласовать с Заказчиком. 11. Произвести закупку и поставку оборудования и материалов необходимых для выполнения СМР. 12. Выполнить строительно-монтажные работы в соответствии с согласованными техническими решениями. 13. Передать Заказчику комплект ЗИП. 14. Разработать и согласовать исполнительную документацию. 15. Гарантийное обслуживание на выполненные работы 5 лет
1.17.	Особые условия строительства	<ol style="list-style-type: none"> 1. Объект строительства находится на территории Ванкорского месторождения, Красноярский край, Туруханский район, Таймырский Долгано-Ненецкий район.

		<p>2. Для перемещения по автозимникам и нахождения на территориях ООО «РН-Ванкор» оборудования, изделий и материалов, а также персонала, необходимо получить соответствующие пропуска. Для получения пропусков обратиться к Заказчику.</p> <p>3. При проведении строительно-монтажных работ и организации логистики необходимо выполнять требования Локальных нормативных документов (ЛНД) ООО «РН-Ванкор».</p> <p>4. Доставка персонала и грузов возможна по зимним автодорогам, воздушным транспортом (вертолет), в летний период - речным и воздушным транспортом.</p>
2. Основные требования к разработке проекта		
2.1.	Требования по составу и содержанию градостроительной, проектной, рабочей документации	<p>1. Проектная документация выполняется в соответствии с требованиями Гражданского Кодекса, Градостроительного Кодекса, Федерального Закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» (в редакции, действующей на момент проектирования), Постановления Правительства РФ от 05.03.2007 г. № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий», действующего законодательства, СНиП, СанПиН, СН (санитарных норм), ГОСТ, технических регламентов, приказов и ведомственных нормативных документов собственника инфраструктур Ванкорского месторождения, других нормативных актов действующего законодательства РФ в области строительства.</p> <p>2. Рабочая документация должна быть разработана в объеме, достаточном для выполнения СМР в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21-1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации», ГОСТ Р 21.1703-2000 «Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи», действующего законодательства, СНиП, СанПиН, СН (санитарных норм), ГОСТ, технических регламентов, приказов и ведомственных нормативных документов собственника инфраструктур Ванкорского месторождения, других нормативных актов действующего законодательства РФ в области строительства.</p> <p>3. При разработке проекта руководствоваться, но не ограничиваться нормативными документами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Система проектной и рабочей документации для строительства. Правила выполнения рабочей

		<p>документации проводных средств связи. (ГОСТ Р 21.1703-2000);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Правила устройства электроустановок (ПУЭ); - Градостроительный Кодекс РФ; - Земельный Кодекс РФ; - Лесной Кодекс РФ; - Правила проектирования, строительства и эксплуатации волоконно-оптических линий связи на воздушных линиях электропередачи напряжением 110 кВ и выше (РД 153-34.0-48.518-98); - Правила проектирования, строительства и эксплуатации волоконно-оптических линий связи на воздушных линиях электропередачи напряжением 0,4-35 (СО 153-34.48.519-2002) - Спецификация оборудования, изделий и материалов (ГОСТ 21.110-2013) <p>4. Подрядчик гарантирует Заказчику отсутствие у третьих лиц права воспрепятствовать выполнению работ или ограничивать их выполнение на основе подготовленной подрядчиком рабочей документации.</p>
2.2.	Технологические и конструктивные решения линейного объекта	Применять типовые решения и изделия серийного производства.
2.3.	Виды инженерного обеспечения (Внутриплощадочные сети связи)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внутриплощадочный ВОК проложить по существующим коммуникациям. 2. Точную длину ВОК, количество и характеристики оптических разъемов для каждого участка определить проектом. 3. В составе оконечных комплектов необходимо предусмотреть кроссовое оборудование. 4. Предусмотреть комплект ЗИП.
2.4.	Наружные инженерные сети	<ol style="list-style-type: none"> 1. Прокладку волоконно-оптического кабеля 48 ОВ произвести по существующим ЛЭП 220/110/35/10 кВ и коммуникациям ООО «РН-Ванкор»: - Отпайку не менее двух оптических волокон от магистральной линии Заказчика до объекта ПРС-3 ООО «РН-Ванкор» протяженностью 3-4 км. - Прокладку ВОК от станционного узла СУ№5 «Ванкор» ПС 220 кВ «Тихоновская» до узла связи Ванкорского месторождения протяженностью ~18 км. 2. Способ прокладки ВОК по объектам строительства является ориентировочным и будет уточнен после сбора подрядчиком всех необходимых исходных данных

		и принятия проектных решений.
2.5.	Проект организации строительства	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выбрать организационно-технологические схемы, определяющие оптимальную последовательность строительства объекта. 2. Составить перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций. 3. Руководствоваться: <ul style="list-style-type: none"> - СН 47-74. Строительные нормы. Инструкция по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ; - СНиП 12-01-2004 Организация строительства; - СП 48.13330.2011 Организация строительства; - ЛНД ООО «РН-Ванкор».
2.6.	Мероприятия по охране окружающей среды	В соответствии с Федеральным законом № 7 от 10 января 2002 года и требованиями норм Законодательства Российской Федерации.
2.7.	Требования по обеспечению пожарной безопасности	В соответствии с ФЗ № 123 - ФЗ от 22 июля 2008 г. «Технический регламент о пожарной безопасности» и утвержденным приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 1573 от 30 апреля 2009 года «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов, в результате применения, которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
2.8.	Мероприятия по обращению с отходами строительства и сноса	В соответствии с ЛНД ООО «РН-Ванкор» и стандартом АО «Ванкорнефть» № ПЗ-05 С-0021 ЮЛ-054
2.9.	Данные по сметной документации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сметную документацию выполнить в соответствии с методическими указаниями по разработке, согласованию, утверждению сметной документации и учету сметной стоимости по капитальному строительству в ПАО «ГМК «Норильский никель» утвержденному приказом Президента ПАО «ГМК «Норильский никель» от 25.10.2016 г. № ГМК/120-п 2. В сводном сметном расчёте информацию для главы 10 «Содержание дирекции строящегося предприятия» (службы Заказчика) уточнить при разработке сметной документации.
2.10.	Обследование зданий и сооружений	См. приложение №3
2.11.	Согласование документации	1. Все принятые проектные решения согласовать с разрешительными и надзорными инстанциями в

		<p>соответствии с требованиями законодательства РФ в строительстве (в части их касающейся):</p> <ul style="list-style-type: none"> - с Заказчиком - со службами ООО «РН-Ванкор»; - эксплуатирующими организациями с учетом законодательства субъекта федерации; - другими заинтересованными организациями в установленном порядке в соответствии п. 1 ст.760 Гражданского кодекса РФ. <p>2. Согласованную проектную и рабочую документацию передать Заказчику.</p> <p>3. Сметную документацию согласовать с Заказчиком.</p>
2.12.	Требования к строительству	<p>1. При выполнении строительно-монтажных работ (СМР) подрядчик должен выполнить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закупку и поставку всех необходимых материалов, изделий и оборудования, необходимых для производства работ; - входной контроль ВОК в присутствии представителя Заказчика; - разработку и согласование проекта производства работ (ППР) с Заказчиком и собственниками инфраструктур; - рекультивацию почвенно-растительного покрова при его повреждении; - подвес и прокладку ВОК в соответствии с решениями, принятыми в проекте; - контрольные измерения целостности ОВ, после монтажа строительных длин, до монтажа муфт (на одной длине волны, в двух направлениях); - монтаж оптических муфт в устанавливаемых шкафах ШРМ; - ввод ВОК в существующую оптическую муфту (определить проектом) и сварку оптических волокон; - контрольные измерения затуханий оптических волокон на двух длинах волн, в двух направлениях для всех вновь проложенных кабелей и на участках: <p>ПС Мангазея – ПРС-3, ПРС-3 – СУ №5 «Ванкор», СУ №5 «Ванкор» - Узел связи ООО «РН-Ванкор»</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработку и согласование исполнительной документации <p>2. Безопасность выполняемых работ</p>

		<p>2.1 Все работы (строительные, монтажные и специальные) по строительству комплекса сооружений должны выполняться в соответствии с:</p> <ul style="list-style-type: none"> - СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве" Часть 1; - СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве" Часть 2; - «Правилами техники безопасности при производстве строительно-монтажных работ на объектах Минэнерго»; - «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» (ППБ-01-03). - Локальными нормативными документами собственников инфраструктуры. <p>3. Требования к оборудованию, изделиям и материалам</p> <p>3.1. Все поставляемые материалы должны быть новыми и ранее неиспользованными, соответствовать обязательным нормативным документам, стандартам, снабжены соответствующими сертификатами, техническими паспортами, декларациями соответствия и другими документами, предусмотренными действующим законодательством РФ.</p> <p>3.2. Выбор производителя закупаемых Исполнителем оборудования, изделий и материалов, необходимо согласовать с Заказчиком.</p> <p>4. Контроль качества</p> <p>4.1. Исполнитель должен обеспечить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - входной контроль поступающих материалов, изделий, конструкций и оборудования; - текущий контроль технологических процессов при производстве работ; - приемочный контроль выполненных работ; - ведение общего и специальных журналы работ с РД 11-05-2007 «Порядок ведения общего и (или) специального журнала учёта выполненных работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства». <p>4.2. Входной контроль</p> <p>Входной контроль поступающих материалов, изделий, конструкций и оборудования должен включать проверку:</p> <ul style="list-style-type: none"> - количества и комплектности поставленных материалов, изделий, конструкций и оборудования, соответствия проектной документации; - наличия соответствующих сертификатов/деклараций;
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - наличия эксплуатационной документации; - наличия и надлежащего заполнения документа о качестве и соответствии приведенных в нем данных - характеристикам, установленным в нормативном документе, регламентирующем технические требования к данной продукции; - затухания (измерения) поставленного кабеля с двух сторон; - наличия маркировки, сохранности упаковки, наличия и сохранности защитных и окрасочных покрытий и т.п.; - правильности складирования и хранения в соответствии с рекомендациями поставщиков и нормативных документов. <p>При отсутствии документов о качестве, маркировке, нарушении сохранности упаковки необходимо провести испытания материалов для оценки возможности их использования.</p> <p>4.3. Контроль качества строительно-монтажных работ (текущий контроль технологических процессов при производстве работ)</p> <p>4.3.1 Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специальными службами Исполнителя, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.</p> <p>4.3.2 Дополнительные средства контроля качества выполняемых работ, предусматриваемые Заказчиком:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общий контроль строительно-монтажных работ, соответствие выполняемых работ проектной документации – представителями технического надзора Заказчика на местах производства работ. <p>4.4. Приемочный контроль</p> <p>4.4.1 Приемочный контроль должен включать в себя предъявление Заказчику и его представителям</p> <ul style="list-style-type: none"> - скрытых работ, - промежуточную сдачу построенных участков объекта. - объекта в целом <p>4.4.2 Все виды приемочного контроля организует подрядчик за свой счет, в том числе проживание представителя заказчика (кроме вахтового поселка «Ванкор») и транспортировку на объект строительства.</p> <p>4.5. Доступ на объекты строительства</p> <p>Исполнитель должен обеспечить беспрепятственный доступ представителей заказчика и его подрядчиков на объекты строительства для выполнения монтажных и</p>
--	--	---

	<p>пусконаладочных работ смежных систем и контроля качества производимых работ.</p> <p>4.6. Отчетность в период строительства</p> <p>4.6.1 Для предоставления периодической отчётности о выполненных работах в виде фотоматериалов необходимо применять фотокамеры со встроенными GPS/ГЛОНАСС-модулями - фотоматериалы, предоставляемые в электронном виде, должны содержать координаты и дату выполненной съёмки.</p> <p>5. Квалификация персонала</p> <p>Квалификация персонала, задействованного в производимых работах, должна быть подтверждена действующими сертификатами установленного образца (в том числе по электробезопасности, верхолазным работам, по работам с оптическим кабелем и пр.) и соответствовать требованиям, определенным в проектной документации.</p> <p>6. Требования к отдельным видам работ</p> <p>6.1. Монтаж соединительных муфт производить при температуре, не ниже указанной в нормативной документации на кабель.</p> <p>6.2. Соединение оптических кабелей в муфтах, поставляемых исполнителем, необходимо выполнять согласно инструкциям завода изготовителя кабеля и муфты. Затухание, вносимое соединением, не должно превышать 0,05dB.</p> <p>6.3. Подвес оптического кабеля производить в соответствии с Руководством по монтажу на воздушных линиях электропередачи (ВЛ) самонесущих неметаллических оптических кабелей связи завода производителя.</p> <p>6.4. По окончании работ в составе исполнительной документации должны быть предоставлены фотографии всех узлов крепления с нескольких ракурсов и с разрешением позволяющими провести оценку качества выполненных работ</p> <p>7. Гарантийные обязательства</p> <p>7.1. Гарантийный срок на объект строительства ВОЛС 5 лет.</p> <p>7.2. В течение указанного срока Подрядчик обязан осуществлять бесплатное гарантийное обслуживание Объекта строительства, а также входящих в него инженерных систем, материалов, установок, Работ.</p> <p>7.3. О наступлении гарантийного случая Заказчик уведомляет Подрядчика путем направления письменного требования об устранении выявленных дефектов/недостатков по электронной почте.</p>
--	--

		<p>7.4. В течение 3 (трех) календарных дней Подрядчик обязан направить ответ об устранении дефектов/недостатков в срок, указанный в п. 7.5., либо обоснование увеличения указанного срока. При этом увеличение срока, указанного в п. 7.5., возможно исключительно при условии письменного согласования Заказчика.</p> <p>7.5. В течение 14 (четырнадцати) календарных дней с момента получения письменного требования Заказчика или в иной согласованный Сторонами в соответствии с п. 7.4 срок, Подрядчик обязуется своими силами и за свой счет выполнить все Работы по исправлению и устранению дефектов/недостатков, являющихся следствием нарушения Подрядчиком обязательств по Договору, включая замену дефектного материалов, либо их частей, а также, в случае необходимости, повторно выполнить отдельные виды Работ.</p> <p>7.6. В случае отказа или отсутствия ответа от Подрядчика на письменные требования Заказчика в срок, указанный в п. 9.4, Заказчик собственными силами или силами третьих лиц выполняет Работы по исправлению и устранению дефектов/недостатков, включая замену дефектных материалов, конструкций, либо их частей с последующим выставлением затрат в адрес Подрядчика.</p> <p>7.7. Гарантийный срок, указанный в п. 7.1, продлевается на период устранения дефектов/недостатков.</p>
2.13.	Авторский надзор	Силами подрядчика.
3. Требования к составу и содержанию документации		
3.1.	Порядок оформления и передачи документации Заказчику	<p>1. Проектная и рабочая документация передается в 4-х экз. на бумаге и 2 экз. в электронном виде на CD/DVD диске (программы AUTOCAD (*.dwg), Microsoft Word (*.docx), Microsoft Excel (*.xlsx), Adobe Acrobat (*.pdf)), акты выполненных работ должны быть выполнены в формате Microsoft Word (*.docx), Microsoft Excel (*.xlsx), Adobe Acrobat (*.pdf). Отчеты по результатам всех необходимых инженерных изысканий, технических обследований существующих зданий, сооружений, наружных и внутренних сетей, передаются Заказчику в четырех экземплярах + 1 экземпляр в электронном виде на CD/DVD диске (программы AUTOCAD (*.dwg), Microsoft Word (*.docx), Microsoft Excel (*.xlsx), Adobe Acrobat (*.pdf)).</p> <p>2. Генподрядчик не вправе передавать техническую документацию третьим лицам без согласия Заказчика.</p>
3.2.	Сметная документация	<p>1. Сметная документация передается в 3-х экз. на бумаге и 2 экз. в электронном виде на CD/DVD диске разработанных программным комплексом <Гранд-Смета> (*.gsfx, *.xlsx),</p>

		<p>Adobe Acrobat (*.pdf).</p> <p>2. Генподрядчик не вправе передавать техническую документацию третьим лицам без согласия Заказчика.</p>
3.3.	Исполнительная документация	<p>1. Исполнительную документацию разработать в соответствии с требованиями нормативных документов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Состав исполнительной документации на законченные строительством линейные сооружения магистральных и внутризоновых ВОЛП (РД 45.156-2000). - Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения (РД-11-02-2006). - Геодезические работы в строительстве (СП 126.13330.2012). - Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства (РД-11-05-2007). - Подробные фотоматериалы (в электронном виде) всех выполняемых работ с GPS привязкой к местности. <p>2. Полный состав исполнительной документации согласовать с Заказчиком.</p> <p>3. Исполнительная документация передается в 3-х экз. на бумаге и 2 экз. в электронном виде на CD/DVD диске (программы AUTOCAD (*.dwg), Microsoft Word (*.docx), Microsoft Excel (*.xlsx), Adobe Acrobat (*.pdf)).</p> <p>4. Генподрядчик не вправе передавать исполнительную документацию третьим лицам без согласия Заказчика.</p>
4.	Перечень исходных данных, выданных заказчиком	<p>1. Технические условия на организацию каналов связи и передачи данных в рамках подключения сети связи ООО «Единство» к сети связи и передачи данных ООО «РН-Ванкор» от 06.07.2017 г. Приложение 1.</p> <p>2. Схема организации связи. Приложение 2.</p> <p>3. Рабочая документация по титулу «Волоконно-оптическая линия связи на участке «ПС 110/35/10 кВ «Тихоновская» (вахтовый поселок Ванкор) - ПС 220 кВ «Мангазея» (п. Сидоровск)»» Линейные сооружения. Шифр ВОЛС-НН-ТМ-РД-ЛС (приложение №4)</p>

Приложение № 1

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
ООО «РН-Ванкор»
Филимонов Д.В.
«___» 06 ИЮЛ 2017 2017г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на организацию каналов связи и передачи данных в рамках подключения сети связи ООО «Единство» к сети связи и передачи данных ООО «РН-Ванкор»

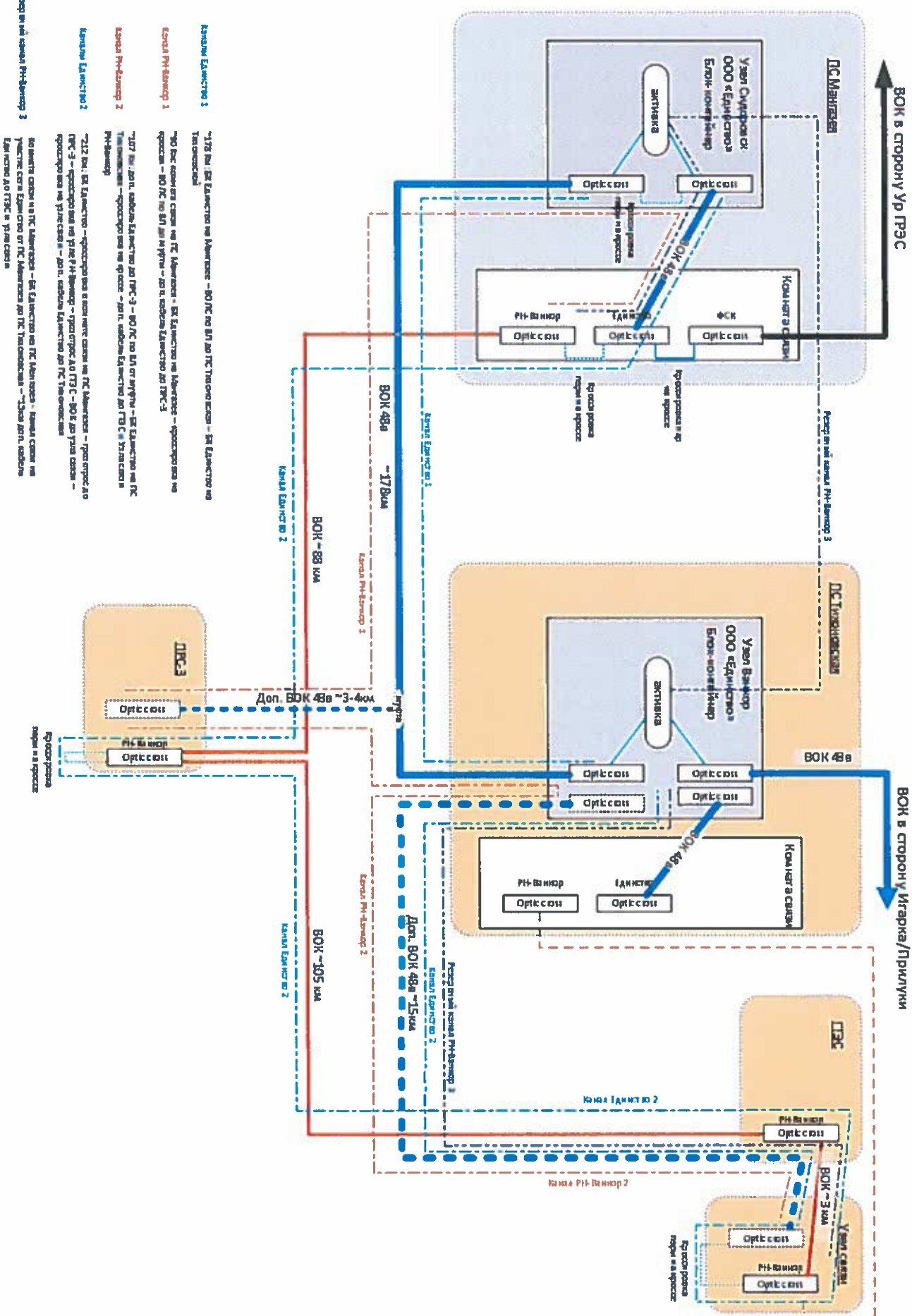
1. Оборудование должно устанавливаться по рабочему проекту, разработанному организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности;
2. Техническое задание, проектную и рабочую документацию согласовать с ООО «РН-Ванкор»;
3. ППР, списки производителей работ согласовать с ООО «РН-Ванкор» и Филиалом ООО ИК «Сибинтек» в г. Красноярск;
4. СМР производить под наблюдением оперативного персонала Филиала ООО ИК «Сибинтек» в г. Красноярск, работающего на объектах Ванкорского месторождения;
5. Копии исполнительной документации, акта приемосдаточных испытаний оборудования и пусконаладочных испытаний отдельных систем, в том числе акты скрытых работ, акты замера сопротивления изоляции, акт приемки в эксплуатацию и приказ о назначении ответственных лиц за эксплуатацию оборудования ООО «Единство» предоставить в ООО «РН-Ванкор» по окончании строительства;
6. Способ и трассу прокладки оптического кабеля от узла связи ООО «Единство» расположенного на ПС «Тихоновская» до узла связи ООО «РН-Ванкор» на ОБП определить проектом, согласовать с ООО «РН-Ванкор». ТУ на прокладку ВОЛС запросить отдельно;
7. Оптический кабель завести в существующий кроссовый шкаф, размещенный в узле связи Ванкорского месторождения, расположенный согласно плану (Приложение 1). Для разварки оптического кабеля использовать кассету №5 (24 волокна, предусмотреть SC пигтейлы);
8. Проложить 4 патч-корда SC-SC длиной 10м от оптического кроссового шкафа до стойки связи в гофротрубе.
9. Предусмотреть отпайку от магистральной линии до блок-бокса связи на ПРС-3, обеспечить вывод на ПРС-3 не менее двух волокон с каждого направления (в сторону ПС Мангазея и НПС-1). ТУ на подвес ВОЛС запросить отдельно.
10. Оптический кабель на ПРС-3 завести в существующий шкаф связи, размещенный в блок-боксе связи. Для разварки оптического кабеля предусмотреть оптический кросс (SC пигтейлы). Место установки оптического кросса согласовать при проведении монтажных работ.

Срок действия настоящих технических условий два года.

Начальник управления метрологии,
автоматизации, информационных
технологий и телекоммуникаций

 А.Н. Лобанов

Приложение № 2



Требования к предпроектному обследованию (программа изысканий).

При проведении предпроектного обследования выполнить следующие работы:

1. Представить список всех собственников коммуникаций, зданий сооружений и земельных участков по которым проходит ВОЛС.
2. Получить все необходимые технические условия и согласования от собственников зданий, ВЛ, сооружений, и земельных участков по которым проходит ВОЛС и иную документацию, предусмотренную заказом на выполнение предпроектных работ. Акт выбора трассы и размещения оборудования согласовать со всеми заинтересованными сторонами со сроком действия не менее 2 лет.
3. Провести согласования с региональными надзорными органами, трассу прокладки волоконно-оптического кабеля согласовать с владельцами/собственниками пересекаемых коммуникаций, сооружений.

Предпроектные работы по трассе ВОЛС на существующих опорах воздушных линий (ВОЛС-ВЛ) должны предусматривать следующие действия:

1. Сбор копий правоустанавливающих документов, подтверждающих принадлежность или право распоряжения инфраструктурой ВЛ/ПС организацией, выдавшей технические условия.
2. Получение сведений о плановых сроках вывода из эксплуатации ВЛ с целью капитального ремонта, реконструкции или сноса.
3. Определение физико-механических параметров существующих ВЛ на предмет возможности подвески волоконно-оптического кабеля, для чего выполнить:
 - 3.1. Сбор исходных данных и дистанционное обследование ВЛ по трассе ВОЛС-ВЛ (должно быть выполнено 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;
 - типы установленных опор;
 - длины пролетов между опорами;
 - углы поворота трассы.
4. Технические требования к выполнению работ:
 - Применительно к пролётам:
 - На пересечениях с объектами (газопроводы, ВЛ) произвести детальную съемку высотных отметок фазных проводов в месте пересечения, сделать фотографии "в пролёт";
 - В пролётах (на опорах) с транспозицией фазных проводов произвести детальную съемку высотных отметок фазных, проводов в месте пересечения, сделать фотографии "в пролёт";
 - Применительно к опорам ВЛ:
 - Для каждой опоры представить GPS-координату в системе WGS-84 и фотографию «в полный рост» каждой (вне зависимости от наличия/отсутствия дефектов) опоры.
 - Применительно к фундаментам:

- представить фотографию фундаментов опор вне зависимости от наличия/отсутствия дефектов.
- фотографические материалы предоставить в отсортированном виде – все фотографии, относящиеся к конкретной опоре, должны находиться в соответствующей папке, название которой – номер опоры.
- Применительно к объектам размещения кроссового оборудования:
 - собрать информацию о местах расположения/прокладки следующих элементов проектируемой ВОЛС, а именно:
 - оптического кабеля (ОК);
 - заземления оборудования.
 - проектируемого оборудования.
 - маршрут прокладки ОК и других кабелей по территориям объектов и место размещения оборудования должны выбираться согласно выданным ТУ на прокладку ВОЛС на территории соответствующего объекта и/или не противоречить им. В случае отсутствия каких-либо конкретных требований маршрут прокладки кабелей должен быть максимально ориентирован на прокладку внутри существующих лотков/кабель-каналов/коробов.
 - сбор исходных данных по части прокладки ОК должен быть произведен по следующему маршруту: конечная опора ВЛ – приемный портал на территории ОРУ этой же ВЛ - место размещения проектируемого оборудования. Участок «конечная опора ВЛ – приемный портал» должен быть рассмотрен в подвесном исполнении.
- Сбор исходных данных для проектирования ВОЛС на объекте состоит из:
 - отрисовки план-схемы территории объекта в масштабе (либо с указанием взаимных размеров между нанесенными на план-схеме элементами объекта). На схеме должны быть нанесены проектируемый оптический кабель/кабели, указаны способы его/их прокладки, длины между характерными точками прокладки. В случае прокладки по территории ПС двух кабелей следует рассматривать разнесенный маршрут.
 - отрисовки план-схемы зданий объекта, по которым прокладывается ОК. На чертеже должны быть указаны существующее оборудование, кабельные лотки/каналы, проектируемый ОК, провод заземления, маршрут прокладки кабелей питания проектируемого оборудования, а также обозначены предлагаемые места для размещения проектируемого оборудования. В остальном наполнение чертежа должно быть таким же, как и в предыдущем подпункте.
 - требуется представить протоколы с результатами измерений сопротивления заземляющих устройств.
 - выбор маршрутов прокладки всех типов кабелей, места размещения проектируемого оборудования, должны быть предварительно согласованы с оперативно-техническим персоналом.
 - Обследование объекта (выбор маршрута прокладки всех типов кабелей, мест размещения оборудования) должно сопровождаться видеозаписью с доступными для понимания комментариями (при согласовании с собственником).

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

- основания для выполнения работ;
- заказчик и исполнитель работ, реквизиты договора, задание;

- местоположение ВОЛС;
- вид строительства, назначение стройки, предложения по стадиям проектирования и этапы строительства исходя из возможности ввода их в эксплуатацию Заказчиком;
- собственников объектов электроэнергетики (ВЛ, объектов) и ТУ от них с правоустанавливающими документами;
- информация по ВЛ и ПС и иной инфраструктуре, на которой организуется ВОЛС: паспорт линии, по опорная 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.
- анализ возможности подвеса выбранного ОК на существующих опорах ВЛ с учетом определенного остаточного ресурса опор, фундаментов или закреплений в грунте;
- рекомендации к типу ОК и линейной арматуре;
- описание и характеристики трассы: территориальное расположение трассы, длины ВЛ, и других участков, типы опор, характерные особенности, присущие отдельным участкам ВОЛС, характеристики местности, а так же приводится ведомость пересечений;
- ситуационный план прохождения ВОЛС, на карте в масштабе 1:50 000 или 1:100 000. На плане должно быть отражено: границы и административное деление территории, по которой проходит ВОЛС; пересечение с реками, железными дорогами, автодорогами; начальный и конечный пункт трассы ВОЛС; наименование ВЛ, на которой предполагается размещение ВОЛС;

Лист визирования

Технического задания на выполнение проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ по резервированию линии связи на объекте «Волоконно-оптическая линия связи на участке «ПС 110/35/10 кВ «Тихоновская» (вахтовый поселок Ванкор) - ПС 220 кВ «Мангазея» (п. Сидоровск)»»

Согласовано:

Должность	Подпись	ФИО	Дата
Технический директор ООО «Единство»		П.Н. Вадов	«27» 10 2017 г.
Руководитель проекта ООО «Единство»		И.Н. Макаров	«27» 10 2017 г.
Специалист по связи ООО «Единство»		А.П. Семенюк	«27» 10 2017 г.
Инженер по линейным сооружениям ООО «Единство»		Д.Л. Лушин	«27» 10 2017 г.
Руководитель QA ООО «Мерлеон Строй»		В.Л. Тагаев	«__» ____ 201_ г.

Лист визирования

Технического задания на выполнение проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ по резервированию линии связи на объекте «Волоконно-оптическая линия связи на участке «ПС 110/35/10 кВ «Тихоновская» (вахтовый поселок Ванкор) - ПС 220 кВ «Мангазея» (п. Сидоровск)»»

Согласовано:

Должность	Подпись	ФИО	Дата
Технический директор ООО «Единство»		П.Н. Вадов	«__»____201_ г.
Руководитель проекта ООО «Единство»		И.Н. Макаров	«__»____201_ г.
Специалист по связи ООО «Единство»		А.П. Семенюк	«__»____201_ г.
Инженер по линейным сооружениям ООО «Единство»		Д.Л. Лушин	«__»____201_ г.
Руководитель QA ООО «Мерлеон Строй»		В.Л. Тагаев	«27»_10_2017г.