


**“УТВЕРЖДАЮ”**

Первый заместитель директора -  
главный инженер филиала  
ПАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго»

  
И.В. Колубанов  
«27» июля 2020 г.

### **ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на поставку силовых трансформаторов 6 - 10 кВ. Лот №301Е.

#### **1. Общая часть.**

ПАО «МРСК Центра» (Покупатель) производит закупку 5ед. силовых трансформаторов 10 (6) кВ для выполнения ремонтной программы.

#### **2. Предмет закупочной процедуры.**

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

Филиал	Вид транспорта	Точка поставки	Срок поставки	Количество трансформаторов, шт., в том числе	
				сухие	масляные
ПАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго»	Авто/жд	ЦС филиала ПАО «МРСК Центра» - «Орелэнерго» г.Орел, ул.Высоковольтная, 9	в течение 30 календарных дней, с момента заключения договора	-	5

#### **3. Технические требования к оборудованию.**

Технические данные трансформаторов должны соответствовать параметрам, приведенным в таблице:

Наименование		Параметры
Тип трансформатора		масляный герметичный
Номинальная мощность, кВА		160
Частота, Гц		50
Номинальное напряжение обмоток, кВ:	ВН	10
	НН	0,4
Потери ХХ, Вт		в соответствии с таблицей Приложения 1
Потери КЗ, Вт		в соответствии с таблицей Приложения 1
Удельная длина пути утечки внешней изоляции по ГОСТ 9920-89, см/кВ, не менее		-
Схема и группа соединения обмоток <sup>2)</sup>		Y/Zn
Способ и диапазон регулирования на стороне ВН		ПБВ ±2х2,5%
Класс нагревостойкости изоляции, не менее <sup>3)</sup>		-
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ15150		У1 <sup>4</sup>
Высота установки над уровнем моря, м		1000
Требования к электрической прочности изоляции		ГОСТ 1516.1

<b>Дополнительные условия/требования<sup>5)</sup></b>	
---	--

- 1) здесь и далее знак «/» указывает на возможные варианты, из которых филиалом должен быть указан один, соответствующий проекту.
- 2) схема Y/Yн допускается при соответствующем обосновании, например, замена вышедшего из строя трансформатора на двухтрансформаторной ТП, если оставшийся в работе тр-р имеет схему Y/Yн. Схема Y/Zн применяется при преобладании однофазной нагрузки (для мощности трансформатора до 250 кВА включительно) или при наличии технико-экономического обоснования.
- 3) указывается для трансформаторов с литой изоляцией;
- 4) исполнение УХЛ 1 допускается для филиалов «Тверьэнерго», «Костромаэнерго», «Ярэнерго»;
- 5) указываются филиалом.
- 6) применение сухих (с литой изоляцией) трансформаторов должно быть обосновано.

#### **4. Общие требования.**

4.1. К поставке допускается оборудование, отвечающее следующим требованиям:

- наличие деклараций (сертификатов), подтверждающих соответствие функциональных и технических показателей оборудования условиям эксплуатации и действующим отраслевым (национальным) требованиям. Сертификация должна быть проведена в соответствии с Постановлением Госстандарта РФ от 16 июля 1999 г. № 36 "О правилах проведения сертификации электрооборудования" (с изменениями от 3 января 2001 г., 21 августа 2002 г.);

- для российских производителей – наличие ТУ, подтверждающих соответствие техническим требованиям;

- поставляемое электротехническое оборудование отечественного и зарубежного производства должно быть аттестовано ПАО «Россети». Для неаттестованного оборудования необходимо положительное заключение Комиссии ПАО «МРСК Центра» по допуску оборудования, материалов и систем.

4.2. Участник закупочных процедур на право заключения договора на поставку электротехнического оборудования для нужд ПАО «МРСК Центра» обязан предоставить в составе своего предложения документацию (технические условия, руководство по эксплуатации и т.п.) на конкретный вид продукции, заверенную производителем. Данный документ должен подтверждать технические характеристики, заявленные поставщиком оборудования в техническом предложении.

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

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».

4.4. Комплектность поставки трансформаторов.

- трансформатор в сборке;

- трансформаторное масло в составе трансформатора (*для масляных трансформаторов*);

- крепежный комплект для отсоединенных по условиям транспортировки частей трансформатора.

4.5. 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 оборудования в течение гарантийного срока эксплуатации.

#### 4.6. Упаковка, транспортирование, условия и сроки хранения.

Упаковка, маркировка, транспортирование должны соответствовать требованиям, указанным в технических условиях изготовителя и ГОСТ 14192 - 96, ГОСТ 23216-78, ГОСТ 15150-69 или соответствующих стандартах МЭК. Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009-76. Порядок отгрузки, специальные требования к таре и упаковке должны быть определены в договоре на поставку оборудования.

#### 5. Гарантийные обязательства.

Гарантия на поставляемое оборудование должна распространяться не менее чем на 60 месяцев. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента ввода оборудования в эксплуатацию. Поставщик должен за свой счет и сроки, согласованные с Покупателем, устранять любые дефекты в поставляемом оборудовании, материалах и выполняемых работах, выявленные в период гарантийного срока. В случае выхода из строя оборудования 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 Покупателя. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов.

Поставщик может осуществлять послегарантийное обслуживание в течение 10 лет на заранее оговоренных условиях.

#### 6. Требования к надежности и живучести оборудования.

Оборудование 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. Срок эксплуатации до первого ремонта не менее 12 лет.

#### 7. 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 трансформатора должна включать:

- паспорт;
- руководство по эксплуатации.

#### 8. Сроки и очередность поставки оборудования.

Поставка оборудования, входящего в предмет Договора, должна быть выполнена в соответствии с графиком, утвержденным сторонами в договоре. График поставки в договоре формируется в соответствии с закупочной документацией и протоколом о результатах закупки. Изменение сроков поставки оборудования возможно по решению ЦКК ПАО «МРСК Центра» и оформляется в соответствии с условиями договора поставки и действующим законодательством.

#### 9. Требования к Поставщику.

Наличие документов, подтверждающих возможность осуществления поставок указанного оборудования (в соответствии с требованиями конкурсной документации);

В случае альтернативного предложения по поставляемому оборудованию, Поставщик выполняет корректировку и согласование проектной документации с Покупателем и другими заинтересованными сторонами в сроки, согласованные с Покупателем, за свой счет без изменения стоимости поставляемого оборудования.

#### 10. Правила приемки оборудования.

Все поставляемое оборудование проходит входной контроль, осуществляемый представителями филиалов ПАО «МРСК Центра» и ответственными представителями Поставщика при получении оборудования на склад.

В случае выявления дефектов, в том числе и скрытых, Поставщик обязан за свой счет заменить поставленную продукцию.

**11. Стоимость продукции.**

В стоимость должны быть включена доставка до склада Покупателя.

Начальник управления  
распределительных сетей



М.А. Юрсов

## Приложение 1

Потери в трансформаторе в соответствии с классом Х2К2 Стандарта ПАО «Россети» СТО 34.01-3.2-011-2017 и допустимыми отклонения в соответствии с ГОСТ Р 52719-2007.

Мощность, кВА	Потери холостого хода, Вт		Потери короткого замыкания, Вт	
	Нормированное значение, соответствующее классу Х2 СТО 34.01-3.2-011-2017	Максимальное значение в соответствии с ГОСТ Р 52719-2007	Нормированное значение, соответствующее классу Х2 СТО 34.01-3.2-011-2017	Максимальное значение в соответствии с ГОСТ Р 52719-2007
63	160	184	1270	1397
100	217	250	1591	1750
160	300	345	2136	2350
250	425	489	2955	3251
400	565	650	4182	4600
630	696	800	6136	6750
1000	957	1101	9545	10500
1250	1350	1553	13250	14575
1600	1478	1700	15455	17001
2500	2130	2450	23182	25500

**Примечания**

1. Допустимые отклонения (максимальное значение) величин, приведенных в таблице 1 (нормированные значения Х2 и К2), определяются в соответствии с ГОСТ Р 52719-2007 (+15% для Х2 и +10% для К2, суммарное отклонение не более 10%).
2. Класс энергоэффективности Х2К2 удовлетворяет требованиям к энергоэффективности, рекомендованным Постановлением Правительства Российской Федерации от 17.06.2015 № 600 «Об утверждении перечня объектов и технологий, которые относятся к объектам и технологиям высокой энергетической эффективности».