

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор дирекции по основному  
производству – главный инженер  
филиала АО «ЕвроСибЭнерго»  
«Красноярская ГЭС»

Д.И. Боровский

« 03 » 11 2023 г.

**Техническое задание  
на строительно-монтажные и пусконаладочные работы системы защиты  
акватории в соответствии с рабочей документацией  
№ 8514E534/016-2019-СЗА**

**1. Общие положения.**

- 1.1. Заказчиком является филиал АО «ЕвроСибЭнерго» «Красноярская ГЭС».
- 1.2. Целью работ является создание надежной системы защиты акватории на территории филиала АО «ЕвроСибЭнерго» «Красноярская ГЭС» на правом и левом берегу и запуск её в эксплуатацию.
- 1.3. Работы должны быть выполнены в соответствии с проектной документацией и настоящим техническим заданием, включая:
  - 1.3.1. Поставку оборудования, комплектующих и ЗИП;
  - 1.3.2. Подготовительные работы (проверка целостности и работоспособности приборов и датчиков; подготовка материалов и рабочих мест);
  - 1.3.3. Протяжка и прокладка кабелей и проводов;
  - 1.3.4. Установка приборов и датчиков;
  - 1.3.5. Пусконаладочные работы.
- 1.4. Все предлагаемые к поставке комплектующие, оборудование и ЗИП должны быть новыми и ранее не использованным.
- 1.5. Все предлагаемые к поставке комплектующие должны серийно производиться на момент подачи предложения.
- 1.6. Сокращения, используемые в настоящем техническом задании:  
ВОЛС – волоконно-оптическая линия связи;  
СКС - структурированные кабельные системы;

ОК – оптический кросс;  
ОВ – оптическое волокно;  
ВОК – волоконно-оптический кабель;  
ППР – план производства работ;  
СМР – строительно-монтажные работы.

## **2. Сроки начала и окончания работ.**

- 2.1. Начало работ – с даты заключения договора;
- 2.2. Окончание работ – 01.06.2025г.

## **3. Особые условия выполнения работ.**

- 3.1. Работы проводятся в действующей электроустановке;
- 3.2. Работы проводятся в стесненных условиях при наличии в зоне производства работ действующего технологического оборудования или движения технологического транспорта;
- 3.3. Работы проводятся водолазами под водой;
- 3.4. Работы проводятся на высоте;
- 3.5. Работы должны быть выполнены в соответствие с проектной документацией;
- 3.6. Согласовывать с Заказчиком заключение договоров с субподрядчиками и организациями, на долю которых, приходится более 10% выполняемых работ и более 10% поставок оборудования при условии, если для выполнения работ требуется лицензия, то субподрядчик также должен обладать лицензией;
- 3.7. Исполнитель несет ответственность перед Заказчиком за надлежащее исполнение работ привлеченными субподрядными организациями, за координацию их деятельности.
- 3.8. Исполнитель несет ответственность за нанесенный третьей стороне ущерб, явившийся следствием действия, либо бездействия Исполнителя.
- 3.9. Вывоз и утилизация отходов, образующихся в результате выполнения работ, является обязанностью Исполнителя.

## **4. Функциональные и технические требования.**

- 4.1. Работы по прокладке линий связи должны проводиться в соответствии со всеми необходимыми стандартами, нормами и правилами, перечисленными в проектной документации.
- 4.2. Работы по прокладке линий связи должны выполняться согласно техническим условиям владельцев существующей кабельной инфраструктуры, которую планируется использовать для прокладки кабеля, действующим СНиП и настоящему Техническому заданию.



- 4.3. Варианты трасс, в случае необходимости их изменения, уточняются и согласовываются с Заказчиком, окончательный вариант утверждается Заказчиком, после всех согласований, до начала работ по монтажу линий связи.
- 4.4. Общее затухание на каждой оптической линии связи не должно превышать 0,5 дБ.
- 4.5. Все порты в оптических кроссах построенной ВОЛС должны быть промаркированы в единой системе нумерации.
- 4.6. В местах расположения оптических кроссов там, где это необходимо, предусмотреть технологический запас оптического кабеля длиной 5-8 метров, витками диаметром 1,0 - 1,2м, размещенными на свободном месте с закреплением.
- 4.7. Модели коммутационных шкафов подобрать в зависимости от комплектующего их оборудования, при этом учитывать линейные размеры как проектного оборудования, так и коммутаторов, предоставляемых Заказчиком. При подборе моделей предусмотреть 10% запас свободного места;
- 4.8. Подключение оборудования и шкафов к существующей ЛВС производить согласно указаниям заказчика;
- 4.9. Исполнитель должен обеспечить проверку комплектности оборудования, комплектности документации, корректности оформления лицензий и отсутствия механических повреждений сразу после доставки и распаковки оборудования и оптического кабеля.
- 4.10. Расходы, связанные со страхованием и обеспечением безопасности оборудования при его транспортировке, а также транспортные расходы по доставке оборудования Заказчику несет Исполнитель.

## **5. Перечень и объёмы выполняемых работ.**

- 5.1. Разработка плана-графика производства работ, согласование его с Заказчиком;
- 5.2. Подбор серверного оборудования и оборудования АРМ подрядчиком, исходя из требований монтируемых систем;
- 5.3. Замена коммутаторов Phoenix Contact на коммутаторы Cisco;
- 5.4. Поставка оборудования и материалов, в том числе ЗИП, согласно проектной документации, включая транспортировку, погрузку, перегрузку, разгрузку, хранение, сертификацию;
- 5.5. Выполнение работ по монтажу подводного оборудования;
- 5.6. Выполнение работ по монтажу надводного оборудования;
- 5.7. Выполнение строительных работ;
- 5.8. Выполнить монтаж оборудования и кабельных связей, автоматизированных систем вентиляции;
- 5.9. Строительство системы ВОЛС согласно проектной документации;
- 5.10. Выполнить прокладку кабелей ВОЛС и электропитания от помещений серверной и аппаратной электропитания КПП №2 до точки установки

- шкафа УД1.2 в соответствии с данными из альбома 8514E534/016-2019-ЭМ2. Трассу прокладки согласовать с заказчиком;
- 5.11. Выполнить монтаж СКС в помещениях в соответствии с проектной документацией;
- 5.12. Выполнить монтаж электроснабжения технологического оборудования;
- 5.13. Выполнить электромонтажные работы по распределению бесперебойного электропитания, подключение силового электрооборудования;
- 5.14. Выполнить работы по монтажу системы заземления и молниезащиты;
- 5.15. Выполнить пусконаладочные работы;
- 5.16. Проведение приемо-сдаточных испытаний с целью оценки готовности всех созданных систем к постоянной эксплуатации. Приемо-сдаточные испытания проводятся после выполнения предварительных испытаний. Программа и Методика приемо-сдаточных испытаний должна быть разработана Исполнителем и согласована с Заказчиком до начала приемо-сдаточных испытаний. При оценке качества сварных соединений оптических волокон следует руководствоваться указаниями действующего документа Министерства связи Российской Федерации под названием «Нормы приемо-сдаточных измерений элементарных кабельных участков магистральных и внутризоновых подземных волоконно-оптических линий передачи сети связи общего пользования». Нормы утверждены приказом Госкомсвязи России от 17.12.97 № 97.
- 5.17. Проведение обучения работников заказчика обслуживанию и эксплуатации внедряемых подсистем;
- 5.18. Подготовка исполнительной документации, включая:
- Реестр исполнительной документации;
  - Исполнительные схемы силовых цепей питания оборудования;
  - Кабельный журнал силовых цепей питания смонтированного оборудования;
  - Протоколы испытаний силовых цепей питания аттестованной электротехнической лабораторией;
  - Акты освидетельствования скрытых работ;
  - Схемы прокладки кабельных трасс СКС и расположения рабочих мест в прокладываемых помещениях;
  - Схемы размещения оборудования в коммутационных шкафах;
  - Схемы подключения кабелей на патч-панелях;
  - Таблицы соединений СКС;
  - Скелетная схема ВОЛС с указанием основных данных кабеля (в том числе длин и размещения муфт);
  - Схемы разварки/распределения ОВ в муфтах и ОК;
  - Протокол монтажа ОК;
  - Ведомость проложенных строительных длин ВОЛС;



- Откорректированные после прокладки и монтажа кабеля рабочие чертежи проектной документации;
- Заводские паспорта и сертификаты применяемых материалов и оборудования;
- Протоколы тестирования (измерения функциональных параметров ВОЛС, СКС) после монтажа;
- Перечень внесенных изменений, отступлений от проектных решений и согласования к ним;
- Инструкция по эксплуатации. Содержит рекомендации по поддержанию работоспособного состояния оборудования и линий связи, перечень и сроки гарантийного и сервисного обслуживания;
- Все документы и схемы должны быть предоставлены в электронном виде в формате PDF, ms word и ms visio в 2-х экземплярах на CD/DVD дисках и в 2-х экземплярах на бумажных носителях. Документация в формате pdf должна позволять осуществлять поиск по словам.

## **6. Требования к персоналу**

- 6.1. Исполнители работ обязаны иметь действующую группу по электробезопасности, в том числе:
  - выдающие наряд/распоряжение группа по электробезопасности не менее V;
  - производители работ группа по электробезопасности не менее IV;
  - члены бригады группа по электробезопасности не менее III.
- 6.2. Исполнители должны иметь необходимые для организации и проведения работ группы по безопасности работ на высоте и допуск к водолазным работам.
- 6.3. Для выполнения работ подрядчик должен иметь квалифицированный персонал с наличием соответствующих документов на право выполнения строительно-монтажных, ремонтных, наладочных и специальных работ, прошедший проверку знаний согласно «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок.», утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 15.12.2020 № 903н, «Правил по охране труда при работе на высоте», утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 16.11.2020 № 782н, «Правил по охране труда при проведении водолазных работ», утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 17.10.2020 № 922н.

## **7. Требования к наличию механизмов, инструментов, спецодежды**

## **и СИЗ**

- 7.1. Подрядчик должен обеспечить свой персонал необходимыми механизмами, материалами, автотранспортом, инструментом и приспособлениями.
- 7.2. При производстве работ Подрядчик должен обеспечить свой персонал спецодеждой и необходимыми средствами индивидуальной защиты.

## **8. Требования к членству в СРО**

- 8.1. В течение всего срока выполнения работ Исполнитель и привлеченные им Субподрядные организации должны быть членами саморегулируемой организации и иметь допуск к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, с приложением перечня разрешенных видов работ включая:
  - 8.1.1. Устройство внутренних инженерных систем и оборудования зданий и сооружений:
    - устройство системы электроснабжения;
    - устройство электрических и иных сетей управления системами жизнеобеспечения зданий и сооружений;
  - 8.1.2. Устройство наружных электрических сетей и линий связи:
    - устройство сетей электроснабжения до 1 кВ включительно;
    - устройство распределительных устройств, коммутационной аппаратуры, устройств защиты;
    - устройство наружных линий связи, в том числе телефонных, радио и телевидения;
  - 8.1.3. Гидротехнические работы, водолазные работы:
    - водолазные (подводно-строительные) работы, в том числе контроль за качеством гидротехнических работ под водой;
    - укладка кабелей в подводных условиях, в том числе электрических и связи;
  - 8.1.4. Монтажные работы:
    - монтаж электрических установок, оборудования, систем автоматики и сигнализации;
    - монтаж оборудования сооружений связи;
  - 8.1.5. Пусконаладочные работы:
    - пусконаладочные работы автоматики и электроснабжения;
    - пусконаладочные работы систем автоматики, сигнализации и взаимосвязанных устройств;
    - пусконаладочные работы автономной и комплексной наладки систем.



## **9. Гарантийное обслуживание и сервис**

- 9.1. Заказчик требует, чтобы Исполнитель обеспечил следующие сроки гарантийных периодов:
- Все поставляемое оборудование и материалы должны быть обеспечены гарантийным обслуживанием в течение срока, установленного производителем, но не менее 12 месяцев со дня подписания акта сдачи приемки работ. Объем гарантийного обслуживания для каждой единицы поставляемого оборудования должен быть не меньше стандартных обязательств производителя.
  - Гарантия на оказанные услуги сроком не менее 12 месяцев с момента подписания акта сдачи приемки работ.
- 9.2. Исполнитель обеспечивает гарантийное обслуживание поставляемой продукции без дополнительных расходов со стороны Заказчика. Под гарантийным обслуживанием подразумевается восстановление работоспособности отдельного устройства (или его части, блока, узла), при выходе его из строя по причинам, не связанным с некорректной эксплуатацией в гарантийный период.

## **10. Требования к организации работ**

- 10.1. Исполнитель разрабатывает и согласовывает с Заказчиком Акт-допуск и ППР.
- 10.2. Строительно-монтажные работы должны осуществляться в соответствии с нормами на данный вид строительства, действующими на территории РФ.

## **11. Требования к Исполнителю в области охраны труда**

- 11.1. Наличие действующего договора на оказание услуг в части охраны труда со специализированной организацией или внутренних нормативных документов, подтверждающих наличие системы управления охраной труда: положение по СУОТ; ОРД о создании службы охраны труда; ОРД о назначении: специалиста по охране труда, ответственных за соблюдение требований охраны труда на рабочем объекте (имеющих право подписи акта-допуска и выдачи наряда-допуска); лиц, ответственных за безопасное выполнение работ подъёмными сооружениями);
- 11.2. Наличие документов, подтверждающих обучение и проверку знаний в области охраны труда и промышленной безопасности в

объёме занимаемой должности (протоколы аттестации членов комиссии по проверке знаний; протоколы и удостоверения работников, прошедших профессиональную подготовку и повышение квалификации; протоколы обучения персонала по пожарной безопасности; удостоверения, подтверждающие обучение и своевременную проверку знаний работам на высоте, водолазным работам; иные необходимые документы);

- 11.3. Наличие средств коллективной защиты: инвентарных ограждений для котлованов; системы безопасности работ на высоте, системы эвакуации и спасения и т.д.;
- 11.4. Наличие акта медицинского осмотра с допуском к выполнению определённого вида работ;
- 11.5. Наличие документов, подтверждающих обеспечение работников СИЗ, утверждённых в установленном порядке в соответствии с типовыми нормами, включая требования в части профессий и наличие личных карточек учёта выдачи СИЗ работникам;
- 11.6. Выполнение регламента допуска подрядного персонала на территории предприятия Филиал АО «ЕвроСибЭнерго» «Красноярская ГЭС» для осуществления допуска сотрудников подрядных организации на территорию для проведения работ.

## **12. Предоставляемая информация**

- 12.1. Для выполнения строительно-монтажных работ Исполнителю предоставляется проектная документация, являющаяся приложением к настоящему техническому заданию, в составе:  
8514E534/016-2019-СЗА - Рабочая документация;  
8514E534/016-2019-ЭМ2 – Рабочая документация.

## **13. Требования к работе с информацией**

- 13.1. Исходные данные, проектная документация, характеристика объекта и прочие документы для выполнения работ передаются Исполнителю после заключения Соглашения о неразглашении информации, ставшей доступной в ходе проведения конкурсных процедур и выполнения работ по данному ТЗ.
- 13.2. Исполнитель обязан действовать в соответствии с Соглашением о неразглашении и не вправе передавать предоставленную Заказчиком в рамках работ информацию третьим лицам без согласия Заказчика.