

АО «КАСПИЙСКИЙ ТРУБОПРОВОДНЫЙ КОНСОРЦИУМ-Р»

ОТДЕЛ ТЕХНОЛОГИЙ ГРУППА ПО ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯМ

«УТВЕРЖДАЮ»:

Руководитель группы по
телекоммуникациям КТК

Красиков А.В.

«_____» _____ 2021 г.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ





**на обслуживание, аварийно-восстановительные
работы линии связи ВЭС А-НПС-5А ПС 110 кВ
ВОЛС-ВЛ АО «КТК-Р»**

2021

| | | | | ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ | | Лист | Листов |
|------------|--------------|--------------------|----------|--|------------|------|--------|
| Проверил | Бут А.Е. | <i>[Signature]</i> | 07.04.21 | на обслуживание, аварийно-восстановительные работы линии связи ВЭС А-НПС-5А ПС 110 кВ ВОЛС-ВЛ АО «КТК-Р» | | 1 | 14 |
| Проверил | Дейнека Ю.И. | <i>[Signature]</i> | 07.04.21 | | | | |
| Проверил | Гиренко И.В. | <i>[Signature]</i> | 07.04.21 | | | | |
| Разработал | Власов С.П. | <i>[Signature]</i> | 07.04.21 | | | | |
| | | | | | АО "КТК-Р" | | |

Оглавление

| | | |
|------|--|----|
| 1.0 | ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ..... | 3 |
| 2.0 | ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОДРЯДЧИКУ..... | 3 |
| 3.0 | ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ..... | 4 |
| 4.0 | СОСТАВ РАБОТ..... | 4 |
| 5.0 | РЕЕСТР ДОКУМЕНТАЦИИ..... | 9 |
| 6.0 | ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВКЕ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И УПРАВЛЕНИЮ РАБОТАМИ..... | 10 |
| 7.0 | ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВЛЕНИЮ «ПЛАНА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ»..... | 10 |
| 8.0 | КОНТРОЛЬ НАД ПРОИЗВОДСТВОМ РАБОТ..... | 11 |
| 9.0 | СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ..... | 12 |
| 10.0 | ТРЕБОВАНИЯ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ СТОИМОСТИ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ..... | 13 |

| | | | | | | |
|------------|--------------|---|----------|---|------------|--------|
| | | | | ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на обслуживание, аварийно- восстановительные работы линии связи ВЭС А-НПС-5А ПС 110 кВ ВОЛС-ВЛ АО «КТК-Р» | Лист | Листов |
| Проверил | Бут А.Е. |  | 07.04.21 | | 2 | 14 |
| Проверил | Дейнека Ю.И. |  | 07.04.21 | | АО "КТК-Р" | |
| Проверил | Гиренко И.В. |  | 07.04.21 | | | |
| Разработал | Власов С.П. |  | 07.04.21 | | | |

1.0 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1 Настоящее ТЗ регламентируют проведение работ по ремонту, текущему обслуживанию ВОЛС-ВЛ и станционного оборудования линии связи ВЭС А-НПС-5А ПС 110 кВ.
- 1.2 АО «Каспийский Трубопроводный Консорциум - Р», далее именуемый «Компания» представлен группой по телекоммуникациям КТК-Р.
- 1.3 «Подрядчик» - организация, выбранная для проведения работ по ремонту, техническому обслуживанию ВОЛС-ВЛ и станционного оборудования линии связи ВЭС А-НПС-5А ПС 110 кВ.
- 1.4 Предложение Подрядчика должно включать разовые расценки по каждому типу работ по форме, приведенной в таблице 1.
- 1.5 Перед проведением работ Подрядчик в случае необходимости запрашивает в группе по телекоммуникациям Технические Условия на проведение работ.





2.0 ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОДРЯДЧИКУ

2.1 Подрядчик предоставляет группе по телекоммуникациям КТК-Р следующую информацию:

- Справку о наличии оборудования для обслуживания ВОЛС-ВЛ и станционного оборудования линии связи ВЭС А-НПС-5А с указанием типа, названия, модели и срока изготовления, даты последней поверки;
- Справку о наличии техники с указанием года выпуска;
- Информацию, подтверждающую квалификацию технического персонала, который будет задействован при выполнении работ (свидетельства об образовании, сертификации, прохождения курсов повышения квалификации, наличие аттестации органов надзора и др.);
- Копию разрешительной документации СРО на выполнение указанных видов работ;
- Справку о наличии ЛИОК, электротехнической лаборатории, подъемных транспортных средств.

2.2 Подрядчик должен отвечать следующим требованиям:

- Опыт деятельности по оказанию комплекса сервисных услуг, указанных в настоящем ТЗ не менее 3-х лет;
- Наличие аттестованных специалистов с предоставлением сертификатов, удостоверений по проведению АВР, монтажа и измерений на ВОЛС, прохождение курсов по электробезопасности, промышленной безопасности, удостоверение-допуск на работу на высоте, пожарный минимум, охране труда
- Способность обеспечить соответствие выполненных работ нормативно-методологическим требованиям по проектированию, строительству и эксплуатации ВОЛС-ВЛ;
- Наличие выделенного контактного номера для круглосуточной связи с дежурным специалистом Подрядчика в рамках предоставления услуг;
- Возможность круглосуточного выполнения запросов на ремонтные работы в минимальные сроки не более 24 часов с момента получения информации об аварийной ситуации или 7 дней в неделю, 24 часа в сутки;
- Все работы должны выполняться в соответствии с нормативно-технической документацией (НТД): руководящими документами, отраслевыми стандартами и правилами.





| | | | | | | |
|------------|--------------|---|----------|---|------------|--------|
| | | | | ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на обслуживание, аварийно- восстановительные работы линии связи ВЭС А-НПС-5А ПС 110 кВ ВОЛС-ВЛ АО «КТК-Р» | Лист | Листов |
| Проверил | Бут А.Е. |  | 07.04.21 | | 3 | 14 |
| Проверил | Дейнека Ю.И. |  | 07.04.21 | | АО "КТК-Р" | |
| Проверил | Гиренко И.В. |  | 07.04.21 | | | |
| Разработал | Власов С.П. |  | 07.04.21 | | | |

3.0 ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

| | |
|------------|--|
| АВР | Аварийно-Восстановительные Работы |
| АО «КТК-Р» | Акционерное Общество «Каспийский Трубопроводный Консорциум-Россия» |
| ВОЛП | Волоконно-Оптическая Линия Передачи |
| ВОЛС | Волоконно-Оптическая Линия Связи |
| ВЛ | Воздушная Линия |
| ВОЛС-ВЛ | Волоконно-Оптическая Линия Связи на опорах воздушных линий электропередач высокого напряжения. |
| ВРД | Внутренний Руководящий Документ |
| ГОСТ | Государственный Стандарт |
| ГОСТ Р | Государственный Стандарт Российской Федерации |
| ГЦУ | Главный Центр Управления |
| КДЗС | Комплект Деталей для Защиты Сварных соединений |
| ЛИОК | Лаборатория Измерений и монтажа Оптического Кабеля |
| ЛКС | Линейно-Кабельные Сооружения |
| МН | Магистральный Нефтепровод |
| МТ | Морской Терминал |
| НПС | Насосно-Перекачивающая Станция |
| ОВ | Оптическое Волокно |
| ОК | Оптический Кабель |
| ПО | Программное Обеспечение |
| ППР | План Производства Работ |
| РД | Руководящий Документ |
| РЦУ | Резервный Центр Управления |
| СКС | Структурированная Кабельная Система |
| ТУ | Технические Условия |
| ТО-2 | Техническое обслуживание ежемесячное |
| ТО-3 | Техническое обслуживание полугодовое |
| ФОТ | Фонд Оплаты Труда |
| УПМК | Устройство для Подвески Муфты и запаса Кабеля |
| ЭКУ | Элементарный Кабельный Участок. |
| МЦКРС | Многоканальный Цифровой Комплекс Регистрации Сигналов |

4.0 СОСТАВ РАБОТ





4.1 Связь осуществляется по 8-волоконному одномодовому самонесущему ВОК марки ДС-19-6z-5/8, производства ЗАО «ОФС Связьстрой-1 ВОКК» г. Воронеж. Оптические волокна Allwave с рабочим диапазоном длин волн 1260-1625 нм, с нулевым водяным пиком на длине волны 1383 ± 3 нм (Рекомендация МСЭ-T G.652 C/D). Кабель подвешивается по опорам ВЛ, общая длина воздушного участка по трассе ВЛ – 46,693 км, 15 строительных длин, 16 муфт типа МТОК-К6/48-1KM2460 производства ЗАО «Связьстройдеталь». Оптические муфты устанавливаются на опорах на высоте не менее 5,5 м. Минимальный габарит от ВОЛС-ВЛ до земли – не менее 10,0 м. Используются натяжные, поддерживающие крепления ВОЛС-ВЛ и гасители вибрации типа ГВ-3423-02, шкафы ШРМ для размещения муфт и запасов кабеля на опорах. Активное оборудование: коммутатор Cisco 3750, голосовой шлюз D-Link DVG-5004S. Запись диспетчерских переговоров осуществляется на МЦКРС «Фантом».

| | | | | | | |
|------------|--------------|---|----------|---|-------------------|--------|
| | | | | ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на обслуживание, аварийно- восстановительные работы линии связи ВЭС А-НПС-5А ПС 110 кВ ВОЛС-ВЛ АО «КТК-Р» | Лист | Листов |
| Проверил | Бут А.Е. |  | 07.04.21 | | 4 | 14 |
| Проверил | Дейнека Ю.И. |  | 07.04.21 | | АО "КТК-Р" | |
| Проверил | Гиренко И.В. |  | 07.04.21 | | | |
| Разработал | Власов С.П. |  | 07.04.21 | | | |

4.2 В Таблице 1 приведен список работ, необходимых для технического обслуживания, проведения аварийно-восстановительных работ на линии связи ВЭС А-НПС-5А ПС 110 кВ ВОЛС-ВЛ АО «КТК-Р».

Таблица 1

| № п.п./ Sl. No. | Наименование видов проводимых работ/ Work types | Стоимость единицы в рублях без НДС/ Unit cost in RUR, excl. of VAT |
|--------------------|---|---|
| 1 | Строительно-монтажные, ремонтные работы | |
| 1.1 | Организация временной ремонтной вставки ВОЛС-ВЛ до 1 км | |
| 1.2 | Организация постоянной ремонтной вставки ВОЛС-ВЛ до 1 км | |
| 1.3 | Снятие временной вставки с восстановлением связи на постоянной основе после ремонта до 1 км. | |
| 1.4 | Подвес ОК по опорам до 1 км | |
| 1.5 | Установка виброгасителя (без учета работы АГП) | |
| 1.6 | Демонтаж виброгасителя (без учета работы АГП) | |
| 1.7 | Демонтаж натяжного зажима ОКСН НСО-14, 1/14, 4П-01(45) | |
| 1.8 | Монтаж натяжного зажима ОКСН НСО-14, 1/14, 4П-01(45) | |
| 1.9 | Демонтаж поддерживающего зажима ОКСН ПСО14, 4П-31 | |
| 1.10 | Монтаж поддерживающего зажима ОКСН ПСО14, 4П-31 | |
| 1.11 | Монтаж узла крепления ОК на ВЛ (без учета работы АГП) | |
| 1.11 | Демонтаж узла крепления ОК на ВЛ (без учета работы АГП) | |
| 1.12 | Очистка узлов креплений ОК, шкафов связи от посторонних предметов, гнезд. (без учета работы АГП) | |
| 1.13 | Маркировка кабеля | |
| 1.14 | Перетяжка ОК при увеличенной стреле провиса 2 опоры ЛЭП с учетом необходимых средств механизации. | |
| 1.15 | Монтаж шкафа связи на опоре ВЛ (с учетом необходимых средств механизации.) | |
| 1.16 | Демонтаж шкафа связи на опоре ВЛ (с учетом необходимых средств механизации.) | |
| 1.17 | Демонтаж муфты ОК, кабельного запаса, крепежной арматуры кабеля в шкафу связи на опоре ВЛ (с учетом необходимых средств механизации.) | |
| 1.18 | Монтаж муфты ОК, кабельного запаса, крепежной арматуры кабеля в шкафу связи на опоре ВЛ (с учетом необходимых средств механизации.) | |
| 1.19 | Выполнение работ по паспортизации оптического кабеля связи, ODF , элементарного кабельного участка, включая, но не ограничиваясь составлением электрического и оптического паспорта трассы. | |
| 1.20 | Ремонт оптического кросса для 8 волоконных кабелей | |
| 1.21 | Ремонт проходной муфты для 8 волоконных ОК | |

| | | | | | | |
|------------|--------------|---|----------|---|------------|--------|
| Проверил | Бут А.Е. |  | 07.04.21 | ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на обслуживание, аварийно- восстановительные работы линии связи ВЭС А-НПС-5А ПС 110 кВ ВОЛС-ВЛ АО «КТК-Р» | Лист | Листов |
| Проверил | Дейнека Ю.И. |  | 07.04.21 | | 5 | 14 |
| Проверил | Гиренко И.В. |  | 07.04.21 | | АО "КТК-Р" | |
| Разработал | Власов С.П. |  | 07.04.21 | | | |

| | | |
|----------|--|--|
| 1.22 | Технический аудит ВОЛС-ВЛ (рефлектометрия, измерение Хроматической и Поляризационно-модовой дисперсий) | |
| 1.23 | Ремонт и замена внутренних шкафов оборудования связи. | |
| 1.24 | Ремонт и замена рабочих мест (2 цифровые розетки мини-ком и 2 телефонные розетки) | |
| 1.25 | Выполнение измерений натяжения кабеля ВОЛС-ВЛ методом Бриллюэна | |
| 1.26 | Окраска шкафа связи ВОЛС-ВЛ (без учета работы АГП) | |
| 1.27 | Ремонт шкафа связи ВОЛС-ВЛ (без учета работы АГП) | |
| 1.28 | Ремонт (замена) кабельных вводов в здании. | |
| 1.29 | Монтаж ОК по кабельным эстакадам 1 м. | |
| 1.30 | Монтаж ОК по кабельным лоткам 1 м. | |
| 1.31 | Применение автокрана 1 маш/час | |
| 1.32 | Применение автогидроподъемника (АГП) 1 маш/час | |
| 1.33 | Монтаж коммутатора | |
| 1.34 | Демонтаж коммутатора | |
| 1.35 | Диагностика работы коммутатора | |
| 1.36 | Обновление IOS | |
| 1.37 | Настройка параметров коммутатора | |
| 1.38 | Монтаж голосового шлюза | |
| 1.39 | Демонтаж голосового шлюза | |
| 1.40 | Настройка конфигурации голосового шлюза | |
| 1.41 | Диагностика работы голосового шлюза | |
| 1.42 | Монтаж-демонтаж системы записи переговоров МЦКРС «Фантом» | |
| 1.43 | Монтаж отдельных модулей МЦКРС «Фантом» | |
| 1.44 | Установка ОС | |
| 1.45 | Диагностика работы МЦКРС «Фантом» | |
| 1.46 | Монтаж источника бесперебойного питания | |
| 1.47 | Демонтаж источника бесперебойного питания | |
| 1.48 | Калибровка источника бесперебойного питания | |
| 1.49 | Замена АКБ источника бесперебойного питания | |
| 1.50 | Диагностика работы источника бесперебойного питания | |
| 1.51 | Мобилизационные расходы | |
| 1.52 | Транспортные расходы грузовой транспорт маш/час. | |
| 1.53 | Транспортные расходы легковой транспорт маш/час. | |
| 2 | Осмотр ВОЛС-ВЛ, проверка состояния ОК и соединительных муфт | |
| 2.1 | Периодический осмотр в дневное время без подъема на опору ЛЭП. | |
| 2.2 | Верховой осмотр с выборочной (не менее 10%) проверкой кабеля в узлах крепления. (без учета работы АГП). | |
| 2.3 | Внеочередной осмотр в условиях, которые могут привести к повреждению ВОЛС-ВЛ (в том числе образование гололеда на ОК и ВЛ) | |
| 2.4 | Измерение значений затухания оптического сигнала и других параметров ОК. | |
| 2.5 | Проверка расстояний от кабеля ВОЛС до провода ВЛ и стрел провиса. | |
| 2.6 | Подъем на опору ЛЭП с применением АГП для проверки узлов креплений ОК и муфты - 1 опора. | |

| | | | | | | |
|------------|--------------|--|----------|---|-------------------|--------|
| | | | | ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на обслуживание, аварийно- восстановительные работы линии связи ВЭС А-НПС-5А ПС 110 кВ ВОЛС-ВЛ АО «КТК-Р» | Лист | Листов |
| Проверил | Бут А.Е. | | 07.04.21 | | 6 | 14 |
| Проверил | Дейнека Ю.И. | | 07.04.21 | | АО "КТК-Р" | |
| Проверил | Гиренко И.В. | | 07.04.21 | | | |
| Разработал | Власов С.П. | | 07.04.21 | | | |

| | | |
|----------|--|--|
| 3 | Техническое обслуживание ВОЛС-ВЛ | |
| 3.1 | ТО-2 ВОЛС-ВЛ (ежемесячное) ВЭС А-НПС-5А ПС 110 кВ на участке ПС 110 кВ А-НПС-5А до коннекторов оптического кросса (включая сам кросс), расположенного в помещении (стойке) связи на ПС 110 кВ «Зензели» (далее – ТО-2 ВОЛС-ВЛ) | |
| 3.2 | ТО-3 ВОЛС-ВЛ (полугодовое) ВЭС А-НПС-5А ПС 110 кВ на участке ПС 110 кВ А-НПС-5А до коннекторов оптического кросса (включая сам кросс), расположенного в помещении (стойке) связи на ПС 110 кВ «Зензели» (далее – ТО-3 ВОЛС-ВЛ) | |

4.3 Проведение ТО-3 выполнить в соответствии с Инструкцией по технической эксплуатации систем связи ВЭС А-НПС-5А, работы проводить в период планового отключения ВЛ, согласованного с РДУ и эксплуатацией АО «КТК-Р» ЦР. Проверку узлов креплений ОК на опорах ЛЭП с подъемом АГП выполнить не менее 30 % с ротацией опор при очередном ТО.

4.4 Ремонтно-восстановительные работы выполняются путём замены вышедших из строя деталей, блоков, узлов, модулей, а также путём восстановления программного обеспечения (в т.ч. аппаратных настроек) и включают в себя:

- Диагностика неисправности и составление акта по обнаруженным дефектам;
- Устранение аппаратно-программных сбоев в работе оборудования и/или ПО;
- Восстановление работоспособности оборудования и ПО в случаях аварий электропитания, аппаратно-программных сбоев, действия вирусов, некорректных действий пользователей;
- Замена дефектных деталей, блоков, узлов, модулей оборудования и/или переустановку ПО с последующей настройкой и восстановлением данных.

4.5 Расценки по ремонту оборудования Подрядчик предоставляет согласно реестра используемого оборудования (см. Таблица 3).

4.6 Подрядчик предусматривает замену неисправного оборудования с полным восстановлением функциональности оборудования на объекте Компании.

4.7 Все транспортные и таможенные расходы по доставке оборудования осуществляет Подрядчик.

4.8 Подрядчик предоставляет сметные оценки с учетом логистических и транспортных расходов.

4.9 Ремонт оборудования будет оформляться отдельным заказ-нарядом.

4.10 Подрядчик разрабатывает и согласовывает процедуры ремонта и их стоимость с Компанией.

4.11 После проведения ремонтных работ Подрядчик обеспечивает проведение диагностических и настроечных процедур, результаты которых прилагает к Акту выполненных ремонтных работ.





4.12 Подрядчик должен предусмотреть гарантийный срок на выполненный ремонт и обозначить его в коммерческом предложении.

4.13 Формат коммерческого предложения по ремонту представлен ниже.

| № | Наименование оборудования из реестра | Парт-номер/ заводской номер | Стоимость ремонта (Со ссылкой на сметные расчеты) | Срок гарантии на отремонтированное оборудование | Срок проведения ремонта | Комментарии |
|---|--------------------------------------|-----------------------------|---|---|-------------------------|-------------|
| | | | ЦР | | | |

| | | | | | | |
|------------|--------------|--|----------|--|-------------------|--------|
| | | | | ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на обслуживание, аварийно-восстановительные работы линии связи ВЭС А-НПС-5А ПС 110 кВ ВОЛС-ВЛ АО «КТК-Р» | Лист | Листов |
| Проверил | Бут А.Е. | | 07.04.21 | | 7 | 14 |
| Проверил | Дейнека Ю.И. | | 07.04.21 | | АО "КТК-Р" | |
| Проверил | Гиренко И.В. | | 07.04.21 | | | |
| Разработал | Власов С.П. | | 07.04.21 | | | |

4.14 В случае невозможности организации ремонта, или ограничения во временных предельных сроках каких-либо из указанных в реестре позиций, Подрядчик вносит объяснение в поле Комментарий.





| | | | | | | |
|------------|--------------|---|----------|---|------------|--------|
| | | | | ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на обслуживание, аварийно- восстановительные работы линии связи ВЭС А-НПС-5А ПС 110 кВ ВОЛС-ВЛ АО «КТК-Р» | Лист | Листов |
| Проверил | Бут А.Е. |  | 07.04.21 | | 8 | 14 |
| Проверил | Дейнека Ю.И. |  | 07.04.21 | | АО "КТК-Р" | |
| Проверил | Гиренко И.В. |  | 07.04.21 | | | |
| Разработал | Власов С.П. |  | 07.04.21 | | | |

5.0 РЕЕСТР ДОКУМЕНТАЦИИ

В Таблице 2 приведен реестр документации, необходимый для проведения работ по техническому обслуживанию, аварийно-восстановительным работам на линии связи ВЭС А-НПС-5А ПС 110 кВ ВОЛС-ВЛ АО «КТК-Р»

Таблица 2

| | |
|--|---|
| РД 153-34.0-48.518-98 | Правила проектирования, строительства и эксплуатации волоконно-оптических линий связи на воздушных линиях электропередач напряжением 110 кВ и выше |
| СТО 56947007-29.240.55.016-2008 | Нормы технологического проектирования воздушных линий электропередач напряжением 35-750кВ |
| ГОСТ Р 21.1101 | Основные требования к проектной документации |
| ПУЭ 7 | Правила устройства электроустановок |
| ПОТ РО-45-009-2008 | Правила охраны труда при работах на линейных сооружениях |
| 3078-ТМ-Т1-11 | Унифицированные стальные нормальные опоры ВЛ 35, 110 и 150 кВ. Рабочие чертежи. |
| РД 45.155-2000 | Заземление и выравнивание потенциалов аппаратуры ВОЛС на объектах проводной связи |
| СНиП 3.01.04-87 | Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов |
| РД 45.156-2000 | Состав исполнительной документации на законченные строительством линейные сооружения магистральных и внутризоновых ВОЛП |
| ВСН 116-93 | Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи |
| СО 153-34.48.519-2002 | Правила проектирования, строительства и эксплуатации волоконно-оптических линий связи на воздушных линиях электропередачи напряжением 0,4-35 кВ |
| Номера индивидуальны для каждого объекта КТК | Инструкция по технической эксплуатации систем связи ВЭС А-НПС-5А |
| Номера индивидуальны для каждого объекта КТК | Структурированная кабельная система. |
| Номера индивидуальны для каждого объекта КТК | Структурная схема организации связи ВЭС А-НПС-5А |
| 5042-108-14.1 ЛС | Нефтепроводная система КТК. Внешнее электроснабжение А-НПС-5А. ПС 110/10кВ с ВЛ 110 кВ Нефтепровод – А-НПС-5А, ответвлением ВЛ 110 кВ Зензели А-НПС-5А. Линейная часть ВОЛС. Пояснительная записка и чертежи. |
| 5042-090-14 СС | Нефтепроводная система КТК. Внешнее электроснабжение А-НПС-5А. ПС 110/10кВ с ВЛ 110 кВ Нефтепровод – А-НПС-5А, ответвлением ВЛ 110 кВ Зензели А-НПС-5А. Станционная часть ВОЛС |

| | | | | | | |
|------------|--------------|---|----------|---|-------------------|--------|
| | | | | ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на обслуживание, аварийно- восстановительные работы линии связи ВЭС А-НПС-5А ПС 110 кВ ВОЛС-ВЛ АО «КТК-Р» | Лист | Листов |
| Проверил | Бут А.Е. |  | 07.04.21 | | 9 | 14 |
| Проверил | Дейнека Ю.И. |  | 07.04.21 | | АО "КТК-Р" | |
| Проверил | Гиренко И.В. |  | 07.04.21 | | | |
| Разработал | Власов С.П. |  | 07.04.21 | | | |

6.0 ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВКЕ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И УПРАВЛЕНИЮ РАБОТАМИ

6.1 Подготовка рабочей документации и проведение ремонта кабеля и оборудования выполняется по каждой позиции из дефектной ведомости, подготовленной Компанией.

6.2 Подготовка рабочей документации и проведение ремонта кабеля и оборудования связи должны быть выполнены организацией, имеющей лицензию или разрешение на данный вид деятельности. Возможно привлечение субподрядных организаций с предварительной квалификацией привлекаемых организаций в группе по телекоммуникациям КТК-Р.

6.3 Подрядчик должен провести обязательное обследование и подготовить рабочую документацию по каждому объекту из дефектной ведомости КТК-Р с выездом на место предполагаемых работ.

6.4 Работы в охранных зонах коммуникаций разрешаются при наличии наряда-допуска АО «КТК-Р».

6.5 Перед началом ремонтных работ и АВР оформить разрешение на работы. Вызов представителя группы по телекоммуникациям КТК-Р обеспечить письменным запросом не менее чем за 5 рабочих дней до начала работ.

6.6 Все чертежи, представленные для производства работ, должны быть предварительно согласованы со всеми заинтересованными службами, землепользователями и владельцами коммуникаций, находящимся в зоне производства работ.

6.7 Для последующего производства работ необходимо представить на согласование в группу по телекоммуникациям КТК-Р в отдел эксплуатации Центрального региона, рабочую документацию по ремонту:

- ППР (План Производства Работ);
- План и профиль участка с кабелем связи КТК-Р (если таковой необходим);
- Копии рабочей документации.

6.8 Производитель работ, выбранный для выполнения работ по проекту, должен располагать обученным сертифицированным персоналом и оборудованием с действующей проверкой на момент производства работ, занесенной в гос. реестр. Сертификация технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, осуществляется в установленном порядке.

6.9 При проведении работ выполнять требования ГОСТ, СНиП, ВСН и других нормативных документов, действующих на территории России.





7.0 ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВЛЕНИЮ «ПЛАН ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ»

7.1 «План производства работ» (ППР) является одним из основных документов при строительстве, реконструкции технологических сетей телекоммуникаций КТК-Р. ППР составляется непосредственным исполнителем работ.

7.2 Производитель работ должен представить подробные инструкции по выполнению всех видов работ на объекте и отразить их в «Плане производства работ».

7.3 ППР должен быть составлен в зависимости от сложности объекта и проработанности проекта, а также от видов, состава и специфики работ, на которые разрабатывается ППР.

7.4 Приложения включают в себя перечни лиц, ознакомленных с ППР, выданными техническими условиями, листы согласования, лицензии и сертификаты строительно-монтажной организации, удостоверения об аттестации выполняющих работ и другие документы,

| | | | | | | |
|------------|--------------|---|----------|---|------------|--------|
| | | | | ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на обслуживание, аварийно- восстановительные работы линии связи ВЭС А-НПС-5А ПС 110 кВ ВОЛС-ВЛ АО «КТК-Р» | Лист | Листов |
| Проверил | Бут А.Е. |  | 07.04.21 | | 10 | 14 |
| Проверил | Дейнека Ю.И. |  | 07.04.21 | | АО "КТК-Р" | |
| Проверил | Гиренко И.В. |  | 07.04.21 | | | |
| Разработал | Власов С.П. |  | 07.04.21 | | | |

не разработанные автором проекта, но имеющие непосредственное отношение к ППР, по усмотрению Компании или разработчика ППР.

7.5 Текстовые и графические материалы должны быть выполнены на листах стандартного формата, согласно ГОСТ 2.301-68 «ЕСКД. Форматы» (А0, А1, А2, А3, А4) с рамкой и штампом установленной для каждого листа формы, согласно ГОСТ 21.101-97, Приложение Д.

7.6 При составлении ППР следует руководствоваться требованиями ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам», в частности согласно п. 4, придерживаться единой для всех разделов в составе ППР последовательности нумерации глав, разделов, пунктов, подпунктов. Аналогичным образом следует нумеровать входящие в ППР записку, таблицы, схемы, рисунки и т.д.

7.7 Чертежи графической части (планы и разрезы) должны выполняться в масштабах, установленных ГОСТ 2.302-68 «ЕСКД. Масштабы». При этом генеральный план коммуникаций выполняется, как правило, в масштабе 1:200 и 1:500. Технологические схемы допускается выполнять в произвольном масштабе, при условии соблюдения основных пропорций и указания фактических размеров, отметок и т.п., согласно ГОСТ 2.701-84 «Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению».

7.8 Порядок разработки и комплектования планов производства работ с использованием грузоподъемных механизмов, а также отдельных разделов в составе ППР на виды работ технологически связанные с использованием грузоподъемных механизмов, регламентируется требованиями РД-11-06-2007 «Методических рекомендаций о порядке разработки проектов производства работ грузоподъемными машинами и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ». При разработке и проверке ППР особое внимание должно уделяться на сложные участки.

7.9 Производство ремонтных работ и АВР на технологических сетях связи объектов КТК-Р без составления ППР и их согласования с группой по телекоммуникациям КТК-Р ЗАПРЕЩЕНО.

8.0 КОНТРОЛЬ НАД ПРОИЗВОДСТВОМ РАБОТ

8.1 Во время ремонтных, строительного-монтажных работ Компания осуществляет активный контроль. Все работы должны выполняться с высоким качеством и соблюдением общей чистоты, аккуратности и порядка.

8.2 В процессе проведения работ весь мусор и остатки материала должны убираться с рабочего участка. Проезды, проходы и рабочие места необходимо регулярно очищать, не загромождать, а расположенные вне зданий посыпать в зимнее время песком или шлаком.





8.3 Подрядчик обеспечивает контейнеры для сбора и разделения отходов, мусора, масляной и использованной ветоши и других отбросов. Должны использоваться и вовремя опорожняться металлические (мусорные) контейнеры. Отходы и другой мусор необходимо вывозить часто и регулярно, в соответствии с утвержденным порядком.

8.4 Производитель работ отвечает за соответствующее хранение опасных отходов, пока они находятся на участке.

8.5 Все кабели, удлинители и подобного рода материалы должны размещаться так, чтобы не блокировать пути движения и позволять производить очистку территории и содержать ее в чистоте.

8.6 Подрядчик должен разработать Программу обеспечения качества выполняемых работ, содержащую методики управления качеством или планы технического контроля и испытаний, которые используются для обеспечения качества работ по техническому обслуживанию и АВР ВОЛС-ВЛ.

8.7 В дополнение к методикам общего характера, программа обеспечения качества, разработанная Подрядчиком, должна содержать методики управления качеством работ. К

| | | | | | | |
|------------|--------------|---|----------|---|------------|--------|
| | | | | ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на обслуживание, аварийно- восстановительные работы линии связи ВЭС А-НПС-5А ПС 110 кВ ВОЛС-ВЛ АО «КТК-Р» | Лист | Листов |
| Проверил | Бут А.Е. |  | 07.04.21 | | 11 | 14 |
| Проверил | Дейнека Ю.И. |  | 07.04.21 | | АО "КТК-Р" | |
| Проверил | Гиренко И.В. |  | 07.04.21 | | | |
| Разработал | Власов С.П. |  | 07.04.21 | | | |

этим специальным методикам обеспечения качества относятся методики выполнения таких работ, как:

- выполнение проверок и испытаний кабелей связи и ведение протоколов таких проверок и испытаний;
- сбор документов по учету составляющих, включая контроль за использованием материалов и расходуемых изделий;
- выполнение проверок качества сварных оптических соединений силами квалифицированного персонала;
- проведение работ по обследованию состояния кабеля связи и составляющих элементов кабельной трассы;
- ведение документации по аттестации рабочего персонала;
- проведение операций контроля, включая разработку программ и методик контроля натяжения прокладываемых оптических кабелей;
- ведение журнала учета сварочных работ по оптическим полкам или оптическим муфтам;
- технический контроль и испытание в процессе изготовления необходимых соединительных конструкций и кабелей, ведение учетных документов;
- выполнение операций по консервации материалов, оборудования и ведение документов по учету;
- выполнение электрического монтажа и испытаний электрооборудования и ведение протоколов испытаний;
- выполнение проверки контрольно-измерительных систем, включая ведение журнала их поверки и контроля цепей;
- оформление актов окончательной сдачи-приемки.

8.8 Подрядчик должен организовать доступ и получение пропусков для персонала, и всей заявленной техники на объекты Компании самостоятельно.

8.9 Привлечение субподрядных организаций к строительству допустимо только после согласования с департаментом технологий КТК-Р, при этом Подрядчик должен предоставить доказательную базу квалификации привлекаемых специалистов, обеспечивающих качество выполняемых строительно-монтажных работ.

9.0 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

9.1 Противопожарные меры.





9.1.1 Для обеспечения пожарной безопасности персонал, связанный с производством работ вблизи действующего нефтепровода, Подрядчик должен пройти инструктаж и выполнить требования Правил противопожарного режима в РФ.

9.1.2 Материалы и методы, используемые для предотвращения распространения пламени, должны соответствовать требованиям, указанным в TIA/EIA-569.

9.2 Техника безопасности при производстве строительно-монтажных работ.

9.2.1 Для обеспечения техники безопасности при производстве работ весь персонал должен пройти дополнительный инструктаж безопасным методам ведения работ и выполнять все требования согласно перечня:

- «Правила по охране труда при работах на кабельных линиях связи и проводного вещания (радиофикации)» ПОТ РО-45-007-96 М., 1997 г.;
- «Техника безопасности при строительстве линейных сооружений», ВСН 604-11-87;
- «Техника безопасности в строительстве», СНиП 12-04-2002 г. (часть 2);
- «Безопасность труда в строительстве», СНиП 12-03-2001 (часть 1).





| | | | | | | |
|------------|--------------|---|----------|---|-------------------|--------|
| | | | | ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на обслуживание, аварийно- восстановительные работы линии связи ВЭС А-НПС-5А ПС 110 кВ ВОЛС-ВЛ АО «КТК-Р» | Лист | Листов |
| Проверил | Бут А.Е. |  | 07.04.21 | | 12 | 14 |
| Проверил | Дейнека Ю.И. |  | 07.04.21 | | АО "КТК-Р" | |
| Проверил | Гиренко И.В. |  | 07.04.21 | | | |
| Разработал | Власов С.П. |  | 07.04.21 | | | |

- 9.2.2 При выполнении работ руководствоваться внутренними руководящими документами КТК-Р (ВРД):
- ВРД КТК-Р 107* «Общие технические требования к структурированной кабельной системе КТК» в последней утвержденной версии.
 - ВРД КТК 108* «Руководство по технической эксплуатации кабельной инфраструктуры связи КТК» в последней утвержденной версии;
 - Документами, изложенными в реестре Таблица 2.
 - Ответственность Производителя работ.
- 9.2.3 Производитель работ несет материальную ответственность за причиненное его работой повреждение любой коммуникации, сооружения, оборудования и прочей собственности КТК-Р, а также за прерывание хода других работ.
- 9.2.4 Подрядчик несет полную ответственность за восстановление или компенсацию восстановительных работ в случае повреждения сторонних коммуникаций и имущества, в ходе подготовки к выполнению или выполнения работ по наряд-заказу.
- 9.2.5 Все риски при проведении строительно-монтажных работ связанные с кабелем ВОЛС-ВЛ КТК-Р, такие как:
- повреждение, порыв на кабеле при производстве работ; натяжение кабеля из-за нарушений при производстве работ;
 - прочие изменения характеристик кабеля, при производстве работ, повлекшие за собой изменения в нормальной работе и эксплуатации ВОЛС-ВЛ;
 - все издержки и ущерб по восстановлению работоспособности ВОЛС-ВЛ;
 - организация и выполнение АВР, будут возложены на Подрядчика, Производителя работ.
- 9.2.6 В случае несоблюдения требований, предъявленных к Подрядчику при проведении работ на ВОЛС-ВЛ, нарушении требований выданных Технических Условий по выполнению работ, повлекшие за собой изменение характеристик кабельных систем связи, порыв, повреждение кабеля, а также иные причины при производстве работ, Производитель работ обязан обеспечить восстановление всех характеристик систем связи включая работы по монтажу постоянной кабельной вставки.
- 9.2.7 Все АВР и Техническое обслуживание ВОЛС-ВЛ должны проходить в соответствии с технологическими требованиями «Инструкция по технической эксплуатации систем связи ВЭС А-НПС-5А».
- 9.2.8 При нарушении технологии производства работ, повлекших изменения характеристик систем связи, по требованию инженеров связи компании КТК-Р Подрядчик обязан произвести измерения Бриллюэновским рефлектометром, при этом все издержки, связанные с такого рода измерениями, относятся на Подрядчика Производителя работ.

10.0 ТРЕБОВАНИЯ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ СТОИМОСТИ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

- 10.1 Подрядчик предоставляет в тендерном предложении следующие цены:
- 10.1.1 Сметные расценки для выполнения работ указанных в Таблице 1.
- 10.1.2 Цены за единицу поставки монтажных материалов и оборудования, указанных в нижеприведенной Таблице 3.

Таблица 3





| | | | | | | |
|------------|--------------|---|----------|---|-------------------|--------|
| | | | | ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на обслуживание, аварийно- восстановительные работы линии связи ВЭС А-НПС-5А ПС 110 кВ ВОЛС-ВЛ АО «КТК-Р» | Лист | Листов |
| Проверил | Бут А.Е. |  | 07.04.21 | | 13 | 14 |
| Проверил | Дейнека Ю.И. |  | 07.04.21 | | АО "КТК-Р" | |
| Проверил | Гиренко И.В. |  | 07.04.21 | | | |
| Разработал | Власов С.П. |  | 07.04.21 | | | |

| № п.п./ Sl. No. | Материалы для ремонта / Repair materials | Ед.изм./ Unit of meas. | Стоимость единицы в рублях без НДС/ Unit cost in RUR, excl. of VAT |
|-----------------|---|------------------------|--|
| 1 | 8-волоконный одномодовый ВОК ДС-19-6z-5/8 пр-ва ЗАО «ОФС Связьстрой-1 ВОКК» г.Воронеж | 1 м. / m. | |
| 2 | Муфта МТОК-К6/108-1КТ3645-К ССД | 1 шт./ ea. | |
| 3 | Комплект №3 для ввода ОК (МТОК-Б1, В3, К6, ББ) ССД | 1 шт./ ea. | |
| 4 | Жидкость для удаления гидрофобного заполнителя, D-Gel / Liquid for removing of water-repellent, D-Gel | Литр / Lit | |
| 5 | 2-Пропанол / 2-Propanol, 11-П234 | Литр / Lit | |
| 6 | Комплект для ввода ОК в муфты МОГ-У, Т, МТОК Г3,Г4, Л6, Л7 | 1 шт. / ea. | |
| 7 | Кронштейн для МТОК Л6, Л7 | 1 шт. / ea | |
| 8 | Шкаф для размещения муфты ШРМ(1) К(1) | 1 шт. / ea. | |
| 9 | Шкаф для размещения муфты ШРМ(1) К(2) | | |
| 10 | Хомут ленточный для крепления ШРМ(2) ХЛ-У(600) | 1 шт. / ea. | |
| 11 | Ремешок-стяжка JSS500x7,6 мм. | 1 шт. / ea. | |
| 12 | Натяжной зажим для ОКСН НСО-14, 1/14, 4П-01(45) | 1 шт. / ea. | |
| 13 | Поддерживающий зажим для ОКСН ПСО14, 1/14, 4П-31 | 1 шт. / ea. | |
| 14 | Гаситель вибрации ТУ 3449-081-27560230-06 ГВ3423-02 | 1 шт. / ea. | |
| 15 | Промежуточное звено вывернутое ПРВ-7-1 | 1 шт. / ea. | |
| 16 | Промежуточное звено прямое ПР-7-6 | 1 шт. / ea. | |
| 17 | Скоба СК-7-1А | 1 шт. / ea. | |
| 18 | Струбцина шлейфовая универсальная СШ-05-02 | 1 шт. / ea. | |
| 19 | Узел натяжного крепления УН.П-450x450 | 1 шт. / ea. | |
| 20 | Узел натяжного крепления УН(3)-2200 | 1 шт. / ea. | |
| 21 | Узел натяжного крепления УН(3)-1200 | 1 шт. / ea. | |
| 22 | Узел натяжного крепления УН(2)-90 | 1 шт. / ea. | |
| 23 | Узел натяжного крепления УН(2)-140 | 1 шт. / ea. | |
| 24 | Узел натяжного крепления УН(2)-63 | 1 шт. / ea. | |
| 25 | Узел поддерживающего крепления УП(2)-1200 | 1 шт. / ea. | |
| 26 | Узел поддерживающего крепления УП(2)-700 | 1 шт. / ea. | |
| 27 | Хомут ленточный (лента оцинкованная 0,820 мм (l=1500мм)) | 1 шт. / ea. | |
| 28 | Зажим шлейфовый ЗШ.У-14/18 | 1 шт. / ea. | |
| 29 | Пластина ПЛ-1. | 1 шт. / ea. | |

По всем вопросам (разъяснения, согласования, пр.) обращаться по адресу:

АО "Каспийский Трубопроводный Консорциум-Р"
353900 Россия, Краснодарский край, г. Новороссийск, Приморский округ
Морской Терминал КТК-Р,
Тел. +7-8617-29-40-00
Факс.+7-8617-29-40-09
telecom@cpccpipe.ru

Руководитель группы по телекоммуникациям - Красиков Александр Васильевич.

| | | | | | | |
|------------|--------------|---|----------|--|-------------------|--------|
| | | | | ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на обслуживание, аварийно- восстановительные работы линии связи ВЭС А-НПС-5А ПС 110 кВ ВОЛС-ВЛ АО «КТК-Р» | Лист | Листов |
| Проверил | Бут А.Е. |  | 07.04.21 | | 14 | 14 |
| Проверил | Дейнека Ю.И. |  | 07.04.21 | | АО "КТК-Р" | |
| Проверил | Гиренко И.В. |  | 07.04.21 | | | |
| Разработал | Власов С.П. |  | 07.04.21 | | | |