

ДОГОВОР № 16-2023/ЗЭК

г. Калининград

«14» марта 2023 г.

Акционерное общество «Западная энергетическая компания» (далее - АО «Западная энергетическая компания»), именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице генерального директора Ретикова Михаила Трофимовича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и Общество с ограниченной ответственностью «Калининград Энерго Сервис» (далее – ООО «КЭС»), именуемое в дальнейшем «Подрядчик», в лице генерального директора Якира Леонида Павловича, действующего на основании Устава, с другой стороны, при совместном упоминании именуемые в дальнейшем «Стороны», заключили настоящий договор (далее - Договор) о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. По настоящему Договору Подрядчик обязуется по заданию Заказчика выполнить следующие работы:

1.1.1. Разработка проектной документации,

1.1.2. Разработка рабочей документации.

1.2. Работы по настоящему Договору выполняются по объекту:

«Модернизация ССПИ на объекте АО «Западная энергетическая компания» ПС 110 кВ О-63 Университетская».

1.3. Заказчик обязуется принять результаты выполненных надлежащим образом и в полном объеме работ и оплатить их в порядке, предусмотренном настоящим Договором.

1.4. Работы, предусмотренные п. 1.1. Договора, выполняются Подрядчиком в полном соответствии с Техническим заданием Заказчика (Приложение № 1 к Договору) и сметным расчетом (Приложение № 2 к Договору). В случае необходимости, по письменному соглашению Сторон, оформленному в виде дополнительного соглашения к Договору, прилагаемое у Договору Техническое задание может быть изменено.

2. СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

2.1. Срок выполнения работ по настоящему Договору устанавливается следующий:

2.1.1. Подрядчик приступает к выполнению указанных в п. 1.1. Договора работ с момента подписания Договора и обязуется их завершить в течение 2 (двух) месяцев.

2.2. Стороны договорились, что Подрядчик вправе досрочно выполнить обязательства при соблюдении требований настоящего Договора.

3. ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПОДРЯДЧИКА

По настоящему Договору Подрядчик обязуется:

3.1. Своими силами и средствами выполнить в полном объеме работы, предусмотренные п. 1.1. Договора в соответствии с Техническим заданием Заказчика (Приложение № 1) и сдать результат работ Заказчику.

3.2. В рамках выполнения работ, указанных в п. 1.1. настоящего Договора:

3.2.1. Согласовывать основные технические решения/проектную/рабочую документацию с Заказчиком, в обязанности которого входит осуществление технадзора за строительством объекта, с инспектирующими органами, государственными органами, органами местного самоуправления и иными организациями в соответствии с законодательством Российской Федерации (в том числе для получения ордера на проведение земляных работ).

3.2.2. Своими силами и за свой счет устранять недостатки в разработанной проектной и рабочей документации, допущенные по своей вине.

3.2.3. Безвозмездно откорректировать рабочую документацию по замечаниям согласующих организаций. При обнаружении недостатков в документации по требованию Заказчика безвозмездно доработать документацию в дополнительно установленный Сторонами по письменному соглашению срок и возместить убытки, связанные с допущенными недостатками.

3.3. Для выполнения работ по настоящему Договору Подрядчик имеет право привлекать иных лиц (субподрядчиков). Подрядчик обязан согласовать с Заказчиком субподрядчика, условия договора

субподряда, устанавливающие сроки выполнения работ субподрядчиком, а также порядок расчетов Подрядчика с субподрядчиком.

3.4. Подрядчик не вправе без предварительного письменного согласия Заказчика переуступить свои права и/или обязанности, за исключением права денежного требования по настоящему Договору третьему лицу.

3.5. Представлять Заказчику:

- информацию о привлечении Подрядчиком к исполнению своих обязательств по договорам третьих лиц до заключения договора с указанными лицами, включая предоставление сведений в отношении всей цепочки собственников третьих лиц, привлекаемых Подрядчиком для исполнения своих обязательств по договору, в том числе конечных бенефициаров (вместе с копиями подтверждающих документов).

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

4. ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ЗАКАЗЧИКА

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

4.1.1. представить Подрядчику для выполнения работ Техническое задание по объекту (Приложение № 1);

4.1.2. производить приемку и оплату работ, выполненных Подрядчиком, в порядке, предусмотренном в разделах 6,7 Договора;

4.1.3. выполнить в полном объеме все свои обязательства, предусмотренные в других разделах Договора.

5. СТОИМОСТЬ РАБОТ

5.1. Общая стоимость работ, предусмотренных п. 1.1 Договора, определяется на основании Сметного расчета (Приложение № 2) и составляет по объекту: **550 000 (Пятьсот пятьдесят тысяч) рублей, 00 копеек.** НДС не предусмотрен в связи с применением Подрядчиком УСН.

Стоимость работ включает в себя все предусмотренные настоящим Договором работы.

5.2. Стоимость всех допусков и согласований, необходимых для полного исполнения

Подрядчиком своих обязательств по Договору, включена в цену Договора и оплачивается Подрядчиком непосредственно соответствующей согласующей организации.

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

6. ПЛАТЕЖИ И ПОРЯДОК РАСЧЕТОВ

6.1. Оплата стоимости выполненных работ производится Заказчиком в следующем порядке:

Аванс 10% в сумме **55 000 (Пятьдесят пять тысяч)** рублей, 00 копеек от стоимости договора выплачивается Подрядчику в течение 5 (пяти) рабочих дней с момента заключения договора на основании выставленного счета. Оставшаяся сумма выплачивается в течение 7 (семи) рабочих дней за фактически выполненные работы после подписания Сторонами акта о приемке выполненных работ, на основании выставленного подрядчиком счета. Днем оплаты считается день списания денежных средств с расчетного счета Заказчика.

6.2. Оплата по Договору производится в рублях путем перечисления Заказчиком денежных средств на расчетный счет Подрядчика.

6.3. Моментом оплаты является списание денежных средств с банковского счета Заказчика.

6.4. Условия оплаты и порядок расчетов по настоящему Договору могут изменяться в течение действия настоящего Договора по обоюдному согласию Сторон путем подписания соответствующих дополнительных соглашений к Договору.

7. ПРИЕМКА И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ

7.1. Сдача-приемка результата работ по настоящему Договору осуществляется в порядке и сроки, предусмотренными условиями Договора.

Приемка каждого этапа работ по Договору подтверждается подписанием Сторонами соответствующего акта о сдаче-приемке выполненных работ.

7.2. В день завершения работ (этапа работ), предусмотренных п. 1.1. Договора, вместе с письменным уведомлением о готовности к сдаче результата работ Подрядчик представляет Заказчику акт сдачи-приемки выполненных работ и акт приема-передачи документации, с приложением 2 (двух) экземпляров разработанной документации по объекту на бумажных носителях, а также 2 (два) экземпляра в электронном виде CD или DVD. Текстовую и графическую части проекта представить в стандартных форматах Windows, MS Office, AutoCAD и Acrobat Reader.

7.3. Приемка выполненных работ, предусмотренных п. 1.1. Договора, осуществляется Заказчиком в течение 5-ти рабочих дней с даты получения согласованной рабочей документации по объекту от Подрядчика. В указанный в настоящем пункте срок Заказчик обязан принять выполненные работы и подписать акт сдачи-приемки выполненных работ либо направить Подрядчику мотивированный отказ от приемки работ по указанному этапу.

7.4. В случае мотивированного отказа Заказчика от подписания акта сдачи-приемки работ Сторонами составляется двусторонний акт с указанием подлежащих устранению замечаний и сроков их устранения.

8. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

8.1. Заказчик за нарушение договорных обязательств, а именно, за задержку расчетов за выполненные работы уплачивает Подрядчику пени в размере 0,1% от стоимости подлежащих оплате работ за каждый день просрочки, но не более 5% от неоплаченной в срок суммы.

8.2. Подрядчик при нарушении договорных обязательств уплачивает Заказчику:

- за несоблюдение срока окончания всех работ и сдачи результата работ Заказчику - пени в размере 0,1% от цены Договора за каждый день просрочки до фактического исполнения обязательства.

8.3. Срок уплаты пеней за неисполнение обязательств по Договору - в течение 20 (двадцати) рабочих дней со дня направления претензии.

8.4. Уплата пеней и штрафов не освобождает Стороны от исполнения своих обязательств по настоящему Договору.

9. ИЗМЕНЕНИЕ, ПРЕКРАЩЕНИЕ И РАСТОРЖЕНИЕ ДОГОВОРА

9.1. Любые изменения и дополнения настоящего Договора оформляются Сторонами дополнительным соглашением, становящимся с даты его подписания неотъемлемой частью настоящего Договора.

9.2. В случае если от Заказчика поступило письменное распоряжение или указание (в том числе содержащееся в чертежах, либо технических условиях), которое ведет к пересмотру работ, согласованных при заключении настоящего Договора, Заказчик и Подрядчик имеют право на внесение изменений в настоящий Договор.

9.3. Заказчик вправе в одностороннем внесудебном порядке отказаться от исполнения настоящего Договора путем направления уведомления Подрядчику за 3 (три) дня до даты предполагаемого отказа от исполнения обязательств в случаях:

задержки Подрядчиком начала работ более чем на 15 (пятнадцать) дней по причинам, не зависящим от Заказчика;

систематического нарушения Подрядчиком сроков выполнения работ, влекущего увеличение срока окончания работ более чем на 15 (пятнадцать) дней;

несоблюдения Подрядчиком требований по качеству работ, если исправление соответствующих некачественно выполненных работ влечет задержку выполнения работ более чем на 15 (пятнадцать) дней;

по иным основаниям, предусмотренным действующим законодательством Российской Федерации.

9.4. Заказчик вправе в любое время в одностороннем порядке отказаться от исполнения обязательств по настоящему Договору, письменно уведомив об отказе от исполнения обязательств Подрядчика за 3 (три) дня до даты предполагаемого отказа от исполнения обязательств. Договор считается расторгнутым по истечении 3 (трех) дней с момента получения Подрядчиком письменного уведомления об одностороннем отказе Заказчиком от исполнения обязательств по настоящему Договору.

С даты получения Подрядчиком уведомления об отказе от исполнения обязательств Заказчиком и до даты расторжения Договора, Подрядчик обязан прекратить выполнение работ и передать Заказчику результаты уже выполненных работ.

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

9.5. 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) календарных дней.

10. КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ

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

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 15.1. 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. РАЗРЕШЕНИЕ СПОРОВ МЕЖДУ СТОРОНАМИ

12.1. 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 Российской Федерации.

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

Подрядчик: kldes@mail.ru.

Заказчик: wpc@inbox.ru.

12.2. 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.

13. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

13.2. 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.

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

13.4. 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.

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

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

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

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

13.8. Приложением к настоящему Договору является:

13.8.1. Приложение № 1 - Техническое задание.

13.8.2. Приложение № 2 - Смета № ЛС-12-01-01.

14. АДРЕСА И РЕКВИЗИТЫ СТОРОН:

ЗАКАЗЧИК:

АО «Западная энергетическая
компания»
ОГРН 1153926028850
ИНН 3906970638, КПП 390601001
236020 г. Калининград, ул. Заводская, 11
E-mail: wpc@inbox.ru
р/с 40702810706000097815
СТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ Ф-Л
ПАО «ПРОМСВЯЗЬБАНК»
Санкт-Петербург
к/с 30101810000000000920
БИК 044030920

ПОДРЯДЧИК:

ООО «КЭС»
236019, г. Калининград, ул. Мира, 2-22
Тел/факс: 8 (4012) 73-71-14
E-mail: kldes@mail.ru
ИНН 3905064775, КПП 390601001
ОГРН 1053900039984, ОКПО 76114657
р/с 40702810216380005104
в филиале «Центральный»
Банка ВТБ (ПАО) в г. Москве
к/с 30101810145250000411
БИК 044525411

Генеральный директор
АО «Западная энергетическая компания»

/М.Т.Ретиков/

М.П.

2023 г.



Генеральный директор
ООО «КЭС»

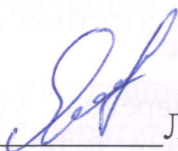
/Л.П.Якир/

2023 г.



«СОГЛАСОВАНО»

Генеральный директор
ООО «КЭС»



Л.П. Ягор

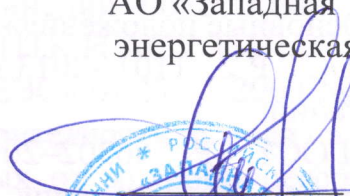
«___»



2023г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Генеральный директор
АО «Западная
энергетическая компания»



М.Т. Ретиков

«___»

2023г.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на разработку проектной и рабочей документации по титулу:
«Модернизация ССПИ на объекте АО «Западная энергетическая компания»
ПС 110 кВ О-63 Университетская»

1. Основание для проектирования.

1.1. Инвестиционная программа АО «Западная энергетическая компания» на 2020-2024 гг.

1.2. 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 объеме 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-3-12/2019 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.

3. Основные характеристики проектируемого объекта.

Объектом автоматизации в рамках данного технического задания является ПС 110 кВ О-63 Университетская (далее - ПС).

В настоящее время указанная ПС не телемеханизирована.

ПС 110 кВ О-63 Университетская

Показатель	Значение
Номинальные напряжения	110 кВ, 10 кВ.
Конструктивное исполнение ПС и РУ (открытое, закрытое, КТП, КРУЭ и т.д.)	ОРУ 110 кВ, ОПУ, ЗРУ 10 кВ.
Количество линий (присоединений), подключаемых к подстанции, по каждому РУ	По РУ 110 кВ – 2 шт. По РУ 10 кВ – 18 шт.
Количество и мощность силовых трансформаторов	Трансформатор трехфазный, двух обмоточный, напряжение обмоток 110/10 кВ мощностью 16 МВА - 2 шт.

4. Требования к оформлению и содержанию проектной и рабочей документации.

4.1. Предпроектные обследования

Перед началом проектирования выполнить предпроектные обследования. При 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.

4.2. I этап проектирования «Разработка, согласование 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 в 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 ССПИ 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 междуровневого обмена для передачи данных должны обеспечивать работоспособность при перерывах электропитания не менее 6 часов. Кроме того, оконечное оборудование каналов связи, каналы междуровневого 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 полnodоступные 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;
- окончечным 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 multifunctional измерительные преобразователи с классом точности не менее 0,5, подключаемые к ядрам 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).

5. 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 ЦПТ 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 – $5\div 35^{\circ}\text{C}$;
- Допустимая относительная влажность – $10\div 75\%$ (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 назначением.

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.

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.

Согласовано:

Начальник службы ПС

А.А. Демьяненко

Инженер

Д.Б. Рыбкин

Разработал:

Инженер

Д.Б. Рыбкин

Смета № ЛС-12-01-01
на проектные работы

Модернизация ССПИ на объекте АО "Западная энергетическая компания" ПС 110 кВ О-63
университетская

Наименование стройки, разработки,
стадии разработки, этапа, вида
научно-технической продукции
Наименование проектно-
изыскательской организации

ООО "КЭС"

Наименование организации Заказчика

АО "ЗЭК"

№ пп	Характеристика предприятия, здания, сооружения или виды работ	Номер частей, глав, таблиц, пунктов, параграфов и пунктов указаний к разделу. Справочника базовых цен на проектные и изыскательские работы для строительства	Расчет стоимости: (а+бх) К ₁ , или (объем строительно-монтажных работ) * проц./100 или количество х цена	Стоимость, руб.
1	2	3	4	5
Диспетчерское управление энергетическими объектами (электростанциями, подстанциями)				
1	В основной электросети	СБЦП "Коммунальные инженерные сети и сооружения (2012)" табл.34 п.1 В=1,94; Количество = 1 КП Коэффициенты: К1=1 П	В * Количество * * К1* K2 (1,94x1) тыс.руб * 1	1 940,00
Устройство телемеханики (сторона КП)				
1	Устройства телемеханики (сторона КП): объекты ТС	СБЦП "Коммунальные инженерные сети и сооружения (2012)" табл.34 п.3 В=2,16; Количество = 10 объектов Коэффициенты: К1=0,7 РД K2 = 0,3 П	В * Количество * * К1* K2 (2,16x1) тыс.руб * 1	2 160,00
2	Устройства телемеханики (сторона КП): объекты ТУ	СБЦП "Коммунальные инженерные сети и сооружения (2012)" табл.34 п.4 В=3,57; Количество = 10 объектов Коэффициенты: К1=0,7 РП K2 = 0,3 П	В * Количество * * К1* K2 (3,57x1) тыс.руб * 1	3 570,00
3	Устройства телемеханики (сторона КП): объекты ТИ или ТР	СБЦП "Коммунальные инженерные сети и сооружения (2012)" табл.34 п.5 В=7,62; Количество = 10 объектов Коэффициенты: К1=0,7 РП K2 = 0,3 П	В * Количество * * К1* K2 (7,62x1) тыс.руб * 1	7 620,00
Устройство телемеханики (сторона ПУ)				
4	Устройства телемеханики (сторона ПУ): объекты ТС	СБЦП "Коммунальные инженерные сети и сооружения (2012)" табл.34 п.6 В=2,94; Количество = 10 объектов Коэффициенты: К1=0,6 РП K2 = 0,4 П	В * Количество * * К1* K2 (2,94x1) тыс.руб * 1	2 940,00
5	Устройства телемеханики (сторона ПУ): объекты ТУ	СБЦП "Коммунальные инженерные сети и сооружения (2012)" табл.34 п.7 В=2,16; Количество = 10 объектов Коэффициенты: К1=0,7 РП K2 = 0,3 П	В * Количество * * К1* K2 (2,16x1) тыс.руб * 1	2 160,00
6	Устройства телемеханики (сторона ПУ): объекты ТИ или ТР	СБЦП "Коммунальные инженерные сети и сооружения (2012)" табл.34 п.8 В=5,05; Количество = 10 объектов Коэффициенты: К1=0,7 РП	В * Количество * * К1* K2 (5,05x1) тыс.руб * 1	5 050,00
Измерительный преобразователь электрических и не электрических величин,				

4	усилитель	СБЦП "Коммунальные инженерные сети и сооружения (2012)" табл.34 п.9 В=10,14; Количество = 10 приборов Коэффициенты: К1=0,7 РП К2 = 0,3 П	В * Количество * * К1* К2 (10,14x1) тыс.руб *1	10 140,00
Устройство отображения				
4	Прибор цифровой	СБЦП "Коммунальные инженерные сети и сооружения (2012)" табл.34 п.11 В=3,45; Количество = 10 приборов Коэффициенты: К1=0,6 РП К2 = 0,4 П	В * Количество * * К1* К2 (3,45x2) тыс.руб *1	6 900,00
Диспетчерский щит				
4	Диспетчерский пульт	СБЦП "Коммунальные инженерные сети и сооружения (2012)" табл.34 п.15 В=18,84; Количество = 1 рабочее место Коэффициенты: К1=0,7 РП К2 = 0,3 П	В * Количество * * К1* К2 (18,84x2) тыс.руб *1	37 680,00
4	Устройство управления (сопряжения)	СБЦП "Коммунальные инженерные сети и сооружения (2012)" табл.34 п.16 В=11,99; Количество = 1 устройство Коэффициенты: К1=0,7 РП К2 = 0,3 П	В * Количество * * К1* К2 (11,99x2) тыс.руб *1	23 980,00
Итого по смете в ценах по состоянию				104 140,00
Индекс на 1 квартал 2023 года на проектные работы к уровню цен 01.01.2001		Письмо Минстроя России от 30.01.2023 №4125-ИФ/09	5,32	554 024,80
Всего по смете в текущих ценах:				554 024,80

Коэффициент снижения

0,992735344

550 000,00

СОСТАВИЛ: _____

ПРОВЕРИЛ: _____