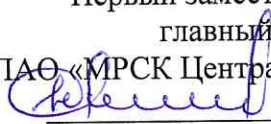


УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель директора –
главный инженер филиала
ПАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго»
 /Чумаченко А.И.
« 08 » _____ 08 2018 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение работ «под ключ» по проектированию и строительству объекта:
«Реконструкция ПС 35/10 кВ Дмитрова Гора для обеспечения технологического
присоединения энергопринимающих устройств ПАО «НПО «Алмаз»

1. Местонахождение проектируемых электроустановок филиала ПАО «МРСК Центра» – «Тверьэнерго» и энергопринимающих устройств Заявителя:

Район	Населенный пункт	Кадастровый номер земельного участка на котором располагаются энергопринимающие устройства заявителя
Конаковский	НИБ «Большая Волга»	69:15:0000011:44

2. Общие требования:

1-й этап:

2.1. Руководствуясь постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87 (ред. от 26.03.2014) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» и в соответствии с положением ПАО «Россети» «О единой технической политике в распределительном сетевом комплексе» разработать проектно-сметную документацию (ПСД) и рабочую документацию (РД) для выполнения следующих мероприятий:

2.1.1. В РУ 10 кВ ПС 35 кВ Дмитрова Гора монтаж автоматики разгрузки с установкой в ячейках присоединений «Ввод 10 кВ Т-1» и «Ввод 10 кВ Т-2» дополнительных микропроцессорных блоков релейной защиты, обеспечивающих функцию контроля токовой нагрузки силовых трансформаторов и, при превышении установленных правилами технической эксплуатации пределов длительности перегрузки и токовой нагрузки трансформаторов, воздействующих на выключатель в ячейке 10 кВ фид. № 24.

2.2. Выполнить согласование проекта с Заказчиком, заинтересованными сторонами и надзорными органами (при необходимости).

2-й этап:

2.3. Выполнить строительно-монтажные (СМР) и пусконаладочные работы (ПНР). По окончании СМР и ПНР получить Акт допуска электроустановки в эксплуатацию в Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору в установленном законодательством РФ порядке.

3. Исходные данные для проектирования и проведения СМР и ПНР.

Технологическое присоединение к сетям филиала ПАО «МРСК Центра» – «Тверьэнерго» энергопринимающих устройств ПАО «НПО «Алмаз» заявленной максимальной мощностью 1080 кВт (из них 280 кВт ранее разрешенная мощность) по 3 категории надежности, договор №41633964 от 31.05.2018.

4. Требования к проектированию.

4.1. Техническая часть проекта по ПС в составе:

4.1.1. Пояснительная записка.

4.1.2. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

4.1.3. Сведения об инженерном оборудовании, в т.ч.:

- главная электрическая схема ПС;
- решения по типам оборудования (первичного, вторичного), СОПТ, СН ПС с определением основных технических характеристик, технические требования к оборудованию на основе вида обслуживания объекта, позволяющие сформировать ТЗ на поставку.

При этом в части РЗА выполнить:

- обоснование (расчеты) требуемых номинальных первичных и вторичных токов трансформаторов тока, а также величин мощности вторичных обмоток трансформаторов тока и напряжения (с учетом видов устройств РЗА, их потребления, ориентировочных длин кабелей, значений токов КЗ и допустимой погрешности для каждого вида защит в месте их установки, в других точках сети и т.п., при этом учесть, что основные и резервные защиты элементов сети должны быть включены на разные керны ТТ);
 - общие технические требования к устройствам РЗА, и шкафам отдельным томом;
 - схемы размещения устройств релейной защиты;
 - схемы распределения по трансформаторам тока устройств РЗА, ПА, схема организации цепей питания устройств РЗА;
 - структурно-функциональные схемы устройств РЗА присоединений с указанием: входных цепей; выходных цепей; переключающих устройств (испытательных блоков, переключателей и т.п.), необходимых для оперативного ввода/вывода из работы устройств РЗА и отдельных функций и цепей;
 - параметрирование вновь устанавливаемых микропроцессорных устройств РЗА оборудования 10 кВ;
 - расчет параметров срабатывания устройств РЗА для подтверждения принципов выполнения и уточнения количественного состава защит;
 - перечень сигналов РЗА передаваемых в ТМ, схему организации передачи сигналов РЗ и ПА (ВОЛС, ВЧ каналы, другое) с учетом резервирования каналов;
 - перечень всех функций РЗА защищаемого элемента сети;
 - центральная сигнализация;
 - перечень мероприятий по энергосбережению;
 - другие данные, предусмотренные Постановлением РФ № 87.
- 4.1.4. Проект организации строительства (ПОС).
- 4.1.5. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.
- 4.1.6. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

4.2. Рабочая документация (руководствоваться ГОСТ Р 21.1101-2013) включает в себя следующие документы и материалы:

4.2.1. 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 (кабельнотрубный) журнал, ведомость заполнения труб кабелями, разработанные для проектируемого объекта чертежи конструкций и деталей, изготавливаемых в монтажной зоне и т.п.);

4.2.2. прилагаемые документы (спецификации оборудования, изделий и материалов по ГОСТ 21.110-95, опросные листы, локальные сметы, ведомости объемов монтажных и строительных работ, рабочие чертежи конструкций и деталей и т.д.).

4.3. Инновационные технические решения:

4.3.1. На стадии разработки проектной документации Подрядчик должен провести мониторинг рынка новой техники и технологий с оценкой возможности их применения в проекте и согласовать данные технические решения с Заказчиком.

4.3.2. Основными критериями применения инновационных технических решений должны являться:

- повышение энергоэффективности и срока службы энергообъекта, в т.ч. за счет применения современных строительных материалов;
- повышение надежности и компактности энергообъекта за счет применения (без увеличения стоимости строительства в целом) малогабаритного необслуживаемого и малообслуживаемого оборудования, с улучшенными техническими характеристиками, оснащенного в т.ч. системами диагностики и мониторинга состояния;
- повышение безопасности при эксплуатации и ремонте, наличие возможности дистанционного контроля и управления;
- снижение затрат на всем жизненном цикле энергообъекта: строительство, расширение, эксплуатация, ремонт, демонтаж.

4.3.3. На инновационные и энергоэффективные решения (одно или несколько, применяемых в рамках проекта, оборудование и материалы из Реестра инновационных решений ПАО «Россети») в сметной документации Подрядчиком должна быть составлена отдельная локальная смета, включающая позиции инновационного и энергоэффективного оборудования, связанные с ним работы по проектированию, монтажу, поставке, пуско-наладке.

4.4. Стадийность проектирования:

4.4.1. предпроектное обследование с проведением изыскательских работ);

4.4.2. разработка проектно-сметной документации одной стадией: проектной документации (в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ № 87) и рабочей документации (в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2009 и другой действующей НТД).

4.4.3. согласование ПСД с Заказчиком и в надзорных органах (при необходимости).

4.5. Требования к оформлению проектной документации:

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

4.5.2. в составе ПСД для каждого мероприятия, закрепленного в СПП-элементе в соответствии с Формой ориентировочного расчета физических объемов работ по строительству и реконструкции электросетевых объектов (далее ФОР), являющейся приложением к настоящему ТЗ, выделить отдельный раздел.

4.5.3. для каждого мероприятия, закрепленного в СПП-элементе, выделенного в отдельный раздел ПСД, выполнить отдельные заказные спецификации на основное и вторичное электротехническое оборудование, ЗИП, материалы и инструменты, (за исключением общих разделов проекта на все элементы);

4.5.4. Согласованную Заказчиком и, при необходимости, надзорными органами проектную документацию предоставить в 3 экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде на USB - носителе: в формате PDF и в стандартных форматах MS Office, AutoCAD.

4.6. Требования к сметной документации:

4.6.1. выполнить текстовую часть в формате пояснительной записки к сметной документации;

4.6.2. при формировании стоимости СМР и ПНР руководствоваться «Методикой определения стоимости строительной продукции на территории РФ» МДС 81-35.2004 и утв. территориальной сметно-нормативной базой ТЕР 2001 Тверской области;

4.6.3. сметная документация, должна быть составлена в двух уровнях цен: в базисном уровне цен, определяемом на основе действующих сметных норм и цен по состоянию на 01.01.2000 и в текущем уровне цен, сложившемся ко времени составления смет, с применением метода пересчета базисного уровня цен в текущий с помощью индексов изменения сметной стоимости по Тверской области;

4.6.4. на каждое мероприятие, закрепленное в СПП-элементе, выделенное в отдельный раздел ПСД, разработать отдельную локальную смету.

4.6.5. На инновационные и энергоэффективные решения (одно или несколько, применяемых в рамках проекта, в том числе: стальные многогранные опоры и СТП по патентам ПАО «МРСК Центра», трансформаторы с уменьшенными потерями х.х. и к.з. и другое оборудование и материалы из Реестра инновационных решений ПАО «Россети») в сметной документации Подрядчиком должна быть составлена отдельная локальная смета, включающая позиции инновационного и энергоэффективного оборудования, связанные с ним работы по монтажу, поставке, пуско-наладке;

4.6.6. согласованную Заказчиком сметную документацию представить в 3 экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде на USB- носителе (совместно с проектной документацией): в формате PDF и Excel , в меж сметном формате, либо в другом числовом формате, совместимым со сметными программами, позволяющих вести накопительные ведомости по локальным сметам.

4.7. Разработанная проектно-сметная документация (далее ПСД) является собственностью Заказчика, и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.).

4.8.

5. Требования к проведению СМР и ПНР.

- 5.1. Этапность проведения работ:
 - 5.1.1. подготовительные работы;
 - 5.1.2. проведение СМР (при необходимости на данном этапе произвести комплекс работ по благоустройству);
 - 5.1.3. проведение ПНР.
- 5.2. Основные требования к Подрядчику при производстве работ:
 - 5.2.1. осуществлять страхование рисков и рисков, в том числе причинения ущерба 3 стороне, производимые организацией;
 - 5.2.2. осуществлять комплектацию работ всеми материалами, необходимыми для строительства, в строгом соответствии с технологической последовательностью СМР и в сроки, установленные календарным планом и графиком строительства согласованным Заказчиком;
 - 5.2.3. комплекс СМР и ПНР производить согласно утверждённой в производство работ заказчиком ПСД, нормативных документов, регламентирующих производство общестроительных работ, а также работ, производимых на объектах электросетевого комплекса;
 - 5.2.4. закупать и поставлять оборудование и материалы, установленные проектом и утвержденные Заказчиком строительства, необходимые для производства СМР и ПНР (изменение номенклатуры поставляемых материалов должно быть согласовано с Заказчиком и проектной организацией без изменения сметной стоимости);
 - 5.2.5. самостоятельно выполнять все необходимые согласования, возникающие в процессе строительства, с шефмонтажными и со сторонними организациями;
 - 5.2.6. согласовывать с филиалом ПАО «МРСК Центра» все изменения проектных решений, возникающие в процессе строительства;
 - 5.2.7. применять материалы, имеющие паспорта и сертификаты РФ;
 - 5.2.8. вести исполнительную документацию на протяжении всего периода производства СМР в соответствии СНиП, передать ее Заказчику для утверждения в полном объеме по завершению очереди строительства (реконструкции) или полного завершения строительства (реконструкции) объекта;
 - 5.2.9. представлять необходимые документы для оформления ввода объекта в эксплуатацию Заказчиком по завершении работ.

6. Требования к подрядной организации:

- 6.1. обладать необходимыми профессиональными знаниями и опытом при выполнении аналогичных проектных и строительно-монтажных работ;
- 6.2. иметь свидетельство о допуске на данный вид деятельности, оформленного в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ и устава СРО, а так же опыт проектирования аналогичных объектов не менее 3 лет;
- 6.3. привлекать специализированные Субподрядные организации, по согласованию с Заказчиком;
- 6.4. выбор типа оборудования и заводов изготовителей производить по согласованию с Заказчиком.

7. Правила контроля и приемки работ.

- 7.1. Контроль и приемка работ осуществляется в соответствии с условиями договора подряда (приложения к конкурсной документации) и действующим законодательством и действующими регламентами.

8. Требования к применяемым техническим решениям.

8.1. Общие требования:

8.1.1. физические объемы работ и распределение мероприятий по СПП-элементам представлены в Форме ориентировочного расчета физических объемов работ по строительству и реконструкции электросетевых объектов, приложением к настоящему ТЗ;

8.1.2. выбор оборудования и проводников выполнить в соответствии с РД 153-34.0-20.527-98 «Руководящие указания по расчету токов короткого замыкания и выбору электрооборудования» с предоставлением расчетов;

8.1.3. все применяемое электротехническое оборудование и материалы отечественного и зарубежного производства должны быть новыми (дата изготовления не более полугода), ранее не использованными, соответствовать требованиям технической политики ПАО «Россети», а также пройти процедуру аттестации в ПАО «Россети» (при условии наличия в перечнях оборудования и материалов, подлежащих аттестации);

8.1.4. использовать импортное зарубежное электротехническое оборудование допускается только при отсутствии оборудования-аналога отечественных компаний, либо локализованных на территории России, и только на основании решения технического совета ПАО «МРСК Центра»;

8.1.5. при наличии альтернативных вариантов применения оборудования в составе ПСД должно быть выполнено технико-экономическое сравнение вариантов, в том числе для вариантов применения оборудования, изготовление которого локализовано на территории Российской Федерации и оборудования полностью отечественного производства.

8.1.6. для оборудования российских производителей обязательно наличие положительного заключения МВК, ТУ, или иные документы, подтверждающие соответствие техническим требованиям;

8.1.7. для импортного оборудования, а так же для отечественного оборудования, выпускаемого для других отраслей и ведомств обязательно наличие сертификатов соответствия функциональных и технических показателей оборудования условиям эксплуатации и действующим отраслевым требованиям;

8.1.8. тип, марку и завод-изготовитель оборудования определить проектом и согласовать с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго» на стадии проектирования.

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

8.1.10. 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 30 лет.

8.2. Требования к МПУ:

Наименование параметра	Значение
------------------------	----------

Тип	Защита от перегрузки силового трансформатора воздействующая на выключатель линейного присоединения с реализацией функции автоматики разгрузки
Оперативный ток, В	переменный
Тип терминалов	микропроцессорные
Функции терминалов	защита и автоматика

9. Гарантийные обязательства:

9.1. гарантия на оборудование и материалы должна распространяться не менее чем на 60 месяцев. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента ввода в эксплуатацию;

9.2. подрядчик должен за свой счет и в сроки, согласованные с Заказчиком, устранять любые дефекты в оборудовании, материалах и выполняемых работах, выявленные в период гарантийного срока. В случае выхода из строя оборудования Подрядчик обязан направить своего представителя для участия в составлении акта, фиксирующего дефекты, согласования порядка и сроков их устранения не позднее 10 дней со дня получения письменного извещения Заказчика. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов.

10. Сроки выполнения работ и условия оплаты.

10.1. Срок выполнения работ: в течении 13 недель с даты заключения договора.

10.2. Оплата производится в течение 30 (тридцати) рабочих дней с момента подписания сторонами актов приема работ.

11. Основные НТД, определяющие требования к работам:

- Постановление Правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Положение ПАО «Россети» о единой технической политике в электросетевом комплексе, утвержденное советом директоров ПАО «Россети» (утверждено Советом директоров ПАО «Россети», протокол от 22.02.2017 № 252);
- Распоряжение № ЦА/25/97-р от 02.06.2015 «О реализации политики инновационного развития, энергосбережения и повышения энергетической эффективности»;
- Регламент управления фирменным стилем ПАО «МРСК Центра», утв. Советом Директоров ПАО «МРСК Центра» (Протокол от 16.10.2015 № 21/15);
- Оперативное указание ПАО «МРСК Центра» № ОУ-02-2013 от 18.09.2013 «О применении кабелей с индексом НГ-LS»;
- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ;
- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание);
- «Методические указания по защите распределительных сетей напряжением 0,4-10 кВ от грозových перенапряжений», СТО 56947007-29.240.02.001-2008;
- СНиП 12-01-2004 «Организация строительного производства»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», часть 1 «Общие требования»;

- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», часть 2 «Строительное производство»;
- ГОСТ 12.3.032-84 ССТБ «Работы электромонтажные. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ 10434 – 82 «Соединения контактные электрические. Классификация. Общие технические требования»;
- СТО 34.01-21.1-001-2017 Стандарт «Распределительные электрические сети напряжением 0,4-110 (150) кВ. Требования к технологическому проектированию».

Начальник СРЗАИиМ



Куршанов С.В.

Согласовано в части сроков выполнения работ:

Начальник управления капитального
строительства



Ковалев В.А.

Исп. Коршунов А.А. (тел. 336-365)



Форма ориентировочного расчета физических объемов работ по строительству и реконструкции электросетевых объектов

Ориентировочный расчет физического объема работ к ТУ:
ПАО «НПО «Алмаз» заявленной максимальной мощностью 1080 кВт (на инт. 280 кВт ранее разрешенная мощность) по 3 категории надежности, договор №41633964 от 31.05.2018

Ориентировочные характеристики объемов работ по ПС 35-110 кВ																
Характеристики объемов работ по САР			Вид работ		Вид ПС		Напряжени е, кВ	Кол-во и мощность трансформат оров, кВА	Схема РУ на стороне				Количество присоединений/отходящих ВЛ		Перечень прочих работ при реконструкции	Номер пункта ТЗ (раздел 2)
№ п/п	Номер мероприятия	Элемент структурного плана проекта (СПП элемента)	новое строительст во	реконстр уция	закрытая	открытая			110кВ	35кВ	6-10кВ	110кВ	35кВ	6-10кВ		
1	PS0000000001216	Z69- TP41633964.01		*			10							1	2.1.1. В РУ 10 кВ ПС 35 кВ Дмитрова Гора монтаж автоматизации разгрузки с установкой в ящиках присоединений «Вход 10 кВ Т-1» и «Вход 10 кВ Т-2» дополнительных микропроцессорных блоков релейной защиты, обеспечивающих функцию контроля токовой нагрузки силовых трансформаторов и, при превышении установленных правилами технической эксплуатации пределов деятельности и, при превышении установленных правилами технической эксплуатации пределов деятельности перегрузки и токовой нагрузки трансформаторов, воздействующих на выключатель в ячейке 10 кВ фид. № 24	2.1.1.
2	PS0000000001217	Z69- TP41633964.02		*			10							1	2.1.1. В РУ 10 кВ ПС 35 кВ Дмитрова Гора монтаж автоматизации разгрузки с установкой в ящиках присоединений «Вход 10 кВ Т-1» и «Вход 10 кВ Т-2» дополнительных микропроцессорных блоков релейной защиты, обеспечивающих функцию контроля токовой нагрузки силовых трансформаторов и, при превышении установленных правилами технической эксплуатации пределов деятельности и, при превышении установленных правилами технической эксплуатации пределов деятельности перегрузки и токовой нагрузки трансформаторов, воздействующих на выключатель в ячейке 10 кВ фид. № 24	2.1.1.