**“УТВЕРЖДАЮ”**

Генеральный директор

ООО «КЭС Оренбуржья»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.И. Сорокин

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2025г.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №1-04/2025

на выполнение работ по проектированию и строительству КРУН-10 кВ, 6\*КЛ 10 кВ, 2\*БКТП с ТМ-1250/10/0,4, 2\*БКТП с ТМ-1000/10/0,4, 2\*БКТП с ТМ-400/10/0,4,
для обеспечения технологического присоединения энергопринимающих устройств
заявителей по договорам № 40-25-юр; 41-25-юр; 42-25-юр.

1. **Основание выполнения работ**
	1. Исполнение мероприятий сетевой организации по договорам технологического присоединения к сетям ООО «КЭС Оренбуржья».
2. **Общие требования**
	1. Местонахождение проектируемых электроустановок ООО «КЭС Оренбуржья» и энергопринимающих устройств заявителя:

|  |  |
| --- | --- |
| **Номер и дата договора ТП** | № 40-25-юр от 05.04.2025 г. |
| **Заявитель** | ООО «Контур» |
| **Присоединяемый объект** | Завод ПВХ изделий |
| **Район** | Оренбургский |
| **Адрес** | Г. Оренбург, ул. Тихая |
| **Кадастровый номер земельного участка, на котором располагаются энергопринимающие устройства Заявителя** | 56:44:0103001:2145 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Номер и дата договора ТП** | № 41-25-юр от 05.04.2025 г. |
| **Заявитель** | ООО «Твой завод» |
| **Присоединяемый объект** | Завод металлоконструкций |
| **Район** | Оренбургский |
| **Адрес** | Г. Оренбург, ул. Тихая |
| **Кадастровый номер земельного участка, на котором располагаются энергопринимающие устройства Заявителя** | 56:44:0103001:2146 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Номер и дата договора ТП** | № 42-25-юр от 05.04.2025 г. |
| **Заявитель** | ООО «СЗ «СК Лист» |
| **Присоединяемый объект** | ВРУ-0,4 кВ МКЖД |
| **Район** | Оренбургский |
| **Адрес** | Г. Оренбург, ул. Юных Ленинцев. |
| **Кадастровый номер земельного участка, на котором располагаются энергопринимающие устройства Заявителя** | 56:44:0109001:9567 |

* 1. Разработать проектную документацию (далее - ПД) одной стадией (проектная документация в объеме п.4 ТЗ, рабочая документация, сметная документация) для реконструкции/нового строительства объектов распределительной сети 10 (6)/0,4 кВ и выполнить СМР с учетом требований НТД, указанных в п. 10 настоящего ТЗ (при проектировании и строительстве необходимо руководствоваться последними редакциями документов, необходимых и действующих на момент выполнения работ, в том числе не указанных в данном ТЗ), в объеме следующих мероприятий:
		1. Строительство КРУН-10 кВ.
		2. Строительство 6\*КЛ-10 кВ.
		3. Строительство 2\*БКТП с ТМ-1250/10/0,4 кВ.
		4. Строительство 2\*БКТП с ТМ-1000/10/0,4 кВ.
		5. Строительство 2\*БКТП с ТМ-400/10/0,4 кВ.
	2. Объемы работ.

Объемы работ определяются решением заказчика и проектными решениями.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование работ и затрат** | **Единица измерения** | **Количество** | **Примечание** | **Условия, усложняющие производство работ** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Наименование объекта строительства/реконструкции** |
| 1 | Строительство КРУН-10 кВ в составе 8 ячеек, коммутационный аппарат вакуумный выключатель, с релейной защитой и учетом электроэнергии. | кмпл | 1 | Уточнить проектом |  |
| 2 | Строительство участка взаимно-резервирующих 2\*КЛ-10 кВ от КРУН-10 кВ до 2\*БКТП с ТМ-400/10/0,4 кВ, протяженностью по трассе. | км. | 1,85 | Уточнить проектом |  |
| 3 | Строительство 2\*БКТП с ТМ-400/10/0,4 кВ, проходного типа. | кмпл. | 1 | Уточнить проектом |  |
| 4 | Строительство участка взаимно-резервирующих 2\*КЛ-10 кВ от 2\*БКТП с ТМ-400/10/0,4 кВ до 2\*БКТП с ТМ-1000/10/0,4 кВ, протяженностью по трассе. | км. | 0,3 | Уточнить проектом |  |
| 5 | Строительство 2\*БКТП с ТМ-1000/10/0,4 кВ, проходного типа. | кмпл. | 1 | Уточнить проектом |  |
| 6 | Строительство участка взаимно-резервирующих 2\*КЛ-10 кВ от КРУН-10 кВ до 2\*БКТП с ТМ-1250/10/0,4 кВ, протяженностью по трассе. | км. | 1,9 | Уточнить проектом |  |
| 7 | Строительство 2\*БКТП с ТМ-1250/10/0,4 кВ, проходного типа. | кмпл. | 1 | Уточнить проектом |  |

* 1. Этапность выполнения работ:

**1-й этап**

* + 1. Предпроектное обследование с проведением изыскательских работ и выбор места строительства (для площадных объектов)/полосы отвода (линейные объекты);
		2. Получение разрешения на использование земель, находящихся в государственной и муниципальной собственности без предоставления земельных участков и установления сервитутов (Постановление Правительства РФ от 03.12.2018 №1300).

В случаях, определенных ст. 39.24 ЗК РФ, обеспечить заключение соглашения об установлении сервитута в отношении земельного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности в соответствии с нормами действующего земельного законодательства.

В соответствии с положениями ст.274 и 277 ГК РФ, ст. 23 ЗК РФ оформление сервитута (права ограниченного пользования чужим объектом недвижимого имущества) с обязательной регистрацией данного вещного права.

В случае размещения объекта электросетевого хозяйства на земельном участке правообладателя, который является стороной договора о технологическом присоединении энергопринимающих устройств, проведение работ по установлению безвозмездного публичного сервитута в отношении данного земельного участка (гл. V.7 ЗК РФ).

Получение в органах местного самоуправления Постановления о предварительном согласовании предоставления в аренду земельного участка и об утверждении схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории земельных участков, находящихся в неразграниченной государственной или муниципальной собственности, в соответствии с положениями статей 11, 22, пп.4 п.2 ст.39.6 ЗК РФ.

По окончании работ Подрядчик передает Заказчику следующие материалы:

* согласования предоставления в аренду земельных участков и утверждения схемы расположения земельных участков на кадастровом плане территории земельных участков, находящихся в неразграниченной государственной или муниципальной собственности, в соответствии с положениями статей 11, 22, пп.4 п.2 ст.39.6 ЗК РФ;
* межевой план, подготовленный в соответствии с требованиями приказа Минэкономразвития РФ Приказа Росреестра от 14.12.2021 N П/0592 "Об утверждении формы и состава сведений межевого плана, требований к его подготовке», необходимый для осуществления государственного кадастрового учета, предварительно согласованного для предоставления в аренду земельного участка;
* разрешение на использование земель, находящихся в государственной и муниципальной собственности без предоставления земельных участков и установления сервитутов (ст. 39.36 Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 N 136, Постановление Правительства РФ от 03.12.2018 №1300);
* описание местоположения границ охранной зоны в электронном и бумажном виде, сформированное в соответствии с требованиями Приказ Росреестра от 26.07.2022 N П/0292 «Об установлении формы графического описания местоположения границ населенных пунктов, территориальных зон, особо охраняемых природных территорий, зон с особыми условиями использования территории, формы текстового описания местоположения границ населенных пунктов, территориальных зон, требований к точности определения координат характерных точек границ населенных пунктов, территориальных зон, особо охраняемых природных территорий, зон с особыми условиями использования территории, формату электронного документа, содержащего сведения о границах населенных пунктов, территориальных зон, особо охраняемых природных территорий, зон с особыми условиями использования территории» для установления границ охранных зон объектов электросетевого хозяйства с соблюдением требований Постановления Правительства РФ от 24.02.2009 № 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».
	+ 1. При прохождении ЛЭП 0,4-10 кВ (размещении ТП) по землям лесного участка (земли лесного фонда) направление заявления в министерство лесного хозяйства Оренбургской области о предоставлении документации для выполнения межевания, кадастрового учета и предоставления лесного участка в аренду с последующей разработкой проекта межевания территории (ПМТ) и проекта планировки территории (ППТ).
		2. При прохождении ЛЭП 0,4-10 кВ (размещении ТП) по землям особо охраняемых территорий, землям водного фонда - направление заявления в соответствующее ведомство (департамент культуры и т.п.) Оренбургской области на предоставление условий размещения проектируемых сетей.
		3. Разработка ПСД одной стадией: проектной документации (пояснительной записки в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ № 87, рабочей документации (в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.101-2020 и другой действующей НТД), сметной документации.
		4. Согласование ПД с Заказчиком, заинтересованными сторонами и надзорными органами (при необходимости, при соответствующем обосновании).
		5. В целях сокращения затрат и сроков разработки рабочей документации по данному титулу при проектировании использовать альбомы типовых проектных решений и проектную документацию повторного использования.

**2-й этап:**

* + 1. Выполнение строительно-монтажных (СМР) и пусконаладочных работ (ПНР) с поставкой оборудования, с учетом требований НТД, указанных в п. 10 настоящего ТЗ (при строительстве необходимо руководствоваться последними редакциями документов, необходимых и действующих на момент выполнения СМР, в том числе не указанных в данном ТЗ).
1. **Исходные данные для проектирования**
	1. Максимальная присоединяемая мощность – 2000 кВт.
	2. Категория надёжности электроснабжения: II.
	3. Номинальный уровень напряжения на границе разграничения балансовой принадлежности – 0,4 кВ.
	4. Мероприятия технических условий заключенного с заявителем договора об осуществлении технологического присоединения, подлежащие выполнению, в том числе необходимость поэтапного ввода в работу строящихся (реконструируемых) объектов электросетевого хозяйства.
	5. Схемы нормального режима ПС, РП, ТП и фидеров сети 6-10 кВ и 0,4 кВ.
	6. Сведения об установленном оборудовании ПС, РП, ТП.
	7. Карты уставок РЗА, токи КЗ на шинах питающих центров, данные по емкостным токам замыкания на землю.

Исходные данные предоставляются Подрядчику после заключения договора в соответствии с отдельным запросом Подрядчика.

1. **Требования к проектированию**

**Проектно-сметная документация**

* 1. Пояснительная записка.
* реквизиты заключенного договора об осуществлении технологического присоединения и иных документов, на основании которых принято решение о разработке проектно-сметной документации;
* исходные данные и условия для подготовки проектно-сметной документации;
* сведения о климатической и географической характеристике района, на территории которого предполагается осуществлять строительство/реконструкцию объекта (ов) распределительной сети 0,4-10 (6) кВ. При проектировании учитывать Карты климатического районирования по ветру, гололеду и ветровой нагрузке при гололеде Оренбургской области. Предельные значения пролетов воздушных линий, для соответствующих категорий района по ветру и гололёду, определяются по таблицам типовых проектов. Увеличение установленных предельных значений длин пролётов возможно только при специальном обосновании с согласованием с ООО «КЭС Оренбуржья»;
* описание вариантов трассы прохождения линейного объекта (в т.ч. с учетом снижения технических потерь и повышения показателей надежности, с учётом анализа перспективного роста нагрузок и обеспечением резерва в целях возможности и доступности подключения новых потребителей) по территории района строительства, обоснование выбранного варианта;
* сведения о проектируемых объектах распределительной сети 0,4-10 (6) кВ, в т.ч. для линейного объекта - указание наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта, пропускная способность, полоса отвода;
* сведения о земельных участках, изымаемых во временное (на период строительства) и (или) постоянное пользование и категории земель, на которых будет располагаться электросетевой объект;
* сведения о наличии разработанных и согласованных технических условий;
* технико-экономические характеристики проектируемых объектов распределительной сети 0,4-10 (6) кВ (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность и др.);
* технико-экономические характеристики проектируемых трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ (опросный лист, проектная мощность, пропускная способность и др.);
* обоснование возможности осуществления строительства объекта по этапам строительства с выделением этих этапов;
* сведения об установленном «Узле учета». Текстовая часть пояснительной записки к проектной документации должна содержать отдельный пункт «Узел учета»;
* сведения о примененных инновационных решениях. **Текстовая часть пояснительной записки к проектно-сметной документации должна содержать пункт «Инновационные технологии» с информацией о перечне и стоимости инновационных решений, примененных в рамках проекта.**
	1. Проект полосы отвода.
		1. Привести в текстовой части
* характеристику земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства;
* обоснование планировочной организации земельного участка;
* расчет размеров земельных участков, необходимых для размещения линейного и площадного объекта электросетевого комплекса;
* мероприятия по установлению границ охранных зон объектов электросетевого хозяйства (нанесение границ охранных зон, соблюдение требований Постановления Правительства РФ от 24.02.2009 № 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» (вместе с «Правилами установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон»).
	+ 1. Привести в графической части
* схему расположения земельного участка на кадастровом плане территории, согласованную с собственниками земельных участков и смежными землепользователями, с планом трассы с указанием сведений об углах поворота, длине прямых и криволинейных участков и мест размещения проектируемых объектов электросетевого комплекса, с указанием надземных и подземных коммуникаций, пересекаемых в процессе строительства и попадающих в пятно застройки;
* разрешение на размещение объектов на территории Оренбургской области, выдаваемое исполнительным органам государственной власти или органом местного самоуправления, уполномоченным на распоряжение земельными участками, находящимися в государственной или муниципальной собственности, в соответствии с Постановлением Правительства Оренбургской области от 07.08.2015 № 366 (ред. от 01.06.2021).

Требования по выбору земельного участка для размещения объекта(ов) капитального строительства:

* + - * при разработке документации осуществлять выбор места размещения объекта, с приоритетным условием нахождения на земельных участках в муниципальной собственности.
			* проектирование объектов на земельных участках, правообладателями которых являются физические лица, юридические лица всех форм собственности допускается в исключительных случаях с обязательным согласованием ООО «КЭС Оренбуржья» и обоснованием отсутствия возможности размещения объектов энергетики на муниципальных землях.
	1. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения (при проектировании ЛЭП).
		1. Привести в текстовой части
* сведения об основных электрических характеристиках линейного объекта электросетевого комплекса (КЛ/ВЛ);
* описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость объекта капитального строительства в целом, а также отдельных конструктивных элементов (молниезащите, заземлению, а также мер по защите конструкций от коррозии и др.);
* описание конструкций фундаментов;
* описание конструктивных элементов кабельной линии (кабельной вставки, в.ч. соединительных и концевых муфт);
* описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений объекта капитального строительства;
* описание конструктивных решений в части монтажа преобразовательных устройств (трансформаторные подстанции).
	+ 1. Привести в графической части
* схема нормального режима ЛЭП 0,4-10 (6) кВ.
* план трассы КЛЭП, профили пересечений инженерных коммуникаций.
* чертежи конструктивных решений и отдельных элементов КЛ;
* схемы устройства переходов через железные и автомобильные (шоссейные, грунтовые) дороги, а также через водные преграды;
* чертежи заземляющих устройств КРУН, БКТП (прилагаемые или ссылочные документы);
	1. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений (при проектировании КРУН/ТП/РП/РТП)
		1. Привести в текстовой части
* сведения об основных электрических характеристиках и конструкции площадного объекта электросетевого комплекса (КРУН/ТП/СТП/РТП/РП);
* сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности;
* описание решений по обеспечению требования к надежности электроснабжения;
* описание и обоснование технических решений, в т.ч. выбор и проверка коммутационных аппаратов с расчетом токов КЗ и расчетом уставок РЗА в соответствии с РД 153-34.0-20.527-98;
* решения по молниезащите и заземлению, в т.ч. выбор и расчет ЗУ;
	+ 1. Привести в графической части
* однолинейную схему площадного объекта;
* компоновочные и электротехнические решения (установочные чертежи КРУН,КТП, ТП, РП, электрические принципиальные и монтажные схемы, карта уставок РЗА) площадного объекта. Выбор основного оборудования должен быть выполнен на основании технико-экономического обоснования с приложением обосновывающих документов по вариантам оборудования;
* решения по заземлению и т.д.
	1. Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта (включается в состав проектно-сметной документации при необходимости сноса (демонтажа) линейного объекта или его части).
	2. Проект организации строительства:
* характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода;
* сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства;
* сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы;
* перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций;
* организационно-технологические схемы, отражающие оптимальную последовательность возведения линейного объекта с указанием технологической последовательности работ.
	1. Мероприятия по охране окружающей среды.
	2. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
	3. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности, в т.ч. по оснащению присоединяемых объектов средствами коммерческого учета электрической энергии, предусмотренные Федеральным законом от 27.12.2018 № 522-ФЗ (при необходимости, при соответствующем обосновании).
	4. В случае оснащения присоединяемых объектов средствами коммерческого учета электрической энергии, выполнить разработку отдельного раздела проекта «Узел учета электрической энергии». Прибор учета должен удовлетворять требованиям раздела III Правил предоставления доступа к минимальному набору функции интеллектуальных систем учета электроэнергии (мощности) утвержденными ПП-890 от 19.07.2020 г.»
	5. Требования к сметной документации
		1. При формировании сметной стоимости строительства (реконструкции) руководствоваться «Методикой определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации», утвержденной приказом Минстроя России от 04.08.2020 № 421/пр (в редакции № 1 приказа Минстроя России от 07.07.2022 года № 557/пр, действует с 01.09.2022 года) и действующим законодательством РФ в сфере ценообразования.
		2. В составе сметной документации в обязательном порядке предусмотреть расчет стоимости по укрупненным нормативам цены типовых технологических решений капитального строительства объектов электроэнергетики в части электросетевого хозяйства, утвержденным приказом Минэнерго России, с обеспечением не превышения стоимости строительства объекта над стоимостью, рассчитанной по УНЦ.
		3. При составлении сметной документации в соответствии с приказом Минстроя РФ №1046/пр от 30.12.2021 (в редакции Приказов №378/пр от 18.05.2022 и №1133/пр от 27.12.2022) использовать базу ФСНБ-2022 с актуальными дополнениями. В случае отсутствия индексов по группам однородных строительных ресурсов использовать для составления сметной документации базу ФЕР-2020 с актуальными дополнениями и изменениями.
		4. Сметная стоимость строительства определяется ресурсно-индексным методом - с использованием сметных норм, сметных цен строительных ресурсов в базисном уровне цен на 01.01.2022г. и одновременным применением информации о сметных ценах, размещенной в ФГИС ЦС, а также индексов изменения сметной стоимости к группам однородных строительных ресурсов и отдельных видов прочих работ и затрат.
		5. При отсутствии во ФГИС ЦС данных о сметных ценах в базисном или в текущем уровне цен на отдельные материальные ресурсы и оборудование, а также сметных нормативов на отдельные виды работ и услуг допускается определение их сметной стоимости по наиболее экономичному варианту, определенному на основании сбора информации о текущих ценах (конъюнктурный анализ). Результаты конъюнктурного анализа оформляются в соответствии с рекомендуемой формой, приведенной в Приложении № 1 к Методике№ 421/пр (в редакции № 1 приказа Минстроя России от 07.07.2022 года № 557/пр, действует с 01.09.2022 года).
		6. В электронном виде сметная документация предоставляется в форматах ПО «Гранд-смета» (\*.gsf, \*.gsfx), универсальном формате (\*.xml, \*.xmlx). Выходные формы (локальные и объектные сметные расчеты (сметы), Сводный сметный расчет стоимости строительства, Сводка затрат, Конъюнктурный анализ стоимости материалов и оборудования, прочие расчеты) предоставляются в формате MS Excel (\*.xls, \*.xlsx), пояснительная записка, иные текстовые материалы и титульные листы тома «Сметная документация» - в формате MS Word (\*.doc, \*.docx).
		7. Затраты на содержание службы заказчика-застройщика определить с учетом требований Методических рекомендаций по расчету норматива затрат на содержание службы заказчика-застройщика. При необходимости включить в сметный расчет затраты на осуществление строительного контроля.
		8. При наличии этапов строительства выполнить отдельные сводные сметные расчеты на каждый этап строительства, с объектными сметами и объединением их в сводку затрат.
		9. Руководствуясь «Методикой определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации», утвержденной  приказом Минстроя РФ от 04.08.2020 №421/пр, определить непосредственный размер и включить в сводный-сметный расчет объектов строительства затраты по получению исходно-разрешительной документации и оформлению земельно-имущественных отношений, а также прочие и лимитированные затраты.
		10. В случае применения иностранной (импортной) продукции, выделенная стоимость такой продукции должна оформляться Подрядчиком в «Сводной ведомости затрат по применению иностранной (импортной) продукции» на основе сметных расчетов в разделе проекта «Сметная документация».
		11. В случае оснащения присоединяемых объектов средствами коммерческого учета электрической энергии, предусмотренного Федеральным законом от 27.12.2018 № 522-ФЗ, установка средств учета оформляется отдельной локальной сметой.
	6. Требования к оформлению ПСД
		1. Оформить предварительное размещение объекта строительства, с согласованием местоположения со всеми землепользователями, отвод земельного участка на период строительства.
		2. Получить ТУ, при пересечении проектируемой трассы ЛЭП инженерных коммуникаций и прохождении в их охранных зонах, у организаций, в ведении которых они находятся, и выполнить проект согласно выданных ТУ.
		3. При выполнении рабочей документации необходимо руководствоваться положениями ГОСТ Р 21.101-2020. Рабочая документация должна включать в себя следующие документы и материалы:
			1. Рабочие чертежи, предназначенные для производства строительных и монтажных работ (схемы принципиальные, схемы или таблицы подключения, планы расположения электрооборудования, прокладки электрических сетей и сетей заземления (зануления), кабельный (кабельно-трубный) журнал, ведомость заполнения труб кабелями, разработанные для проектируемого объекта чертежи конструкций и деталей, изготавливаемых в монтажной зоне и т.п.);
			2. Ведомости объемов работ (строительно-монтажных и пуско-наладочных).
			3. Ссылочные документы: включают ссылки на чертежи типовых конструкций, изделий и узлов ВЛ (указать серии типовых проектов с установочными чертежами опор 0,4-ВЛ 10 (6) кВ, отдельных элементов и узлов опор).
			4. Прилагаемые документы:
* типовые проекты на КЛ, ТП и РП с привязкой к конкретному объекту;
* [спецификации оборудования](http://www.gosthelp.ru/text/GOST2111095SPDSPravilavyp.html), изделий и материалов по ГОСТ 21.110-2013;
* опросные листы.
	+ 1. Выполнить заказные спецификации на основное и вторичное электротехническое оборудование, ЗИП, материалы и инструменты согласовав их с Заказчиком.
		2. В спецификации предусмотреть комплектование объекта проектирования информационными и предупреждающими знаками.
		3. Согласованную Заказчиком и всеми заинтересованными лицами ПСД предоставить в 3 экземплярах на бумажном носителе (в архивном коробе сброшюрованную в тома, сложенными на формат А4 (ГОСТ 2.301), в переплете с прозрачной пластиковой обложкой) и в электронном виде в 2 экземплярах на USB - носителе: один в формате PDF, второй – в редактируемых форматах МS Officе, AutoCAD, NanoCAD и др. Кроме того, чертежи принципиальных, монтажных схем РЗА, входящих в состав проектно-сметной документации, предоставлять в электронном виде в формате Microsoft Visio (при необходимости по требованию Заказчика).
		4. Электронная версия документации должна соответствовать ведомости основного комплекта проектно-сметной документации и комплектоваться отдельно по каждому тому. Наименования файлов томов, сшивов чертежей должны соответствовать названию документации, представленной на бумажных носителях.
		5. Не допускается передача проектно-сметной документации в формате PDF с пофайловым разделением страниц.
		6. В проектно-сметной документации должны использоваться утвержденные диспетчерские наименования объектов.
		7. Разработанная ПСД документация является собственностью Заказчика, и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.
	1. Требования к применяемым техническим решениям и оборудованию
		1. Необходимость применения оборудования импортного производства должна быть обоснована исключительно на основании технико-экономического сравнения с отечественными аналогами, с проведенным мониторингом рынка, подтверждающего отсутствие отечественных аналогов, а также пройти процедуру согласования Техническим советом Общества, в соответствии с регламентом РГ БП 11/13.
		2. Запретить при проектировании применение (импортного) программного обеспечения и радиоэлектронной продукции для обеспечения критически важной инфраструктуры.
		3. Технические решения проектной документации должны основываться на применении отечественного электротехнического оборудования, радиоэлектронной продукции и программного обеспечения, к которым относятся только те товары, которые включены в реестры Минпромторга России и Минцифры России (Реестр промышленной продукции, произведенной на территории Российской Федерации, Реестр радиоэлектронной продукции, Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных и прочие). Товары, не включенные в приведенные реестры Минпромторга России и Минцифры России, считать иностранными (импортными).
		4. Выбор типов оборудования осуществляется по согласованию с Заказчиком.
		5. Для российских производителей – наличие положительного заключения МВК, ТУ, или иные документы, подтверждающие соответствие техническим требованиям.
		6. Для импортного оборудования, а также для отечественного оборудования, выпускаемого для других отраслей и ведомств – наличие сертификатов соответствия функциональных и технических показателей оборудования условиям эксплуатации и действующим отраслевым требованиям.
	2. Выбор типов оборудования осуществляется по согласованию с Заказчиком. Марку оборудования, провода, сцепной линейной арматуры согласовать с Заказчиком.
	3. По всем видам оборудования Подрядчик должен предоставить полный комплект технической и эксплуатационной документации на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ Р 59853-2021, ГОСТ 34.201-2020, ГОСТ 27300-87, ГОСТ Р 2.601-2019 по монтажу, наладке, пуску, сдаче в эксплуатацию, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания поставляемого оборудования.
	4. Оборудование и материалы должны функционировать в непрерывном режиме круглосуточно в течение установленного срока службы (до списания), который (при условии проведения требуемых технических мероприятий по обслуживанию) должен быть не менее 25 лет.
	5. Марку оборудования, провода, сцепной линейной арматуры согласовать с ООО «КЭС Оренбуржья».
	6. Выполнить проверку ТТ в ячейке(-ах) 6-10 кВ ПС, к которым подключены указанные в данном ТЗ объекты нового строительства, на 10 % погрешность с учетом существующей и перспективной мощности.
	7. Выполнить расчет токов к.з., предусмотреть проверку чувствительности и селективности защит. В случае необходимости справочно представить в проекте предложение о замене оборудования.
	8. Основные требования к КЛ 10 кВ:

| Наименование параметра | Значение |
| --- | --- |
| Напряжение, кВ | 10 |
| Протяженность, км | 8,1(уточнить при проектировании) |
| Тип кабеля | АПвПу-2Г |
| Совместная прокладка | Нет |
| Сечение, мм2 | Определить проектом, но не менее 120 мм2 |
| Заходы в ТП | Кабельный  |
| Пересечения:* абонентские ЛЭП всех уровней напряжения
* автомобильные дороги
* железные дороги
* водные преграды
 | Определить проектом |

* 1. Основные требования к КРУН 10 кВ

В точке присоединения к КЛЭП 10 кВ вышестоящей сетевой организации выполнить установку КРУН-
10 кВ номинальным током от 500 до 1000А включительно. Схемы электрических соединений, тип, параметры оборудования, канал передачи данных, перечень сигналов телемеханической информации определить проектом.

Технические данные КРУН должны быть не ниже значений, приведенных в таблице:

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Параметры |
| Номинальное напряжение, кВ | 10 |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ, не менее  | 12 |
| Номинальный ток, А, не менее  | 630 |
| Номинальный ток отключения, кА, не менее  | 16 |
| Ресурс по коммутационной стойкости- при номинальном токе, «ВО», не менее - при номинальном токе отключения, «ВО», не менее  | 30 00025 |
| Собственное время вкл., мс, не более  | 50 |
| Собственное время откл., мс, не более | 50 |
| Нормированные коммутационные циклы по ГОСТ Р 52565-2006 | О-0,3с-ВО-10с-ВО |
| Диапазон напряжений оперативного питания от внешних источников переменного тока, В | 100/127/220 (±20%) |
| Время работоспособного состояния при потере основного питания, ч, не менее  | 24 |
| Степень защиты оболочки, не ниже, код IP по ГОСТ 14254 | IP65 |
| Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ15150 | УХЛ 1 |
| Отсутствие необходимости текущих средних и капитальных ремонтов, в том числе периодического технического обслуживания входящих в комплект поставки устройств РЗА, в течение всего срока службы | да |
| Срок службы, лет, не менее  | 30 |
| **Дополнительные условия/требования** |
| ТСН 10/0,23 (0,4) кВ, кол-во, шт. | 2 |
| ОПН в комплекте поставки (18 шт.), да/нет | да |
| **Релейная защита и автоматика** |
| Функции защиты, выполняемые устройством:* токовая защита от междуфазных КЗ;
* защита от однофазных замыканий на землю;
* количество независимых групп уставок – не менее 4;
* направленные токовые защиты с различными значениями уставок в зависимости от направления мощности (для пунктов секционирования с двусторонним питанием);
* защита минимального напряжения;
* защита от потери питания
* защита от обрыва фазы по току обратной последовательности.

Функции автоматики, выполняемые устройством:* автоматический ввод резервного питания с контролем по напряжению;
* автоматическое повторное включение - 3 ступени, с контролем по напряжению, с возможностью запуска ускоренной ступени МТЗ в каждом цикле АПВ;
* автоматическая частотная разгрузка;
* ведение журнала аварийных и оперативных событий;
* измерение электрических величин: фазные токи, фазные напряжения, линейные напряжения, напряжение прямой последовательности, ток прямой последовательности, ток нулевой последовательности, частота, одно и трехфазная полная, активная и реактивная мощность.
* ток срабатывания защиты от ОЗЗ – от 1 А.
 | да |
| **Требования к шкафу управления** |
| Наличие системы самодиагностики, да/нет | да |
| Индикация на панели управления, да/нет | да |
| Температурный диапазон работы дисплея -40..+55 °С, да/нет | да |
| Настройка и управления с использованием сервисного ПО через: местное проводное соединение, местный беспроводной канал связи Bluetooth, удаленный беспроводной канал связи GPRS, да/нет | да |
| Мощность встроенной системы обогрева, Вт | 20 – 50 |
| Система диагностики функционирования основных модулей (в том числе целостность привода коммутационного модуля в случае короткого замыкания или обрыва в его цепи) и элементов шкафа управления, при обнаружении неисправности формируется соответствующий сигнал, да/нет | да |
| Датчик открытия наружной двери, да/нет | да |
| Степень защиты оболочки шкафа, не ниже, код IP по ГОСТ 14254 | IP 54 |
| **Коммерческий и технический учет** |
| Обеспечивать передачу данных в ИВК АСУЭ, посредством GSM-технологии**,** да/нет | да |
| Класс точности измерения Wp+ | Wp– | 0,5S |
| Класс точности измерения Wq+ | Wq– | 1 |
| Межповерочный интервал, не менее, лет | 8 |
| Внесен в государственный реестр средств измерений, да/нет | да |
| Контроль показателей качества электроэнергии (ПКЭ) | Отклонения напряженияОтклонения частотыПровалы напряженияПеренапряжения |
| Количество тарифных зон, не менее | 4 |
| Диапазон настройки интервала учёта приращений, мин | 1 – 60 |
| Протоколы интеграции в АИИС КУЭ | СПОДЭС (IEC62056 DLMS/COSEM) |
| Поддерживаемые системы АИИС КУЭ | Пирамида-Сети |
| **Система измерения для учета электроэнергии** |
| **Тип датчика фазного тока** | Маломощный трансформатор тока |
| Номинальный первичный ток, А | 50 – 1000 |
| Ток в минимальном нагрузочном режиме, не более, А | 0,5 |
| Класс точности | 0,5S |
| Межповерочный интервал, не менее, лет | 8 |
| Внесен в государственный реестр средств измерений, да/нет | да |
| Гарантийный срок, не менее, лет | 7 |
| **Тип датчика напряжения** | Емкостной или резистивный делитель |
| Номинальное первичное напряжение, кВ | 6/√3 и 10/√3 |
| Класс точности | 0,5 |
| Межповерочный интервал, не менее, лет | 8 |
| Внесен в государственный реестр средств измерений, да/нет | да |
| Гарантийный срок, не менее, лет | 7 |
| Должны быть предусмотрены места для установки проволочных пломб или индикаторных пломб-наклеек для защиты всего измерительного тракта реклоузера от несанкционированного доступа, да/нет | да |

* 1. Учет электроэнергии

Осуществить учет электроэнергии на границе балансового разграничения (КРУН со встроенным коммерческим учетом), с обеспечением возможности осуществить фактическое присоединение объектов заявителя к электрическим сетям сетевой организации

1. **Требования обеспечения безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации**
	1. Требования по обеспечению информационной безопасности

Организационные и технические меры защиты информации, реализуемые в рамках подсистемы информационной безопасности, в зависимости от обрабатываемой информации и решаемых задач должны быть направлены на:

* исключение неправомерного доступа к обрабатываемой информации, уничтожения такой информации, ее модифицирования, блокирования, копирования, предоставления и распространения, а также иных неправомерных действий в отношении такой информации;
* исключение воздействия на технические средства обработки информации, в результате которого может быть нарушено и (или) прекращено функционирование системы и обеспечивающих (управляемых, контролируемых) им процессов;
* восстановление функционирования системы, в том числе за счет создания и хранения резервных копий необходимой для этого информации.

Порядок создания подсистемы безопасности, этапность работ, а также разработка технической и рабочей документации должны соответствовать ГОСТ Р 51583-2014 «Защита информации. Порядок создания автоматизированных систем в защищенном исполнении. Общие положения», Положениями Федерального закона от 26.07.2017 № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации» и соответствующими подзаконным нормативно-правовым актам.

Для обеспечения защиты информации, содержащейся в Системе, должны быть проведены следующие мероприятия:

* категорирование информационной системы в соответствии с требованиями Федерального закона от 26.07.2017 № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации» и Постановления Правительства РФ от 08.02.2018 № 127 «Об утверждении Правил категорирования объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации, а также перечня показателей критериев значимости объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации и их значений»;
* разработка модели угроз и нарушителей безопасности информации в соответствии с Методикой оценки угроз безопасности информации, утвержденной ФСТЭК России 05.02.2021 и БДУ ФСТЭК России;
* разработка частного технического задания на подсистему информационной безопасности с выставлением требований по реализации мер по обеспечению безопасности объекта КИИ в соответствии с Приказом ФСТЭК России от 25.12.2017 № 239 «Об утверждении Требований по обеспечению безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации».
1. **Требования к проведению СМР и ПНР**
	1. Последовательность проведения работ:
		1. Подготовительные работы и поставка оборудования;
		2. Работы по выносу в натуру и геодезическая разбивка сооружений. Работы по выносу в натуру и геодезическую разбивку конструкций ВЛ выполнить с привлечением проектно-изыскательской организации (при необходимости).
		3. Проведение СМР (при необходимости, в соответствии с проектом, на данном этапе произвести комплекс работ по восстановление прилегающей территории до первоначального состояния).
		4. Проведение ПНР, в том числе актуализация (при необходимости, в соответствии с проектом) однолинейных схем 6-10 кВ РЭС и прописывание элементов в АСТУ ОТУ (визуально и привязка ТС, ТИ и ТУ).
	2. Основные требования при производстве работ:
		1. Выполнение при необходимости (в соответствии с проектом) землеустроительных работ.
		2. Страхование рисков, в том числе причинения ущерба третьей стороне.
		3. Комплектация материалами, необходимыми для строительства, в строгом соответствии с технологической последовательностью СМР и в сроки, установленные календарным планом и графиком строительства, согласованным Заказчиком.
		4. Производство работ согласно утверждённой Заказчиком в производство работ РД, нормативных документов, регламентирующих производство общестроительных работ.
		5. Закупка и поставка оборудования и материалов, предусмотренных РД и согласованных Заказчиком, необходимых для производства СМР и ПНР (изменение номенклатуры поставляемых материалов должно быть согласовано с Заказчиком и проектной организацией без изменения сметной стоимости).
		6. Оформление при необходимости (при соответствующем обосновании) разрешений на производство земляных работ.
		7. Выполнение всех необходимых согласований, возникающих в процессе строительства.
		8. Выполнение всех Технических условий, выданных заинтересованными организациями.
		9. Оформление исполнительной документации в соответствии с НТД, передача ее Заказчику для утверждения в полном объеме по завершению этапов строительства или полного завершения строительства объекта.
		10. Представление необходимых документов для оформления ввода объекта в эксплуатацию Заказчиком по завершении работ.
2. **Требования к подрядной организации**

Подрядная организация:

* должна быть членом саморегулируемой организации в области проектирования и строительства, соответствующей виду выполняемых работ согласно ТЗ;
* имеет право привлекать Субподрядные организации, по согласованию с Заказчиком.
1. **Гарантийные обязательства**
	1. Гарантия на оборудование и материалы должна распространяться не менее чем на 60 месяцев, на СМР и ПНР – 36 месяцев. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента ввода в эксплуатацию.
	2. Подрядчик должен за свой счет и в сроки, согласованные с Заказчиком, устранять любые дефекты в оборудовании, материалах и выполняемых работах, выявленные в период гарантийного срока. В случае выхода из строя оборудования Подрядчик обязан направить своего представителя для участия в составлении акта, фиксирующего дефекты, согласования порядка и сроков их устранения не позднее 10 дней со дня получения письменного извещения Заказчика. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов.
2. **Сроки выполнения работ**

Сроки выполнения работ: начало – с даты подписания договора, окончание - не позднее 31.12.2026.

1. **Основные нормативно-технические документы, определяющие требования к проектированию**
* Градостроительный кодекс РФ;
* Земельный кодекс РФ;
* Лесной кодекс РФ;
* ПУЭ (действующее издание);
* ПТЭ (действующее издание);
* Федеральный закон Российской Федерации от 12.07.2017 № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации»;
* Постановление правительства Российской федерации от 08.02.2018 № 127 «Об утверждении Правил категорирования объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации, а также перечня показателей критериев значимости объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации и их значений»;
* Приказ ФСТЭК России от 25.12.2017 № 239 «Об утверждении Требований по обеспечению безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации»;
* ГОСТ Р 51583-2014 «Защита информации. Порядок создания автоматизированных систем в защищенном исполнении. Общие положения»;
* Постановление правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
* Постановление Правительства РФ от 11.08.2003 № 486 «Об утверждении Правил определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети»;
* Постановление Правительства РФ от 24.02.2009 № 160 «О порядке установления границ охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условиях использования земельных участков, расположенных в границах таких зон», с последующими изменениями;
* Постановление Правительства РФ от 03.12.2014 N 1300 «Об утверждении перечня видов объектов, размещение которых может осуществляться на землях или земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитутов»;
* СТО 34.01-21.1-001-2017 «Распределительные электрические сети напряжением 0,4-110 кВ. Требования к технологическому проектированию»;
* СТО 34.01-21-005-2019 «Цифровая электрическая сеть. Требования к проектированию цифровых распределительных электрических сетей 0,4-220 кВ»;
* СТО 56947007-29.240.02.001-2008 «Методические указания по защите распределительных сетей напряжением 0,4-10 кВ от грозовых перенапряжений»;
* СТО 34.01-2.2-033-2017 «Линейное коммутационное оборудование 6-35 кВ – секционирующие пункты (КРУН);
* СТО 34.01-6.1-001-2016. «Программно-технические комплексы подстанций 6-10 (20) кВ. Общие технические требования»;
* СТО 34.01-3.2-011-2021. Трансформаторы силовые распределительные 6-10 кВ мощностью 63-2500 кВА. Требования к уровню потерь холостого хода и короткого замыкания;
* СТО 56947007-29.240.02.001-2008 «Методические указания по защите распределительных сетей напряжением 0,4-10 кВ от грозовых перенапряжений»;
* СТО 34.01-2.3.3-037-2020 Трубы для прокладки кабельных линий напряжением выше 1 кВ;
* РД 153-34.0-20.527-98 «Руководящие указания по расчету токов короткого замыкания и выбору электрооборудования»;
* Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ, № 14278. Утверждены Минтопэнерго 20.05.1994 г.;
* Руководство по изысканиям трасс и площадок для электросетевых объектов напряжением 0,4-20 кВ;
* ГОСТ Р 21.101-2020. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации;
* СП 48.13330.2019 «Организация строительства»;
* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», часть 1 «Общие требования»;
* СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», часть 2 «Строительное производство»;

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

1. **Меры по предоставлению национального режима при осуществлении закупок товаров, работ, услуг.**

Сведения о мерах по предоставлению национального режима в соответствии с ПП 1875 от 23.12.2024 представлены в приложении 1 к настоящему ТЗ.

**Начальник ПТО и ОТП Уваров С.С.**

Приложение 1

К ТЕХНИЧЕСКОМУ ЗАДАНИЮ

на выполнение работ по проектированию и строительству КРУН-10 кВ, 6\*КЛ 10 кВ, 2\*БКТП с ТМ-1250/10/0,4, 2\*БКТП с ТМ-1000/10/0,4, 2\*БКТП с ТМ-400/10/0,4,
для обеспечения технологического присоединения энергопринимающих устройств
заявителей по договорам № 40-25-юр; 41-25-юр; 42-25-юр.

Меры по предоставлению национального режима при осуществлении закупок товаров, работ, услуг в соответствии с ПП 1875 от 23.12.2024

|  |
| --- |
| Предоставление национального режима в соответствии с ПП 1875 от 23.12.2024. |
| ОКПД 2  | Мера применения национального режима (запрет, ограничение, преимущество) |
| 43.21.10.290 | Не применяется |