

“АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД, гр. Козлодуй

България, тел. 0973 7 35 30, факс 0973 7 60 27

ПОКАНА ЗА ПАЗАРНА КОНСУЛТАЦИЯ № 46838

с предмет “Модернизация на трансформаторни защиты на 1ТБ, 2ТБ и 3ТБ в цех БПС”

„АЕЦ Козлодуй” ЕАД уведомява всички заинтересовани лица, че във връзка с подготовката за възлагане на обществена поръчка и определяне на прогнозна стойност, на основание на чл. 44 от ЗОП набира индикативни предложения с предмет “ Модернизация на трансформаторни защиты на 1ТБ, 2ТБ и 3ТБ в цех БПС”.

Предложенията следва да включват:

- обща стойност за изпълнение на услугата с включени цени за всички дейности включени в Техническо задание №20.БПС.ТЗ.27 – Приложение 1, включително за обучение персонала;

- информация за срока за изпълнение;
- информация за производителя на използваните изделия;
- информация за гаранционен срок;
- точен адрес и лице за контакт, телефон, факс, e-mail, интернет адрес.

Запитвания във връзка с провежданите пазарни консултации може да бъдат отправяни до 28.05.2021г. на e-mail: commercial@npp.bg като разясненията ще бъдат публикувани в профила на купувача - Търговска дейност/Обществени поръчки/Пазарни консултации.

Краен срок за подаване на индикативни предложения: 09.06.2021г. на e-mail: commercial@npp.bg.

Индикативните предложения и всякаква друга информация, разменена по повод проведените пазарни консултации ще бъдат публикувани в профила на купувача.

С подаване на индикативно предложение, всеки участник в пазарните консултации се съгласява, че предложението и всякаква друга информация, предоставена като резултат от пазарните консултации ще бъде публично достъпна в профила на купувача.

Възложителят си запазва правото да използва индикативни предложения, получени при проведени пазарни консултации, за възлагане на обществени поръчки до стойностните прагове на чл.20, ал.4 от ЗОП.

Допълнителна информация може да бъде получена от Виолетка Димитрова, Началник отдел „Договори”, Управление „Търговско”, тел. +359 973 7 3977.

Приложение:

1. Техническо задание №20.БПС.ТЗ.27

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

№ 20.БПС.ТЗ.27

За проектиране и изграждане на строеж и/или проектиране, доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация

ТЕМА: Модернизация на трансформаторни защиты на 1ТБ, 2ТБ и 3ТБ в цех БПС.

Настоящото техническо задание съдържа техническа спецификация съгласно Закона за обществените поръчки.

1. Кратко описание на техническото задание

1.1. Предмет на техническото задание (ТЗ) е:

- 1.1.1. Изготвяне на работен проект за “Модернизация на трансформаторни защиты на 1ТБ, 2ТБ и 3ТБ в цех БПС, с миграция към най-ново поколение”;
- 1.1.2. Доставка на материали и апаратура, съгласно изготвения проект;
- 1.1.3. Демонтаж на стара апаратура и кабели.
- 1.1.4. Монтаж на нова апаратура и кабели.
- 1.1.5. Пусково-наладъчни работи (ПНР), настройка на защиты и въвеждане в експлоатация на монтираното ново оборудване.
- 1.1.6. В проекта да се предвиди и подмяна на междинно табло за трансформатор 1ТБ, намиращо се в ОРУ 110 и 220kV на цех БПС, заедно с апаратурата в него и кабелите към съоръженията в полето на трансформатора.
- 1.1.7. За доставка да се предвиди и преносим компютър с лицензирана операционна система, на който да е инсталиран лицензиран софтуер за параметризиране на новите защиты.
- 1.1.8. Преносимия компютър да е с минимум следните параметри: Максимално тегло 2.0 кг; Процесор 4-ядрен, 4MB Cache; Памет 16 GB; SSD 256GB; Дисплей 14÷16" FullHD Anti-Glare 1920x1080 матов; Комуникации 802.11, Bluetooth 5.0, Gigabit Ethernet; Портове 1x USB 2.0, 1x

USB 3.1 Gen 1, 1x USB 3.1 Gen 1 Type-C, 1x HDMI, 1x RJ-45 (Или друг вид, необходим за връзка с цифровата трансформаторна защита); Клавиатура Английски и Български език; Гаранция 24 месеца.

1.1.9. По време на ПНР да се извърши обучение на персонала на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД за работа с новия хардуер и софтуер за настройка на новите цифрови защиты.

Срок за изпълнение:

- до 90 календарни дни за разработка на работен проект;
- до 60 календарни дни за доставка на оборудване и резервни части, след приемане на работния проект на технически съвет без забележки;
- до 70 календарни дни за реализиране на разработеният проект, след даване фронт за работа и успешно преминал входящ контрол;
- общ срок за реализиране на дейността - до 220 календарни дни;

2. Изисквания към проекта

Силов трансформатор 1ТБ е със следните параметри:

тип 3- PFA- 25000/110, S=25 MVA; $U_H=110\pm 12x1,25\%/6,3kV$

Защитата му, подлежаща на модернизация е **7UT5125-5DB01-0CA0/LL – монтаж в шкаф.**

Силов трансформатор 2ТБ е със следните параметри:

тип ТМРУ-32000/220/6,3/6,3kV, S=32/16/16 MVA; $U_H=220\pm 12x1,25\%/6,3/6,3kV$

Защитата му, подлежаща на модернизация е **7UT5131-5CB01-1BA0/KL – монтаж на лицев панел.**

Силов трансформатор 3ТБ е със следните параметри:

тип ТМРУ-32000/220/6,3/6,3kV, S=32/16/16 MVA; $U_H=220\pm 12x1,25\%/6,3/6,3kV$

Защитата му, подлежаща на модернизация е **7UT5135-5DB01-1CA0/Z/LL – монтаж в шкаф.**

Функциите на защитите, които се използват, съгласно ANSI/IEEE C37.2 са:

87 – Differential protection;

50HS - Phase highset (Definite time) overcurrent pick-up;

50T – Phase (Definite time) overcurrent pick-up;

51 - Phase (Inverse time) overcurrent pick-up.

Основание за разработване на проекта - цифровите трансформаторни защиты, тип 7UT51, от поколение SIPROTEC 3, са произведени около 2000г. и са монтирани съответно през 2004, 2005 и 2011 години. Тези защиты са технологично остарели и спрени от хардуерна и софтуерна поддръжка. Софтуерът DIGSI 3 и SIGRA 3, с които се настройват параметри и се четат регистрирани преходни процеси и действия, работи с операционна система, която е спряна от поддръжка.

По договор № 870000012 с FRAMATOME GmbH, е изготвен Работен отчет № SK-DRP-ARV-KNP-0158 от 04.12.2019г., с предмет - "Частичен отчет за текущо наличните резервни части и еквивалентни резервни части по оборудване на цех ОРУ и БПС". Заключениета в него, относно защитите, са, че **няма търговска наличност, не могат да се поръчват и продукта е прекратен, като може да се замени с еквивалентна резервна част от следващо поколение.**

С цел по-сигурно параметризиране на новите защиты, по-бързо усвояване на спецификите на софтуера и уеднаквяване на оборудването в АЕЦ, миграцията да се извърши към трансформаторни защиты от поколение SIPROTEC 5 (или следващо, последно поколение) и съответния необходим софтуер.

Да се предвидят съответни модули и окабеляване, с възможност за синхронизация на дата и час на защитите, на следващ етап.

Всички неизползвани (резервни) контакти на изходните релета на защитите, да се опроводят на клеморед.

Новите защиты трябва да подлежат на поддръжка в следващите поне 15 години.

Междинното табло за трансформатор 1ТБ (МТТ-1), е с остаряла апаратура, ниско разположени клемореди, поради недостатъчна дължина на кабелите и с трудно четливи маркировки на кабелите и жилата им. То е разположено над бетонен кабелен канал.

Новото табло да се предвиди изместено назад с около 1,3 метра, до стената на сградата.

Съществуващите кабели, които идват от сградата се запазват, като ще могат да се подведат до по-високо и удобно разположени нови клемореди.

Всички кабели от МТТ-1 до съоръженията в полето на трансформатора се подменят с нови, с необходимата дължина.

Кабелите са до: местните шкафе за управление (МШУ) на линеен разединител, два ножови заземителя и високоволтов прекъсвач на 110kV; клемни кутии на комбинирани измервателни трансформатори, газови и температурни защиты, шкаф за охлаждане на трансформатора, регулатора на напрежение под товар, устройство за изкуствен звезден център и др.

Кабелите за подмяна са със следните брой и сечение жила и приблизителна дължина:
СВБВн/А 32x1,5мм² – 60м; СВБВн/А 19x1,5мм² – 50м; СВБВн/А 16x1,5мм² – 10м;
СВБВн/А 6x1,5мм² – 20м; СВБВн/А 10x2,5мм² – 10м; СВБВн/А 4x6мм² – 10м;
NYCY FR 4x4мм² – 25м; NYCY FR 2x10мм² – 25м;

Новите кабели да са с изолационна обвивка от продукт, с клас по реакция на огън Vsa или Sca.

Новият шкаф МТТ-1 да е с размери 1800x800x400 (ВxШxД), цвят RAL 7035, степен на защита IP 44 и IK 10, да се предвиди топлоизолация на стените и електрическо отопление с терморегулатор и вентилационни отвори за естествена конвекция, със защита от насекоми. На покрива да се монтира конструкция с наклон настрани, която да не позволява задържането на вода при валеж на дъжд и топене на сняг и да предпазва вратата от обледеняване при стичане на вода. В шкафа се монтират, като минимум:

- клеми за монтаж на шина NS 35/7.5: оперативни ~ 130 бр., токови ~ 70 бр.;
- автоматичен прекъсвач, 3P, за напреженови вериги - 1 бр.;
- автоматичен прекъсвач, 3P, за шкаф охлаждане на тр-р - 1 бр.;
- автоматичен прекъсвач, 3P, за регулатор на напрежение - 1 бр.;
- автоматичен прекъсвач, 3P, за местен контакт 380V, 3P+PEN - 1 бр.;
- автоматичен прекъсвач с дефектно-токова защита, за местен контакт 220V - 1 бр.;
- контакт 380V, 3P+PEN - 1 бр., контакт 220V - 1 бр.;
- автоматичен прекъсвач, 1P, за местно осветление - 1 бр., осветително тяло – 1 бр.;
- автоматичен прекъсвач, 1P, за местно отопление;
- държач за стопяеми предпазители, с предпазител, за напреженови вериги – 5 бр.
- реле за контрол на еднофазно напрежение – 3 бр.;
- трипозиционен ключ за управление, с възврат, И-В – 2 бр.;

Проектната разработка да е изпълнена еднофазно – Работен проект (РП).

Срок за изпълнение:

- до 90 календарни дни за разработка на работен проект, считано от датата на уведомяване на Изпълнителя, за утвърден протокол за проверка на документите, от дирекция Би К и предаване на необходимите входни данни;

2.1. Описание на изискванията към отделните части на проекта

Към всяка от частите на работния проект да се разработи обяснителна записка, поясняваща предлаганите проектни решения. Към частите на работния проект /където е приложимо и при необходимост/, да се обоснове избора на проектното решение, като се

представят подробни разчети, диаграми и др. За избраното оборудване при необходимост да бъдат представени изчисления по отношение на характеристиките му.

Записките да се изготвят в обем не по-малък от определените в Глави от 8 до 17 на „Наредба № 4 от 21.05.2001 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти”.

Да се изготвят технически спецификации на оборудването, необходимо за доставка.

2.2. Проектните части, свързани с технологията са:

2.2.1. Част "Конструктивна".

Която да включва :

- чертежи на носещите конструкции, фундаменти, кабелни канали и др.
- конструктивни чертежи и детайли.
- да се представят решения относно укрепването (анкерирването) на оборудването.
- монтажни чертежи.

2.2.2. Част " Електрическа ".

Която да включва следните документи и чертежи:

2.2.2.1. Обяснителна записка с количествена сметка за доставка, монтаж и пусково-налагодъчни работи;

2.2.2.2. Монтажни схеми на новото оборудване;

2.2.2.3. Кабелен журнал– съдържащ начало и край на кабела, наименование на кабела, тип, сечение, брой жила, начин на полагане и дължина;

2.2.2.4. Монтажни схеми на апаратурата и чертежи на клеморедите с присъединяваните кабели;

2.2.2.5. Разгънати схеми на веригите за вторична комутация;

2.2.2.6. Разгънати схеми на токови вериги за мерене и защиты;

2.2.2.7. Разгънати схеми на веригите за управление, сигнализация и блокировки;

2.2.2.8. Чертежи с разположение на новото оборудване;

2.2.2.9. Чертежи с кабелни трасета, с отразен начин на полагане на кабелите;

2.2.2.10. Чертеж с обозначени място и начин на заземяване на новото оборудване.

2.2.3. Част "ПБЗ" (План за безопасност и здраве).

Част "ПБЗ" се изготвя съгласно Наредба №2 от 22.03.2004г., като трябва да съдържа график за строителството и монтажните работи.

2.2.4. Част "Пожарна безопасност".

Част „Пожарна безопасност” да бъде изготвена с минимален обхват и съдържание, съгласно приложение № 3, към чл. 4, ал. 1 от Наредба № Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

2.3. Изисквания към съдържанието на разделите на проекта

За всяка от частите на проекта в раздели от 2.2.1. до 2.2.4., Изпълнителят трябва да представи:

2.3.1. Обяснителна записка (Описание на проектното решение).

2.3.2. Изисквания към работата на оборудването.

Няма специфични изисквания към работата на оборудването.

2.3.3. Изчислителна записка и пресмятания.

Проекта трябва да съдържа обосновка на функционалността и срока на експлоатация.

2.3.4. Спецификации.

Техническа спецификация - в която да е описано основното оборудване, необходимо за доставка, както и резервните части, предварително съгласувани с Възложителя, които са неразделна част от доставката.

2.3.5. Количествена сметка.

Количествените сметки да се изготвят с шифри от програмен продукт Building Manager или с

основания от ТНС, УСН, ЕТНС и СЕК за единичните видове работи, а за работите, необхванати от тях, да се изработят анализи с конкретни количествени разходи за труд, механизация и материали.

Количествените сметки и технически спецификации да се изготвят за всички части на проекта поотделно.

2.3.6. Списък на норми и стандарти.

В работния проект да се определят нормативните документи, които са основа за изработване на проекта и проектните документи, с наименование и дата на издаване. Нормативните документи се включват в списък на проектните основи, използвани от проектанта като част от проектната документация.

3. Изисквания към доставката на оборудване и материали

Новото оборудване да бъде доставено с качество и параметри, отговарящи на зададените в работния проект.

Да се извърши Общ входящ контрол по установения ред в "АЕЦ Козлодуй" съгласно "Инструкция по качество. Провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД", № 10.УД.00.ИК.112/*.

Доставката на новата апаратура да е придружена със следните документи представени на български език:

- Декларация за съответствие, издадена в съответствие с нормативната уредба в РБългария;
Декларации, съгласно изискванията на Наредба № РД-02-20-1 за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на република България;
- Паспорти;
- Инструкция за експлоатация;
- Сертификати (декларации) за произход;
- Гаранционна карта;
Документи, в които са описани условията за съхранение и срока на годност;
Сертификат за устойчивост на електромагнитни смущения;
Ръководства на потребителя за приложния/системния софтуер.

Съпроводителната документация към доставката се предава, на хартиен носител - в 1 (един) екземпляр на оригиналния език на производителя, 1 (един) екземпляр на заверен превод на български език и на 1 (един) CD носител, записани в pdf формат. Сертификатите, протоколите и декларациите се представят на оригиналния език, придружени с превод на български език.

Срок за изпълнение:

- до 60 календарни дни за доставка на оборудване и материали, считано от датата на утвърден протокол за приета на специализиран технически съвет (СТС) проектна документация;

3.1. Класификация на оборудването

- няма отношение

3.2. Категория по сеизмоустойчивост

- няма отношение

3.3. Квалификация на оборудването

- няма отношение

3.4. Физически и геометрични характеристики

- няма отношение

3.5. Характеристики на материалите

- няма отношение

3.6. Химични, механични, металургични и/или други свойства

- няма отношение

3.7. Условия при работа в среда с йонизиращи лъчения

- няма отношение

3.8. Изисквания към срок на годност и жизнен цикъл

Новите защити трябва да подлежат на поддръжка в следващите поне 15 години.

3.9. Допълнителни характеристики

- няма отношение

3.10. Изисквания към доставката и опаковката

Всички детайли и части на оборудването да бъдат доставени в “АЕЦ Козлодуй”ЕАД с опаковка, изключваща повреждането им от атмосферни условия, по време на транспорт и при извършване на товаро-разтоварни операции.

3.11. Товаро-разтоварни дейности

- няма отношение

3.12. Транспортиране

- няма отношение

3.13. Условия за съхранение

- няма отношение

4. Изисквания към производството

4.1. Правилници, стандарти, нормативни документи за производство и изпитване

Работния проект да се изготви в съответствие със следните нормативни документи:

- Наредба №9/2004г. за техническа експлоатация на електрически централи и мрежи;
- Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби и топлофикационни централи и по електрически мрежи (ПБЗР-ЕУ);
- Наредба № Из-1971 от 29.10.2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;

- Наредба №2/22.03.2004г. за минималните изисквания за ЗБУТ при извършване на СМР;
- Наредба №4/21.05.2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;
- Наредба №12/30.12.2005г. за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при извършване на товарно-разтоварни работи;
- Наредба №3/2001 за минималните изисквания за безопасност и опазване на здравето на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място;
- Наредба №3/09.06.2004 за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии
- Наредба №7/23.09.1999 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване.

Новите защити трябва да имат маркировка CE - да отговарят на директивата на Съвета от Европейските общности за хармонизиране на законите на държавите-членки относно електромагнитната съвместимост (Директива за електромагнитна съвместимост 2014/30 / ЕС), ограничение на използване на опасни вещества в електрическо и електронно оборудване (Директива 2011/65 / ЕС на RoHS) и електрическо оборудване за използване в определени граници на напрежението (Директива за ниско напрежение 2014/35 / ЕС). Съответствието да е доказано чрез проведени тестове, съгласно директивата на Съвета в съответствие с продуктов стандарт EN 60255-26 (за EMC директива), стандарт EN 50581 (за директивата RoHS) и с продуктов стандарт EN 60255-27 (за Директива за ниското напрежение). Устройствата да са проектирани и произведени за приложение в индустриална среда и да отговарят на стандарт IEC 60255 "Измервателни релета и защитни съоръжения", IEC 61000 "Електромагнитна съвместимост (EMC)", IEEE C37.90.1 - "IEEE стандарт за тестове за издръжливост на пренапрежение (SWC) за релета и релейни системи, свързани с електрически апарати" и IEEE C37.90.2 - "IEEE стандарт за издържане, устойчивост на релейните системи към излъчени електромагнитни смущения от приемопредаватели".

4.2. Тестване на продуктите и материалите по време на производство

- няма отношение

4.3. Контрол от страна на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД по време на производството

- няма отношение

4.4. Мерки за безопасност против замърсяване с радиоактивни вещества и опасни продукти

- няма отношение

4.5. Отговорности по време на пуск

4.5.1. Изпълнителят да осигури представител на производителя или негов упълномощен представител, да извърши първоначална параметризация, настройка и проверка на цифровите трансформаторни защити.

4.5.2. Стойностите на параметрите за първоначална параметризация и настройка на цифровите защити, ще се предоставят от Възложителя, след получаването им от централна релейна служба на ЕСО.

4.5.3. Да извърши независима проверка на настройките на защитите, от представител на производителя или негов упълномощен представител, не участвал в настройването им, за което да се изготви констативен протокол за съответствие.

4.5.4. Преди пуск в експлоатация, изпълнителят извършва ПНР, единични и пълни функционални изпитания на монтираното оборудване.

4.5.5. Отчетните документи за извършените дейности (технически протоколи, актове и

др. по приемане на електромонтажните работи и функционалните изпитания) подлежат на проверка и съгласуване от Възложителя.

4.6. Състояния на повърхностите и полагане на покрития

- няма отношение

4.7. Условия за безопасност

Основните изисквания към безопасността, се включват към част ПБЗ на проекта по т. 2. Да се спазват изискванията по БТ, ПБ и РЗ в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

Преди започване на работа, изпълнителя да бъде запознат със спецификата на сградата и пътищата за евакуация, в случай на авария или пожар.

5. Изисквания към строителните дейности

Начало на строително-монтажните работи се дава, след предадена и приета на специализиран технически съвет (СТС) проектна документация, доставено и преминало входящ контрол оборудване и даване фронт за работа, при технологична възможност на Възложителя.

Периодът за изпълнение на строително-монтажните дейности, ще е през време на планов годишен ремонт (ПГР) на 5-ти или 6-ти енергиен блок (ЕБ).

Строително-монтажните дейности трябва да се извършат на три етапа.

Етап I.1. През времето на ПГР на един енергиен блок, ще се изведе в ремонт, за 15 дни, 2ТБ или 3ТБ, за подмяна на трансформаторната защита, ПНР, 72 часови изпитания и въвеждане в експлоатация.

Етап I.2. След въвеждане в експлоатация на трансформатора от етап I.1., ще се изведе втория трансформатор, за 15 дни, за подмяна на трансформаторната защита, ПНР, 72 часови изпитания и въвеждане в експлоатация.

Етап II. През времето на следващия ПГР на един енергиен блок, ще се изведе в ремонт 1ТБ, за 40 дни. През това време трябва да се извърши подмяна на трансформаторната защита, подмяна на шкаф МТТ-1, ПНР, 72 часови изпитания и въвеждане в експлоатация на 1ТБ.

В зависимост от продължителността на ПГР на съответния ЕБ, е възможна размяна на последователността на етапи I и II.

При изпълнение на монтажа, да се спазва работния проект и условията и реда, посочени в ДБК.КД.ИН.028/* "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор" и всички приложими в Република България нормативни документи.

Изпълнителят да предостави на възложителя:

- План за контрол на качеството;
- График за изпълнение на строително-монтажни работи;
- Документация, която да отчита изпълнените дейности в обем, определен в т.8.

Дейностите ще се извършват в Защитената зона на АЕЦ"Козлодуй" - с организирана пропускателна система, която включва КПП БПС.

Срок за извършване на строително-монтажните работи (СМР) - 70 календарни дни.

5.1. Контрол на строително-монтажните работи

Инвеститорски функции по отношение на изпълнение, приемане, контрол, координация и отчет на работата, се изпълняват от управление „Инвестиции”, отдел "Инвеститорски контрол" .

Технически контрол от страна на Възложителя, се изпълнява от цех БПС.

5.2. План за изпълнение на строителните работи

Монтажът, да се извърши по график изготвен от Изпълнителя и съгласуван от Възложителя. При необходимост, графикът се актуализира по време на изпълнение на строителните дейности.

5.3. Условия и дейности, които трябва да се изпълнят от „АЕЦ Козлодуй” ЕАД

5.3.1. Да осигури достъп на персонала на Изпълнителя, съгласно ДБК.КД.ИН.028 “Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор”.

5.3.2. Да сключи споразумение с Изпълнителя за безопасност и охрана на труда и поддържане на експлоатационния ред.

5.3.3. Предоставя временно захранване с ел. енергия, за изпълнение на договорените дейности, до временните табла на Изпълнителя – в случаите на необходимост от изграждане на такива.

5.3.4. Предаване на необходими входни данни, за възложените дейности по проектиране и конструиране, когато такива са налични.

5.3.5. Проверка и приемане на изготвените от Изпълнителя работни проекти и конструкторска документация.

5.3.6. Проверка и съгласуване на обема, формата и съдържанието на отчетните документи за възложените дейности.

5.3.7. Участие във входящ контрол.

5.3.8. Провеждане на инструктажи.

5.3.9. Издаване на работни и огневи наряди.

5.3.10. Обезопасяване на изведените в ремонт технологични системи и съоръжения.

5.3.11. Допускане до работа.

5.3.12. Периодичен технически контрол.

5.3.13. Проверка, съгласуване и регистриране на отчетни документи, за извършените дейности.

5.3.14. Функционални изпитвания/изпитания за доказване на проектните характеристики и въвеждане в работа на оборудването и технологичните системи.

5.3.15. Оценка на пълнотата и качеството на извършената работа и приемане на дейностите -съгласно възложения обем.

5.4. Условия и дейности, които трябва да се изпълнят от Изпълнителя

5.4.1. Изпълнителят да предоставя утвърден Списък на лицата, имащи право да бъдат отговорни ръководители, изпълнители, наблюдаващи и членове в състава на бригадите по работни наряди, съгласно ПБЗР-ЕУ. Необходимо е минимум две лица да притежават V кв.група, съгласно ПБЗР-ЕУ.

5.4.2. Изпълнителят да възстановява маркировката на оборудването, след приключване на СМР.

5.4.3. Изпълнителят да осигурява свой транспорт, механизация, инструменти и средства за измерване, за извършване на дейностите по настоящото ТЗ.

5.4.4. Изпълнителят да представя декларации за произход, на влаганите материали, с което се гарантира, че са оригинални и отговарят на европейски стандарти.

5.4.5. Изпълнителят да използва средства за измерване, които са преминали проверка и/или калибриране, за които да представи свидетелство за метрологична проверка.

5.4.6. Изпълнителят носи отговорност за безопасността на персонала, при изпълнение на дейностите.

5.4.7. Изпълнителят уведомява Възложителя за несъответствия, възникнали при СМР.

5.4.8. Изпълнителят да спазва определените срокове за изпълнение на дейностите, съгласно графика.

5.4.9. Изпълнителят да предава на Възложителя ексекутивни схеми, с отразени корекции на направени изменения по време на монтажа.

5.4.10. Изпълнява задълженията, свързани с управлението на отпадъците, в това число:

- извършва класификация на отпадъците от обекта, в съответствие с Наредба № 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците;

- осигурява необходимите документи по чл. 35 от Закон за управление на отпадъците, за конкретния обект, включващи съответните дейности и видовете строителни отпадъци (СО);

- осигурява условия и извършва разделно събиране и съхранение на строителните отпадъци (СО);

- провежда инструктаж на работниците, за извършване на дейностите по разделно събиране и съхранение на отпадъците;

- транспортира и предава СО на лица, притежаващи документ по чл. 35 от Закон за управление на отпадъците;

- води отчетност по Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали (НУСОВРМ).

- представя на Възложителя кантарна бележка, придружена с Приемо-предавателен протокол, съгласуван от лицето, притежаващо документ по чл. 35 от ЗУО, (за третиране и/или депониране на СО) и съдържащ вид и количество на строителните отпадъци.

5.4.11. Изпълнителят е длъжен да декларира мястото на предаване на строителните отпадъци, в рамките до 100 км.

5.4.12. Изпълнителят е длъжен да спазва „Инструкция за движение на материални запаси и дълготрайни активи в складове на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД”, ДОД.СС.ИН.148./ в случай, че има демонтирано оборудване/.

5.4.13. Изпълнителят организира събирането, извозването и депонирането на генерираните строителни отпадъци от обекта, съгласно "Инструкция за събиране, транспортиране, временно съхранение и оползотворяване на нерадиоактивни отпадъци от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД", 10.УОС.00.ИН.957. / в случай, че има метални отпадъци/

5.5. Монтаж и въвеждане в експлоатация

5.5.1. Изпълнителят работи по одобрен проект. Наложените изменения в одобрения проект се документират и преминават съгласуване от Възложителя. Проектантът издава заповед, която се вписва в Заповедната книга.

5.5.2. Монтажът да се извърши по график, изготвен от Изпълнителя и съгласуван от Възложителя.

5.5.3. Демонтираните елементи (дървени, метални и пласмасови) се връщат на съхранение в Складово стопанство на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД от фирмата Изпълнител, с приемо-предавателен протокол, подписан от отговорника по изпълнение на договора;

5.5.4. Всички видове отпадъци, генерирани при изпълнение на дейностите, да се утилизират, съгласно „Инструкция за събиране, транспортиране, временно съхранение и оползотворяване на нерадиоактивните отпадъци от „АЕЦ Козлодуй” ЕАД”, ДОД.УОС.ИН.957.

6. Изисквания към други дейности, необходими за изпълнение на поръчката

- няма отношение

7. Нормативно-технически документи, приложими към строително-монтажните работи и въвеждане в експлоатация

При извършване на монтажните работи и въвеждане на доставеното оборудване в експлоатация, трябва да се спазват следните нормативно-технически документи:

- Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения;
- Правилник за безопасност и здраве при работа в електрическите уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи;
- Правилник по безопасността на труда при заваряване и рязане на метали;
- Наредба № 2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи;
- Наредба №3 за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии;
- Наредба №9 за техническа експлоатация на електрически централи и мрежи;
- Наредба №3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;
- Наредба № РД-02-20-1 за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажни работи;
- Наредба № РД-07/8 за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа;
- Наредба № 8121з-647 за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите;
- Наредба № 16/1999г. за физиологични норми и правила за ръчна работа с тежести;
- Наредба №3 за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при механично (студено) обработване на металите;
- Наредба №7 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване.

Други приложими, действащи в Република България нормативни документи.

8 . Документи, които се изискват при доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация

При изпълнение на монтажни и строителни работи, Изпълнителят е длъжен да използва „Заповедна книга на строежа” при извършване на инвестиционни дейности, съгласно чл.7, ал.3, т.4 от Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството. В случай на несъществено проектно изменение, се издава заповед, която се записва в Заповедната книга. Заповедите да бъдат отразени в ексекютивната документация. След приключване на работата, заповедната книга се предава за архивиране, заедно с останалите отчетни документи.

8.1. За етап Доставка:

Доставката на новата апаратура, да е придружена със следните документи, представени на български език:

- декларация за съответствие, издадена в съответствие с нормативната уредба в Р България;
- декларации, съгласно изискванията на Наредба № РД-02-20-1 за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на република България;
- инструкция за монтаж и експлоатация, включително изисквания за съхранение;
- сертификати (декларации) за произход;
- паспорти;
- протоколи от проведени заводски изпитания (без да е необходимо присъствието на представител от “АЕЦ Козлодуй” ЕАД).

Документите, придружаващи доставката, се представят на хартиен носител - 1 екземпляр на оригиналния език, 1 екземпляр на български език и на CD, съдържащо: файлове в оригиналния формат на изготвяне на документите и pdf файлове, създадени чрез използване на сканираща техника – 1 екземпляр. Сертификатите, протоколите и декларациите се представят на оригиналния език, придружени с превод на български език.

8.2. За етап монтаж и въвеждане в експлоатация:

Актове и протоколи, в съответствие с „Наредба №3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството”, в т.ч. декларации за съответствие на вложените строителни материали и „Наредба №РД-02-20-1 за техническите правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажните работи”;

- актове за извършена работа по изпълнението на всяка част от проекта;
- акт за завършен демонтаж след завършване на демонтажните работи;
- приемо-предавателни протоколи за демонтираните съоръжения;
- акт за завършен монтаж след завършване на монтажните работи;
- акт (протокол) за проведени единични изпитания;
- протоколи за проверка на изолацията на вторични вериги;
- протоколи за проверка на настройките на релейните защиты, прагове на заработване и възвръщане, време на заработване и др.;
- протокол от проведено обучение на персонала на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД;

9. Входни данни

9.1. Изпълнителят подготвя и предоставя списък на необходимите му входни данни, за изпълнение на дейностите, по настоящето техническо задание.

9.2. Възложителят, след проверка и оценка на списъка, ще предостави исканите налични входни данни на Изпълнителя.

9.3. Входни данни, необходими за изпълнение по настоящето техническо задание, ще бъдат предоставени на Изпълнителя на езика и във вида и формата, в която са налични в АЕЦ “Козлодуй”, по реда на “Инструкция по качеството. Предаване на входни данни на външни организации” ДОД.ОК.ИК.1194/*.

9.4. Входни данни, които не са приложени към Техническото задание, се предават на Изпълнителя след сключване на договор.

9.5. Входни данни, които не са налични в АЕЦ “Козлодуй”, се заснемат на място от Изпълнителя, за негова сметка, при спазване на изискванията за осигуряване на достъп до площадката на АЕЦ, съгласно ДБК.КД.ИН.028/* и със съдействието на Възложителя.

10. Входящ контрол

Да се извърши общ входящ контрол по установения ред в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, съгласно “Инструкция по качество. Провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД”, № 10.УД.00.ИК.112/*, съгласно т.3.

11. Изходни документи, резултат от договора

Изисква се от Изпълнителя да представи:

11.1. За етап проектиране - Работен проект, съдържащ споменатите в т.2 части и съдържания.

11.2. За етап “Доставка” - документи съгласно т.3.

11.3. За етап “Монтаж” - документи съгласно т.8 .

11.4. Други документи, при необходимост, в зависимост от изпълнените монтажни дейности.

11.5. Актуализирани проектни схеми (Екзекутиви) въз основа на измененията при монтажа и строителството, преиздадени с пореден номер на редакция.

11.6. Документите, изготвени на етап монтаж, влизат в сила след утвърждаване от упълномощени лица от “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

12. Критерии за приемане на работата

12.1. Дейностите по проектиране се считат за приключени, след преглед и приемане от страна на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД на работния проект без забележки. Този етап от ТЗ се приема на специализиран технически съвет, за което се оформя Протокол. Към следващия етап се преминава след утвърждаване на Протокола.

12.2. Дейностите по доставка, се считат за приключени след успешно завършен общ входящ контрол на оборудването. Към следващия етап се преминава, след подписване на Протокол за съответния входящ контрол без забележки.

12.3. Приемането и изпълнението на СМР, става съгласно Правилник за изпълнение и приемане на строително-монтажни работи /ПМПСМР/, Наредба № РД-02-20-1 от 12.06.2018г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажни работи и Плана за контрол на качеството.

12.4 Изпълнение в пълен обем и съответното качество на предвидените дейности, в различните части на проекта (СМР и ПНР).

12.5 Предадена отчетна документация, съгласно “Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството”.

12.6 Успешно монтирано оборудване, проведени настройки, единични изпитания, 72-часови проби и въвеждане в експлоатация на обекта, по изготвени от Изпълнителя и утвърдени от Възложителя програми.

12.7.Протокол от проведено обучение на четирима специалисти на Възложителя.

12.8 Предадена екзекутивна документация.

13. Изисквания за осигуряване на качеството

-

13.1. Система за управление (СУ) на Изпълнителя

13.1.1. Изпълнителят да прилага сертифицирана система за управление на качеството по БДС EN ISO 9001:2015 или еквивалентен стандарт, с обхват, покриващ дейностите по настоящето ТЗ, за което да представи копие от валиден сертификат.

13.1.2. Изпълнителят да уведомява „АЕЦ Козлодуй” ЕАД за настъпили структурни промени или промени в документацията на системата за управление, свързани с изпълняваните дейности по договора, както и за настъпили промени в статуса на искания по-горе сертификат.

13.2. Програма за осигуряване на качеството (ПОК)

13.2.1. Изпълнителят трябва да разработи и представи за съгласуване от ”АЕЦ Козлодуй” ЕАД, програма за осигуряване на качеството (ПОК). ПОК трябва да описва прилаганата система за управление на Изпълнителя по отношение изпълнението на дейностите по договора. Програмата трябва да включва описание на обхвата и взаимоотношенията при изпълнение на дейността, разпределение на отговорностите за конкретните задачи/работи, последователността на изпълнение на работите и необходимия контрол за потвърждаване на достигнатото качество, при изпълнение на дейността по конкретния договор. В ПОК могат да се правят препратки към вътрешни документи от системата за управление на Изпълнителя, копия от които се представят

на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД при поискване.

13.2.2. В ПОК да бъде определено отговорно лице за приемане, водене и системен отчет на оборудването и извършваните дейности, обект на договора.

13.2.3. До 20 календарни дни след подписване на договора, ПОК се представя в дирекция Б и К. Програмата е предпоставка за стартиране на дейностите по договора, подлежи на преглед и съгласуване от страна на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД и трябва да е изготвена на основание на:

- техническото задание и договора;
- системата за управление на изпълнителя;
- примерно съдържание, предоставено от възложителя;
- други стандарти и нормативни документи, имащи отношение към осигуряване на качеството в зависимост от вида на работата.

13.3. План за контрол на качеството (ПКК)

13.3.1. Изпълнителят да изготви План за контрол на качеството (ПКК) за изпълнение на работите по ТЗ, с указани точки на контрол от страна на Изпълнителя и на Възложителя, за всяка от дейностите, включени в ПОК – проектиране, доставка и монтаж. Плановете подлежат на преглед и съгласуване от страна на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

13.3.2. ПКК се изготвя по образец, представен от “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

13.3.3. Плановете (когато не са приложение към ПОК) се представят за преглед и съгласуване от страна на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, до 20 календарни дни преди готовността за работа на съответния етап.

13.3.4. При достигане на точка за контрол, изпълнението на дейностите се задържа до извършване и документиране на планирания контрол. Работата по договора продължава, след положителен резултат от контрола.

13.3.5. Попълнените ПКК се предават като отчетни документи на Възложителя, удостоверяващи извършване на планирания контрол, както следва:

- при проектиране - когато разработения проект се представя за приемане от страна на Възложителя;
- при доставка - за завършване на входящия контрол;
- при СМР - за изпълнение на обема СМР.

13.4. Одит от страна на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД (одит от втора страна)

Неприложимо.

13.5. Управление на несъответствията

Изпълнител докладва на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД за:

- несъответствията, открити в хода на изпълнение на дейностите по договора;
- взетите решения за разпореждане с несъответстващия продукт/услуга.

13.6. Професионална компетентност (квалификация) на персонала на Изпълнителя

13.6.1. Проектантите да притежават пълна проектантска правоспособност, по съответните части на проекта. Проектантът, който ще изпълнява проектирането по част “Пожарна безопасност”, да притежава удостоверение за пълна проектантска правоспособност по интердисциплинарна част Пожарна безопасност, с маркиран раздел Пожарна безопасност – техническа записка и графични материали.

13.6.2. Персоналът на Изпълнителя, да притежава съответните квалификационни групи по техника на безопасност, съгласно правилниците по ТБ (ПБЗР-ЕУ и ПБР-НУ). Изпълнителя да

разполага с минимум две лица, притежаващи V-та квалификационна група, съгласно "Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи".

Изпълнителят да представи списък на персонала, който ще изпълнява дейностите, с информация за притежавано образование, заемана длъжност и квалификационна група по ПБЗР-ЕУ и ПБР-НУ.

13.7. Специфични изисквания по осигуряване на качеството

13.7.1. Изготвеният проект трябва да премине независима проверка (верификация) от персонал на проектанта, не участвал в изготвянето му.

13.7.2. Обозначаването на оборудването в проекта, трябва да се извършва по правилата за присвояване на технологични обозначения.

13.7.3. Обозначаването на документите, изготвени от Изпълнителя в изпълнение на ТЗ, трябва да съдържат индекса на ТЗ или номера на договора. Всеки отделен документ трябва да има един уникален индекс, поставен от разработчика/проектанта и номер на редакция.

13.7.4. Корекции в проектна документация, се въвеждат по решение на СТС, чрез издаване на нова редакция или внасяне на изменения (забележки от писмените становища), със запазване на действащата редакция. Контрол по внасяне на измененията се извършва от членовете на СТС, определени в заповедта. Контролът по внасяне на изменения се документира.

13.7.5. Проектът се предава в седем екземпляра на български език и един екземпляр на оригиналния език, при условие, че е различен от български. Проектната разработка да бъде заверена с печат за пълна проектантска правоспособност, за съответната част;

13.7.6. Проектът се предава и на електронен носител (CD), съдържащ файлове в оригиналния формат на изготвяне на документите и pdf файлове, създадени чрез използване на сканираща техника.

13.7.7. Проектът да съдържа списък на всички използвани от проектанта проектни основи, ясно обозначени с наименование на документа и точката от документа, която поставя конкретни изисквания. Данните от предоставените от „АЕЦ Козлодуй” ЕАД документи, съдържащи входни данни, също се включват в този списък.

13.7.8. Проектът да съдържа списък на всички документи, които са изготвени в резултат на проектирането с наименование, индекс, дата на утвърждаване и последна редакция към момента на предаването му – на съответния етап или окончателно.

13.7.9. Изготвеният проект се приема от страна на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД, на специализиран технически съвет (СТС). Приемането на проекта на СТС, не освобождава проектанта от отговорност, а служи само за определяне на целесъобразност и приемливост на представените проектни решения.

13.7.10. Когато по време на изпълнение на СМР, възникват несъществени изменения от одобрения проект, тези изменения се документират съгласно чл.8, ал 2 от „Наредба №3 от 31.07.2013 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството”. Чертежите се наричат „екзекутив”, маркират се с червено мастило на местата, претърпели изменение и след приключване на работа са предават на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

13.7.11. Екзекутивите (работен екзекутив), с нанесени изменения, получени по време на монтажни и строителни дейности, се изготвят от Изпълнителя и се предават със строителните книжа на Възложителя, в 2 екземпляра на хартиен носител с подписи на участниците в строителния процес - до 30 календарни дни от въвеждане на обекта в експлоатация.

13.7.12. Изпълнителят, предава актуализиран работен проект (чист екзекутив) в 3 екземпляра на хартиен носител и на 1 оптичен носител, в оригиналния формат на изготвяне, в срок до 45 от одобряване на работния екзекутив.

13.7.13. Всяко посочване на стандарт в настоящото техническо задание, да се чете „или еквивалентен/и”.

13.7.14. Проектните разработки да бъдат заверени с печат за пълна проектантска правоспособност, за съответната част.

13.8. Обучение на персонал на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

Необходимо е да се извърши обучение на място, на четирима специалисти на Възложителя, за работа с програмния продукт, с който ще се параметризират новите трансформаторни защиты – екрани, менюта, настройване на параметри, четене на трендове и регистрирани събития и т.н.

13.9. Необходими лицензии, разрешения, удостоверения, сертификати и др. на Изпълнителя.

13.9.1. Изпълнителят на строително-монтажните работи на площадката на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, трябва да притежава удостоверение от Камарата на строителите, за вписване в Централния професионален регистър на строителя за строежи трета група, първа категория.

13.9.2. Да притежава и предостави копие от документ за акредитация на орган за контрол от вида С/А, съгласно БДС EN ISO/IEC 17020:2012 “Оценяване на съответствието. Изисквания за дейността на различни видове органи, извършващи контрол” или еквивалентен, с обхват на акредитация, покриващ дейностите по ПНР по част Електрическа, а именно "Релейни защиты, електроавтоматика, телемеханика и вторични вериги - съпротивление на изолация, проверка на настройките на релейните защиты, ток и/или напрежение на заработване и възвръщане, време на заработване, импеданс на заработване и възвръщане”.

14. Гаранционни условия

14.1. Гаранционният срок на дейностите, да не са по-малки от изискванията на „Наредба № 2 от 31.07.2003г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти”, съгласно член 20, ал.4, както следва:

- За завършен монтаж на машини, съоръжения, инсталации на промишлени обекти, контролно-измервателни системи и автоматика – 5 години, считано от датата на успешно проведени 72 часови изпитания.

14.2. Гаранционният срок на избраното оборудване, да е минимум 24 месеца, считано от датата на успешно проведени 72 часови изпитания.

14.3. Гаранционният срок на резервните части, да бъде минимум 24 месеца от датата на приемане на резервните части на входящ контрол без забележки;

14.4. Времето за реакция (в рамките на гаранционния период), след уведомяване по електронна поща за открит дефект, от страна на Изпълнителя да е не-повече от 24 часа. Изпълнителят отстранява открит дефект, по време на гаранционния срок, за своя сметка с ремонт или подмяна на дефектирания елемент/оборудване.

15. Контрол от страна на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД

„АЕЦ Козлодуй” ЕАД има право да извършва инспекции и проверки на възложените за изпълнение от Изпълнителя дейности. Изпълнителят осигурява достъп до персонал, помещения, съоръжения, инструменти и документи, използвани от него и негови подизпълнители.

16. Организационни изисквания

16.1. Достъпът на персонала на Изпълнителя на площадката на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, се извършва, съгласно “Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор”, идент. № ДБК.КД.ИН.028/*.

16.2. Възложителят осигуряват на Изпълнителя наличната документация, по реда на предаване на входни данни.

16.3. Отговорните лица на Възложителя, осигуряват своевременно оформяне на наряди и допуска до работа на специалистите на Изпълнителя.

16.4. Изпълнителят е длъжен да осигури за своя сметка, присъствие на свой компетентен персонал на работните срещи и технически съвети, провеждани на площадката на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД, имащи отношение към дейностите, предмет на заданието.

17. Допълнителни изисквания

Изпълнителят да има опит в проектиране, изграждане и въвеждане в експлоатация на цифрови защиты и работи по вторична комуникация на оборудване на високо напрежение - трансформаторни подстанции, разпределителни уредби и подстанции, генериращи мощности или електропроводи.

18. Изисквания към Изпълнителя при използване на подизпълнители/трети лица

При използване на подизпълнители/трети лица, основният Изпълнител по договора:

- носи отговорност за изпълнението на изискванията на ТЗ от подизпълнителите/трети лица за изпълняваните от тях дейности, както и за качеството на тяхната работа;
- определя линиите за комуникация и взаимодействие с неговите подизпълнители/трети лица и начините на контрол върху дейностите, които им са превъзложени и отговорните лица за изпълнение на този контрол;
- определя по подходящ начин и в необходимата степен, приложимите изисквания на ТЗ за подизпълнители/трети лица по договора, в зависимост от дейностите, които изпълняват;
- определя като минимум изискванията си за СУ(система за управление) на подизпълнители/трети лица: необходимост от ПОК, приложими норми и стандарти, ред за управление на несъответствията, обем на документацията, изпитания и проверки и др.;
- съгласува ПОК на подизпълнителите/трети лица и представя съгласуваната ПОК за информация на „АЕЦ Козлодуй”ЕАД;
- включва в документацията на договора с подизпълнители/трети лица, всички определени по-горе изисквания.