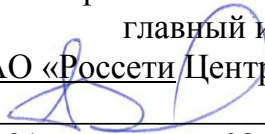


Номер ТЗ	302С
Номер материала SAP	

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель директора –
главный инженера филиала
ПАО «Россети Центр»- «Тверьэнерго»

О.М. Баталов
«__21__» _____ 02 _____ 2023г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку тупиковых комплектных трансформаторных подстанций
(ТП КТПК 1000/6/0,4 Т-ВК УХЛ1с ТМГэ, АСУЭ, ТМ).

Лот №302С

1. Общая часть.

ПАО «Россети Центр» (Покупатель) производит закупку комплектных трансформаторных подстанций (ТП КТПК 1000/6/0,4 Т-ВК УХЛ1с ТС ТМГэ Y/ZH-11).

Закупка производится на основании плана закупок ПАО «Россети Центр» на 2023 год.

Поставщик обеспечивает поставку оборудования на склады получателей – филиалов ПАО «Россети Центр» в объемах и сроки установленные данным ТЗ:

Филиал	Вид продукции	Марка	Количество, шт.	Точка поставки	Срок поставки*
Тверьэнерго	КТП	КТПК 1000/6/0,4 Т- ВК УХЛ1с ТМГэ, АСУЭ, ТМ)	1	г. Тверь, ул. Георгия Димитрова, 66	45

*в календарных днях, с даты заключения договора

2. Технические требования к оборудованию.

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

Наименование	Параметры
Конструктивное исполнение	
Тип КТП	тупиковая
Конструктивное исполнение КТП	киосковая
Номинальное напряжение ВН/НН, кВ	6/0,4
Климатическое исполнение и категория размещения	УХЛ1
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96, не менее	IP 34
Высота установки над уровнем моря, м, не более	1000
Трансформатор в комплекте поставки	да
Количество трансформаторов	1
Тип ввода ВН	Воздушный (СИП-3)

Тип ввода НН		воздушный (СИП) и кабельный, с заглушкой воздушного ввода 0,4 кВ в комплекте поставки
Коридор обслуживания	в РУВН	нет
	в РУНН	нет
Маслоприемник		нет
Корпус КТП выполнен из оцинкованного металла (горячее цинкование)		да
Окраска КТП		краска полимерная порошковая по грунтовке, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика
Логотипы		на дверях КТП нанести знаки безопасности, логотип Заказчика в соответствии с корпоративным стандартом
Запирающие устройства, уплотнения, козырьки		внутренние запирающие устройства на всех дверях КТП (должны открываться одним ключом), козырьки над входами в РУ и отсек трансформатора. Мягкие уплотнения из долговечных материалов на всех дверях. Предусмотреть петли для навесных замков на всех дверях. Мягкие уплотнения отверстий выводов 6(10) и 0,4 кВ
Двери		крепление створок ворот и дверей должно быть выполнено на внутренних петлях. Двери и створки ворот должны иметь фиксацию в крайних положениях. Двери и замки должны иметь противовандальное исполнение
Блокировочные устройства		да (блокировка привода заземляющих ножей высоковольтного разъединителя с ограждением предохранителей ВН)
Световая индикация наличия высокого напряжения на ТП (Индикатор должен свидетельствовать о неисправности коммутационного аппарата или другого оборудования, либо о наличии шунтирующих перемычек, если после выполнения оперативных переключений на отключенных линиях (ТП) остается напряжение, о чем сигнализирует свечение элементов индикации)		Индикатор устанавливается в РУ–6-10кВ со стороны подхода ЛЭП–6-10кВ к ТП. Индикатор должен присоединяться к контактам проходных изоляторов, находящимся в корпусе РУ. Наружные части индикатора (лампы) должны быть устойчивыми к атмосферным воздействиям и выполнены в антивандальном исполнении. Визуальная индикация должна четко просматриваться с улицы и быть круглосуточной, цвет свечения должен быть аналогичен расцветке фаз. Должна быть предусмотрена возможность замены ламп индикации.
Силовой трансформатор		
Тип трансформатора		масляный герметичный
Номинальная мощность, кВА		1000

Частота, Гц		50					
Номинальное напряжение обмоток, кВ:	ВН	6					
	НН	0,4					
Схема и группа соединения обмоток		Y/ZH-11					
Способ и диапазон регулирования на стороне ВН		ПБВ ±2х2,5 %					
Потери ХХ, Вт, не более		1550*					
Потери КЗ, Вт, не более		10800*					
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ15150-69		У3					
Требования к электрической прочности		ГОСТ 1516.1					
Контрольно-измерительные, сигнальные и защитные устройства		Масло указатель, термометр, клапан сброса давления					
Срок эксплуатации до первого ремонта, не менее лет		12					
Срок службы, лет		30					
Присоединение к шинам		Зажимы АШМ					
РУ ВН							
Тип защитного аппарата		предохранитель					
Номинальный ток, А		160					
Ток динамической стойкости, кА		50					
Ток термической стойкости , кА		25					
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ15150-69		У3					
Защита от перенапряжений		ОПН					
Ошиновка 6 кВ		Алюминиевые шины					
Изоляция 6 кВ		Фарфоровые опорные изоляторы					
РУ НН							
Ошиновка 0,4 кВ		изолированные алюминиевые шины					
Изоляция 0,4 кВ		фарфоровые опорные изоляторы					
Защита от перенапряжений		ОПН					
Число отходящих линий (с учетом расширения)		6					
Тип вводного коммутационного аппарата		автоматический выключатель с тепловым и электромагнитным расцепителями					
Номинальный ток вводного аппарата, А		1600					
Тип коммутационного аппарата отходящих линий		автоматический выключатель с тепловым и электромагнитным/электронным расцепителем с возможностью плавной настройки время-токовых характеристик (выбрать в соответствии с проектом)					
Отходящие линии	Номер линии	1	2	3	4	5	6
	Номинальный ток, А	250	250	250	250	250	250
	Резерв	предусмотреть возможность расширения на 2 присоединения					
	наличие испытательной коробки	да					

Мониторинг КЭ в РУНН (ввод)	Клеммная коробка для подключения СИ ПКЭ	<p>Клеммная коробка на 4 клеммы под штырьевые (пружинные) наконечники: А, В, С, N с соответствующей цветовой и буквенной маркировкой клемм. К каждой клемме от автоматического выключателя должны быть подведены цепи напряжения А, В, С с соответствующей цветовой маркировкой проводов. Клемма N должна быть соединена с «нулем». На клеммной коробке или непосредственно над ней должна быть бирка с надписью «для подключения СИ ПКЭ». Клеммная коробка должна быть расположена таким образом, чтобы обеспечивать удобный и безопасный доступ к ее клеммам для подключения СИ ПКЭ. Для питания СИ ПКЭ в шкафу должна быть предусмотрена розетка на напряжение переменного тока 230 В</p>
Требование к ТМ)	<p>Установка шкафа ТМ</p> <p><u>Контролируемые параметры ТМ</u></p> <p>Телесигнализация:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Открытие двери (-ей) КТП (один обобщенный сигнал); – Открытие двери шкафа ТМ и АСУЭ; – Пофазный контроль наличия напряжения на отходящих фидерах 0,4 кВ. В случае новых ТП, однопозиционный ТС положения автоматического выключателя фидера; – Наличие напряжения питания на вводе в устройство; – Дополнительные ТС от системы ОПС (при наличии). <p>Телеизмерения (от ПУ на вводе(ах) в ТП):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ia, Ib, Ic, Ua, Ub, Uc, Uср. на секции 0,4кВ, Р, Q <p>Протокол передачи данных МЭК 60870-5-104 и МЭК 61850, интеграция с ОИК АСТУ филиала.</p> <p><u>Учет электроэнергии</u></p> <p>Данные технического учета и журнал событий счетчика в ИВК АСУЭ «Пирамида-сети»</p> <p><u>Требования к оборудованию</u></p> <p>УСПД/контроллер, модули ввода дискретных сигналов в части телемеханики должны соответствовать требованиям СТО 34.01-6.1-001-2016.</p> <p>УСПД/контроллер в части учета ЭЭ должен соответствовать требованиям СТО 34.01-5.1-010-2019.</p> <p>ПУ должен соответствовать требованиям СТО 34.01-5.1-009-2019</p>	

Дополнительные требования	Нанести на ТП диспетчерское наименование – нет
---------------------------	--

*** Примечание**

Допустимые отклонения (максимальное значение) величин, приведенных в таблице (+15% для потерь ХХ и +10% для потерь КЗ)

3. Общие требования.

3.1. К поставке допускается комплектная трансформаторная подстанция, отвечающее следующим требованиям:

- наличие деклараций (сертификатов), подтверждающих соответствие функциональных и технических показателей оборудования условиям эксплуатации и действующим отраслевым (национальным) требованиям;
- для российских производителей – наличие ТУ, подтверждающих соответствие техническим требованиям;
- поставляемая комплектная трансформаторная подстанция отечественного и зарубежного производства должно быть аттестовано ПАО «Россети». Для неаттестованной КТП необходимо положительное заключение Комиссии ПАО «Россети Центр» по допуску КТП, материалов и систем. Импортная продукция должна быть согласована с ПАО «Россети» для применения (предоставляется письмо);
- внешний вид, цвет, надписи должны соответствовать Регламенту управления фирменным стилем ПАО «Россети Центр».

3.2. Победитель обязан предоставить на этапе заключения Договора документацию (технические условия, руководство по эксплуатации и т.п.) на конкретный вид продукции, заверенную производителем. Данный документ должен подтверждать технические характеристики, заявленные поставщиком КТП в техническом предложении.

3.3. КТП и оборудование должно соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) (7-е издание) и требованиям стандартов МЭК и ГОСТ:

ГОСТ 14695-80 «Подстанции трансформаторные комплектные мощностью от 25 до 2500 кВА на напряжение до 10 кВ. Общие технические условия».

ГОСТ 30830-2002 (МЭК 60076-1-93) «Трансформаторы силовые. Общие положения. Часть 1».

ГОСТ 11677-85 (1999) «Трансформаторы силовые. Общие технические условия».

ГОСТ 12.2.024-87 «ССБТ. Шум. Трансформаторы силовые масляные. Нормы и методы контроля»;

ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды»;

ГОСТ 15543.1-89 «Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам».

3.4. Комплектность поставки КТП.

- КТП в сборке;
- силовой трансформатор;
- крепежный комплект для отсоединенных по условиям транспортировки частей трансформатора.

3.5. Комплектность запасных частей, расходных материалов, принадлежностей.

Поставщик должен предоставить комплект запасных частей, расходных материалов и принадлежностей (ЗИП). Объем запасных частей должен гарантировать выполнение требований по готовности и ремонтпригодности комплектной трансформаторной подстанции в течение гарантийного срока эксплуатации.

3.6. Упаковка, маркировка, транспортирование, условия и сроки хранения должны соответствовать требованиям, указанным в технических условиях изготовителя изделия и требованиям ГОСТ 687, ГОСТ 14192, ГОСТ 23216, ГОСТ 18690 и ГОСТ 15150-69 или соответствующих МЭК. Порядок отгрузки, специальные требования к таре и упаковке должны быть определены в договоре на поставку оборудования.

4. Гарантийные обязательства.

Гарантия на поставляемую комплектную трансформаторную подстанцию должна распространяться не менее чем на 60 месяцев. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента ввода КТП в эксплуатацию. Поставщик должен за свой счет и сроки, согласованные с Заказчиком, устранять любые дефекты в поставляемой КТП, выявленные в период гарантийного срока. В случае выхода из строя оборудования КТП поставщик 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.

5. Требования к надежности оборудования.

Комплектная трансформаторная подстанция должно 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 30 лет.

6. Состав технической и эксплуатационной документации

По всем видам оборудования Поставщик должен предоставить полный комплект технической и эксплуатационной документации на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ 34.003-90, ГОСТ 34.201 –89, ГОСТ 27300-87, ГОСТ 2.601 по монтажу, наладке, пуску, сдаче в эксплуатацию, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания поставляемого оборудования.

Предоставляемая Поставщиком техническая и эксплуатационная документация для каждого вида оборудования должна включать:

- сертификат качества;
- паспорт;
- руководство по эксплуатации;
- ЗИП в соответствии с прилагаемой к оборудованию ведомостью.

7. Дополнительные требования.


7.1. В случае альтернативного технического предложения по поставляемой комплектной трансформаторной подстанции, Поставщик выполняет корректировку и согласование проектной документации с Покупателем и другими заинтересованными сторонами в сроки, определенные договором поставки, за свой счет без изменения стоимости и сроков поставляемой КТП.

7.2. Наличие в заводской документации информации по условиям и срокам хранения, обеспечивающим заводскую гарантию.

7.3. В случае выявления дефектов, в том числе и скрытых, при проведении входного контроля, Поставщик обязан за свой счет заменить поставленную КТП.

7.4. В стоимость должны быть включены: доставка до склада, шеф-монтаж и шеф-наладка (при требовании завода-изготовителя для сохранения заводской гарантии).

Начальника УРС
должность

/  /
подпись

И.И. Разумихин
Фамилия И.О.