**Приложение № 3**

**к конкурсной документации**

**ПРОЕКТ ДОГОВОРА № \_\_\_\_**

г. Калининград «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.

**Акционерное общество «Западная энергетическая компания»,** именуемое в дальнейшем **«Заказчик»,** в лице \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**,** действующего на основании \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, с одной стороны, и **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_«\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»**,именуемое в дальнейшем **«Подрядчик»**,в лице \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, действующего на основании \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, с другой стороны, именуемые далее Сторонами, заключили настоящий договор (далее - Договор) о нижеследующем:

1. **Основные понятия и определения**

1.1. Во избежание неоднозначного толкования положений настоящего Договора Заказчиком и Подрядчиком были согласованы следующие понятия и определения:

акт сдачи-приемки работ - документ о выполнении проектных и изыскательских работ, оформленный в установленном порядке (акт сдачи-приемки выполненных проектно-изыскательских работ);

Договор - настоящий документ, включая содержащиеся в нем приложения, подписанные Заказчиком и Подрядчиком, а также дополнения и изменения к нему, которые оформлены и подписаны Сторонами в период выполнения работ;

документация - проектная и рабочая документация; исполнительная документация; техническая документация; документация, получаемая от заводов-изготовителей; другая документация, необходимая для выполнения работ;

Заказчик - АО «Западная энергетическая компания», г. Калининград, ул. Заводская, 11;

исполнительная документация - комплект рабочей документации на проведение работ, предусмотренных настоящим Договором, с надписями о соответствии выполненных работ этой документации или внесенными в них изменениями, сделанными лицами, ответственными за производство работ; технические условия, инструкции, сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие качество материалов, конструкций и деталей; другая документация, предусмотренная строительными нормами и правилами;

объект - наименование и место нахождения объекта согласно п. 2.1 Договора;

обязательные требования безопасности - требования, установленные в технических регламентах и иных обязательных нормативных технических документах Российской Федерации, а также в национальных стандартах и применимых стандартах;

Подрядчик **-** **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**, зарегистрирован *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;*

работы - проектно-изыскательские работы, подлежащие выполнению Подрядчиком в соответствии с условиями настоящего Договора;

субподрядчик - юридические лицо, нанимаемое Подрядчиком для выполнения работ в рамках настоящего Договора;

Стороны - Заказчик и Подрядчик в значениях, указанных выше;

техническая документация - комплект документов (технических требований), включающий систему графических, расчетных и текстовых материалов, необходимых для(указать нужное: строительства, реконструкции, комплексного технического перевооружения и реконструкции);

Техническое задание - комплект документов (технических требований), включающий систему графических, расчетных и текстовых материалов (Приложение № 1 к Договору);

цена Договора **-** сумма, которая должна быть выплачена Подрядчику в рамках Договора за полное и надлежащее выполнение своих обязательств по Договору.

**2. Предмет и объем Договора**

* 1. По настоящему Договору Подрядчик обязуется по заданию Заказчика осуществить разработку проектной и рабочей документации по титулу: **«Модернизация ССПИ на объекте АО «Западная энергетическая компания» ПС 110 кВ О-61 Ижевская»** и сдать результат Заказчику, а Заказчик обязуется принять результат работ и оплатить его в порядке, предусмотренном Договором.
  2. Содержание и объем работ, технические, экономические и иные требования к работам по настоящему Договору определены в Техническом задании (Приложение № 1 к Договору).

2.3. Подрядчик осуществляет работы, указанные в пунктах 2.1 и 2.2 Договора, на основании \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

2.4. Результат работ должен соответствовать требованиям законодательства в области энергоснабжения и строительства, ГОСТ, ПУЭ, СНиП, иным нормативам, нормам, положениям, инструкциям, правилам, указаниям (в том числе носящим рекомендательный характер), действующим на территории Российской Федерации, технической документации, требованиям Заказчика, изложенным в настоящем Договоре, требованиям органов государственной власти и управления, уполномоченных контролировать, согласовывать, выдавать разрешения, и наделенных другими властными и иными полномочиями в отношении создаваемого результата работ.

**3. Сроки выполнения работ**

3.1. Выполнение работ осуществляется в соответствии с календарным планом, прилагаемым к настоящему Договору (Приложение № 3), с указанными в нем мероприятиями и сроками выполнения работ.

3.2. Срок начала выполнения работ – с момента подписания настоящего Договора.

Срок выполнения работ – **3 (три) месяца.**

3.3. В случае задержки начала выполнения работ не по вине Подрядчика, а также приостановки работ из-за несвоевременного выполнения Заказчиком своих обязательств по настоящему Договору, сроки выполнения работ по Договору подлежат продлению по соглашению между Сторонами.

**4. Обязательства Подрядчика**

* 1. По настоящему Договору Подрядчик обязуется:
     1. Собственными силами и средствами выполнить работы по настоящему Договору в соответствии с Техническим заданием (Приложение № 1 к Договору) и иными исходными данными на проектирование в полном объеме. Выполнить работы в соответствии со сроками и порядками, предусмотренными настоящим Договором, передать Заказчику результаты работ с приложением подписанного со своей стороны акта сдачи-приемки выполненных работ по объекту.
     2. Предоставить свидетельство о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (допуск СРО).
     3. Перед началом работ обеспечить получение в уполномоченных органах государственной власти всех необходимых разрешений.
     4. Выполнить и оплатить согласование раскопок и обследование взрывоопасных предметов по объекту. Расходы по согласованию раскопок и обследования взрывоопасных предметов входят в стоимость работ, указанную в п. 6.1 настоящего Договора.
     5. Оплатить и получить в соответствующем муниципальном образовании акт выбора трассы, постановление об утверждении акта выбора трассы, акт выбора участка. Расходы на оформление актов выбора трассы и информирование граждан входят в стоимость работ, указанную в п. 6.1. настоящего Договора.
     6. Безвозмездно откорректировать проектную (рабочую) документацию по замечаниям согласующих организаций. При обнаружении недостатков в документации и (или) выполнении изыскательских работ по требованию Заказчика безвозмездно доработать техническую документацию и (или) провести дополнительные изыскательские работы в дополнительно установленный Сторонами срок и возместить убытки, связанные с допущенными недостатками.

4.1.7. Согласовать акт выбора трассы с владельцами подземных коммуникаций.

4.1.8. Получить разрешение на использование земельного участка под линейный объект в соответствующем муниципальном образовании и согласовать его с владельцами подземных коммуникаций.

4.1.9. Передать Заказчику правоустанавливающие документы на размещение линейных объектов и сооружений, технические отчеты по результатам инженерных изысканий и готовую проектную и рабочую документацию в 2-х экземплярах на бумажных носителях и в электронном виде по объекту, и акты сдачи-приемки выполненных работ в 2-х экземплярах.

4.1.10. При производстве работ не нарушать права третьих лиц, связанные с использованием любых патентов, торговых марок, авторских прав и иных объектов интеллектуальной собственности, а также оградить Заказчика от возможных исков, заявлений, требований и обращений третьих лиц, связанных с таким нарушением.

4.1.11. Использовать полученные от Заказчика исходные данные, а также другую документацию и информацию только для достижения целей, предусмотренных настоящим Договором, не разглашать и не передавать их третьим лицам без письменного согласия Заказчика.

4.1.12. Соблюдать требования, содержащиеся в Техническом задании (Приложение № 1 к Договору), исходных данных для выполнения работ по настоящему Договору, в технических регламентах, СНиП, СП, СанПин, нормах технологического проектирования и иных документах и вправе отступать от них только с согласия Заказчика.

4.1.13. Нести ответственность перед Заказчиком за надлежащее выполнение работ по настоящему Договору привлеченными субподрядчиками, за координацию их деятельности.

4.1.14. Незамедлительно извещать Заказчика и до получения от него указаний приостановить работы при обнаружении:

возможности неблагоприятных для Заказчика последствий выполнения его указаний о способе выполнения работы;

иных, не зависящих от Подрядчика обстоятельств, угрожающих годности результатов выполняемой работы;

иных обстоятельств, способных повлечь за собой изменение сроков или стоимости выполняемых работ.

При этом Подрядчик при наступлении указанных чрезвычайных событий после незамедлительного уведомления Заказчика обязан принимать все возможные меры, направленные на ликвидацию последствий таких событий и предотвращение или минимизацию причиняемого ущерба.

4.1.15. Выполнить в полном объеме все свои обязательства, предусмотренные в других разделах настоящего Договора.

4.1.16. Самостоятельно (без привлечения субподрядчиков) выполнить работы, общая стоимость которых должна составлять не менее 50% от цены Договора.

4.1.17. Устранить замечания Заказчика к сроку окончания работ в случае, если до завершения выполнения работ по договору Заказчик обнаружит некачественное выполнение работ либо направит Подрядчику письменное указание на устранение недостатков.

4.1.18. Представлять Заказчику:

- информацию о привлечении Подрядчиком к исполнению своих обязательств по договорам третьих лиц до заключения договора с указанными лицами;

4.2. Подрядчик подтверждает, что он заключил настоящий Договор на основании должного изучения данных об объекте в представленной Заказчиком информации. Подрядчик подтверждает, что если он не ознакомится со всеми данными и информацией, предоставленными Заказчиком, то это не освобождает его от ответственности за должную оценку сложности и стоимости успешного выполнения работ по объекту.

4.3. Для выполнения инженерных изысканий по настоящему Договору Подрядчик имеет право привлекать иных лиц (субподрядчиков).

При этом Подрядчик несет перед Заказчиком ответственность за последствия неисполнения или ненадлежащего исполнения субподрядчиками условий настоящего Договора и за убытки, причиненные участием субподрядчиков в исполнении договора.

4.4. Подрядчик не вправе без предварительного письменного согласия Заказчика переуступить свои права и/или обязанности по настоящему Договору третьему лицу.

4.5. Обеспечить полное соответствие выполняемых работ требованиям проектной документации, нормам законодательства Российской Федерации, техническим регламентам, строительным нормам и правилам, государственным стандартам и иным документам, включая, но не ограничиваясь, нормам и правилам в области противопожарной безопасности, охраны окружающей среды, промышленной безопасности, технике безопасности, экологической и санитарной безопасности, требованиям законодательства Российской Федерации об электроэнергетике.

4.6. Подрядчик гарантирует, что:

- зарегистрирован в ЕГРЮЛ надлежащим образом;

- его исполнительный орган находится и осуществляет функции управления по месту регистрации юридического лица и в нем нет дисквалифицированных лиц;

- располагает персоналом, имуществом и материальными ресурсами, необходимыми для выполнения своих обязательств по Договору, а в случае привлечения подрядных организаций (соисполнителей) принимает все меры должной осмотрительности, чтобы подрядные организации (соисполнители) соответствовали данному требованию;

- располагает лицензиями, необходимыми для осуществления деятельности и исполнения обязательств по Договору, если осуществляемая по Контракту деятельность является лицензируемой;

- является членом саморегулируемой организации, если осуществляемая по Договору деятельность требует членства в саморегулируемой организации;

- ведет бухгалтерский учет и составляет бухгалтерскую отчетность в соответствии с законодательством Российской Федерации и нормативными правовыми актами по бухгалтерскому учету, представляет годовую бухгалтерскую отчетность в налоговый орган;

- ведет налоговый учет и составляет налоговую отчетность в соответствии с законодательством Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и нормативными правовыми актами органов местного самоуправления, своевременно и в полном объеме представляет налоговую отчетность в налоговые органы;

- не допускает искажения сведений о фактах хозяйственной жизни (совокупности таких фактов) и объектах налогообложения в первичных документах, бухгалтерском и налоговом учете, в бухгалтерской и налоговой отчетности, а также не отражает в бухгалтерском и налоговом учете, в бухгалтерской и налоговой отчетности факты хозяйственной жизни выборочно, игнорируя те из них, которые непосредственно не связаны с получением налоговой выгоды;

- своевременно и в полном объеме уплачивает налоги, сборы и страховые взносы;

- отражает в налоговой отчетности по НДС все суммы НДС, предъявленные Заказчику;

- лица, подписывающие от его имени первичные документы и счета-фактуры, имеют на это все необходимые полномочия и доверенности.

**5. Обязательства Заказчика**

5.1. Для реализации настоящего Договора Заказчик принимает на себя обязательства:

Представить Подрядчику Техническое задание по объекту (Приложение № 1 к Договору).

5.2. Производить приемку и оплату работ, выполненных Подрядчиком, в порядке, предусмотренном в разделах 7, 8 настоящего Договора.

5.3. Выполнить в полном объеме все свои обязательства, предусмотренные в других разделах настоящего Договора.

**6. Цена Договора**

6.1. Цена Договора определяется расчетом стоимости работ (Приложение № 2 к Договору), которая составляет: \_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_) руб. \_\_\_ коп., *в том числе НДС 20%| без НДС в связи с применением подрядчиком упрощенной системы налогообложения (указывается по итогам проведения открытого конкурса).*

6.2. Стоимость всех допусков и согласований, необходимых для полного исполнения Подрядчиком своих обязательств по настоящему Договору, включена в цену Договора и оплачивается Подрядчиком непосредственно соответствующей согласующей организации.

6.3. Изменение стоимости работ производится по согласованию Сторон при условии внесения Заказчиком изменений в Техническое задание, при этом к настоящему Договору заключается дополнительное соглашение.

**7. Оплата работ и взаиморасчеты**

7.1. Оплата за выполненные работы осуществляется Заказчиком по счету Подрядчика на основании акта сдачи-приемки выполненных работ в течение 15 (пятнадцати) рабочих днейс момента подписания Сторонами указанных документов.

7.2. Расчет по настоящему Договору осуществляется платежным поручением путем перечисления денежных средств в рублях на банковский счет Подрядчика, указанный в настоящем Договоре, либо иным способом по согласованию Сторон.

7.3. Моментов оплаты считается списание денежных средств с банковского счета Заказчика.

7.4. Превышение Подрядчиком объемов и стоимости работ, не подтвержденных соответствующим дополнительным соглашением Сторон, оплачиваются Подрядчиком за свой счет при условии, что они не вызваны невыполнением Заказчиком своих обязательств.

7.5. Счет-фактура выставляется Подрядчиком в соответствии с законодательством Российской Федерации.

**8. Приемка и выполнение работ**

8.1. Сдача-приемка разработанной по настоящему Договору документации происходит в следующем порядке:

8.1.1. Сдача-приемка работ по настоящему Договору осуществляется в соответствии с календарным планом выполнения работ (Приложение № 3 к Договору).

8.1.2. Подрядчик в день завершения работ, указанных в календарном плане выполнения работ, представляет Заказчику акт сдачи-приемки выполненных работ с приложением двух экземпляров разработанной проектной и рабочей документации на бумажных носителях по объекту, технические отчеты по инженерным изысканиям в двух экземплярах, правоустанавливающие документы на размещение линейных объектов и сооружений (утвержденные акты выбора трасс, разрешения на размещения объектов и сооружений, согласования собственников и пр.), а также два экземпляра проектной и рабочей документации в электронном виде на СD или DVD носителях. Текстовую и графическую части проекта Подрядчик обязан представить в стандартных форматах Windows, MS Office, AutoCAD и Acrobat Reader.

8.1.3. Приемка выполненных работ по объекту Заказчиком осуществляется в течение 30 (тридцати) рабочих дней с момента получения документации. В указанный срок Заказчик обязан принять выполненные работы и подписать акт приема-передачи выполненных работ либо направить Подрядчику мотивированный отказ от приемки работ.

8.2. Основаниями для отказа являются несоответствие документации требованиям законодательства Российской Федерации, государственным стандартам, требованиям и указаниям Заказчика, изложенным в настоящем Договоре.

8.3. В случае отказа Заказчика от приемки работ Сторонами в течение 5 (пяти) рабочих дней с момента получения Подрядчиком мотивированного отказа составляется двусторонний акт с перечнем необходимых доработок и сроков их устранения.

8.4. Подрядчик обязан безвозмездно переделать техническую документацию и (или) провести дополнительные изыскательские работы. После устранения Подрядчиком всех замечаний, претензий в согласованные Сторонами сроки Заказчик подписывает акт приема-передачи выполненных работ и направляет его Подрядчику для выставления счета на оплату.

8.5. Датой выполнения работ является дата подписания Заказчиком акта сдачи-приемки работ.

8.6. В случае досрочного выполнения работ Заказчик вправе досрочно принять и оплатить работы.

8.7. Если в процессе выполнения работы выясняется неизбежность получения отрицательного результата или нецелесообразность дальнейшего проведения работы, Подрядчик обязан приостановить ее, поставив об этом в известность Заказчика в 10-дневный срок после приостановления работы. В этом случае Стороны обязаны в пятидневный срок рассмотреть вопрос о целесообразности продолжения работ.

**9. Имущественная ответственность**

9.1. Заказчик за нарушение договорных обязательств уплачивает Подрядчику за задержку расчетов за выполненные работы пени в размере 0,02% от стоимости подлежащих оплате работ за каждый день просрочки, начиная с 16 рабочего дня после подписания акта сдачи-приемки работ, но не более 5% от неоплаченной в срок суммы.

9.2. Подрядчик при нарушении договорных обязательств уплачивает Заказчику:

за несоблюдение Подрядчиком срока выполнения работ - пени в размере 1% от стоимости работ за каждый день просрочки до фактического исполнения обязательства;

за несоблюдение срока окончания всех работ и сдачи результата работ - пени в размере 0,2% от цены Договора за каждый день просрочки до фактического исполнения обязательства;

за задержку устранения дефектов в работах и/или за задержку возмещения расходов Заказчика на устранение указанных дефектов - пени в размере 0,1% от стоимости работ по устранению дефектов за каждый день просрочки.

9.3. Если Заказчик не выполнит в срок свои обязательства, предусмотренные настоящим Договором, и это приведет к задержке выполнения работ, то Подрядчик имеет право на продление срока работ на соответствующий период и на освобождение на этот период от уплаты пени. В этом случае Стороны должны принять все необходимые меры, предотвращающие дополнительные расходы.

9.4. Убытки, понесенные Стороной, подлежат возмещению в полной сумме, сверх неустойки (пени, штрафа).

9.5. Срок уплаты пеней за неисполнение обязательств по Договору - в течение 20 (двадцати) рабочих дней со дня направления претензии. Заказчик вправе в одностороннем порядке уменьшить сумму любых осуществляемых платежей на величину штрафных санкций, выставляемых Подрядчику по Договору. При этом данное уменьшение платежей не освобождает Подрядчика от исполнения своих обязательств.

9.6. Если Подрядчик нарушит гарантии (любую одну, несколько или все вместе), указанные в п. 4.6. настоящего Договора, и это повлечет:

- предъявление налоговыми органами требований к Заказчику об уплате налогов, сборов, страховых взносов, штрафов, пеней, отказ в возможности признать расходы для целей налогообложения прибыли или включить НДС в состав налоговых вычетов и(или)

- предъявление третьими лицами, купившими у Заказчика товары (работы, услуги), имущественные права, являющиеся предметом настоящего Договора, требований к Заказчику о возмещении убытков в виде начисленных по решению налогового органа налогов, сборов, страховых взносов, пеней, штрафов, а также возникших из-за отказа в возможности признать расходы для целей налогообложения прибыли или включить НДС в состав налоговых вычетов, то Подрядчик обязуется возместить Заказчику убытки, который последний понес вследствие таких нарушений.

9.7. Подрядчик в соответствии со ст. 406.1 Гражданского кодекса Российской Федерации возмещает Заказчику все убытки последнего, возникшие в случаях, указанных в п. 9.6. настоящего Договора. При этом факт оспаривания или неоспаривания налоговых доначислений в налоговом органе, в том числе вышестоящем, или в суде, а также факт оспаривания или неоспаривания в суде претензий третьих лиц не влияет на обязанность Подрядчика возместить имущественные потери.

9.8. В случае неисполнения полностью или частично обязательств, предусмотренных п. 4.1.6 Договора, Подрядчик уплачивает Заказчику штраф в размере 100% от Цены договора (стоимости проектно-изыскательских работ).

**10. Права на результаты интеллектуальной деятельности**

10.1. В случае если в числе результатов работ по настоящему Договору будут получены охраняемые результаты интеллектуальной деятельности, Подрядчик обеспечивает передачу Заказчику исключительных и/или неисключительных прав на использование таких результатов в объеме, необходимом для проектирования, строительства и эксплуатации объекта, включая подготовку и регистрацию договоров о передаче исключительных прав, лицензионных и сублицензионных договоров. При этом Подрядчик несет указанную обязанность и в случае досрочного прекращения настоящего Договора по любым основаниям.

**11. Обстоятельства непреодолимой силы**

11.1. Стороны освобождаются от ответственности, если неисполнение, либо ненадлежащее исполнение принятых на себя обязательств вызвано действиями обстоятельств непреодолимой силы (п. 3 ст. 401 ГК РФ).

Сторона, ссылающаяся на обстоятельства непреодолимой силы, обязана в течение 5 (пяти) дней с момента возникновения таких обстоятельств, проинформировать другую Сторону Договора о наступлении подобных обстоятельств в письменной форме с предоставлением оформленного в установленном порядке документа, подтверждающего возникновение обстоятельств непреодолимой силы, от Торгово-промышленной палаты Российской Федерации или иного компетентного органа. Извещение должно содержать данные о наступлении и о характере (виде) обстоятельств непреодолимой силы, а также, по возможности, оценку их влияния на исполнение Стороной своих обязательств по Договору и на срок исполнения обязательств.

При прекращении действия таких обстоятельств Сторона должна без промедления известить об этом другую Сторону в письменной форме. В этом случае в уведомлении необходимо указать срок, в который она предполагает исполнить обязательства по Договору либо обосновать невозможность их исполнения.

11.2. В случаях, предусмотренных в пункте 11.1 настоящего Договора, срок исполнения Сторонами обязательств по Договору отодвигается соразмерно времени действия обстоятельств непреодолимой силы и времени, необходимого для ликвидации их последствий. Если обстоятельства непреодолимой силы будут действовать более 2 (двух) месяцев, любая из Сторон вправе в одностороннем порядке отказаться от дальнейшего исполнения Договора без возникновения обязательств по возмещению убытков, связанных с прекращением Договора.

11.3. Сторона лишается права ссылаться на обстоятельства непреодолимой силы в случае невыполнения такой Стороной обязанности уведомления другой Стороны об обстоятельствах непреодолимой силы в установленный Договором срок.

Стороны не освобождаются от ответственности за невыполнение или ненадлежащее выполнение обязательств, срок исполнения которых наступил до возникновения обстоятельств непреодолимой силы.

**12. Изменение, прекращение и расторжение Договора**

12.1. Любые изменения и дополнения в настоящий Договор оформляются дополнительным соглашением, становящимся со дня его подписания неотъемлемой частью настоящего Договора.

12.2. В случае если от Заказчика поступило письменное распоряжение или указание (в том числе содержащееся в чертежах, либо в технических условиях), которое ведет к пересмотру работ, предусмотренных техническим заданием к настоящему Договору, Заказчик или Подрядчик имеют право на внесение изменений в настоящий Договор.

12.3. Подрядчик, прежде чем продолжить выполнение работ, на которые влияют указанные в пункте 12.2 обстоятельства, обязан незамедлительно в письменном виде обратиться к Заказчику с просьбой о внесении изменений в условия настоящего Договора.

В течение 10 (десяти) рабочих дней со дня запроса Подрядчика о внесении изменений в условия настоящего Договора Подрядчик по каждому конкретному изменению представляет Заказчику подробные расчеты, подготовленные в соответствии с требованиями Заказчика. Обосновывающие расчеты должны включать в себя описание работ, которые должны быть выполнены в связи с изменением, график их выполнения с указанием привлекаемых ресурсов, изменение цены Договора (если таковое имеется).

Подрядчик не производит никаких изменений в работах до подписания соответствующего дополнительного соглашения к настоящему Договору.

12.4. При изменениях законодательных и нормативных актов, ухудшающих положение Сторон по сравнению с их состоянием на дату заключения настоящего Договора и приводящих к дополнительным затратам времени или денежных средств, действующих на дату начала действия изменений законодательных и нормативных актов, договоренности по срокам и стоимости работ могут быть соответствующим образом скорректированы Сторонами и закреплены дополнительным соглашением, становящимся со дня его подписания неотъемлемой частью настоящего Договора.

12.5. Заказчик имеет право расторгнуть настоящий Договор в любое время по своему усмотрению, уведомив об этом Подрядчика. Расторжение Договора вступит в силу спустя 15 (пятнадцать) календарных дней со дня получения Подрядчиком данного уведомления.

При этом подлежат возмещению только расходы Подрядчика в связи с выполнением работ, проведение которых одобрено Заказчиком.

12.6. В случае неисполнения Подрядчиком обязанностей, установленных п. 4.1.19. настоящего Договора, Заказчик вправе в одностороннем внесудебном порядке отказаться от исполнения настоящего Договора, письменно уведомив об этом Подрядчика. Договор считается расторгнутым по истечении 5 (пяти) календарных дней с момента получения Подрядчиком указанного письменного уведомления Заказчика.

12.7. Подрядчик вправе в одностороннем порядке расторгнуть Договор в случаях:

возбуждения арбитражным судом процедуры банкротства в отношении Заказчика;

остановки Заказчиком выполнения работ по письменному указанию Заказчика, по причинам, не зависящим от Подрядчика, на срок, превышающий 60 (шестьдесят) рабочих дней.

**13. Конфиденциальность**

13.1. Передача и использование Сторонами по настоящему Договору информации, составляющей коммерческую тайну, осуществляется на основании соглашения о конфиденциальности, заключаемого Сторонами по типовой форме, утвержденной Заказчиком.

**14. Толкование договора**

14.1. Все документы, корреспонденция и переписка, а также вся прочая документация, которая должна быть подготовлена и представлена по настоящему Договору, ведутся на русском языке, и настоящий Договор толкуется в соответствии с нормами этого языка.

14.2. Настоящий Договор в соответствии со ст. 431 ГК РФ подлежит толкованию с учетом буквального значения содержащихся в нем слов и выражений.

**15. Разрешение споров**

15.1. Все споры, разногласия, претензии и требования, возникающие из настоящего Договора или прямо или косвенно связанные с ним, в том числе касающиеся его заключения, существования, изменения, исполнения, нарушения, расторжения, прекращения и действительности, по выбору истца подлежат разрешению   
в Арбитражном суде Калининградской области в соответствии с законодательством.

15.2. Стороны соглашаются, что документы и иные материалы в рамках арбитража могут направляться по следующим адресам электронной почты:

Заказчик: [wpc@inbox.ru](mailto:wpc@inbox.ru);

Подрядчик: *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.*

15.3. Досудебный порядок урегулирования спора является обязательным. Срок ответа на претензию - 30 (тридцать) календарных дней со дня ее получения. Спор по имущественным требованиям Заказчика может быть передан на разрешение суда по истечении 20 (двадцати) календарных дней с момента направления Заказчиком претензии (требования) Подрядчику.

**16. Заключительные положения**

16.1. Настоящий Договор вступает в силу с даты его подписания и действует до полного исполнения Сторонами всех обязательств по нему.

16.2. Настоящий Договор со всеми его дополнительными соглашениями и приложениями представляет собой единое соглашение между Подрядчиком и Заказчиком в отношении предмета Договора и заменяет собой всю переписку, переговоры и соглашения (как письменные, так и устные) сторон по этому предмету, имевшие место до дня подписания Договора.

16.3. Любые изменения, дополнения и приложения к настоящему Договору действительны при условии, если они совершены в письменной форме и подписаны уполномоченными представителями обеих Сторон.

16.4. Стороны обязаны письменно уведомлять друг друга об изменении реквизитов, места нахождения, почтового адреса, номеров телефонов в течение 3 (трех) рабочих дней с даты таких изменений.

16.5. При заключении, исполнении и расторжении настоящего Договора Стороны могут использовать документооборот с применением электронной подписи в соответствии с законодательством Российской Федерации.

16.6. Вопросы, не урегулированные настоящим Договором, регламентируются нормами законодательства Российской Федерации.

16.7. Все указанные в настоящем Договоре приложения являются его неотъемлемой частью.

16.8. Договор составлен на русском языке в 2 (двух) экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.

**17. Перечень документов, прилагаемых к Договору**

17.1. К Договору прилагается и является его неотъемлемой частью:

17.1.1. Приложение № 1: Техническое задание.

17.1.2. Приложение № 2: Расчет стоимости работ.

17.1.3. Приложение № 3: Календарный план выполнения работ.

**18. Адреса и реквизиты Сторон:**

|  |  |
| --- | --- |
| **ЗАКАЗЧИК:**  **АО «Западная энергетическая компания»**  ИНН 3906970638, КПП 390601001  ОГРН 1153926028850, ОКПО 59170861  Юридический адрес:  236020 г. Калининград,  ул. Заводская, 11  р/с 40702810400000001593  в ф-ле «Европейский»  ПАО «Банк «Санкт-Петербург»  к/с 30101810927480000877  БИК 042748877  Е-mail: [wpc@inbox.ru](mailto:wpc@inbox.ru)  Тел.: 8 (4012) 567-010 | **ПОДРЯДЧИК:**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**От Заказчика: От Подрядчика:**

Генеральный директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

АО «Западная энергетическая компания»

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /М.Т. Ретиков/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_/**

М.П. М.П.

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

Приложение № 1

к договору № \_\_\_\_\_ от

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на разработку проектной и рабочей документации по титулу:**

**«****Модернизация ССПИ на объекте АО «Западная энергетическая компания»**

**ПС 110 кВ О-61 Ижевская»**

1. **Основание для проектирования.**
   1. Инвестиционная программа АО «Западная энергетическая компания» на 2020-2024 гг.
   2. Программа Модернизации и расширения ССПИ на подстанциях АО «Западная энергетическая компания» на период 2020-2024 годов, утвержденная 30.09.2020 г.
2. **Нормативно-технические документы (НТД), определяющие требования к оформлению и содержанию проектной и рабочей документации:**

**2.1. Нормативные акты федерального уровня:**

- Федеральный закон «Об электроэнергетике» от 26.03.2003 № 35-ФЗ;

­ Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

­ Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» от 26.06.2008 №102-ФЗ;

­ Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 №184-ФЗ;

­ Федеральный закон «О связи» от 07.07.2003 №126-ФЗ;

- Федеральный закон от 21.07.2011 №256-ФЗ «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса»;

­ Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7 (действующая редакция);

- Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123 - ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

- Постановление Правительства РФ от 15.02.2011 № 73 «О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам»;

- ГОСТ Р 8.596-2002 «Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения»;

- ГОСТ Р 21.1101 -2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации;

- ГОСТ Р 56302–2014 «Оперативно-диспетчерское управление диспетчерские наименования объектов электроэнергетики и оборудования объектов электроэнергетики».

**2.2. Отраслевые НТД:**

* Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей, утвержденные приказом Минэнерго России от 19.06.2003 № 229;
* Методические указания по устойчивости энергосистем, утвержденные приказом Минэнерго России от 30.06.2003 №277;
* Методические рекомендации по проектированию развития энергосистем, утвержденные приказом Минэнерго России от 30.06.2003 №281;

- Правила устройства электроустановок 7 издание;

* Правила устройства электроустановок 6 издание в объёме действующих разделов.

**2.3.ОРД и НТД ПАО «Россети», ПАО «ФСК ЕЭС», АО «СО ЕЭС»:**

* «Положение ОАО «Россети» о единой технической политике в распределительном сетевом комплексе» (утвержденное решением Совета директоров ОАО «Россети» от 23.10.2013 № 138);
* Стандарт организации ОАО «ФСК ЕЭС» «Нормы технологического проектирования ПС переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ», СТО 56947007-29.240.10.028-2009;
* Стандарт организации ОАО «ФСК ЕЭС» «Нормы технологического проектирования ВЛ электропередачи напряжением 35-750 кВ СТО 56947007-29.240.55.192-2014;
* Стандарт организации ОАО «ФСК ЕЭС» «Схемы принципиальные электрические распределительных устройств подстанций 35-750 кВ. Типовые решения», СТО 56947007-29.240.30.010-2008;
* Стандарт организации ОАО «ФСК ЕЭС» «Типовой порядок организации и проведения метрологического обеспечения информационно-измерительных систем в ОАО «ФСК ЕЭС», СТО 56947007-29.240.126-2012;

- Распоряжение ОАО «ФСК ЕЭС» от 05.05.2010 №236р «Порядок организации оперативной блокировки на подстанциях нового поколения»;

* Общие требования к системам противоаварийной и режимной автоматики, релейной защиты и автоматики. Телеметрической информации, технологической связи в ЕЭС России, утвержденные приказом ОАО РАО «ЕЭС России» от 11.02.2008 №57;
* Методические рекомендации по реализации информационного обмена энергообъектов с корпоративной информационной системой ОАО «СО ЕЭС» по протоколу ГОСТ Р МЭК 60870-5-104;
* СТО 56947007-25.040.70.101-2011 «Правила оформления нормальных схем электрических соединений подстанций и графического отображения информации посредством ПТК И АСУ ТП»;
* Распоряжение ОАО «ФСК ЕЭС» от 17.11.2009 № 480р «Типовые рекомендации по конфигурации и приоритетности вывода на интерфейс АСУ ТП оперативного персонала ПС данных от микропроцессорных устройств АСУ ТП и РЗА»;
* Распоряжение ОАО «ФСК ЕЭС» от 24.06.2010 № 366р «Типовой перечень сигналов, поступающих от РЗА, ПА, АИИС КУЭ и инженерных систем подстанции в АСУ ТП»;
* Распоряжение ОАО «ФСК ЕЭС» от 14.07.2010 № 424р «Типовые требования, определяющие количество, вид и информационную наполняемость мнемосхем автоматизированного рабочего места оперативного персонала подстанций»;
* СТО 56947007-29.130.01.092-2011 «Выбор видов и объемов телеинформации при проектировании систем сбора и передачи информации подстанций ЕНЭС для целей диспетчерского и технологического управления»;
* СТО 56947007-29.240.036-2009 Руководящие указания по выбору объемов неоперативной технологической информации, передаваемой с подстанций ЕНЭС в центры управления электрическими сетями, а также между центрами управления;
* Распоряжение ОАО «ФСК ЕЭС» от 21.02.2011 №115р «Требования к архивированию и хранению информации в АСУ ТП»;
* Распоряжение ОАО «ФСК ЕЭС» от 30.12.2010 № 897р «Требования к объему, способам обработки, фильтрации и видам представления информации нормальных и аварийных режимов в АСУ ТП подстанций»;
* Типовые технические требования по организации обмена информацией с диспетчерскими центрами и центрами управления сетями РСК от 19.03.2010;

- Программа Модернизации ССПИ на подстанциях АО «Западная энергетическая компания», утвержденная 30.09.2020 г.;

- Руководящие указания по выбору объемов телеинформации при проектировании систем технологического управления электрическими сетями», СТО 56947007-29.240.034-2008.

- Соглашение № ОДУ-С-З-12/2019 о технологическом взаимодействии между АО «СО ЕЭС» и АО «Западная энергетическая компания» в целях обеспечения надежности функционирования ЕЭС России».

Данный список НТД не является полным и окончательным. При проектировании необходимо руководствоваться последними редакциями документов, необходимых и действующих на момент разработки документации.

1. **Основные характеристики проектируемого объекта.**

Объектом автоматизации в рамках данного технического задания является ПС 110 кВ О-61 Ижевская (далее - ПС).

В настоящее время указанная ПС не телемеханизирована.

ПС 110 кВО-61 Ижевская

| **Показатель** | **Значение** |
| --- | --- |
| Номинальные напряжения | 110 кВ, 15 кВ. |
| Конструктивное исполнение ПС и РУ (открытое, закрытое, КТП, КРУЭ и т.д.) | ОРУ 110 кВ, ОПУ, ЗРУ 15 кВ. |
| Количество линий (присоединений), подключаемых к подстанции, по каждому РУ | По РУ 110 кВ – 2 шт.  По РУ 15 кВ – 6 шт. |
| Количество и мощность силовых трансформаторов | Трансформатор трехфазный, двух обмоточный, напряжение обмоток 110/15кВ мощностью 25 МВА - 2 шт. |

1. **Требования к оформлению и содержанию проектной и рабочей документации.**
   1. **Предпроектные обследования**

Перед началом проектирования выполнить предпроектные обследования. При предпроектном обследовании систем ИТС и связи совместно с АО «Западная энергетическая компания»:

4.1.1. Определить схему и состав сети связи диспетчерского и технологического управления (ССДТУ) на объекте строительства (расширения, реконструкции) и в прилегающей сети с отражением используемых каналов связи (ВОЛС, ВЧ, другое) для передачи телеинформации и голосовой информации включая наличие резервных каналов связи.

* 1. **I этап проектирования «Разработка, согласование и экспертиза проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов».**

**4.2.1. «Основные решения по ПС и ЛЭП».**

В части ПС определить и выполнить:

- схему размещения устройств ССПИ на объекте и в прилегающей сети с отражением используемых каналов связи (ВОЛС, ВЧ, другое);

* схему распределения устройств информационно-технологических систем по ТТ и ТН;
* структуру диспетчерского и оперативно-технологического управления объектом.

**4.2.2. Система сбора и передачи информации (ССПИ).**

В составе раздела разработать:

- перечни сигналов телеинформации для Филиала АО «СО ЕЭС» Балтийское РДУ;

- структурную схему ССПИ с отражением состава функциональных подсистем и направлений передачи информации; пояснительную записку (состав функциональных подсистем, направления передачи информации);

- решения по местам установки ССПИ;

- решения по организации измерений, организуемых средствами ССПИ;

В составе раздела разработать ПД по организации ССПИ с использованием устройств телемеханики (ТМ), структурную схему ССПИ с отражением состава функциональных подсистем и направлений передачи информации. Предусмотреть согласование с Филиалом АО «СО ЕЭС» Балтийское РДУ объемов телеинформации, необходимой для оперативного обслуживания, оперативно-диспетчерского и оперативно-технологического управления проектируемого объекта. Детализированный перечень ТИ, ТС, способы и протоколы их передачи в диспетчерский центр Филиала АО «СО ЕЭС» Балтийское РДУ определяются Филиалом АО «СО ЕЭС» Балтийское РДУ в Технических требованиях.

**4.2.3. «Организация связи».**

В составе раздела разработать:

- пояснительную записку с описанием предлагаемых решений;

- перечень проектируемых систем связи и укрупненный состав каждой из проектируемых систем связи;

- направления организации каналов связи (при необходимости в форме таблицы информационных потоков) с указанием типа, емкости и назначения организуемых каналов связи и систем связи по которым организуются данные каналы;

- линейные и структурные схемы организации связи по проектируемым системам связи (отдельно для каждой из систем) с указанием типа, пропускной способности систем связи, емкости каналов связи для передачи голоса и данных (ТМ, ТЛФ и т.д.) до центров управления электроэнергетики, включая линейно-кабельные сооружения по проектируемым системам связи с указанием расстояний и количества оптических волокон (ОВ);

- основной и резервный канал должны быть разделены как на физическом, так и на логическом уровнях.

**4.2.4.**  Материалы I этапа проектирования с пояснительной запиской по ПД представить на рассмотрение АО «Западная энергетическая компания» в объеме, необходимом для принятия решений в соответствии настоящим ТЗ, последующего согласования.

**4.2.5. Состав представляемых на рассмотрение проектных материалов:**

* перечень исходных данных для проектирования, утвержденное ЗП;
* материалы, в т.ч. иллюстрационные, предпроектного обследования (для реконструируемых ПС и ЛЭП), в т.ч. систем ИТС на объектах, смежных с объектом проектирования, организации и метрологическому обеспечению измерений электрических и неэлектрических величин, как входящих, так и не входящих в ИТС;
* схема электрическая принципиальная ПС;
* основные решения в части организации и метрологического обеспечения измерений электрических и неэлектрических величин) как входящих, так и не входящих в ИТС в объеме вновь устанавливаемого и реконструируемого оборудования:
* перечень измеряемых параметров с указанием норм точности измерений, диапазоны изменения измеряемых параметров (по результатам предпроектного обследования, расчета электрических режимов) и метрологических характеристик измерительных компонентов измерительных каналов;
* перечень вновь организуемых и реконструируемых измерительных каналов с указанием состава измерительных каналов, с их привязкой к диспетчерским наименованиям;
  + основные решения по организации и метрологического обеспечения измерений, в том числе, принципы интеграции существующих и вновь создаваемых ИТС.
* схема распределения устройств ИТС по ТТ и ТН с пояснительной запиской;
* структурная схема организации ССПИ с обязательным изложением основных технических решений в соответствии с ТЗ;
* схемы организации АСТУ и связи.

**4.2.6. В части технических решений по ССПИ необходимо выполнить/определить:**

**4.2.6.1.** Перечень функциональных подсистем и задач ССПИ. Дать характеристику задач, решаемых в ССПИ, по каждой подсистеме.

**4.2.6.2.** Структурная схема ССПИ.

**4.2.6.3**. Перечень сигналов, собираемых в ССПИ, в том числе передаваемых в Филиал АО «СО ЕЭС» Балтийское РДУ, представить в виде таблицы, которая должна содержать:

* название присоединения;
* наименование параметров;
* тип сигнала;
* источник информации;
* тип измерительного преобразователя (датчика).

**4.2.6.4**. Представить обобщенный расчет количества сигналов по каждому виду оборудования с разбивкой по подсистемам и общее количество сигналов, собираемых в ССПИ.

**4.2.6.5.** Решения по организации измерений (характеристики входных сигналов, классы точности), сбору дискретной информации (характеристики входных сигналов), управлению (характеристики выходных сигналов). Решения по организации коммуникаций между устройствами и подсистемами на базе стандартных протоколов.

**4.2.6.6.** Решения по созданию архивов ССПИ.

**4.2.6.7**. Решения по организации автоматизированных рабочих мест (АРМ):

* определение количества АРМ на ПС, СПЛ;
* определение функций для каждого типа АРМ;
* определение конфигурации для каждого типа АРМ (состав и характеристики аппаратного обеспечения);
* характеристика программного обеспечения (ПО) для каждого типа АРМ (состав и функциональное назначение каждого вида ПО).

**4.2.6.8.** Решения по обмену технологической информацией с Филиалом АО «СО ЕЭС» Балтийское РДУ на базе протоколов МЭК: выбор направления обмена, определение состава и объема информации, обобщенный расчет данных каждого типа для каждого направления по вновь вводимому оборудованию. Протокол передачи телеинформации в Филиал АО «СО ЕЭС» Балтийское РДУ по двум независимым каналам связи, обеспечивающим организацию отказоустойчивой структуры обмена информацией, должен соответствовать МЭК 60870-5-104. Реализация протокола и организация обмена должна соответствовать «Методическим рекомендациям по реализации информационного обмена энергообъектов с корпоративной информационной системой АО «СО ЕЭС» по протоколу МЭК 60870-5-104.

**4.2.6.9.** Решения по диагностике, надежности, отказоустойчивости и резервированию системы ССПИ, а также резервному управлению первичным оборудованием при отказах ССПИ.

**4.2.6.10.** Решения по подсистеме мониторинга и управления инженерными системами ПС.

**4.2.6.11.** Решения по интеграции (информационному обмену) в ССПТИ систем РЗА, ПА, мониторинга и диагностики состояния основного оборудования и инженерных систем подстанции, взаимодействие с оборудованием системы связи на основе стандартных протоколов.

**4.2.7. Решения по организации электропитания систем ССПИ:**

таблицы потребителей сети собственных нужд 0,4 кВ и постоянного оперативного тока 220 В и их характеристики;

­ определение емкости и количества элементов аккумуляторной батареи (АБ) и параметров ЗПА;

­ схемы сети постоянного оперативного тока 220 В и собственных нужд 0,4 кВ, включая схемы ЩПТ и ЩСН;

­ контроль состояния АБ и сети постоянного оперативного тока 220 В, включая устройства автоматического и автоматизированного поиска «земли»;

- ССПИ (измерительные преобразователи, система телемеханики), активное сетевое оборудование ЛВС, оконечное оборудование каналов связи, каналы межуровневого обмена для передачи данных должны обеспечивать работоспособность при перерывах электропитания не менее 6 часов. Кроме того, оконечное оборудование каналов связи, каналы межуровневого обмена для передачи данных должны иметь схему электропитания обеспечивающую отсутствие единых точек отказа для основного и резервного направлений информационного обмена.

**4.2.8.** Привести предварительный расчет объема кабельной продукции.

**4.3. II этап проектирования «Разработка и согласование рабочей документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов».**

Разработка РД выполняется на основании ПД и данных о поставляемом, по итогам закупочных процедур, основном электротехническом оборудовании и материалах.

На II этапе разработать РД в объеме, необходимом для выполнения монтажных работ на проектируемом объекте.

**4.3.1.** По всем разделам выполнить необходимые рабочие чертежи и схемы, полный пакет документов достаточный для выполнения монтажных работ Подрядчиком, а также для проверки работ Техническим надзором и при необходимости другими заинтересованными лицами.

**4.3.2.** Предусмотреть в составе РД на основании Правил оперативно диспетчерского управления в электроэнергетике, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2004 г. № 854 с изменениями от 6 мая 2006 г. № 279 следующее:

При передаче технологической информации с ПС в точки доступа Филиала АО «СО ЕЭС» Балтийское РДУ, и организации телефонной связи, технологическая сеть должна удовлетворять следующим требованиям:

- технологическая сеть связи должна быть организована на базе цифровых систем передачи по двум независимым каналам;

- физическая среда передачи для организации каналов связи должна быть согласована с Филиалом АО «СО ЕЭС» Балтийское РДУ;

- при наличии нескольких работающих подсистем управления общий коэффициент готовности и время восстановления технологической сети связи должны удовлетворять требованиям всех этих подсистем;

- для снижения вероятности одновременного повреждения и для обеспечения требуемого коэффициента готовности основной и резервный канал технологической связи должны проходить по независимым трассам;

- полоса пропускания технологической сети связи должна выбираться так, чтобы обеспечивался обмен информацией с необходимыми объемами и параметрами обмена, устанавливаемыми требованиями работающих подсистем оперативно-диспетчерского управления, включая телефонную связь.

Телефонная связь между оперативным персоналом ПС и диспетчерским персоналом Филиала АО «СО ЕЭС» Балтийское РДУ должна удовлетворять следующим требованиям:

- диспетчерскому персоналу Филиала АО «СО ЕЭС» Балтийское РДУ должны быть предоставлены полнодоступные резервируемые диспетчерские каналы связи, организованные по схеме «точка-точка»;

- другие виды телефонной связи (производственная, технологическая и т.п.) могут организовываться как по каналам диспетчерской телефонной связи с приоритетом диспетчера, так и по другим линиям телефонной связи;

- оконечным оборудованием диспетчерской телефонной связи должны быть устройства, обеспечивающие связь без набора номера.

**4.3.3.** В проекте должны быть представлены:

* Структура и топология систем связи.
* Распределение информационных потоков, включая таблицу распределения потоков.
* Организация связи, включая сопряжение со смежными системами связи, а также решения по подключению технологических и корпоративных систем объекта (РЗА и ПА, АСУ ТП, АИИС КУЭ, телефония и т.д.) к системам связи.
* Организация системы управления, системы служебной связи, резервирования, аварийной сигнализации, тактовой синхронизации, электропитания
* Обеспечение надежности, качества функционирования, безопасности. Метрологическое обеспечение.

**4.3.4.** Схемы с позиционным обозначением оборудования в спецификации, включая:

* линейная схема;
* схемы организации связи;
* схемы организации передачи телеинформации;
* схемы резервирования, электропитания оборудования, системы управления, организации служебной связи

На схемах организации связи должно быть приведено все оборудование связи и все подключаемое оборудование корпоративных и технологических систем объектов (ССПТИ, АИИС КУЭ, ТМ, РЗА и ПА, телефония, и т.д.) с указанием:

* интерфейсов сопряжения,
* направления и объема передачи информации,

Уровень детализация схем должен обеспечивать отображение всех рабочих функций, соединений и сопряжений.

Для организации системы сбора и передачи телеинформации определить комплекс технических средств телемеханики на ПС, обеспечивающих выполнение следующих требований:

* по каждой точке измерения должна быть обеспечена возможность измерения и передачи значений частоты, напряжения (фазное и линейное), тока, активной и реактивной мощности по каждой фазе и суммарная величина;
* передаваемая телеинформация должна содержать метки единого астрономического времени от устройств ГЛОНАСС/GPS;
* точки измерения на ПС и объем передаваемой телеинформации согласовывать с Филиалом АО "СО ЕЭС" Балтийское РДУ, при этом должна быть учтена телеинформация о фактической нагрузке, подключенной к устройствам ПА (кроме АЧР);
* в тракте телеинформации должны использоваться многофункциональные измерительные преобразователи с классом точности не менее 0,5, подключаемые к кернам измерительных трансформаторов класса точности не менее 0,5;
* суммарное время на измерение и передачу телеинформации (телеизмерений, телесигнализации) с ПС в Филиал АО "СО ЕЭС" Балтийское РДУ не должно превышать 2 секунд. При этом период считывания информации телеизмерений и телесигнализации (разрешающая способность) на ПС не должен превышать 1 сек.;
* вероятность появления ошибки телеметрической информации должна соответствовать первой категории систем телемеханики ГОСТ 26.205-88;
* протокол передачи телеинформации должен соответствовать рекомендациям Международной электротехнической комиссии МЭК 60870-5-104. Реализация протокола МЭК 60870-5-104 должна быть согласована с Филиалом АО "СО ЕЭС" Балтийское РДУ;
* организовать передачу телеинформации в Филиал АО "СО ЕЭС" Балтийское РДУ по двум независимым каналам связи – основному и резервному;
* предусмотреть резервирование контроллеров сбора, передачи и маршрутизации телеинформации;
* передача телеинформации в Филиал АО "СО ЕЭС" Балтийское РДУ должна осуществляться без промежуточной обработки (напрямую).

1. **Характеристика объекта автоматизации.**

**5.1. Требования к устройству контролируемого пункта (КП) телемеханики**:

* Контролируемый пункт (КП) должен быть выполнен на базе программируемого промышленного контроллера.
* КП должны быть безвентиляторные и не иметь движущихся частей (жестких дисков).
* КП должны иметь встроенный наладочный Web-интерфейс и автономное ПО конфигуратор
* Выполнить контроллеры сбора, передачи и маршрутизации телеинформации отдельно для основного канала и отдельно для резервного канала
* В состав КП телемеханики включить АРМ дежурного подстанции на основе SCADA-системы для локального отображения и дистанционного телеуправления.
* КП должен обеспечивать возможность сопряжения с измерительными преобразователями, оборудованными соответствующими интерфейсами RS-232 и RS-485, а также устройствами цифровых релейных защит – по различным протоколам обмена: Modbus, МЭК 61850 и др.
* КП должен обеспечивать возможность сбор осциллограмм с микропроцессорных устройств РЗА, ПА, РАС, ОМП;
* КП должен обеспечивать возможность обработки пользовательских алгоритмов, в том числе и алгоритмов программных оперативных программных блокировок, а также произвольных алгоритмов с выдачей автоматических управляющих воздействий;
* КП должен обеспечивать ведение оперативного архива с настраиваемой глубиной для хранения данных на случай обрыва соединения с информационными системами верхнего уровня управления;
* КП должен обеспечивать выдачу данных из архива сразу после восстановления связи;
* Устройство КП должно иметь гибко конфигурируемую, наращиваемую, модульную структуру, позволяющую строить распределенную систему сбора телемеханической информации на энергообъекте;
* КП должен обеспечивать конвертацию протоколов различных устройств и систем многоканально и многонаправленно, а также возможность одновременной передачи телемеханической информации на различные уровни диспетчерского управления в 5-ти и более направлениях, с поддержкой различных форматов и протоколов МЭК 61850, МЭК 60870-5-104 по основному и резервному каналам связи;
* Вероятность появления ошибки телеинформации должна соответствовать первой категории систем телемеханики ГОСТ 26.205-88;
* При передаче телеинформации в соответствии с протоколом МЭК 60870-5-104 на базе протокола TCP/IP скорость обмена должна быть не менее 64 Кбит/с;
* Передача телеинформации в диспетчерские центры должна осуществляться без промежуточной обработки (напрямую).
* Возможность наращивания информационного объема путем добавления соответствующих модулей при дальнейшем расширении системы;
* Возможность выбора напряжения коммутации датчиков ТС (=24В, =220В) в соответствии с рекомендациями по защите от электромагнитных помех. Предусмотреть гальваническую развязку от ЩПТ постоянного тока подстанции.
* Первичную обработку информации и возможность настройки параметров обработки (фильтрация, дребезг контактов) на уровне устройств ввода-вывода;
* Гибкое конфигурирование и настройку устройств;
* Возможность поэтапного внедрения в существующие системы телемеханики;
* Аппаратную защиту от сбоев программного обеспечения устройства;
* Автоматическую самодиагностику функционально важных узлов, каналов связи и сигнализацию неисправностей;
* Возможность оперативного изменения настроек (список сигналов, протокол передачи, скорость передачи) специалистами Заказчика в ходе эксплуатации;

Требуемые эксплуатационные характеристики:

* Режим функционирования – непрерывный.
* Питание - однофазная сеть переменного тока − 220 В, 50 Гц.
* Устройство КП должно быть оснащено источниками бесперебойного электропитания, обеспечивающими время работы не менее 6 часов при пропадании напряжения питающей сети.
* Система питания должна выдерживать отклонения напряжения − от 180В до 240В, частоты переменного тока – от 46 Гц до 52.5 Гц;
* Потребляемая мощность − не более 350 ВА.
* Группа климатического исполнения − В2.
* Допустимый диапазон температур окружающего воздуха − 5÷35°C;
* Допустимая относительная влажность − 10÷75% (при 30°C).
* Устройство КП должно удовлетворять следующим показателям надежности:
* Средняя наработка на отказ по каждому каналу для каждой функции при нормальных условиях эксплуатации не менее 18000 часов;
* Гарантийный срок - 60 мес.;
* Средний срок службы – не менее 20 лет;
* Среднее время восстановления (при использовании комплекта ЗИП) – 0,5 часа.

Резервирование компонентов ССПИ (активного сетевого и серверного оборудования), а также каналов связи с автоматическим переходом на резервный компонент в случае выхода основного из строя (горячее резервирование).

**5.2.** **Требования к измерительным преобразователям**

Погрешность измерения основных электрических параметров - не хуже 0,5%.

ИП должны функционировать в условиях подстанции с высоким уровнем электромагнитных полей.

В тракте телеинформации должны использоваться многофункциональные измерительные преобразователи с классом точности не хуже 0,5S.

При использовании многофункциональных измерительных приборов (МИП), они должны дополнительно удовлетворять следующим техническим требованиям:

* время измерения величин измерительным преобразователем - 0,2 - 0,6 с.;
* частота обновления измеряемых/вычисляемых параметров на выходе прибора – не менее одного раза в секунду;

По каждой точке измерения должно быть обеспечено получение параметров напряжения (фазного и линейного), тока, частоты, активной и реактивной мощности по каждой фазе и суммарная величина.

**5.3. Требования к стандартизации и унификации.**

Программно-технические средства, входящие в состав системы телемеханики, должны быть серийными и унифицированными.

Представить решения по интеграции комплекса телемеханики в ССПТИ подстанции в целях информационного обмена систем ТМ, РЗА, ПА, мониторинга и диагностики состояния основного оборудования и инженерных систем подстанции, на основе стандартных протоколов МЭК.

**5.4. Требования к защите информации.**

Устройство КП должны иметь:

* исчерпывающую защиту от несанкционированного доступа, гибкую систему администрирования прав пользователей с использованием программных и аппаратных средств.
* организацию системы гарантированного электропитания 48 В постоянного тока и 220 В переменного тока для всех систем телемеханики с обеспечением непрерывной работы при отсутствии внешнего энергоснабжения не менее 6 часов.

**5.5. Требования к измерению метеорологических параметров.**

Предусмотреть измерение температуры наружного воздуха с использованием метеобудки. При установке метеодатчиков выполнить следующие требования:

- датчики температуры устанавливаются на высоте 2 м над естественной поверхностью земли (трава, грунт) в деревянном или пластиковом ящике (размером приблизительно 40\*40\*40 см) с белыми, отражающими свет перфорированными или жалюзийными стенками, а также солнцезащитным козырьком (крышка будки должна быть герметичной и иметь наклон для стекания осадков с будки).  В ближайшем окружении от датчиков температуры не должно быть асфальта, бетона, щебня, камня, металла. Вокруг площадки, где размещены датчики, не должно быть значительных препятствий (большие дома, группы деревьев).

**6. Требования к объему и составу документации:**

Документация должна быть предоставлена на бумажном носителе - 3 экземпляра, на CD диске 1 экземпляр.

В составе документации должны быть:

* Схема структурная комплекса технических средств
* Схема электрическая однолинейная с объемом телемеханизации
* Схема электрическая принципиальная информационных цепей
* Схемы электрические принципиальные ТС, ТИ
* Схема электрическая принципиальная питания средств автоматизации
* Схема соединений внешних проводок
* План расположения оборудования и проводок
* Кабельный журнал
* Сметно-финансовый расчет

**7. Особые условия.**

**7.1.** При выполнении ПИР необходимо применять оборудование и материалы соответствующее Российским стандартам, сертифицированные в установленном порядке.

Применяемые на ПС оборудование ССПИ и связи систем, а также программно-технические комплексы и программное обеспечение систем АСТУ должны быть согласованы в АО «Западная энергетическая компания».

Применяемое при проектировании оборудование ССПИ и связи должны быть согласованы производителями оборудования и устройств на предмет возможности реализации принятых технических решений, совместимости отдельных составных частей оборудования и устройств, соответствия выполняемых функции устройств их назначениям.

**7.2.** Графические материалы проектных решений, связанные с размещением проектируемого объекта, выполнить в электронном виде в формате MS Visio; текстовые материалы выполнить в электронном виде в программах MSWord, Excel. Отсканированные версии разделов проектной и иной документации, в том числе и с официальными подписями, должны быть представлены в формате AdobeAcrobat.

Не допускается передача документации в формате AdobeAcrobat с пофайловым разделением страниц.

**7.3.** Разработанная проектная, конкурсная документации являются собственностью Заказчика и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

**7.4.** Подрядная организация получает все необходимые согласования и заключения с производителями оборудования и устройств, природоохранными органами, ГО и ЧС, Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации, ФГУ «Главгосэкспертиза России» (при необходимости).

**7.5.** При разработке проектной и рабочей документации использовать действующие диспетчерские наименования существующих линий электропередачи, подстанций и подстанционного оборудования.

**8. Обязательные требования:**

**8.1.** Предложение должно быть действительным в течение срока, указанного Участником в письме о подаче оферты. В любом случае, этот срок не должен быть менее чем 90 (девяносто) календарных дней со дня, следующего за днем окончания приема предложений.

**8.2.** Проектная документация должна быть согласована с АО «Западная энергетическая компания», Филиалом АО «СО ЕЭС» Балтийское РДУ.

**8.3.** Срок разработки и согласования проектной и рабочей документации:

01 сентября 2022 г.

**От Заказчика: От Подрядчика:**

Генеральный директор

АО «Западная энергетическая компания»

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /М.Т. Ретиков/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/**

М.П. М.П.

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

Приложение № 2

к договору № \_\_\_\_\_\_\_\_ от

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

**Расчет стоимости работ**

**по объекту:** «Модернизация ССПИ на объекте АО «Западная энергетическая компания»

ПС 110 кВ О-61 Ижевская»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование работ** | **Продолжительность работ, мес.** | **Результат** | **Стоимость**  **в текущих ценах**  **(тыс. руб.)** |
| 1 | Согласование  (сбор исходных данных  и сведений) |  |  |  |
| 2 | Разработка проектной документации:  «Модернизация ССПИ на объекте АО «Западная энергетическая компания»  ПС 110 кВ О-61 Ижевская» |  |  |
| 3 | Разработка рабочей документации:  «Модернизация ССПИ на объекте АО «Западная энергетическая компания»  ПС 110 кВ О-61 Ижевская» |  |  |
| Итого: | | | |  |
| НДС (20 %)/без НДС | | | |  |
| Всего с НДС: | | | |  |

**От Заказчика: От Подрядчика:**

Генеральный директор

АО «Западная энергетическая компания»

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /М.Т. Ретиков/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/**

М.П. М.П.

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

Приложение № 3

к договору № \_\_\_\_\_\_\_\_\_ от

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

**Календарный план**

**выполнения работ по объекту:** «Модернизация ССПИ на объекте АО «Западная энергетическая компания» ПС 110 кВ О-61 Ижевская»

**От Заказчика: От Подрядчика:**

Генеральный директор

АО «Западная энергетическая компания»

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /М.Т. Ретиков/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/**

М.П. М.П.

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.