

## **Приглашение к участию в закупке, проводимой способом «сравнение цен»**

**№ИвЭ/18-09/169**

**02.09.2026 г.**

Инициатор закупки филиал ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Ивэнерго», расположенный по адресу: 153000 г. Иваново, ул. Крутицкая, д.8/2 от имени заказчика ПАО «Россети Центр и Приволжье» (далее – Заказчик), расположенного по адресу: 603950, г. Нижний Новгород, ул. Рождественская, д. 33 настоящим уведомляет о проведении закупки, проводимой способом «сравнение цен» (далее – Закупка) и приглашает юридических лиц (только субъектов МСП) (далее – Подрядчики), принять участие в процедуре Закупки с целью определения наилучшей заявки и заключения Договора на **«ПИР. Строительство КВЛ 6 кВ от ВЛ 6 кВ ТП-142 - ТП-344, строительство КВЛ 6 кВ от ВЛ 6 кВ ТП 234-ТП 299-ТП 839, установка ТП 6/0,4 кВ, прокладка четырех КЛ 0,4 кВ. Заявитель Филиал "Владимирский" ПАО "Т Плюс". Договор ТП № 371044383 от 26.02.2026г. (от 150 кВт до 670 кВт). г. Иваново, ул. 11 Сосневская, д. 21, земельный участок с кадастровым номером 37:24:030540:338»** с лицом ее подавшим.

Приглашение к участию в закупке в полном объеме в электронном виде безвозмездно доступно для ознакомления на сайте Электронной торговой площадки Российского аукционного дома (РАД) [tender.lot-online.ru](https://tender.lot-online.ru) (далее - ЭТП) начиная с даты публикации.

1. Участником закупки является любое юридическое лицо или несколько юридических лиц, выступающих на стороне одного участника закупки, независимо от организационно-правовой формы, формы собственности, места нахождения и места происхождения капитала, за исключением юридического лица, являющегося иностранным агентом в соответствии с Федеральным законом от 14 июля 2022 года № 255-ФЗ «О контроле за деятельностью лиц, находящихся под иностранным влиянием», либо любое физическое лицо или несколько физических лиц, выступающих на стороне одного участника закупки, в том числе индивидуальный предприниматель или несколько индивидуальных предпринимателей, выступающих на стороне одного участника закупки, за исключением физического лица, являющегося иностранным агентом в соответствии с Федеральным законом от 14 июля 2022 года № 255-ФЗ «О контроле за деятельностью лиц, находящихся под иностранным влиянием». Участник закупки/лидер коллективного участника должен быть зарегистрирован на соответствующей ЭТП в качестве участника ЭТП, а также в качестве Участника проводимой закупки.

2. Любой участник закупки, должен соответствовать следующим требованиям:

а) должен обладать гражданской правоспособностью в полном объеме для заключения и исполнения Договора (должен быть зарегистрирован в установленном порядке);

б) не должен находиться в процессе реорганизации, ликвидации, должно отсутствовать вступившее в законную силу решение арбитражного суда о признании Участника банкротом и об открытии конкурсного производства, на имущество Участника не должен быть наложен арест, экономическая деятельность Участника не должна быть приостановлена (для юридического лица, индивидуального предпринимателя);

в) отсутствие в отношении лиц, осуществляющих функции исполнительного органа управления участника, лиц, входящих в совет директоров (наблюдательный совет)

участника административного наказания в виде дисквалификации; отсутствие сведений об участнике закупки в реестре розыска по исполнительным производствам на электронном портале <https://fssp.gov.ru/>; непривлечение участника закупки - юридического лица в течение двух лет до момента подачи заявки на участие в закупке к административной ответственности за совершение административного правонарушения, предусмотренного статьей 19.28 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях;

г) не быть включенным в Реестр недобросовестных поставщиков, который ведется в соответствии с Федеральным законом от 18.07.2011 № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» либо в Реестр недобросовестных поставщиков, который ведется в соответствии с Федеральным законом от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (Проверка соответствия установленному требованию осуществляется на основании открытых данных соответствующего источника: <https://zakupki.gov.ru/epz/dishonestsupplier/search/results.html>);

д) не должен иметь за последние 24 (двадцать четыре) месяца, включая месяц окончания подачи заявок, вступивших в законную силу судебных решений по искам ПАО «Россети» и (или) ДЗО ПАО «Россети» не в пользу Участника закупки / члена коллективного Участника вследствие неисполнения и/или ненадлежащего исполнения договорных обязательств по договорам подряда / оказания услуг / поставки, по которым Участник / член коллективного Участника являлся Подрядчиком/Исполнителем/Поставщиком (При проверке соответствия Участника закупки данному требованию, Организатор закупки (Заказчик), помимо сведений, указанных Участником закупки в своей заявке, вправе провести дополнительную проверку достоверности сведений, содержащихся в заявке участника путем анализа сведений содержащихся в официальных открытых источниках (например по Картотеке арбитражных дел ([kad.arbitr.ru](http://kad.arbitr.ru))));

е) дополнительные требования к Участникам, наличие документов, подтверждающих их соответствие требованиям к закупаемой услуге, изложены в Приложении №1 (далее – Требования к закупаемой услуге, Приложение №1). При несоблюдении требований к закупаемой услуге Организатор отклонит Заявку Участника.

**3.** Проведение Закупки осуществляется с учетом предоставления национального режима в соответствии со статьями 3 и 3.1-4 Федерального закона от 18.07.2011 № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» и Постановлением Правительства РФ от 23.12.2024 № 1875 «О мерах по предоставлению национального режима при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, закупок товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» (далее – Постановление правительства РФ №1875). Предоставление национального режима при проведении закупок также осуществляется с учетом положений постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. N 719 «О подтверждении производства российской промышленной продукции» и постановления Правительства Российской Федерации от 23 марта 2017 г. N 325 «Об утверждении дополнительных требований к программам для электронных вычислительных машин и базам данных, сведения о которых включены в реестр российского программного обеспечения, и внесении изменений в Правила формирования и ведения единого реестра российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных».

**4.** Подробная информация о количестве поставляемого товара, объеме, месте, сроках и условиях оказываемых услуг, а также описание предмета закупки изложена в Приложении №1 и проекте Договора, Приложение №2, являющимися неотъемлемой частью данного Приглашения, и предоставляется каждому Участнику в форме электронного документа.

Участник закупки должен принять во внимание, что, если иное не установлено в настоящем Приглашении, ссылки в Приглашении на конкретный товарный знак, производителя, носят лишь рекомендательный, а не обязательный характер. Участник

закупки может представить в своей заявке эквивалентную продукцию, равноценную или превосходящую по качеству требуемую продукцию, указанную в Приложении №1.

5. Проект договора приведен в приложении № 2 к настоящему Приглашению.

6. **Сведения о начальной (максимальной) цене договора: 406 904,00 руб. (без учета НДС),** кроме того, НДС 22% - 89 518,88 руб., итого с учетом НДС-22% - 496 422,88 руб.

Начальная (максимальная) цена договора включает в себя: все затраты, накладные расходы, налоги, пошлины, таможенные платежи, страхование и прочие сборы, которые поставщик (подрядчик, исполнитель) должен оплачивать в соответствии с условиями договора или на иных основаниях. Все расходы должны быть включены в расценки и общую цену заявки, представленной участником закупки.

Цена договора, предлагаемая участником закупки, не может превышать начальную (максимальную) цену договора, указанную в настоящем Приглашении о проведении закупки, при этом в случае, если участник закупки находится на упрощенной системе налогообложения либо товары/работы/услуги (далее также - продукция) участника не облагаются НДС, то цена, предложенная таким участником в заявке, не должна превышать установленную начальную (максимальную) цену договора без учета НДС.

7. Заявка, подготовленная в соответствии с требованиями настоящего Приглашения, подается в электронной форме с использованием функционала и в соответствии с Регламентом работы ЭТП на сайт Электронной торговой площадки Российского аукционного дома (РАД) <https://tender.lot-online.ru>:

Дата начала срока подачи Заявок: **02.09.2026г.**

Дата и время окончания срока, последний день срока подачи Заявок: **03.09.2026г.**

**08:30 (время московское)**

Подведение итогов закупки: **04.09.2026г.**

Заявки на ЭТП могут быть поданы до наступления времени и даты окончания приема Заявок. Срок приема Заявок может быть, при необходимости, продлен Инициатором.

8. Заявка должна быть оформлена по формам, приведенным в Приложении №3 в соответствии с инструкциями, приведенными в настоящем Приглашении, в противном случае Заявка Участника может быть отклонена.

9. Участник должен подать Заявку на весь объем, указанный в Приложении №1 к настоящему Приглашению. Не допускается подача Заявки по отдельным позициям или на часть объема, указанного в Приложении № 1 к настоящему Приглашению.

10. Описание участниками закупки поставляемого товара, который является предметом закупки, его функциональных характеристик (потребительских свойств), его количественных и качественных характеристик, описание выполняемой работы, оказываемой услуги, которые являются предметом закупки, их количественных и качественных характеристик осуществляется участником закупки в соответствии с требованиями, изложенными в Приложении №1, по формам, установленным в данном Приглашении.

11. После наступления даты и времени завершения срока подачи Заявок Участниками Инициатор получает доступ для скачивания полученных Заявок Участников. В случае если в скачанной Инициатором с ЭТП Заявке, предоставленной Участником, Инициатор не сможет получить доступ к содержимому архива или отдельного файла заявки Участника, Инициатором будет принято решение о невозможности проведения анализа данного архива либо файла, и такой архив либо файл будет считаться не полученным.

12. Электронные документы, заверенные электронной подписью, не рассматриваются, если в электронных документах отсутствуют реквизиты электронной подписи уполномоченного лица на подписание данных документов, а также нарушены правила использования электронной подписи, установленные законодательством Российской Федерации, в том числе, если сертификат ключа подписи утратил силу, электронная подпись используется с превышением полномочий и/или устарели данные, представленные для выдачи сертификата ключа подписи (изменены реквизиты юридического/физического лица, полномочия должностного лица, которому выдан сертификат ключа подписи)

13. Инициатор, в любой момент до истечения срока приема заявок вправе внести изменения в настоящее Приглашение, так же Инициатор имеет право продлевать срок подведения итогов в любое время до выбора Победителя или признанию закупки несостоявшейся. Все Участники, оформившие свое участие в закупке, получают соответствующие уведомления в порядке, установленными правилами ЭТП.

14. Заказчик (Инициатор) закупки вправе отказаться от ее проведения в любое время без каких-либо последствий для себя. Инициатор закупки оставляет за собой право уведомить об отказе от проведения закупки Исполнителей, представивших свои заявки. Приглашение не является извещением о проведении закупки конкурентным способом, не дает никаких прав участникам и не влечет возникновения никаких обязанностей у Заказчика, включая обязанности по заключению договора по результатам проведения закупки

15. Договор по результатам Закупки между Заказчиком и Исполнителем, представившим наилучшую заявку, будет заключен по факту утверждения Заказчиком аналитической записки о проведении закупки.

16. Для справок обращаться:

а. по вопросам, связанным с проведением закупочной процедуры, – к ответственному сотруднику: Симаковой Ольге Александровне, контактный телефон: (4932) 26-87-56 или по адресу электронной почты: [Simakova.OA@iv.mrsk-cp.ru](mailto:Simakova.OA@iv.mrsk-cp.ru)

б. по вопросам, связанным с разъяснением технических требований к закупке (содержащихся в приложении №1 к настоящему Приглашению) - к ответственному сотруднику Инициатора закупки: Пшеничникову Михаилу Алексеевичу, контактный телефон: (4932) 26-87-53 или по адресу электронной почты: [Pshenichnikov.MA@iv.mrsk-cp.ru](mailto:Pshenichnikov.MA@iv.mrsk-cp.ru)

17. Настоящее приглашение не является офертой, приглашением делать оферты, а проводимая Закупка не является способом заключения Договора на торгах, публичным конкурсом и не несет для Заказчика никаких правовых последствий.

18. В соответствии с пунктом 1 части 8 статьи 3 Федерального закона «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» во исполнение Постановления Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. N 925 «О приоритете товаров российского происхождения, работ, услуг, выполняемых, оказываемых российскими лицами, по отношению к товарам, происходящим из иностранного государства, работам, услугам, выполняемым, оказываемым иностранными лицами», с учетом требований п. 4.5.5 Единого стандарта закупок ПАО «Россети» (Положение о закупке) устанавливается приоритет товаров российского происхождения, работ, услуг, выполняемых, оказываемых российскими лицами, по отношению к товарам, происходящим из иностранного государства, работам, услугам, выполняемым, оказываемым иностранными лицами при проведении закупки

Приоритет предоставляется при соблюдении следующих условий:

а) участник должен указать в заявке на участие в закупке (в соответствующей части заявки на участие в закупке, содержащей предложение о поставке товара) наименования страны происхождения поставляемых товаров;

б) предоставление участниками закупки недостоверных сведений о стране происхождения товара, указанного в заявке, является основанием для признания заявки участника не соответствующей требованиям документации о закупке и отклонения такого участника от участия в закупке;

в) отсутствие в заявке на участие в закупке указания (декларирования) страны происхождения поставляемого товара не является основанием для отклонения заявки на участие в закупке, и такая заявка рассматривается как содержащая предложение о поставке иностранных товаров;

г) для целей установления соотношения цены предлагаемых к поставке товаров российского и иностранного происхождения, цены выполнения работ, оказания услуг российскими и иностранными лицами цена единицы каждого товара, работы, услуги определяется как произведение начальной (максимальной) цены единицы товара, работы, услуги, указанной в документации о закупке, на коэффициент изменения начальной (максимальной) цены договора по результатам процедур закупки, определяемый как

результат деления цены договора, предложенной участником в окончательном предложении на начальную (максимальную) цену договора (в случае, если закупка проводится по единичным расценкам, коэффициент изменения начальной (максимальной) цены договора по результатам процедуры закупки, определяется как результат деления суммы единичных цен по всем позициям Заявки Участника на сумму начальных (максимальных) цен единиц, указанных в закупочной документации);

д) отнесение участника закупки к российским или иностранным лицам производится на основании документов участника закупки, содержащих информацию о месте его регистрации (для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей), на основании документов, удостоверяющих личность (для физических лиц);

е) при поставке продукции, чтобы претендовать на получение приоритета участник должен указать в Заявке на поставку продукции для каждой позиции предлагаемой к поставке продукции в графе «Страна происхождения» наименование страны происхождения предлагаемой к поставке продукции. При этом Участник должен иметь в виду, что в случае предоставления ложной информации Инициатор отклонит Заявку Участника;

ж) в случае если победитель закупки будет признан уклонившимся от заключения договора, договор, будет заключен Заказчиком с участником закупки, который предложил такие же, как и победитель закупки, условия исполнения договора или предложение которого содержит лучшие условия исполнения договора, следующие после условий, предложенных победителем закупки;

з) замена предлагаемой Участником в Заявке продукции на этапе поставки продукции не допускается, за исключением случая, указанного ниже. На основании Постановления Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. N 925 «О приоритете товаров российского происхождения, работ, услуг, выполняемых, оказываемых российскими лицами, по отношению к товарам, происходящим из иностранного государства, работам, услугам, выполняемым, оказываемым иностранными лицами» при исполнении Договора, заключенного с Участником закупки, которому предоставлен приоритет при поставке продукции российского происхождения, не допускается замена страны происхождения предлагаемой к поставке продукции, за исключением случая, когда в результате такой замены вместо продукции иностранного происхождения поставляется продукция российского происхождения, при этом качество, технические и функциональные характеристики (потребительские свойства) такой продукции не должны уступать качеству и соответствующим техническим и функциональным характеристикам продукции, указанной в Договоре. Замена предлагаемой к поставке продукции иностранного происхождения на продукцию российского происхождения производится по согласованию с Заказчиком.

#### **19. Участие в закупке коллективных участников (группы лиц).**

В закупке могут участвовать не только юридические лица, индивидуальные предприниматели самостоятельно, но и их объединения (группы лиц), способные на законных основаниях выполнить требуемые поставки, работы, услуги.

В случае участия в закупке коллективного участника (группы лиц) каждое юридическое лицо (каждый индивидуальный предприниматель), входящее в состав коллективного участника, должно отвечать требованиям настоящего Приглашения в части требований, не подлежащих суммированию п. а) - д) пункта 2. При установлении требований по количественным параметрам деятельности коллективного участника (группы лиц), количественные параметры членов объединения суммируются. При установлении требований по наличию специальной правоспособности (например, наличие лицензий и иных специальных разрешительных документов) соответствие установленным в Приглашении требованиям оценивается в соответствии с распределением поставок, работ, услуг между членами коллективного участника

В связи с вышеизложенным коллективный Участник (группа лиц) готовит Заявку с учетом следующих дополнительных требований:

а) Заявка должна включать для каждого коллективного участника все

документы, формы, информацию и сведения, указанные в пункте 2 с учетом выполняемых коллективным участником работ/поставок/услуг и включать документы, указанные в п. 8 (Заявка на участие в закупке способом «сравнение цен» подготавливаются только лидером коллективного Участника);

б) Заявка подготавливается и подается лидером от своего имени со ссылкой на то, что он представляет интересы коллективного Участника;

в) в состав Заявки дополнительно включается копия соглашения между членами коллективного Участника. Соглашение должно удовлетворять следующим требованиям: в соглашении должны быть четко определены права и обязанности сторон как в рамках участия в закупке, так и в рамках исполнения Договора; в соглашении должно быть приведено четкое распределение объемов в процентном выражении от стоимости заключаемого Договора (при этом стоимость заключаемого Договора не указывается) и сроков выполнения работ между членами коллективного Участника; в соглашении должен быть определен лидер, который в дальнейшем представляет интересы каждого члена коллективного Участника во взаимоотношениях с Инициатором и Заказчиком; в соглашении должна быть установлена субсидиарная ответственность каждого члена коллективного участника по обязательствам, связанным с участием в закупке, и солидарная ответственность за своевременное и полное исполнение Договора; соглашением должно быть предусмотрено, что все операции по выполнению Договора в целом, включая платежи, совершаются исключительно с лидером, однако, по желанию Заказчика или по его инициативе, данная схема может быть изменена; срок действия соглашения должен быть не менее, чем срок действия Договора; соглашение не должно изменяться без одобрения Инициатора, Заказчика.

Любое юридическое лицо или индивидуальный предприниматель может участвовать только в одном объединении и не имеет права принимать участие в данной закупке самостоятельно. В случае невыполнения этих требований заявки с участием таких лиц будут отклонены без рассмотрения, по существу.

Приложения:

1. Приложение №1 - Требования к закупаемой услуге.
2. Приложение №2 - Проект договора.
3. Приложение №3 - Форма Заявки на участие в закупке способом «сравнение цен».

Заместитель директора  
по инвестиционной деятельности филиала  
ПАО «МРСК Центра и Приволжья»-«Ивэнерго»



Д.Н. Калашников

### Требования к закупаемой услуге

Табл. №1

|     |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |
|-----|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1   | Общая информация о закупке                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |
| 1.1 | Номер Лота                                                           | 3000559                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |
| 1.2 | Наименование Лота                                                    | ПИР. Строительство КВЛ 6 кВ от ВЛ 6 кВ ТП-142 - ТП-344, строительство КВЛ 6 кВ от ВЛ 6 кВ ТП 234-ТП 299-ТП 839, установка ТП 6/0,4 кВ, прокладка четырех КЛ 0,4 кВ.<br>Заявитель Филиал "Владимирский" ПАО "Т Плюс".<br>Договор ТП № 371044383 от 26.02.2026г. (от 150 кВт до 670 кВт). г. Иваново, ул. 11 Сосневская, д. 21, земельный участок с кадастровым номером 37:24:030540:338 |                    |
| 1.3 | Наименование закупаемой продукции                                    | ПИР. Строительство КВЛ 6 кВ от ВЛ 6 кВ ТП-142 - ТП-344, строительство КВЛ 6 кВ от ВЛ 6 кВ ТП 234-ТП 299-ТП 839, установка ТП 6/0,4 кВ, прокладка четырех КЛ 0,4 кВ.<br>Заявитель Филиал "Владимирский" ПАО "Т Плюс".<br>Договор ТП № 371044383 от 26.02.2026г. (от 150 кВт до 670 кВт). г. Иваново, ул. 11 Сосневская, д. 21, земельный участок с кадастровым номером 37:24:030540:338 |                    |
| 1.4 | Код по ОКПД 2                                                        | 71.12.13.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |
| 1.5 | Наименование по коду ОКПД 2                                          | Услуги по инженерно-техническому проектированию систем энергоснабжения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |
| 1.6 | Условие участия в закупочной процедуре только субъектов МСП (да/нет) | да                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |
| 1.7 | Место поставки товара/выполнения работ/оказания услуг                | г. Иваново                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |
| 1.8 | Срок поставки товара/выполнения работ/оказания услуг                 | С даты заключения договора- 30.09.2026г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |
| 1.9 | Форма, условия и порядок оплаты                                      | Безналичный расчет, срок оплаты не может превышать 7 (семь) рабочих дней с момента подписания Сторонами Акта об оказании услуг и предоставления счета – фактуры (в соответствии с Постановлением Правительства от 11.12.2014 №1352-ПП «Об особенностях участия субъектов малого и среднего предпринимательства в закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц»)    |                    |
| 2   | Предельная стоимость закупки                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |
|     |                                                                      | Расчет стоимости закупки, руб.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |
|     |                                                                      | Без учета НДС (22%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | С учетом НДС (22%) |
| 2.1 | Начальная (предельная) цена закупки, руб.                            | 406 904,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 496 422,88         |

## **Требования к закупаемой услуге**

**ПИР. Строительство КВЛ 6 кВ от ВЛ 6 кВ ТП-142 - ТП-344, строительство КВЛ 6 кВ от ВЛ 6 кВ ТП 234-ТП 299-ТП 839, установка ТП 6/0,4 кВ, прокладка четырех КЛ 0,4 кВ.**

**Для обеспечения технологического присоединения энергопринимающих устройств заявителя по договору № 371044383 от 26.02.2026г.**

**г. Иваново, ул. 11 Сосневская, д. 21, земельный участок с кадастровым номером 37:24:030540:338**

### **Основание выполнения работ.**

1.1. Исполнение мероприятий сетевой организации по договору технологического присоединения к сетям филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» – «Ивэнерго» № 371044383 от 26.02.2026г.

### **2. Общие требования.**

2.1. Местонахождение проектируемых электроустановок филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье»- «Ивэнерго» и энергопринимающих устройств Заявителя.

| Номер и дата договора ТП    | Заявитель | Присоединяемый объект                  | Адрес                                 | № проекта ТП | Район      | Кадастровый номер земельного участка, на котором располагаются энергопринимающие устройства Заявителя |
|-----------------------------|-----------|----------------------------------------|---------------------------------------|--------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| № 371044383 от 26.02.2026г. | -         | Объект жилищно-коммунального хозяйства | г. Иваново, ул. 11 Сосневская, д. 21, |              | Ивановский | 37:24:030540:338                                                                                      |

2.2. Разработать проектно-сметную документацию (далее - ПСД) одной стадией (проектная документация в объеме п.4 ТЗ, рабочая документация, сметная документация (в случае наличия пересечения проектируемых объектов с объектами ОАО «РЖД», ФГБУ «Главрыбвод», ГК Автодор, УК Автодор, а также в случае финансирования из государственных бюджетов всех уровней проектно-сметную документацию выполнить в 2 этапа: разработка документации стадии П; разработка документации стадии Р)) для реконструкции/нового строительства объектов распределительной сети 10/0,4 кВ, с учетом требований НТД, указанных в п. 9 настоящего ТЗ (при проектировании необходимо руководствоваться последними редакциями документов, необходимых и действующих на момент выполнения работ, в том числе не указанных в данном ТЗ), в объеме следующих мероприятий.

### **Строительство КВЛ 6 кВ №1.**

2.2.1. Установка устройства ответвления на одной из опор в пролёте опор № 3-5 ВЛ 6 кВ ТП-142 - ТП-344 (инвентарный номер 130000019984), более точно номер опоры определить проектом.

2.2.2. Прокладка КВЛ 6 кВ №1 протяженностью ориентировочно 420 м, точнее определить проектом, от опоры указанной в п. 2.2.1 настоящего ТЗ, до вновь установленной ТП 6/0,4 кВ, с подключением указанной линии на 1 секцию шин вновь установленной ТП 6/0,4 кВ.

КВЛ 6 кВ №1 проложить в составе:

- одноцепной ВЛ 6 кВ протяженностью ориентировочно 220 м, точнее определить проектом;
- одним кабелем в траншее протяженностью ориентировочно 200 м, точнее определить проектом, в местах пересечения с коммуникациями кабель проложить в защитной трубе.

Установка линейного разъединителя 6 кВ на первой опоре вновь строящейся КВЛ 6 кВ №1.

При прокладке КВЛ 6 кВ №1 предусмотреть вырубку отдельностоящих кустов/деревьев в количестве ориентировочно 170шт., точнее определить проектом.

В местах перехода ВЛ 6 кВ в КЛ 6 кВ предусмотреть установку устройств ограничения от перенапряжений.

### **Строительство КВЛ 6 кВ №2.**

2.2.3. Установка устройства ответвления на одной из опор в пролёте опор № 5а-6 или установки подставной опоры в пролёте опор № 5а-6 ВЛ 6 кВ ТП 234-ТП 299-ТП 839 (инвентарный номер 130000010979), точнее точку присоединения определить проектом.

2.2.4. Прокладка КВЛ 6 кВ №2 протяженностью ориентировочно 270 м, точнее определить проектом, от опоры указанной в п. 2.2.3 настоящего ТЗ, до вновь установленной ТП 6/0,4 кВ, с подключением указанной линии на 2 секцию шин вновь установленной ТП 6/0,4 кВ.

КВЛ 6 кВ №2 проложить в составе:

- одноцепной ВЛ 6 кВ протяженностью ориентировочно 20 м, точнее определить проектом;
- одним кабелем в траншее протяженностью ориентировочно 250 м, точнее определить проектом, в местах пересечения с коммуникациями кабель проложить в защитной трубе.

Установка линейного разъединителя 6 кВ на первой опоре вновь установленной КВЛ 6 кВ №2.

При прокладке КВЛ 6 кВ №2 предусмотреть вырубку отдельностоящих кустов/деревьев в количестве ориентировочно 120 шт., точнее определить проектом.

В местах перехода ВЛ 6 кВ в КЛ 6 кВ предусмотреть установку устройств ограничения от перенапряжений.

### **Установка ТП 6/0,4 кВ.**

2.2.5. Установка проходной двухтрансформаторной ТП 6/0,4 кВ киоскового типа с двумя трансформаторами мощностью 250 кВА каждый, максимально приближенно к земельному участку Заявителя. Корпус ТП 6/0,4 кВ принять в габарите мощности 2х630 кВА.

Место установки ТП 6/0,4 кВ согласовать с филиалом «Ивэнерго» и Заявителем.

Для обеспечения функций технического учета электроэнергии и контроля открытия дверей ТП 6/0,4 кВ предусмотреть установку счетчиков электроэнергии, с функцией телемеханики, на вводе 0,4 кВ каждого трансформатора 6/0,4 кВ. Основные параметры приборов учета принять в соответствии с п. 4.13.17 настоящего ТЗ. Перед монтажом приборов

технического учета в ТП 6/0,4 кВ произвести их программирование и установку SIM-карт в РЭС ИГЭС филиала «Ивэнерго». Сигналы открытия внешних дверей ТП 6/0,4 кВ от соответствующих датчиков предусмотреть на один из счетчиков технического учета ТП 6/0,4 кВ.

Компоновку ТП 6/0,4 кВ принять в соответствии с п. 4.13.17 настоящего ТЗ, при этом в РУ 6 кВ предусмотреть место для дополнительной установки по одной линейной камере КСО на каждой секции шин, а также место в РУ 0,4 кВ для дополнительной установки по одной линейной панели ЩО70 на каждой секции шин.

### **Прокладка КЛ 0,4 кВ.**

2.2.6. Прокладка КЛ 0,4 кВ №1 в траншее протяженностью ориентировочно 5 м, точнее определить проектом, от 1 секции шин РУ 0,4 кВ вновь установленной ТП 6/0,4 кВ не далее 15 м до границы земельного участка Заявителя расположенного по адресу: г. Иваново, ул. 11 Сосневская, д. 21, земельный участок с кадастровым номером 37:24:030540:338. U=0,4 кВ, максимальная передаваемая мощность по КЛ 0,4 кВ №1 P=128 кВт.

2.2.7. Прокладка КЛ 0,4 кВ №2 в траншее протяженностью ориентировочно 5 м, точнее определить проектом, от 2 секции шин РУ 0,4 кВ вновь установленной ТП 6/0,4 кВ не далее 15 м до границы земельного участка Заявителя расположенного по адресу: г. Иваново, ул. 11 Сосневская, д. 21, земельный участок с кадастровым номером 37:24:030540:338. U=0,4 кВ, максимальная передаваемая мощность по КЛ 0,4 кВ №2 P=128 кВт.

2.2.8. Прокладка КЛ 0,4 кВ №3 в траншее протяженностью ориентировочно 5 м, точнее определить проектом, от 1 секции шин РУ 0,4 кВ вновь установленной ТП 6/0,4 кВ не далее 15 м до границы земельного участка Заявителя расположенного по адресу: г. Иваново, ул. 11 Сосневская, д. 21, земельный участок с кадастровым номером 37:24:030540:338. U=0,4 кВ, максимальная передаваемая мощность по КЛ 0,4 кВ №3 P=127 кВт.

2.2.9. Прокладка КЛ 0,4 кВ №4 в траншее протяженностью ориентировочно 5 м, точнее определить проектом, от 2 секции шин РУ 0,4 кВ вновь установленной ТП 6/0,4 кВ не далее 15 м до границы земельного участка Заявителя расположенного по адресу: г. Иваново, ул. 11 Сосневская, д. 21, земельный участок с кадастровым номером 37:24:030540:338. U=0,4 кВ, максимальная передаваемая мощность по КЛ 0,4 кВ №4 P=127 кВт.

2.2.10. При прокладке КЛ 0,4 кВ №1, №2, №3, №4 предусмотреть вырубку отдельностоящих кустов/деревьев в количестве ориентировочно 5 шт., точнее определить проектом.

2.2.11. При проектировании рассмотреть возможность прокладки КЛ 0,4 кВ №1, №2, №3, №4 в одной траншее с учетом соблюдения требований НТД по прокладке взаиморезервирующих кабелей.

2.2.12. В конце каждой КЛ 0,4 кВ №1, №2, №3, №4 предусмотреть установку трубостойки с выходом кабеля на соответствующую трубостойку.

2.2.13. При проектировании предусмотреть.

2.2.13.1. Подготовку документов для оформления сервитутов (публичных сервитутов) в случаях размещения объектов строительства на землях принадлежащих третьим лицам (частная земля, общепаевая и т.п.) и выполнить сопровождение в оформлении сервитутов.

2.2.13.2. Соблюдение требований НТД при сближении и пересечении проектируемых объектов с существующими коммуникациями (автомобильными дорогами, линиями освещения, ЛЭП и т.д.).

2.2.13.3. Согласование плана трассы вновь прокладываемых ВЛ 0,4-6 кВ и проектной документации со всеми заинтересованными организациями.

2.2.13.4. Указание в проектной документации географических координат в формате WGS 84 (англ. World Geodetic System 1984) в десятичных дробях включая шестой знак после запятой (широта - 00,000000, долгота - 00,000000) объектов реконструкции и нового строительства, при этом опоры ВЛ, СТП, ТП, КТП необходимо указывать координатами одной точки, соответствующей геометрическому центру объекта, КЛ – указывать координатами точек начала и конца линии, а также точками поворотов линии.

2.3. Этапность выполнения работ.

2.3.1. Предпроектное обследование с проведением изыскательских работ и выбор места строительства (для площадных объектов) и полосы отвода (для линейных объектов).

2.3.2. Получение разрешения на использование земель, находящихся в государственной и муниципальной собственности без предоставления земельных участков и установления сервитутов (Постановление Правительства РФ от 03.12.2014 №1300, Постановление Правительства Ивановской области от 17.06.2015г. № 277-п (в действующей редакции)), согласование размещения проектируемого объекта на землях, находящихся в частной собственности, с собственниками.

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 Приказа 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, формата 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».

В отношении земель не находящихся в государственной и муниципальной собственности: выполнение всех необходимых и достаточных мероприятий по согласованию и оформлению земельно-правовых отношений, в том числе передача экземпляра соответствующего документа (подписанного как со стороны Заказчика, так и со стороны владельца земельного участка) правообладателю соответствующего земельного участка (собственнику, землевладельцу, землепользователю, арендатору и др.).

2.3.3. При прохождении ЛЭП 0,4-10 кВ (размещении ТП) по землям лесного участка (земли лесного фонда) направление заявления в министерство лесного хозяйства Ивановской области о предоставлении документации для выполнения межевания, кадастрового учета и предоставления лесного участка в аренду с последующей разработкой проекта межевания территории (ПМТ), проекта планировки территории (ППТ), проекта освоения лесов.

2.3.4. При прохождении ЛЭП 0,4-10 кВ (размещении ТП) по землям особо охраняемых территорий, землям водного фонда - направление заявления в соответствующее ведомство (Главрыбвод, департамент культуры и т.п.) Ивановской области на предоставление условий размещения проектируемых сетей.

2.3.5. При прохождении ЛЭП 0,4-10 кВ (размещении ТП) по землям принадлежащим третьим лицам (частная земля, общепаевая и т.п.) необходимо установить публичный сервитут в отношении земель и (или) земельного(ых) участка(ов) предусмотренный статьей 39.37 Земельного кодекса Российской Федерации или статьей 3.6 Федерального закона от 25 октября 2001 г. N 137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации».

2.3.6. 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 (действующей редакции) и другой действующей НТД), сметной документации, с учетом п. 2.2 настоящего ТЗ.

2.3.7. Согласование ПСД с Заказчиком, заинтересованными сторонами и надзорными органами (при необходимости, при соответствующем обосновании).

2.3.8. В целях сокращения затрат и сроков разработки рабочей документации по данному титулу при проектировании использовать альбомы типовых проектных решений и проектную документацию повторного использования.

### **3. Исходные данные для проектирования.**

3.1. Суммарная максимальная присоединяемая мощность – 255 кВт.

3.2. Категория надёжности электроснабжения – II.

3.3. Номинальный уровень напряжения на границе разграничения балансовой принадлежности – 0,4 кВ.

3.4. 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.

3.5. Информация по режимам работы сети, в т.ч. ремонтным, токовые нагрузки в нормальных и ремонтных режимах (летние и зимние), при выполнении реконструкции с заменой проводов.

3.6. Схемы нормального режима ПС, РП, ТП и фидеров сети 6-10 кВ и 0,4 кВ.

3.7. Сведения об установленном оборудовании ПС, РП, ТП.

3.8. 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.

### **4. Требования к проектированию.**

#### **Проектно-сметная документация.**

4.1. 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 данные Карт климатического районирования по ветру, гололеду и ветровой нагрузке при гололеде Ивановской области, предельные значения пролетов воздушных линий, для соответствующих категорий района по ветру и гололеду, определяются по таблицам типовых проектов, увеличение установленных предельных значений длин пролётов возможно только при специальном обосновании, с согласованием с филиалом ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Ивэнерго»;

– 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.);
- 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;**

– сведения о примененной иностранной (импортной) продукции, текстовая часть пояснительной записки должна содержать раздел «Применение иностранной (импортной) продукции» с обоснованием применения иностранной (импортной) продукции на основе анализа рынка и формированием перечня иностранного (импортного) оборудования, материалов, систем и технологий, предусмотренных проектной документацией со стоимостью на основании сметного расчета.

В Пояснительной записке необходимо рассмотреть и разработать различные варианты (с обязательной оценкой экономических показателей и выполнением технико-экономического обоснования (далее ТЭО) по критерию минимума дисконтированных затрат за весь период жизненного цикла проектируемого объекта) технических решений по проектируемому объекту с выполнением обосновывающих расчетов и подготовкой рекомендаций по оптимальным вариантам.

В ТЭО должно быть включено сравнение не менее 2-х технических решений, с выводом по приоритетному (рекомендуемому) варианту. При наличии у Подрядчика технических решений, альтернативных указанным в ТЗ (иные компоновочные или конструктивные решения, в т.ч. полученные от заводов-изготовителей), они должны быть рассмотрены в проектной документации. При этом необходимо произвести предварительный конъюнктурный анализ (не менее 3-х ТКП) по основному оборудованию с выполнением раздела ТЭО предлагаемых технических решений.

При необходимости, определяемой первым заместителем директора – главным инженером филиала, должны быть проведены совещания по рассмотрению проектной документации с участием Подрядчика и заводов-изготовителей, указанных в ТЭО, а также смежных сетевых организаций, чьи интересы должны быть учтены при разработке ПСД. В данных совещаниях могут принимать участие работники профильных подразделений ИА Общества/УО.

Выполнить отдельным разделом реестр используемого основного оборудования и вторичного оборудования для различных вариантов, рассмотренных в ТЭО. В реестре в обязательном порядке должны быть указаны производитель, марка, тип, наличие положительного заключения аттестационной комиссии ПАО «Россети», наличие в реестрах российской промышленной продукции Минпромторг РФ и Минцифры РФ (при необходимости). Реестр используемого основного оборудования по выбранному техническому решению должен быть согласован с первым заместителем директора – главным инженером филиала.

#### 4.2. Проект полосы отвода.

##### 4.2.1. 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»).

##### 4.2.2. 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;
- сводную экспликацию земель по участникам земельно-правовых отношений;
- разрешение на размещение объектов на территории Ивановской 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 Ивановской области от 17.06.2015г. № 277-п (в действующей редакции).

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 филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Ивэнерго» и обоснованием отсутствия возможности размещения объектов энергетики на муниципальных землях.

#### 4.3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения (при проектировании ЛЭП).

##### 4.3.1. 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 (мероприятий по антиобледенению, молниезащите, заземлению, а также мер по защите конструкций от коррозии и др.);

– описание типов и параметров стоек ВЛ (промежуточные, угловые, анкерные), конструкций опор;

– описание конструкций фундаментов, опор;

– 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 установки на ВЛ коммутационного оборудования (разъединитель, реклоузер), в случае если предусмотрено ТУ.

#### 4.3.2. Привести в графической части:

– схема нормального режима ЛЭП 0,4-10 (6) кВ и поопорная схема (для реконструируемых ВЛ);

– план трассы ЛЭП, профили переходов через инженерные коммуникации, ведомости опор, фундаментов;

– чертежи конструктивных решений и отдельных элементов опор ВЛ (при отступлении от типовых решений) и оборудования, описанных в пояснительной записке;

– чертежи конструктивных решений и отдельных элементов КЛ, кабельных вставок;

– схемы устройства переходов через железные и автомобильные (шоссеиные, грунтовые) дороги, а также через водные преграды;

– схемы крепления опор (при необходимости);

– профили пересечений с инженерными коммуникациями;

– чертежи узлов перехода с кабельной линии на воздушную линию;

– чертежи заземляющих устройств опор ВЛ (прилагаемые или ссылаемые документы);

– конструктивные чертежи устанавливаемого на ВЛ коммутационного оборудования (разъединитель, реклоузер).

4.4. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений (при проектировании ТП/РП/РТП, реклоузеров, узлов учета).

#### 4.4.1. Привести в текстовой части:

– сведения об основных электрических характеристиках и конструкции площадного объекта электросетевого комплекса (ТП/СТП/РТП/РП, реклоузеров, узлов учета);

– 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.

#### 4.4.2. Привести в графической части:

– однолинейную схему площадного объекта;

– компоновочные и электротехнические решения (установочные чертежи 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.

4.5. Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта (включается в состав проектно-сметной документации при необходимости сноса (демонтажа) линейного объекта или его части).

#### 4.6. Проект организации строительства.

Проект организации строительства должен содержать:

– характеристику 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.

#### 4.7. Мероприятия по охране окружающей среды.

#### 4.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

4.9. 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).

4.10. 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 19.06.2020г.».

#### 4.11. Требования к сметной документации.

4.11.1. 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, а также внутренними локальными нормативными актами ПАО «Россети Центр» и ПАО «Россети Центр и Приволжье».

4.11.2. 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.

4.11.3. 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.

4.11.4. Сметная стоимость строительства определяется ресурсно-индексным методом по Ивановской области 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.

4.11.5. 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).

4.11.6. В электронном виде сметная документация предоставляется в форматах ПО «Госстройсмета» или 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).

4.11.7. 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.

4.11.8. При наличии этапов строительства выполнить отдельные сводные сметные расчеты на каждый этап строительства, с объектными сметами и объединением их в сводку затрат.

4.11.9. 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.

4.11.10. В случае применения инновационных решений, приведенных в Реестре инновационных технологий ПАО «Россети», выделенная стоимость инноваций должна оформляться Подрядчиком в «Сводной ведомости затрат по применению инновационных технологий» на основе сметных расчетов в разделе проекта «Сметная документация».

4.11.11. 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».

4.11.12. 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.

**4.11.13. В случае применения на объекте основных средств по кодам группировки «Машины и оборудование, включая хозяйственный инвентарь», попадающих под параметры применения ФИНВ (далее- объекты ОС для ФИНВ) мероприятия по создаваемым/реконструируемым/модернизируемым объектам ОС для ФИНВ включать отдельной локальной сметой.**

4.11.14. Согласованную Заказчиком сметную документацию (ССР и локальные сметы) представить в 4 экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде в 2 экземплярах на USB - носителе: один в формате PDF, второй в формате Excel и Госстройсмета или Гранд-смета, либо в другом числовом формате, совместимым с Госстройсмета или Гранд-смета, позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам (совместно с проектной документацией).

#### 4.12. Требования к оформлению ПСД.

4.12.1. Оформить предварительное размещение объекта строительства, с согласованием местоположения со всеми землепользователями, отвод земельного участка на период строительства.

4.12.2. 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.

4.12.3. При выполнении рабочей документации необходимо руководствоваться положениями ГОСТ Р 21.101 (в действующей редакции). Рабочая документация должна включать в себя следующие документы и материалы.

4.12.3.1. 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.).

4.12.3.2. Ведомость объемов работ (строительно-монтажных и пуско-наладочных).

В случае применения на объекте основных средств по кодам группировки «Машины и оборудование, включая хозяйственный инвентарь», попадающих под параметры применения ФИНВ (далее - объекты ОС для ФИНВ) мероприятия по создаваемым/реконструируемым/модернизируемым объектам ОС для ФИНВ включать в объем работ отдельным разделом.

4.12.3.3. 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).

4.12.3.4. Прилагаемые документы:

- типовые проекты на ТП и РП с привязкой к конкретному объекту;
- спецификации оборудования, изделий и материалов по ГОСТ 21.110 (в действующей редакции);
- опросные листы;
- перечень радиоэлектронной продукции с указанием кодов ОКПД 2 для каждого наименования, предусматриваемого проектом.

4.12.4. Выполнить заказные спецификации на основное и вторичное электротехническое оборудование, ЗИП, материалы и инструменты согласовав их с Заказчиком.

4.12.5. В спецификации предусмотреть комплектование объекта проектирования информационными и предупреждающими знаками в соответствии с распоряжением ПАО «Россети» от 09.11.2019 года №501р «Об утверждении требований к информационным знакам», распоряжения ПАО «Россети Центр» № ЦА/14/14-р от 03.02.2020, с учетом

требований ПС БС 8/02-02/2021 Положение по управлению фирменным стилем ПАО «Россети Центр и Приволжье», ЗИП и аварийный резерв (при обосновании).

4.12.6. 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 MS Office, 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).

4.12.7. 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.

4.12.8. Не допускается передача проектно-сметной документации в формате PDF с пофайловым разделением страниц.

4.12.9. В проектно-сметной документации должны использоваться утвержденные диспетчерские наименования объектов.

4.12.10. Разработанная ПСД документация является собственностью Заказчика, и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

4.13. Требования к применяемым техническим решениям и оборудованию.

4.13.1. Необходимость применения оборудования импортного производства должна быть обоснована исключительно на основании технико-экономического сравнения с отечественными эквивалентами, с проведенным мониторингом рынка, подтверждающего отсутствие отечественных эквивалентов, а также пройти процедуру согласования Техническим советом Общества, в соответствии с регламентом РГ БП 11/13.

4.13.2. Запретить при проектировании применение (импортного) программного обеспечения и радиоэлектронной продукции для обеспечения безопасности критически важной инфраструктуры.

4.13.3. 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).

4.13.4. При проектировании объектов распределительной сети 0,4 - 6(10) кВ принять основные требования к оборудованию в соответствии с Типовыми техническими заданиями на поставку оборудования ПАО «Россети Центр» и ПАО «Россети Центр и Приволжье», окончательно уточнить на стадии проектирования.

4.13.5. Для российских производителей – наличие положительного заключения МВК, ТУ, или иные документы, подтверждающие соответствие техническим требованиям.

4.13.6. 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.

4.13.7. Технические решения проектной документации должны основываться на применении оборудования, материалов и систем, включенных в Перечень оборудования, материалов и систем, допущенных к применению на объектах ПАО «Россети» (размещен на сайте ПАО «Россети» по ссылке <https://rosseti.ru/suppliers/technical-policy/equipment-quality-control/>), в противном случае в проектной документации указать на необходимость обязательного прохождения процедуры аттестации.

4.13.8. В спецификации оборудования, изделий и материалов в столбце «Примечания» должен быть указан номер заключения аттестационной комиссии ПАО «Россети» по оборудованию и материалам, подлежащим аттестации.

4.13.9. Выбор типов оборудования осуществляется по согласованию с Заказчиком. Марку оборудования, провода, сцепной линейной арматуры согласовать с Заказчиком.

4.13.10. По всем видам оборудования Подрядчик должен предоставить полный комплект технической и эксплуатационной документации на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ 34.201, ГОСТ 27300, ГОСТ Р 2.601 (в действующих редакциях) по монтажу, наладке, пуску, сдаче в эксплуатацию, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания поставляемого оборудования.

4.13.11. 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.

4.13.12. При необходимости 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.

4.13.13. Выполнить расчет токов к.з., предусмотреть проверку чувствительности и селективности защит. В случае необходимости справочно представить в проекте предложение о замене оборудования.

4.13.14. При проектировании производственных помещений применять светодиодные источники света со световой отдачей не ниже 90 лм/Вт.

4.13.15. Составить энергетический паспорт здания в отношении следующих объектов: строящихся зданий общей площадью более 50 м², в которых необходимо поддерживать определенный температурно-влажностный режим (в соответствии с СП 50.13330.2024. Свод правил. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СП 50.13330.2024, утв. Приказом Минрегиона России от 15.05.2024 № 327).

4.13.16. Основные требования к КВЛ 6 кВ №1 и КВЛ 6 кВ №2.

Выполнить строительство КВЛ 6 кВ №1 и КВЛ 6 кВ №2, при этом местах перехода ВЛ 6 кВ в КЛ 6 кВ предусмотреть установку устройств ограничения от перенапряжений.

4.13.16.1. Основные требования к участкам ВЛ 6 кВ.

| Наименование параметра |                               | Значение                                         |
|------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------|
| Напряжение, кВ         |                               | 6                                                |
| Протяженность, м       |                               |                                                  |
|                        | воздушный участок КВЛ 6 кВ №1 | Ориентировочно 220 м, точнее определить проектом |
|                        | воздушный участок КВЛ 6 кВ №2 | Ориентировочно 20 м, точнее определить проектом  |
| Тип провода            |                               | СИП-3                                            |

| Наименование параметра                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                    | Значение                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Тип самонесущего кабеля (системы «земля-воздух-вода»)                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                                                          |
| Совместная подвеска                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                                                          |
| Сечение провода, мм <sup>2</sup>                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                    | Не менее 50 мм <sup>2</sup> , точнее определить проектом                   |
| Способ защиты от перегрева проводов                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                    | ОПН с искровым промежутком или разрядники мультикамерные                   |
| Материал промежуточных опор                                                                                                   | Во всех случаях, кроме технологического присоединения потребителей до 150 кВт                                                                                                                                                                                      | ЖБ*/ композит**                                                            |
| Материал анкерных опор                                                                                                        | Во всех случаях, кроме технологического присоединения потребителей до 150 кВт                                                                                                                                                                                      | ЖБ*                                                                        |
| Изгибающий момент стоек (не менее), кН·м                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                    | В соответствии с типовым проектным решением ПАО «Россети»                  |
| Тип изоляторов                                                                                                                | Стекло/фарфор. При использовании изоляторов типа ШФ-20 обязательное наличие сертификатов качества и паспорта завода-изготовителя и выполнять обработку материалов крепления провода к изолятору на предмет отсутствия всевозможных заусенцев, острых краев и т.д.) |                                                                            |
| Вырубка просеки                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                    | В соответствии с п. 2.2.2, 2.2.4 настоящего ТЗ                             |
| Разъединитель на отпайке                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                            |
| воздушный участок КВЛ 6 кВ №1                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                    | Установка разъединителя 6 кВ на первой опоре вновь установленной КВЛ 6 кВ. |
| воздушный участок КВЛ 6 кВ №2                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                    | Установка разъединителя 6 кВ на первой опоре вновь установленной КВЛ 6 кВ. |
| Информация о наличии пересечений со смежными инженерными сетями в охранной зоне проектируемой ВЛ                              |                                                                                                                                                                                                                                                                    | Определить проектом                                                        |
| Подземные инженерные сети (газопровод, нефтепровод, ВОЛС, водопровод, канализация и пр.)                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                    | Определить проектом                                                        |
| Пересечения:<br>– абонентские ЛЭП всех уровней напряжения<br>– автомобильные дороги<br>– железные дороги<br>– водные преграды |                                                                                                                                                                                                                                                                    | Определить проектом                                                        |

\* рассматривать возможность применения опор из железобетона, модифицированного добавкой на поликарбоксилатной основе, согласно патенту ПАО «Россети Центр и Приволжья» на полезную модель от 29.05.2023 № 218483 «Модифицированная железобетонная стойка опор ВЛ 0,4-10 кВ повышенной долговечности».

\*\* рассматривать возможность применения композитных опор согласно патенту ПАО «МРСК Центра» на изобретение №2620057 «Полимерная композиция для пропитки стеклонитей, устойчивая к ультрафиолетовому излучению» и патенту на изобретение № 2619960 «Устройство крепления верхнего оголовника для установки траверсы на торце конусной пустотелой композитной опоры ЛЭП».

Общие требования к конструкции ВЛ 6 кВ:

- сечение провода на магистрали ВЛ 6 кВ должно быть не менее 70 мм<sup>2</sup>, на линейных ответвлениях (отпайках) от магистралей рекомендуется применение проводов сечением не менее 35 мм<sup>2</sup>;
- предусмотреть на ВЛЗ 6 кВ установку скоб для установки ПЗ, места определить проектом, согласовать с РЭС;
- тип фундаментов, расстановку, количество и материал опор, протяженность и сечение проводов уточнить при разработке ПСД с выполнением необходимых расчетов с учетом согласованной трассы прохождения;
- при прохождении ВЛ 6 кВ в труднодоступной, населенной местности рекомендуется применение высоконадежных опорных фарфоровых изоляторов, в том числе изолирующих траверс высокой заводской готовности на их основе (в случае применения защищенного провода 6 кВ);
- при прохождении ВЛ 6 кВ в лесных массивах рассматривать возможность применения самовосстанавливающихся воздушных линий (СВЛ), конструкция подвесных зажимов должна исключать глухое крепление провода;
- при проектировании участков ВЛ 6 кВ с врезкой в существующую ВЛ 6 кВ, выполненную иным типом провода, предусматривать анкерные опоры в точках врезки.

#### 4.13.16.2. Основные требования к участкам КЛ 6 кВ.

| Наименование параметра                                 |                                                                                                                                                                                                                                                              | Значение                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Напряжение, кВ                                         |                                                                                                                                                                                                                                                              | 6                                                                                                                                                     |
| Протяженность, м                                       |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                       |
| кабельный участок КВЛ 6 кВ №1                          | Ориентировочно 200 м, точнее определить проектом, из них:<br>- в траншее протяженностью ориентировочно 200 м, точнее определить проектом.                                                                                                                    |                                                                                                                                                       |
| кабельный участок КВЛ 6 кВ №2                          | Ориентировочно 250 м, точнее определить проектом, из них:<br>- в траншее протяженностью ориентировочно 250 м, точнее определить проектом.                                                                                                                    |                                                                                                                                                       |
| Конструктивное исполнение                              |                                                                                                                                                                                                                                                              | Трехфазное                                                                                                                                            |
| Сечение жилы, мм²                                      | Сечение каждого кабеля:<br>- не менее 120 мм² при прокладке в траншее вне защитной трубы или в защитной трубе длиной до 10м, точнее определить проектом;<br>- не менее 185 мм² при прокладке в защитной трубе длиной более 10 м, точнее определить проектом. |                                                                                                                                                       |
| Количество кабелей, шт.                                |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                       |
| кабельный участок КВЛ 6 кВ №1                          |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                       |
| кабельный участок КВЛ 6 кВ №2                          |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                       |
| Количество проколов, шт. /протяженность, м             |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                       |
| кабельный участок КВЛ 6 кВ №1                          | -                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                       |
| кабельный участок КВЛ 6 кВ №2                          | -                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                       |
| Материал изоляции кабеля                               | Во всех случаях, кроме технологического присоединения потребителей до 150 кВт                                                                                                                                                                                | С изоляцией, пропитанной нестекающим изоляционным составом                                                                                            |
| Сечение экрана, кв. мм (для кабеля с изоляцией из СПЭ) |                                                                                                                                                                                                                                                              | -                                                                                                                                                     |
| Транспозиция экранов (для кабеля с изоляцией из СПЭ)   |                                                                                                                                                                                                                                                              | -                                                                                                                                                     |
| Заземление экранов (для кабеля с изоляцией из СПЭ)     |                                                                                                                                                                                                                                                              | -                                                                                                                                                     |
| Пожаробезопасное исполнение                            |                                                                                                                                                                                                                                                              | Да                                                                                                                                                    |
| Прокладка КЛ в трубах                                  | Во всех случаях, кроме технологического присоединения потребителей до 150 кВт                                                                                                                                                                                | Кабель проложенный в траншее в местах пересечения с коммуникациями размещать в защитной трубе, кабель проложенный методом ГНБ - в отдельной трубе ПНД |
| Вырубка просеки                                        |                                                                                                                                                                                                                                                              | В соответствии с п. 2.2.2, 2.2.4 настоящего ТЗ                                                                                                        |

Общие требования по прокладке КЛ 6 кВ.

При наличии соответствующих требований по пересечению инженерных коммуникаций кабельной линией, полученных от собственников пересекаемых инженерных коммуникаций в ТУ на пересечение, прокладку КЛ 0,4-10(6) кВ в местах пересечения с объектами транспортной и иной инфраструктуры осуществлять согласно ПУЭ, с учетом требований Оперативного указания ПАО «МРСК Центра» № ОУ-01-2013 от 27.08.2014 «О выполнении пересечений КЛ 0,4-10 кВ с объектами транспортной инфраструктуры».

Трубы для прокладки кабелей должны соответствовать [СТО 34.01-2.3.3-037-2020](#) ПАО «Россети» Трубы для прокладки кабельных линий напряжением выше 1 кВ.

Предусмотреть установку предупредительных ж/б пикетов по трассе прохождения КЛ, в т.ч. на углах поворотов КЛ и местах установки соединительных муфт.

Защиту от коммутационных и грозовых перенапряжений выполнить в соответствии с действующим изданием ПУЭ.

При проектировании КЛ выполнить следующие расчеты:

- расчет величины емкостных токов;
- расчет сечения токоведущей жилы по пропускной способности и термической стойкости к токам КЗ;
- проверку по падению напряжения.

При прокладке КЛ 6 кВ предусмотреть:

- защиту в соответствии с ПУЭ;
- требования к трассе кабеля, глубина, толщина песчаной подсыпки, ГНБ в местах переходов через препятствия (дороги, водоемы, коммуникации и пр.), знаки безопасности, пикеты.

Требования к проектированию кабельных линий с изоляцией из сшитого полиэтилена (далее СПЭ, *удалить если кабель с бумажно-масляной изоляцией*):

- расчет сечения токоведущей жилы по пропускной способности и термической стойкости к токам КЗ;
- расчет сечения экрана КЛ по пропускной способности и термической стойкости к токам КЗ;
- расчет потерь на нагрев экрана;
- метод прокладки КЛ (треугольник);
- выбор способа заземления экранов, выбор ОПН, места их установки определяются необходимостью транспозиции (ОРУ, ВЛ);
- расчет мест монтажа и количества точек транспозиции экранов (при необходимости, при соответствующем обосновании);
- расчет величины сопротивления заземления шкафов транспозиции (при необходимости, при соответствующем обосновании);
- выбор шкафа транспозиции по сечению и марке кабеля.

При прокладке КЛ в кабельных сооружениях, при строительстве РП, РТП, ЦРП, КТП должны быть обеспечены Требования по пожарной безопасности кабельных сооружений в соответствии с НТД.

#### 4.13.17. Основные требования к ТП 6/0,4 кВ.

В РУ 6 кВ предусмотреть **место** для дополнительной установки по одной линейной камере КСО на каждой секции шин, а также **место** в РУ 0,4 кВ для дополнительной установки по одной линейной панели ЩО70 на каждой секции шин.

Общие требования по выбору ТП 6/0,4 кВ.

— Выбор ТП 6/0,4 кВ осуществлять в соответствии с оперативным указанием ПАО «Россети Центр» «О применении оборудования для распределительных сетей 10/0,4 кВ» от 02.12.2014 № ОУ-05-2014.

— Размещение трансформаторных подстанций 6/0,4 необходимо выполнять в центре нагрузок с целью минимизации потерь в сети 0,4 кВ, размещение трансформаторных подстанций 6/0,4 кВ вне центра нагрузок должно быть обосновано.

— Количество отходящих линий РУ НН и номинальные параметры коммутационных аппаратов РУ НН уточнить при проектировании с проведением необходимых расчетов.

— Трансформаторный отсек ТП 6/0,4 кВ должен быть оснащен сетчатым ограждением, исключающий возможность доступа в отсек. Крепление сетчатого ограждения должно быть выполнено на болтовых соединениях по периметру проема и позволять демонтаж сетчатого ограждения для выполнения ремонтно-эксплуатационных работ.

— Крепление створок ворот и дверей должно быть выполнено на внутренних петлях. Замки на дверях – внутреннего исполнения, должны иметь простую и надежную конструкцию и открываться одним ключом (в комплекте 5 ключей). Двери и створки ворот должны иметь фиксацию в крайних положениях. Двери, жалюзи и замки должны иметь противовандальное исполнение. Предусмотреть петли для навесных замков, а также навесные замки установленного образца по согласованию с заказчиком.

— Способ окраски: краска полимерная порошковая, цвета в соответствии с корпоративным стандартом ПАО «Россети».

— В качестве уплотнителей на дверях, использовать долговечные материалы устойчивые к атмосферным воздействиям (диапазон рабочей температуры от -45С° до +40С°).

— Конструкция крыши должна исключать сток воды с крыши на стены.

— Предусмотреть наличие блокировок: привода заземлителя и выключателя нагрузки, дверцы предохранителей высоковольтного отсека, главных и заземляющих ножей разъединителя и др.

— Предусмотреть окраску ТП 6/0,4 кВ в соответствии с утвержденными корпоративными цветами Заказчика, на дверях ТП предусмотреть нанесение знаков безопасности, логотипа Заказчика и телефона 8-800-220-0-220.

— Защиту ТП 6/0,4 кВ от перенапряжений осуществить ограничителями перенапряжений 6 кВ и 0,4 кВ.

— Выбор мощности трансформаторов производить на основании требований, определенных техническими условиями. При проектировании обеспечивается уточнение мощности трансформаторов на основании технико-экономического сравнения вариантов, учитывающих допустимую перегрузку трансформаторов, уровень потерь в стали и обмотках трансформаторов.

— Конструкция трансформаторных подстанций и распределительных трансформаторных пунктов должна допускать замену трансформаторов на большую мощность при предполагаемом росте нагрузок в перспективе 5 лет и более.

— Силовые трансформаторы 6/0,4 кВ должны быть произведены с применением современных технологий и материалов для снижения уровня удельных технических потерь.

— Предусмотреть при необходимости устройство компенсации реактивной мощности холостого хода трансформатора;

- Трансформаторы применять с уменьшенными потерями электроэнергии (X2 K2). Допустимые отклонения определяются в соответствии с ГОСТ Р 52719-2007 (15 % для потерь холостого хода, 10 % для потерь короткого замыкания и суммарно не более 10 %).
- При проектировании воздушного ввода с ВЛ 6 кВ в ТП 6/0,4 кВ предусмотреть дополнительные изоляторы для крепления спуска ВЛ 6 кВ к ТП 6/0,4 кВ.
- На всех открывающихся створках дверей ТП 6/0,4 кВ должны быть нанесены знаки безопасности «ОСТОРОЖНО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ», согласно СТО 34.01-30.1-001-2016 и «Не влезай, убьет!», согласно СТО 34.01-24-001-2015.
- На ТП 6/0,4 кВ должна быть установлена информационная табличка с диспетчерским наименованием (согласно требованиям фирменного стиля ПАО «Россети Центр» и ПАО «Россети Центр и Приволжье»).
- Для ввода/выводов СИП-2 из шкафа РУ 0,4 кВ применять шланг электромонтажный (металлорукав из оцинкованной стали с внешним полимерным покрытием) с креплением его к телу опоры металлической лентой, с использованием переходных манжет (бушинг) для ввода в шкаф РУ 0,4 кВ.
- В РУ 0,4 кВ должны иметься надписи панелей, аппаратов, отдельных цепей, соответствующие диспетчерским наименованиям, указанным в нормальной схеме ТП 6/0,4 кВ. Схема должна быть утверждена руководителем РЭС и размещаться на двери (либо внутри РУ).
- Присоединение заземляющих проводников к заземлителю и заземляемым конструкциям должно быть выполнено сваркой, а к корпусам аппаратов, машин и опорам воздушных линий электропередачи – сваркой или болтовым соединением (согласно п.5.10.4 ПТЭ).
- В качестве заземляющих проводников преимущественно использовать не оцинкованную полосу/круг. Максимально сократить при выполнении строительно-монтажных работ количество изгибов заземляющих проводников.
- В РУ 6 кВ предусмотреть установку заземляющих ножей с блокировкой на всех присоединениях и сборных шинах.
- Сигналы открытия внешних дверей ТП 6/0,4 кВ от соответствующих датчиков предусмотреть на один из счетчиков технического учета ТП 6/0,4 кВ с функцией ТМ.
- Обеспечить настройку параметров счетчика технического учета ТП 6/0,4 кВ с функцией ТМ в части передачи сигналов телеметрии на верхний уровень системы по протоколу МЭК 60870-5-104.

| № п/п                                                                         | Наименование параметра                                                                                                                                                            |                                                            | Значение            |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1. Производитель                                                              |                                                                                                                                                                                   |                                                            |                     |
| 1.1                                                                           | ТП                                                                                                                                                                                |                                                            | -                   |
| 1.2                                                                           | Силовых трансформаторов                                                                                                                                                           |                                                            | -                   |
| 2. Заводской тип (марка)                                                      |                                                                                                                                                                                   |                                                            |                     |
| 2.1                                                                           | ТП                                                                                                                                                                                |                                                            | -                   |
| 3.Основные требования к ТП                                                    |                                                                                                                                                                                   |                                                            |                     |
| 3.1                                                                           | Конструктивное исполнение ТП                                                                                                                                                      | Проходная двухтрансформаторная ТП 6/0,4 кВ киоскового типа |                     |
| 3.2                                                                           | Габаритные размеры (Д×Ш), мм, не более                                                                                                                                            | ТП 6/0,4 кВ в габаритах мощности 2х630 кВА                 |                     |
| 3.3                                                                           | Антикоррозийное покрытие металлоконструкции обеспечивающее защиту на весь срок службы (Да/Нет)                                                                                    |                                                            | Да                  |
| 3.4                                                                           | Трансформатор устанавливается в отдельной камере (да, нет)                                                                                                                        |                                                            | Да                  |
| 3.5                                                                           | Наличие в трансформаторных отсеках вентиляционных жалюзийных решеток с обеих сторон наружу (да, нет)                                                                              |                                                            | Да                  |
| 3.6                                                                           | Ошиновка главных цепей огрунтована и окрашена, выполнена расцветка фаз в соответствии с НТД (да, нет)                                                                             |                                                            | Да                  |
| 3.7                                                                           | Контактные соединения имеют луженую поверхность (да, нет)                                                                                                                         |                                                            | Да                  |
| 3.8                                                                           | Оснащение ТП всеми видами защит:<br>- от атмосферных и коммутационных перенапряжений (да, нет);<br>- от перегрузки и междуфазных КЗ (да, нет)                                     |                                                            | Да<br>Да            |
| 3.9                                                                           | Монтаж межшкафных соединений выполняется на заводе изготовителе (да, нет)                                                                                                         |                                                            | Да                  |
| 3.10                                                                          | Окраска металлоконструкций и корпуса КТП полиэфирными порошковыми атмосферостойкими красками в фирменный цвет; на уровне 2/3 высоты наносится синим цветом блок филиала (да, нет) |                                                            | Да                  |
| 3.11                                                                          | Двери ТП должны иметь резиновые уплотнители, степень защиты не ниже IP34 (да, нет)                                                                                                |                                                            | Да                  |
| 3.12                                                                          | Наличие запирающих устройств дверей внутренней установки с универсальным ключом, предупреждающих об опасности знаков (да, нет)                                                    |                                                            | Да                  |
| 3.13                                                                          | Сплошной металлический пол внутри КТП, включая трансформаторные отсеки (да, нет)                                                                                                  |                                                            | Да                  |
| 3.14                                                                          | Листовой металл на всех элементах КТП толщиной не менее 2 мм (да, нет)                                                                                                            |                                                            | Да                  |
| 4. Номинальные значения климатических факторов внешней среды по ГОСТ 15150-69 |                                                                                                                                                                                   |                                                            |                     |
| 4.1                                                                           | Климатическое исполнение (У, ХЛ) и категория размещения (по ГОСТ 15150-69)                                                                                                        |                                                            | У1                  |
| 4.2                                                                           | Верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха, не выше °С                                                                                                              |                                                            | +40                 |
| 4.3                                                                           | Нижнее рабочее значение температуры окружающего воздуха, не ниже °С                                                                                                               |                                                            | -45                 |
| 4.4                                                                           | Толщина стенки гололеда, не менее, мм                                                                                                                                             |                                                            | Определить проектом |
| 4.5                                                                           | Допустимая скорость ветра при отсутствии гололеда, не менее, м/с                                                                                                                  |                                                            | Определить проектом |
| 4.6                                                                           | Допустимая скорость ветра при наличии гололеда, не менее, м/с                                                                                                                     |                                                            | Определить проектом |
| 4.7                                                                           | Высота установки над уровнем моря, не более, м                                                                                                                                    |                                                            | 1000                |
| 4.8                                                                           | Сейсмичность района, баллов по шкале MSK-64, баллов, не менее                                                                                                                     |                                                            | 6                   |
| 5. Общие параметры                                                            |                                                                                                                                                                                   |                                                            |                     |
| 5.1                                                                           | Исполнение (киосковая/столбовая/бетонная)                                                                                                                                         |                                                            | Киосковая           |
| 5.2                                                                           | Тип ТП (тупиковая/проходная)                                                                                                                                                      |                                                            | Проходная           |
| 5.3                                                                           | Мощность ТП, кВА                                                                                                                                                                  |                                                            | 2х250               |
| 5.4                                                                           | Номинальное напряжение ВН, кВ                                                                                                                                                     |                                                            | 6                   |
| 5.5                                                                           | Наибольшее рабочее напряжение ВН, кВ                                                                                                                                              |                                                            | 7,2                 |
| 5.6                                                                           | Номинальное напряжение НН, кВ                                                                                                                                                     |                                                            | 0,4                 |
| 5.7                                                                           | Номинальная частота, Гц                                                                                                                                                           |                                                            | 50                  |
| 5.8                                                                           | Исполнение вводов ВН/НН: (кабель, воздух)                                                                                                                                         |                                                            | кабель/кабель       |
| 5.9                                                                           | Материал здания (сэндвич-панели, металл, ж/бетонные блоки)                                                                                                                        |                                                            | Определить проектом |

| № п/п             | Наименование параметра                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Значение                                                                                |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.10              | Пожарная сигнализация (да, нет)                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Определить проектом                                                                     |
| 5.11              | Охранная сигнализация (да, нет)                                                                                                                                                    | Наличие охранных магнитоконтактных извещателей (герконов) на открытие всех внешних дверей ТП, с установкой одного извещателя на каждую створку дверей и передачей сигналов на один из приборов технического учета типа КВАНТ ST 2000-12-W-230*5(10)-0.5S/1-RUE2G2I2ODM-SMA с функцией телемеханики или аналог.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                         |
| 5.12              | Датчики движения (да, нет)                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Определить проектом                                                                     |
| 5.13              | Наличие лестниц (да, нет)                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Определить проектом                                                                     |
| 5.14              | Наличие водослива (да, нет)                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Определить проектом                                                                     |
| 5.15              | Наличие освещения в РУВН, РУНН, трансформаторных камерах, кабельных и релейных отсеках и розетки 220 В (переменного напряжения) для организации обслуживания (да, нет)             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Определить проектом                                                                     |
| 5.16              | Освещение аварийное, рабочее (тип светильников – светодиодные) (да, нет)                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Определить проектом                                                                     |
| 5.17              | Наличие технических средств для поддержания рабочей температуры оборудования (да, нет)                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Определить проектом                                                                     |
| 5.18              | Наличие коммерческого (технического) учета в вводных ячейках РУ 0,4 кВ (да, нет)                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Определить проектом                                                                     |
| 5.19              | Наличие автоматизированной системы технологического управления КТП (да, нет)                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Определить проектом                                                                     |
| 6. Параметры РУВН |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                         |
| 6.1               | Тип РУВН                                                                                                                                                                           | Использовать камеры серии КСО-393 с выключателями нагрузки 6-10 кВ одностороннего обслуживания с формированием двух секций шин 6 кВ.<br><br>На первую секцию шин установить:<br>- одну камеру для подключения КЛ 6 кВ (схема главных цепей № КСО-393-03);<br>- одну камеру для подключения трансформатора 6/0,4 кВ (схема главных цепей № КСО-393-04);<br>- предусмотреть место для установки одной камеры для подключения линии 6 кВ.<br><br>На вторую секцию шин установить:<br>- одну камеру для подключения КВЛ 6 кВ (схема главных цепей № КСО-393-03);<br>- одну камеру для подключения трансформатора 6/0,4 кВ (схема главных цепей № КСО-393-04);<br>- предусмотреть место для установки одной камеры для подключения линии 6 кВ.<br><br>Предусмотреть монтаж секционной ячейки (схема главных цепей № КСО-393-14).<br><br>Компоновку указанных ячеек принять согласно типовых камер производства ООО "ПКФ "Автоматика" г. Тула или аналог.<br><br>Все коммутационные аппараты, имеющие размыкающие и замыкающие контакты, выполнить из медного сплава с защитным покрытием. |                                                                                         |
| 6.2               | Тип коммутационных аппаратов                                                                                                                                                       | Выключатели нагрузки 6-10 кВ, согласно компоновки типовых камер производства ООО "ПКФ "Автоматика" г. Тула или аналог.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                         |
| 6.3               | Номинальный ток главных цепей, А                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Определить проектом                                                                     |
| 6.4               | Номинальный ток сборных шин, А                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Определить проектом                                                                     |
| 6.5               | Ток термической стойкости на стороне ВН (в течение 1с), кА                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Определить проектом                                                                     |
| 6.6               | Ток электродинамической стойкости на стороне ВН, кА                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Определить проектом                                                                     |
| 6.7               | Номинальный ток плавкой вставки предохранителя (в сторону трансформатора), А при наличии                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Определить проектом                                                                     |
| 6.8               | Условия обслуживания (одностороннее, двустороннее)*<br>* – только для обслуживаемых КТП                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Одностороннее                                                                           |
| 6.9               | Степень защиты оболочек шкафов (КСО, КРУ, КРУЭ) по ГОСТ 14254-96, не менее*<br>* – только для обслуживаемых КТП                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Определить проектом                                                                     |
| 6.10              | Вид управления выключателей (местное, дистанционное, местное и дистанционное) при наличии                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Определить проектом                                                                     |
| 6.11              | Ячейки (КСО, КРУ, КРУЭ) с антикоррозийным покрытием порошковой краской, сохраняющим свойства на весь срок службы (да/нет)*<br>* – только для обслуживаемых КТП                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Да                                                                                      |
| 6.12              | Цвет ячеек (КСО, КРУ, КРУЭ)*<br>* – только для обслуживаемых КТП                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Серый                                                                                   |
| 6.13              | Габаритные размеры ячейки:<br>высота, мм, не более<br>ширина, мм, не более<br>глубина по габариту, мм, не более<br>глубина по основанию, мм, не более                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Согласно компоновки типовых камер производства ООО "ПКФ "Автоматика" г. Тула или аналог |
| 6.14              | Расположение отсека сборных шин (верхнее, нижнее)                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Верхнее                                                                                 |
| 6.15              | Наличие дверей кабельного отсека                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Да                                                                                      |
| 6.16              | Блокировки замками в соответствии с ПУЭ (механические и/или электромагнитные)                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Да                                                                                      |
| 6.17              | Стальные стенки корпуса и внутренних перегородок отсеков толщиной не менее 2 мм, с антикоррозионным покрытием (да/нет)                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Да                                                                                      |
| 6.18              | Заземлитель со встроенным пружинным приводом на включение (да/нет)                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Определить проектом                                                                     |
| 6.19              | Наличие дверей в отсеке выдвижного элемента камеры (да/нет)                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Определить проектом                                                                     |
| 6.20              | Наличие механической индикации положения ВЭ (выкатного элемента) и ЗН (заземлителя) (да/нет)                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Определить проектом                                                                     |
| 6.21              | Наличие металлических перегородок между отсеками (да/нет)                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Да                                                                                      |
| 6.22              | Наличие проходных изоляторов в отсеке выкатного элемента (да/нет)                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Определить проектом                                                                     |
| 6.23              | Установка ТТНП внутри (КСО, КРУ, КРУЭ) (да/нет)*<br>* – только для обслуживаемых КТП                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Нет                                                                                     |
| 6.24              | Выдвижной элемент высоковольтного отсека (да/нет)                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Нет                                                                                     |
| 6.25.             | Требования к диагностированию:<br>– в соответствии с периодичностью и объеме указанных в СТО 34.01-23.1-001-2017<br>– в объеме дополнительных требований к СТО 34.01-23.1-001-2017 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Да<br>Нет                                                                               |
| 6.26.             | Возможность оценки технического состояния в соответствии с приказом Минэнерго России от 26.07.2017 № 676                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Да                                                                                      |

| № п/п                                   | Наименование параметра                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Значение                |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 6.27.                                   | Периодичность и объем технического обслуживания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6 лет                   |
| 7. Трансформаторы тока 6 кВ             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Не требуется            |
| 8. Параметры РУНН                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
| 8.1                                     | Тип РУНН                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Использовать панели ЩО70-1 с формированием двух секций шин 0,4 кВ.<br><br>На первую секцию шин установить:<br>- одну линейную панель, параметры панели определить проектом;<br>- одну панель для подключения ввода 0,4 кВ трансформатора 6/0,4 кВ, параметры панели определить проектом;<br>- предусмотреть место для установки одной линейной панели.<br><br>На вторую секцию шин установить:<br>- одну линейную панель, параметры панели определить проектом;<br>- одну панель для подключения ввода 0,4 кВ трансформатора 6/0,4 кВ, параметры панели определить проектом;<br>- предусмотреть место для установки одной линейной панели.<br><br>Предусмотреть установку секционной панели, параметры панели определить проектом.<br><br>Компоновку указанных панелей принять согласно типовых панелей производства ООО "ПКФ "Автоматика" г. Тула или аналог<br><br>Панели ЩО70-1 использовать с рубильниками типа РПС. Предохранители предусмотреть с контактными ножами выполненными из меди. Все коммутационные аппараты, имеющие размыкающие и замыкающие контакты, выполнить из медного сплава с защитным покрытием. |                         |
| 8.2                                     | Номинальный ток, А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Определить проектом     |
| 8.3                                     | Коммутационные аппараты отходящих линий и количество                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Согласно п. 8.1 таблицы |
| 8.4                                     | Наличие переходных шинок для крепления двух кабелей 0,4 кВ (да, нет)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Нет                     |
| 8.5                                     | Наличие переходных шинок для крепления двух кабелей 0,4 кВ (да, нет)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Нет                     |
| 8.6                                     | Наличие АВР НН (да, нет)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Нет                     |
| 8.7                                     | Наличие в РУ-0.4 кВ конденсатора для компенсации потерь реактивной мощности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Определить проектом     |
| 9. Параметры силового трансформатора    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
| 9.1                                     | Трансформатор масляный герметичный (да, нет)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Да                      |
| 9.2                                     | Тип (марка) / Производитель                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ТМГсу                   |
| 9.3                                     | Номинальное напряжение ВН/НН, кВ/кВ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6/0,4                   |
| 9.4                                     | Номинальная мощность, кВА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2х250                   |
| 9.5                                     | Количество силовых трансформаторов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2                       |
| 9.6                                     | Ступени и диапазон регулирования ПБВ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ПБВ ±2х2,5 %            |
| 9.7                                     | Схема и группа соединений обмоток трансформатора                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Δ/Ун -11 или У/У н-0    |
| 9.8                                     | Потери ХХ, Вт, не более (для каждого трансформатора)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 425 (согласно СТО 34.01-3.2-011-2021 с учетом +15% не более 488,75 Вт по ГОСТ Р 52719-2007)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |
| 9.9                                     | Потери КЗ, Вт, не более (для каждого трансформатора)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2955 (согласно СТО 34.01-3.2-011-2021 с учетом +10% не более 3250,5 Вт по ГОСТ Р 52719-2007)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |
| 9.10                                    | Потери суммарные, Вт, не более (для каждого трансформатора)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3380 (согласно СТО 34.01-3.2-011-2021 с учетом +10% не более 3718 Вт по ГОСТ Р 52719-2007)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |
| 9.11                                    | Срок службы, лет, не менее                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 30                      |
| 9.12.                                   | Гарантийный срок со дня ввода в эксплуатацию, лет, не менее                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5                       |
| 9.13.                                   | Требования к диагностированию:<br>– в соответствии с периодичностью и объеме указанных в СТО 34.01-23.1-001-2017<br>– в объеме дополнительных требований к СТО 34.01-23.1-001-2017                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Да<br>Нет               |
| 9.14.                                   | Возможность оценки технического состояния в соответствии с приказом Минэнерго России от 26.07.2017 № 676                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Да                      |
| 9.15                                    | Периодичность и объем технического обслуживания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -                       |
| 10. Учет электроэнергии                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
| 10.1                                    | Счетчик на вводе 0,4 кВ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Установка счетчиков технического учета с функцией телемеханики полукосвенного включения на вводе 0,4 кВ каждого трансформатора 6/0,4 кВ. Тип счетчика КВАНТ ST 2000-12-W-230*5(10)-0.5S/1-RUE2G2I2ODM-SMA с функцией телемеханики или аналог.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |
| 10.2                                    | Счетчики на отходящих линиях 0,4 кВ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Не требуется                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |
| 10.3                                    | Счетчик собственных нужд                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Не требуется            |
| 10.4                                    | Учет собственных нужд (да, нет)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Не требуется            |
| 10.5                                    | Наличие резервного блока питания счётчика от источника питания от сети ~220В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Определить проектом     |
| 11. Требования по безопасности АИИС КУЭ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
| 11.1                                    | Потери напряжения в цепи «ТН-счётчик» не должны превышать от номинального вторичного напряжения ТН, %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,5                     |
| 11.2                                    | Пломбирование промежуточных клеммников, испытательных коробок                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Да                      |
| 11.3                                    | Измерительные цепи коммерческого учета подключать к отдельным обмоткам измерительных трансформаторов тока и напряжения соответствующих классов точности, отдельно от цепей релейной защиты и автоматики                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Да                      |
| 11.4                                    | Выводы измерительных трансформаторов, используемых в измерительных цепях коммерческого учета, вторичные измерительные цепи и шкафы с оборудованием АИИС КУЭ должны быть защищены от несанкционированного доступа (установка пломб, марок и т.п.)                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Да                      |
| 11.5                                    | Подключение счетчиков к трансформатору напряжения отдельным кабелем, защищенным от короткого замыкания, при этом подсоединение кабеля к электросчетчику должно быть проведено через испытательную коробку (специализированный клеммник), расположенную непосредственно под счетчиком. Допускается применение внутри шкафа единой электрической цепи для подключения электросчетчиков к одному трансформатору напряжения, при условии обеспечения защиты всей цепи от несанкционированного доступа |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Да                      |

| № п/п                                                       | Наименование параметра                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Значение                                                |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 11.6                                                        | В измерительных цепях измерительно-информационных комплексов точек измерений предусматривать возможность замены счётчика и подключения образцового счетчика без отключения присоединения (установка испытательных коробок, блоков и т.п.) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Да                                                      |
| 11.7                                                        | По условию механической прочности должны применяться медные проводники сечением не менее 2,5 мм <sup>2</sup>                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Да                                                      |
| 11.8                                                        | Сечение соединительных проводов во вторичных цепях напряжения ТН расчетного и технического учета должны быть не менее 1,5 мм <sup>2</sup> для меди                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Да                                                      |
| 12. Автоматизированная система технологического управления  |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |
| 12.1                                                        | Перечень сигналов ТМ                                                                                                                                                                                                                      | Сигналы на открытие дверей:<br>- ТС (тип сигнала Сухой контакт, 24 В постоянного тока) - открытие дверей РУ 6 кВ, открытие дверей РУ 0,4 кВ, открытие дверей отсека трансформаторов с передачей данных в ЦППС «ЭНТЕК-1000» ОИК «Диспетчер НТ» по протоколу МЭК 60870-5-104.<br><br>Передачу сигналов открытия внешних дверей ТП 6/0,4 кВ от соответствующих датчиков предусмотреть на один из счетчиков технического учета ТП 6/0,4 кВ с функцией ТМ.<br><br>Наличие охранных магнитоконтактных извещателей (герконов) на открытие всех внешних дверей ТП, с установкой одного извещателя на каждую створку дверей и передачей сигналов на один из приборов учета типа КВАНТ ST 2000-12-W-230*5(10)-0.5S/1-RUE2G2I2ODM-SMA с функцией телемеханики или аналог |                                                         |
| 12.2                                                        | Требования к контроллерам                                                                                                                                                                                                                 | Установка счетчика КВАНТ ST 2000-12-W-230*5(10)-0.5S/1-RUE2G2I2ODM-SMA с функцией телемеханики или аналог.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |
| 12.3                                                        | Основное оборудование ТМ                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |
| 12.4                                                        | Совместимость с существующей системой ТМ                                                                                                                                                                                                  | Вновь устанавливаемое оборудование должно быть совместимо с работой ЦППС «ЭНТЕК-1000» ОИК «Диспетчер НТ»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |
| 12.5                                                        | Протокол передачи на верхний уровень в ОИК ЦУС филиала «Ивэнерго»                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | МЭК 60870-5-104                                         |
| 13. Требования к комплектации шкафа АСУЭ технического учета |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |
| 13.1                                                        | УСПД/контроллер с GSM-модемом (функции ТМ и АСУЭ) в части телемеханики соответствующий требованиям СТО 34.01-6.1-001-2016, в части учета ЭЭ соответствующий требованиям СТО 34.01-5.1-010-2021, шт.                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Установка счетчика КВАНТ ST 2000-12-W-230*5(10)-0.5S/1- |
| 13.2                                                        | Счетчик трехфазный, трансформаторного включения (через измерительные трансформаторы тока), подключение по цифровому интерфейсу к УСПД/контроллеру, входящему в шкаф ТМ и АСУЭ, соответствующий требованиям СТО 34.01-5.1-009-2021, шт.    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | RUE2G2I2ODM-SMA с функцией телемеханики или аналог.     |
| 13.3                                                        | Коробка испытательная переходная, шт.                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Количество определить проектом                          |
| 13.4                                                        | Модуль ввода дискретных сигналов, в части телемеханики соответствующий требованиям СТО 34.01-6.1-001-2016, шт.                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Определить проектом                                     |
| 13.5                                                        | Источник резервного питания на базе ионисторов, обеспечивающий автономность работы не менее 3-х минут, шт.                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Не требуется                                            |
| 14. Комплектность поставки                                  |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |
| 14.1                                                        | Трансформаторы силовые (да, нет)                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Да                                                      |
| 14.2                                                        | РУ ВН в полной комплектации (да, нет)                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Да                                                      |
| 14.3                                                        | РУ НН в полной комплектации (да, нет)                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Да                                                      |
| 14.4                                                        | Комплект ОПН ВН (да, нет)                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Да                                                      |
| 14.5                                                        | Блочно-модульное здание (да, нет)                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Да                                                      |
| 14.6                                                        | Шкаф АСУЭ и ТМ (да, нет)                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Да                                                      |
| 14.7                                                        | Запасные части и принадлежности (ЗИП) (да, нет) (состав ЗИП определяется производителем)                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Да                                                      |
| 14.8                                                        | Технический паспорт, протоколы испытаний, сертификаты (декларации) соответствия, документация по монтажу, наладке и эксплуатации на русском языке, кол-во экз.                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Да                                                      |
| 14.9                                                        | На каждую единицу измерительного оборудования должен быть предоставлен паспорт (с указанием даты поверки), комплектность по спецификации, руководство по эксплуатации, (Да, Нет)                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Да                                                      |
| 15. Требования по надежности                                |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |
| 15.1                                                        | Срок гарантийного обслуживания с момента ввода в эксплуатацию, лет, не менее                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5                                                       |
| 15.2                                                        | Срок службы, лет, не менее                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 30                                                      |
| 15.3                                                        | Срок службы до среднего ремонта, лет, не менее                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                                                       |
| 16. Требования по безопасности                              |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |
| 16.1                                                        | Наличие российских сертификатов (деклараций) безопасности (да, нет)                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Да                                                      |
| 16.2                                                        | Наличие российских сертификатов (деклараций) безопасности на комплектующие КТП (да, нет)                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Да                                                      |
| 17. Требования по аттестации, сертификации                  |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |
| 17.1                                                        | Наличие экспертного заключения согласно «Положению об аттестации оборудования, технологий и материалов в ПАО «Россети»                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Да, на дату поставки                                    |
| 17.2                                                        | Измерительные средства имеют сертификаты об утверждении типа средств измерения (с информацией о занесении СИ в Госреестр РФ) и действующие свидетельства о поверке (да, нет)                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Да                                                      |
| 17.3                                                        | Наличие продукции в официальных отраслевых реестрах отечественной продукции, опубликованных на информационных ресурсах Минпромторга России                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Да                                                      |
| 18. Маркировка, упаковка, транспортировка, условия хранения |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |
| 18.1                                                        | Маркировка, упаковка, консервация по ГОСТ 14192, ГОСТ 23216 и ГОСТ 15150 (да, нет)                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Определить проектом                                     |
| 18.2                                                        | Условия транспортирования (авто или ж/д транспорт)                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Определить проектом                                     |
| 18.3                                                        | Наличие «шок-индикатора» на транспортной упаковке для контроля условий транспортировки (да, нет)                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Определить проектом                                     |
| 18.4                                                        | Условия хранения, срок хранения оборудования (материалов) в упаковке изготовителя, отдельно хранящихся деталей, сборочных единиц и ЗИП                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Определить проектом                                     |
| 18.5                                                        | В процессе транспортирования и хранения оборудование должно быть законсервировано и                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Определить проектом                                     |

| № п/п                                | Наименование параметра                                                                                                                                                                  | Значение            |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                      | приняты меры для его защиты от механических повреждений и воздействия факторов окружающей среды (да, нет)                                                                               |                     |
| 18.6                                 | Шеф-монтажные работы включены в стоимость оборудования (да, нет)                                                                                                                        | Определить проектом |
| <b>19. Дополнительные требования</b> |                                                                                                                                                                                         |                     |
|                                      | Корпус КТП выполнен из оцинкованного металла (горячее цинкование)                                                                                                                       | Определить проектом |
|                                      | Наличие маслосборника                                                                                                                                                                   | Определить проектом |
|                                      | 1. Нанести на ТП диспетчерское наименование.<br>2. Проводник в комплекте для соединения нулевого вывода трансформатора с контуром заземления.<br>3. Наличие в комплекте замка Генодмана | Да                  |

Требования к счетчикам технического учета устанавливаемым на вводе 0,4 кВ каждого трансформатора 6/0,4 кВ ТП 6/0,4кВ.

Перед монтажом приборов учета в ТП 6/0,4 кВ произвести их программирование и установку SIM-карт в РЭС ИГЭС филиала «Ивэнерго».

| Наименование                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Технические требования                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование и тип.                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Трехфазный многофункциональный счетчик для измерения активной и реактивной энергии полукосвенного включения (подключение через ТТ 0,4 кВ) типа КВАНТ ST 2000-12-W-230*5(10)-0.5S/1-RUE2G2I2ODM-SMA с функцией телемеханики или аналог |
| Область применения и назначение                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Технический учет электроэнергии с возможностью подключения к системе АСКУЭ и передачи данных на сервер, а также передачи сигналов ТС в ОИК Диспетчер                                                                                  |
| Наличие сертификации.                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Обязательно                                                                                                                                                                                                                           |
| Наличие в государственном реестре средств измерений                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Обязательно                                                                                                                                                                                                                           |
| ГОСТ или ТУ                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ГОСТ 31818.11, ГОСТ 31819.21, ГОСТ 31819.23                                                                                                                                                                                           |
| Совместимость с существующей системой учета электроэнергии.                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ПО «Пирамида-сети»                                                                                                                                                                                                                    |
| Спецификация протокола обмена данными электронных счетчиков (СПОДЭС)                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать стандарту IEC 62056 (DLMS/COSEM) спецификации ПАО «Россети» СПОДЭС (СТО 34.01-5.1-009-2021)                                                              |
| Устройства передачи данных                                                                         | GSM-модем (встроенный в ПУ или выносной), антенна с разъемом совместимым с GSM-модулем ПУ и кабелем не менее 3 м, с магнитным/клеевым креплением (конструкция антенны: низкопрофильная герметичная антенна семейства «Шайба», должна быть вынесена за пределы шкафа)                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                       |
| Запоминающее устройство электросчетчика                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | – энергонезависимое, от встроенного источника питания.                                                                                                                                                                                |
| обеспечивает хранение:                                                                             | – запрограммированных параметров электросчетчика и данных учета при пропадании питания,<br>– журнала событий электросчетчика с привязкой их по времени и дате,<br>– профиля нагрузки с программируемой длительностью интервала интегрирования,<br>– данных по активной и реактивной электроэнергии с нарастающим итогом за прошедший месяц,<br>– суточных значений показаний электросчетчика.                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                       |
| Устройство индикации электросчетчика (дисплей)                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                       |
| выводимая информация на русском языке, в том числе:                                                | – текущие показания электросчетчика,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                    | – текущий тариф,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                    | – индикация работоспособного состояния электросчетчика,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                       |
| особые требования                                                                                  | – наличие подсветки дисплея.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                       |
| енне корректности и сохранности данных электросчетчика:                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                       |
| защита от несанкционированного доступа к данным учета и параметрам электросчетчика обеспечивается: | – на аппаратном уровне – электронная пломба корпуса и клеммной крышки, аппаратная блокировка, голограмма,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                    | – на программном уровне – пароль,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                       |
| защита от воздействия магнитных полей различной природы на элементы прибора учета электроэнергии   | – фиксация в журнале событий факта воздействия с указанием даты и времени начала и окончания события.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                       |
| регистрация в журнале событий:                                                                     | – дата и время вскрытия клеммной крышки,<br>– дата и время вскрытия корпуса электросчетчика,<br>– дата последнего перепрограммирования,<br>– аварийные ситуации,<br>– изменение направления тока в фазных проводах,<br>– дата и время сверхнормативного магнитного воздействия,<br>– изменение текущих значений времени и даты при синхронизации времени,<br>– изменение величины параметров качества электрической энергии,<br>– отсутствие напряжения при наличии тока в измерительных цепях. |                                                                                                                                                                                                                                       |
| Функциональные возможности электросчетчика:                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                       |
| электросчетчик должен обеспечивать:                                                                | – контроль правильности подключения измерительных цепей,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                    | – самодиагностику состояния основных узлов,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                    | – измерение электроэнергии нарастающим итогом и вычисление усредненной мощности за часовые интервалы времени,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                    | – измерение электроэнергии нарастающим итогом в режиме многотарифности (тарифные зоны должны быть программируемые) в том числе с учетом потерь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                       |

| Наименование                                                                         |                                                                                                                                                                                                                | Технические требования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Измерение качества электроэнергии (информативный параметр):                          |                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>– установившееся отклонение напряжения,</li><li>– отклонение частоты,</li><li>– длительность провала напряжения,</li><li>– глубина провала напряжения,</li><li>– длительность перенапряжения,</li><li>– напряжение по каждой фазе,</li><li>– ток по каждой фазе,</li><li>– активная, реактивная и полная мощности, коэффициент мощности (суммарно и по каждой фазе),</li><li>– частота сети,</li></ul> |            |
| Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:                    |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |
| электросчетчик должен иметь:                                                         | –                                                                                                                                                                                                              | встроенный календарь,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |
|                                                                                      | –                                                                                                                                                                                                              | встроенные часы реального времени с возможностью автоматической коррекции,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |
|                                                                                      | –                                                                                                                                                                                                              | оптический порт с протоколом обмена, соответствующим МЭК 61107,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |
|                                                                                      | –                                                                                                                                                                                                              | изолированные испытательные (дискретные) входы и выходы,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |
|                                                                                      | –                                                                                                                                                                                                              | цифровые интерфейсы связи,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |
|                                                                                      | –                                                                                                                                                                                                              | <u>возможность использовать дополнительные интерфейсы на сменных модулях: GSM, NBIoT, PLC, Ethernet, RF, CAN, LoRaWAN, ZigBee, DUAL SIM GSM/GPRS - согласно ПСД</u>                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |
| Технические данные:                                                                  |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |
| а) номинальный ток, А                                                                |                                                                                                                                                                                                                | Определить проектом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |
| б) максимальный ток, А                                                               |                                                                                                                                                                                                                | Определить проектом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |
| в) номинальное напряжение, В                                                         |                                                                                                                                                                                                                | 380                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |
| Класс точности:                                                                      |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |
| активной                                                                             |                                                                                                                                                                                                                | 0,5S                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |
| реактивной                                                                           |                                                                                                                                                                                                                | 1,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |
| номинальная частота сети Гц                                                          |                                                                                                                                                                                                                | 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |
| Профили мощности нагрузки:                                                           |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |
| программируемое время интегрирования, мин.                                           |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | от 1 до 60 |
| глубина хранения каждого массива (при времени интегрирования 60 мин.) суток не менее |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 123        |
| Точность хода встроенных часов с/сутки, не хуже                                      |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ±0,5       |
| Интерфейсы:                                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>– RS-485, необходимость использования дополнительного интерфейса (GSM, NBIoT, PLC, Ethernet, RF, CAN, LoRaWAN, ZigBee, DUAL SIM GSM/GPRS) определить проектом.</li></ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |
|                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>– оптопорт</li></ul>                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |
| Количество дискретных выходов                                                        |                                                                                                                                                                                                                | Определить проектом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |
| Количество дискретных входов                                                         |                                                                                                                                                                                                                | Определить проектом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |
| Дополнительные требования:                                                           |                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>– дискретные входы/выходы конфигурируемые,</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |
|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>– напряжение внутреннего питания дискретных входов/выходов 24В</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
| Полная мощность, потребляемая каждой последовательной цепью, не более, ВА            |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,9        |
| Полная мощность, потребляемая каждой параллельной цепью, не более, ВА                |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 30         |
| Характеристики надёжности                                                            |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |
| Сохранность данных при перерывах питания, лет:                                       |                                                                                                                                                                                                                | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |
| внутренних часов, не менее                                                           |                                                                                                                                                                                                                | 10 (при питании от встроенной батареи).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |
| Максимальный рабочий температурный диапазон                                          |                                                                                                                                                                                                                | от -40°С до +60°С (в данном температурном диапазоне электросчетчик не должен терять ни одну из своих функций).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
| Средняя наработка на отказ, не менее, ч                                              |                                                                                                                                                                                                                | 100 000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |
| Средний срок службы, не менее, лет                                                   |                                                                                                                                                                                                                | 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |
| Межповерочный интервал, не менее, лет                                                |                                                                                                                                                                                                                | 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |
| Гарантийный срок, лет                                                                |                                                                                                                                                                                                                | не менее 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |
| Наличие заводской документации                                                       |                                                                                                                                                                                                                | Паспорт (формуляр) с отметкой о первичной поверке или свидетельство о поверке. Рvководство по эксплуатации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |

Установку узлов расчетного учета электрической энергии выполнить согласно ПУЭ и Основных положений функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 04.05.2012 № 442.

Технические требования к измерительным трансформаторам тока 0,4 кВ для подключения приборов технического учета в ТП 6/0,4 кВ.

| Наименование параметра                                                         |                                                                                                                                                                                                                         | Значение                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Номинальная частота, Гц                                                        |                                                                                                                                                                                                                         | 50                                                                                                 |
| Номинальное напряжение, кВ                                                     |                                                                                                                                                                                                                         | 0,66                                                                                               |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ                                              |                                                                                                                                                                                                                         | 0,8                                                                                                |
| Номинальный первичный ток, А                                                   |                                                                                                                                                                                                                         | Определить проектом                                                                                |
| Номинальный вторичный ток, А                                                   |                                                                                                                                                                                                                         | 5                                                                                                  |
| Класс точности, не ниже                                                        |                                                                                                                                                                                                                         | 0,5S                                                                                               |
| Конструктивное исполнение                                                      |                                                                                                                                                                                                                         | Шинный                                                                                             |
| Тип изоляции/ материал корпуса                                                 |                                                                                                                                                                                                                         | Литая / самозатухающий пластик                                                                     |
| Способ крепления                                                               |                                                                                                                                                                                                                         | Непосредственно к щиту 0,4 кВ                                                                      |
| Опломбировка вторичных цепей                                                   | Должна быть обеспечена возможность защиты цепей учета (контактные соединения, промежуточные клеммники цепей тока и напряжения, крышки клеммных колодок ТТ и ПУ) путем опломбирования контрольными пластиковыми пломбами |                                                                                                    |
| Материал шины                                                                  |                                                                                                                                                                                                                         | Алюминий                                                                                           |
| Межповерочный интервал, лет                                                    |                                                                                                                                                                                                                         | 4 лет (8 лет – при наличии на рынке трансформаторов тока с подтвержденными ресурсными испытаниями) |
| Климатическое и категория исполнение по ГОСТ 15150, не менее                   |                                                                                                                                                                                                                         | У3                                                                                                 |
| Устойчивость трансформаторов к воздействию механических факторов внешней среды |                                                                                                                                                                                                                         | ГОСТ 17516.1                                                                                       |
| Средний срок службы, лет                                                       |                                                                                                                                                                                                                         | 30                                                                                                 |

| Наименование параметра          | Значение |
|---------------------------------|----------|
| Гарантийный срок, не менее, лет | 5        |

Дополнительные требования к трансформаторам тока 0,4 кВ:

- соответствие ГОСТ 7746;
- внесение в федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений РФ, действительный сертификат/свидетельство об утверждении типа СИ;
- наличие сертификата;
- возможность надежного пломбирования выводов вторичной обмотки ТТ индикаторными наклейками или роторными пломбами с возможностью визуального контроля состояния опломбированных контактных соединений с измерительными цепями (наличие прозрачных защитных крышек с проушинами под пломбировочную ленту);
- наличие действующего свидетельства о поверке.

#### 4.13.18. Основные требования к разъединителям 6 кВ.

| Наименование параметра                                                                                                                                                  | Значение                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Конструктивное исполнение                                                                                                                                               | Разъединитель серии РЛНД     |
| Вид установки                                                                                                                                                           | Для разъединителя серии РЛНД |
| Тип привода                                                                                                                                                             | Ручной                       |
| Номинальное напряжение, кВ                                                                                                                                              | 6                            |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ, не менее                                                                                                                             | 7,2                          |
| Номинальная частота, Гц                                                                                                                                                 | 50                           |
| Номинальный ток, А                                                                                                                                                      | Определить проектом          |
| Ток термической стойкости, кА, не менее                                                                                                                                 | 10,0                         |
| Время протекания тока термической стойкости, с, не менее:                                                                                                               |                              |
| - для главных ножей                                                                                                                                                     | 3                            |
| - для заземляющих ножей                                                                                                                                                 | 1                            |
| Ток электродинамической стойкости, кА, не менее                                                                                                                         | 25                           |
| Сопротивление постоянному току главного токоведущего контура, Ом, не более                                                                                              | $100 \times 10^{-6}$         |
| Механический ресурс для главной цепи, циклов «ВО», не менее                                                                                                             | 10 000                       |
| Допустимая механическая нагрузка на выводы, с учетом влияния ветровых нагрузок (скорость ветра до 15 м/с) и образования льда (толщина корки льда до 20 мм), Н, не более | 200                          |
| Толщина корки льда при оперировании разъединителем, не более, мм                                                                                                        | 20                           |
| Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150                                                                                                           | У1                           |
| Требования к электрической прочности                                                                                                                                    | ГОСТ 1516.1                  |
| Степень загрязнения изоляции по ГОСТ 9920-89                                                                                                                            | II                           |
| Высота установки над уровнем моря, м, не более                                                                                                                          | 1000                         |
| Наибольшее усилие, прикладываемое к рукоятке привода, Н                                                                                                                 | 250                          |
| Количество валов привода                                                                                                                                                | 1/2                          |
| Количество заземляющих ножей                                                                                                                                            | Определить проектом          |
| Механические блокировки                                                                                                                                                 | Да                           |
| Срок эксплуатации до первого ремонта, не менее лет                                                                                                                      | 12                           |
| Срок службы, лет, не менее                                                                                                                                              | 25                           |
| Гарантий, лет, не менее                                                                                                                                                 | 5                            |
| <b>Дополнительные условия/требования</b>                                                                                                                                |                              |
| Материал контактной группы                                                                                                                                              | Медь                         |
| Материал изоляторов                                                                                                                                                     | Стекло/фарфор                |
| Покрытие металлоконструкций методом горячего цинкования                                                                                                                 | Нет                          |
| Фторопластовые прокладки в подвижных группах                                                                                                                            | Да                           |
| Наличие продукции в официальных отраслевых реестрах отечественной продукции, опубликованных на информационных ресурсах Минпромторга России и Минцифры России            | Да                           |

Дополнительные требования к разъединителю 6 кВ:

- применить высоконадежные разъединители 6 кВ, все стальные части разъединителя, в том числе и крепеж, должны иметь стойкое антикоррозийное покрытие на весь срок службы;
- на разъединителе предусмотреть тягоуловители, на приводы разъединителя - запирающие устройства установленного образца;
- предусматривать (при необходимости, определяемой проектом) дополнительную приемную траверсу на разъединителе в сторону ТП;
- установить на опоры над приводами управления разъединителями информационные таблички с диспетчерскими наименованиями разъединителей и указанием положения рабочих и заземляющих ножей.

#### 4.13.19. Основные требования к КЛ 0,4 кВ.

Выполнить прокладку КЛ 0,4 кВ №1, №2, №3, №4, при этом рассмотреть возможность прокладки указанных кабелей в одной траншее с учетом соблюдения требований НТД по прокладке взаиморезервирующих кабелей. Выходы кабелей выполнить на соответствующие трубостойки, указанные в п. 2.2.12 настоящего ТЗ.

| Наименование параметра        | Значение                                            |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Напряжение, кВ                | 0,4                                                 |
| Протяженность, м              |                                                     |
| КЛ 0,4 кВ №1                  | Ориентировочно 5 м точнее определить проектом       |
| КЛ 0,4 кВ №2                  | Ориентировочно 5 м точнее определить проектом       |
| КЛ 0,4 кВ №3                  | Ориентировочно 5 м точнее определить проектом       |
| КЛ 0,4 кВ №4                  | Ориентировочно 5 м точнее определить проектом       |
| Конструктивное исполнение     | Трехфазное четырехжильное                           |
| Сечение жилы, мм <sup>2</sup> | Сечение каждого кабеля не менее 150 мм <sup>2</sup> |
| Количество кабелей, шт.       |                                                     |
| КЛ 0,4 кВ №1                  | 1                                                   |

| Наименование параметра                      | Значение                                                                       |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| КЛ 0,4 кВ №2                                | 1                                                                              |
| КЛ 0,4 кВ №3                                | 1                                                                              |
| КЛ 0,4 кВ №4                                | 1                                                                              |
| Количество проколов, шт. / протяженность, м | Не требуется                                                                   |
| Материал изоляции кабеля                    | Пластмасса (поливинилхлоридная)                                                |
| Пожаробезопасное исполнение                 | Определить проектом                                                            |
| Прокладка КЛ в трубах                       | В местах пересечения с коммуникациями каждый кабель проложить в защитной трубе |
| Вырубка просеки                             | В соответствии с п. 2.2.10 настоящего ТЗ                                       |

Общие требования по прокладке КЛ 0,4 кВ.

При наличии соответствующих требований по пересечению инженерных коммуникаций кабельной линией, полученных от собственников пересекаемых инженерных коммуникаций в ТУ на пересечение, прокладку КЛ 0,4-10(6) кВ в местах пересечения с объектами транспортной и иной инфраструктуры осуществлять согласно ПУЭ, с учетом требований Оперативного указания ПАО «МРСК Центра» № ОУ-01-2013 от 27.08.2014 «О выполнении пересечений КЛ 0,4-10 кВ с объектами транспортной инфраструктуры».

Трубы для прокладки кабелей должны соответствовать СТО 34.01-2.3.3-037-2020 ПАО «Россети» Трубы для прокладки кабельных линий напряжением выше 1 кВ.

Предусмотреть установку предупредительных ж/б пикетов по трассе прохождения КЛ, в т.ч. на углах поворотов КЛ и местах установки соединительных муфт.

Защиту от коммутационных и грозовых перенапряжений выполнить в соответствии с действующим изданием ПУЭ.

При проектировании КЛ выполнить следующие расчеты:

- расчет величины емкостных токов;
- расчет сечения токоведущей жилы по пропускной способности и термической стойкости к токам КЗ;
- проверку по падению напряжения.

При прокладке КЛ 0,4 кВ предусмотреть:

- защиту в соответствии с ПУЭ;
- требования к трассе кабеля, глубина, толщина песчаной подсыпки, ГНБ в местах переходов через препятствия (дороги, водоемы, коммуникации и пр.), знаки безопасности, пикеты.

Требования к проектированию кабельных линий с изоляцией из сшитого полиэтилена (далее СПЭ, *удалить если кабель с бумажно-масляной изоляцией*):

- расчет сечения токоведущей жилы по пропускной способности и термической стойкости к токам КЗ;
- расчет сечения экрана КЛ по пропускной способности и термической стойкости к токам КЗ;
- расчет потерь на нагрев экрана;
- метод прокладки КЛ (треугольник);
- выбор способа заземления экранов, выбор ОПН, места их установки определяются необходимостью транспозиции (ОРУ, ВЛ):
- расчет мест монтажа и количества точек транспозиции экранов (при необходимости, при соответствующем обосновании);
- расчет величины сопротивления заземления шкафов транспозиции (при необходимости, при соответствующем обосновании);
- выбор шкафа транспозиции по сечению и марке кабеля.

При прокладке КЛ в кабельных сооружениях, при строительстве РП, РТП, ЦРП, КТП должны быть обеспечены Требования по пожарной безопасности кабельных сооружений в соответствии с НТД.

## 5. Требования обеспечения безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации.

### 5.1. 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 «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».

5.2. Требования к частному техническому заданию на подсистему информационной безопасности.

Частное техническое задание на создание подсистемы информационной безопасности Системы должно использоваться как основной источник требований к обеспечению информационной безопасности на стадии проектирования Системы.

При разработке Частного технического задания на создание подсистемы информационной безопасности Системы и при дальнейшем проектировании и реализации Системы должны быть учтены требования стандартов ПАО «Россети».

В зависимости от категории обрабатываемой информации и актуальных угроз безопасности информации, масштаба потенциальных последствий нарушения или прегрешения функционирования Системы, а также разглашения обрабатываемой им информации в ЧТЗ должны быть реализованы следующие организационные и технические меры:

- идентификация и аутентификация (ИАФ);
- управление доступом (УПД);
- ограничение программной среды (ОПС);
- защита машинных носителей информации (ЗНИ);
- аудит безопасности (АУД);
- антивирусная защита (АВЗ);
- предотвращение вторжений (компьютерных атак) (СОВ);
- обеспечение целостности (ОЦЛ);
- обеспечение доступности (ОДТ);
- защита технических средств и систем (ЗТС);
- защита информационной (автоматизированной) системы и ее компонентов (ЗИС);
- планирование мероприятий по обеспечению безопасности (ПЛН);
- управление конфигурацией (УКФ);
- управление обновлениями программного обеспечения (ОПО);
- реагирование на инциденты информационной безопасности (ИНЦ);
- обеспечение действий в нештатных ситуациях (ДНС);
- информирование и обучение персонала (ИПО).

В ЧТЗ на подсистему защиты информации должна быть отражена необходимость разработки пакета документов:

- Пояснительная записка на подсистему информационной безопасности;
- Спецификация технических решений подсистемы информационной безопасности;
- Техническое задание на реализацию подсистемы информационной безопасности.

## 6. Требования к подрядной организации.

Подрядная организация должна быть членом саморегулируемой организации в области проектирования, соответствующей виду выполняемых работ согласно ТЗ.

## 7. Сроки выполнения работ.

Сроки выполнения работ: начало – с даты подписания договора; окончание – **30.09.2026 г.**

Проектные работы выполняются в соответствии с согласованным с Заказчиком графиком выполнения работ, который разрабатывается на этапе заключения договора.

## 8. Меры предоставления национального режима при осуществлении закупок товаров, работ, услуг.

Меры предоставления национального режима (запрет, ограничение, преимущество) в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 23.12.2024 № 1875 «О МЕРАХ ПО ПРЕДОСТАВЛЕНИЮ НАЦИОНАЛЬНОГО РЕЖИМА ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ЗАКУПОК ТОВАРОВ, РАБОТ, УСЛУГ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ НУЖД, ЗАКУПОК ТОВАРОВ, РАБОТ, УСЛУГ ОТДЕЛЬНЫМИ ВИДАМИ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ» в отношении указанных в настоящем ТЗ товаров, работ, услуг следующие.

| № п.п | Предоставление национального режима в соответствии с ПП 1875 от 23.12.2024. |                                                                          |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|       | ОКПД 2                                                                      | Мера применения национального режима (запрет, ограничение, преимущество) |
| 1.    | 71.12.13.000                                                                | Не применяется                                                           |

## 9. 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 «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».
- Положение ПАО «Россети» «О единой технической политике в электросетевом комплексе».
- Концепция цифровизации сетей на 2018-2030 гг. ПАО «Россети».
- СТО 34.01-21.1-001-2017 «Распределительные электрические сети напряжением 0,4-110 кВ. Требования к технологическому проектированию».
- СТО 34.01-2.2-002-2015 «Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ Анкерная и поддерживающая арматура для СИП-1 и СИП-2. Общие технические требования».
- СТО 34.01-2.2-003-2015» Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Вспомогательная арматура. Общие технические требования».
- СТО 34.01-2.2-004-2015 «Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Ответительная арматура. Общие технические требования».
- СТО 34.01-2.2-005-2022 «Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Правила приёмки и методы испытаний. Общие технические требования».
- СТО 34.01-2.2-006-2015 «Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Соединительная арматура. Общие технические требования».
- СТО 34.01-2.2-007-2015 «Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Анкерная и поддерживающая арматура для СИП-4. Общие технические требования».
- 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 (реклоузеры). Том 1.2. Секционирующие пункты (реклоузеры)».
- 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 ПАО «Россети» 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».
- Технические требования к компонентам цифровой сети ПАО «Россети».
- 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. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.
- Методические указания ПАО «МРСК Центра» по установке индикаторов короткого замыкания на воздушных линиях электропередач в сетях 6-10 кВ, МИ БП 11/06-01/2020.

- Методические указания «Требования к зданиям и сооружениям объектов электрических сетей при выполнении работ по реконструкции и новому строительству ПАО «Россети Центр» и ПАО «Россети Центр и Приволжье» МУ ЦА БП 19/08-01/2023.
- Положение об управлении фирменным стилем ПАО «Россети Центр» / ПАО «Россети Центр и Приволжье».
- Регламент «Реализация инвестиционных проектов ПАО «Россети Центр» и ПАО «Россети Центр и Приволжье» в части выполнения проектно-изыскательских работ, оформления исходно-разрешительной документации и производства строительно-монтажных работ» РГ ЦА БП 19/05-05/2023.
- Методические указания «Организация и осуществление входного контроля продукции для строительства и реконструкции объектов электросетевого комплекса ПАО «Россети Центр» и ПАО «Россети Центр и Приволжье» МУ ЦА БП 19/09-065/2024.
- Методические указания «Порядок ведения исполнительной и формирования приемо-сдаточной документации на объектах электросетевого комплекса ПАО «Россети Центр» и ПАО «Россети Центр и Приволжье» МУ ЦА БП 19/10-01/2023.
- 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. Необходимо руководствоваться актуальными редакциями документов, действующих на момент разработки проектной документации, в т.ч. включенными Единый реестр нормативно-технических документов группы компаний «Россети» по обеспечению надежности и безопасности объектов электросетевого хозяйства, утвержденный приказом ПАО «Россети» от 29.02.2024 №89 с актуальными изменениями, размещенный на сайте ПАО «Россети».

Приложение № 3  
к Приглашению к участию  
в закупке способом «сравнение цен»

|                                                                              |                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Фирменный бланк участника закупки</b><br><br>« _____ » _____ года № _____ | <b>Инициатору закупки [указывается наименование инициатора закупки] _____ [указывается ФИО и должность].</b> |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Заявка на участие в закупке способом «сравнение цен»**

Изучив Приглашение на участие в закупке способом «сравнение цен»

\_\_\_\_\_ (полное наименование Участника закупки способом «сравнение цен» с указанием организационно-правовой формы)

зарегистрированное по адресу

\_\_\_\_\_ (адрес места нахождения Участника закупки способом «сравнение цен»)

предлагает заключить Договор на:

\_\_\_\_\_ (предмет договора)

на общую сумму

Итоговая стоимость заявки без учета НДС, руб.

\_\_\_\_\_ (итоговая стоимость, рублей, без учета НДС)

кроме того НДС, руб.

\_\_\_\_\_ (НДС по итоговой стоимости, рублей)

Итого, стоимость заявки с учетом НДС, руб.

\_\_\_\_\_ (полная итоговая стоимость, рублей, с учетом НДС)

В стоимость работ/услуг включены все налоги и обязательные платежи, все скидки, а также следующие сопутствующие работы (услуги): **приводится перечень и характеристики сопутствующих работ (услуг), например, монтаж, наладка и пр.**

Сроки выполнения работ/оказания услуг:

Начало выполнения работ/оказания услуг \_\_\_\_\_.

Окончание выполнения работ/оказания услуг \_\_\_\_\_.

1. Опыт выполнения аналогичных работ/услуг: \_\_\_\_\_.

2. Место выполнения работ/оказания услуг: \_\_\_\_\_.

3. Мы информируем, что [указывается наименование Участника] является/не является субъектом малого/среднего предпринимательства, что подтверждается наличием/отсутствием записи в Едином реестре субъектов малого и среднего предпринимательства [или, если Участник является вновь зарегистрированным индивидуальным предпринимателем или вновь созданным юридическим лицом в соответствии с частью 3 статьи 4 Федерального закона «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации», вместо ссылки на Единый реестр указывается: «...что подтверждается прилагаемой декларацией.»]

4. [Прописывается иная информация, которую считает необходимым сообщить исполнитель/подрядчик].

5. Настоящая заявка действует в течение: [прописывается срок действия Заявки].

Приложения:

1. Выписка из ЕГРЮЛ/ЕГРИП (для юридических лиц/для индивидуальных предпринимателей), сформированная не позднее 60 календарных дней от даты приглашения к участию в закупке.
2. Копии разрешающих документов на виды деятельности, связанные с выполнением Договора, вместе с приложениями, описывающими конкретные виды деятельности, на которые у Участника есть разрешающие документы [подлежит приложению только в том случае, если наличие

данных разрешающих документов необходимо для выполнения работ/оказания услуг в соответствии с требованиями Законодательства РФ]

3. Декларация о соответствии Участника критериям отнесения к субъектам малого и среднего предпринимательства по форме, установленной действующей редакцией ППРФ от 11.12.2014 № 1352 [подлежит приложению только в том случае, если Участник является вновь зарегистрированным индивидуальным предпринимателем или вновь созданным юридическим лицом в соответствии с частью 3 статьи 4 Федерального закона «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации»].

---

(подпись уполномоченного представителя)

---

(фамилия, имя, отчество подписавшего, должность)

**М.П.**

---

**Инструкции по заполнению заявки:**

1. Данные инструкции не следует воспроизводить в документах, подготовленных Участником.
2. Все поля, отмеченные серой заливкой, при подготовке Заявки удаляются.
3. Все поля, отмеченные желтой заливкой, при подготовке Заявки заполняются/изменяются согласно сути.

Желтая заливка снимается.

4. Письмо следует оформить на официальном бланке Участника закупки способом «сравнение цен». Участник закупки способом «сравнение цен» присваивает письму дату и номер в соответствии с принятыми у него правилами документооборота.

5. Участник закупки способом «сравнение цен», являющийся юридическим лицом, должен указать свое полное наименование (с указанием организационно-правовой формы) и адрес место нахождения. Участник закупки способом «сравнение цен», являющийся физическим лицом, указывает полностью фамилию, имя, отчество, паспортные данные, адрес прописки (индивидуальный предприниматель – адрес регистрации).

6. Участник закупки способом «сравнение цен» должен указать стоимость поставляемой продукции цифрами и словами, в рублях, раздельно без НДС, величину НДС и вместе с НДС в соответствии с Таблицей стоимости поставок (графа «Итого»). Цену следует указывать в формате XXX XXX XXX,XX руб., например: «1 234 567,89 руб. (Один миллион двести тридцать четыре тысячи пятьсот шестьдесят семь) рублей 89 коп.». Все цены должны быть выражены в рублях РФ

7. Заявка должна быть подана на русском языке.

8. Заявка должна быть подписана уполномоченным представителем участника.

9. Если Заявка подается коллективным Участником, то дополнительно в состав Заявки включаются документы, указанные в пункте «Приложения» Заявки на участие в закупке способом «сравнение цен» настоящего Приглашения. Документы для каждого члена коллективного Участника готовятся с оформлением отдельного архива «Документы члена коллективного Участника \_\_\_\_\_».

В случае установления недостоверности и (или) противоречивости сведений, содержащихся в документах, представленных участником закупки в составе заявки на участие в закупке, получения сведений о проведении ликвидации участника закупки юридического лица или принятия арбитражным судом решения о признании участника закупки – юридического лица, индивидуального предпринимателя банкротом и об открытии конкурсного производства, сведений о приостановлении деятельности такого участника в порядке, предусмотренном Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях