

Пазарна консултация № 43856 с предмет: „Проектиране, доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация на нови трансформатори 6/0,4kV (5,6BU08 и 5,6BU09) и КРУ 0,4kV към тях (5,6СС и 5,6СD)”

„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 за „Проектиране, доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация на нови трансформатори 6/0,4kV (5,6BU08 и 5,6BU09) и КРУ 0,4kV към тях (5,6СС и 5,6СD)”.

Предложенията следва да включват:

- обща цена за изпълнение на услугата и цена за всеки етап от техническото задание за изпълнение на услугата – за проектиране, доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация;
- информация за срока за изпълнение;
- точен адрес и лице за контакт, телефон, факс, e-mail, интернет адрес.

Запитвания във връзка с провежданите пазарни консултации може да бъдат отправяни до 24.06.2020 г. на e-mail: commercial@npp.bg като разясненията ще бъдат публикувани в профила на купувача – раздел “Пазарни консултации”.

Краен срок за подаване на индикативни предложения до 29.06.2020 г. 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 – раздел „Пазарни консултации”.

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 № 18.ЕП-2.ТЗ.77-чернова 23 листа

Блок: Блок 5, Блок 6
Система: 5ВU, 6ВU
Подразделение: ЕП-2

УТВЪРЖДАВАМ,
ЗАМЕСТНИК ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР,
АЛЕКСАНДЪР НИКОЛОВ

..... г.

СЪГЛАСУВАЛИ:

ДИРЕКТОР "БЕЗОПАСНОСТ И КАЧЕСТВО"

..... г. /ЕМИЛИЯН ВДРЕВ/

ДИРЕКТОР "ПРОИЗВОДСТВО" :

..... г. /ЯНЧО ЯНКОВ/

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

№ 18.ЕП-2.ТЗ.77

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

ТЕМА: Проектиране, доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация на нови трансформатори 6/0,4 kV (5,6ВU08 и 5,6ВU09) и КРУ 0,4kV към тях (5,6СС и 5,6СD).

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

1. Кратко описание на техническото задание

Съгласно взетите решения от протокол №19.30.ЕЧ.ВU.ПТС.3282, техническото задание включва проектиране, доставка и монтаж на четири (4) броя КРУ 0,4kV за замяна на съществуващите секции 0,4kV тип КТПСН - 5,6СС, 5,6СD и пет (5) броя сухи силови трансформатори 1250 kVA - четири (4) броя за захранващите ги трансформатори 5,6ВU08, 5,6ВU09 тип ГСЗА 1000/10 kVA и един (1) брой - за осигуряване на аварийен резерв.

2. Изисквания към проекта

Да се проектират нови стандартни трансформатори 6/0,4 k V с естествено въздушно охлаждане и мощност 1250 kVA, с цел подмяна на съществуващите трансформатори 5,6ВU08 и 5,6ВU09, в комплект с нови КРУ 0,4 kV, притежаващи подходящите параметри за осигуряване надеждно захранване на съществуващите консуматори, захранвани от секции 5,6СС и 5,6СD.

2.1. Описание на изискванията към отделните части на проекта

2.1.1. Проектирането се изпълнява еднофазно – изготвяне на Работен проект.

2.1.2. Срокът за разработване на работните проекти се съгласува с Възложителя, съответно, за кой блок да се започне първо проектирането /водещ блок/, с оглед възможностите за доставка на оборудването преди ППР на съответния блок, като сроковете са:

2.1.2.1. Четири (4) месеца от предаването на входни данни за първите две части на проекта (по т.2.1.3), в зависимост от първия блок, за когото се отнасят.

2.1.2.2. Два (2) месеца за останалите две части на проекта (по т.2.1.3), отнасящи се за втория избран блок, след приемане на проектите по т.2.1.2.1 от Възложителя, на ЕТС, без забележки.

2.1.3. Проектът се разработва поотделно, съответно в части, касаещи:

- нов трансформатор 5BU08 и прилежаща, към него, нова секция 5CC;
- нов трансформатор 5BU09 и прилежаща, към него, нова секция 5CD;
- нов трансформатор 6BU08 и прилежаща, към него, нова секция 6CC;
- нов трансформатор 6BU09 и прилежаща, към него, нова секция 6CD.

Разглеждането на отделните части на проекта за съответния блок 5 или 6, от Възложителя, ще се осъществява на Технически съвети, проведени в срок до 1 месец след представянето им от Изпълнителя.

2.1.4. При влизане в конфликт със съществуващи проектни решения, изпълнени в помещенията, в които ще се разполага ново оборудване, да се даде проектно решение за избягване на конфликта.

2.1.5. За всяка от частите на съответния проект, Изпълнителят да заложи изискванията по пожарна безопасност, кореспондиращи с определените в Часту II Б на проекта, описани в т.2.2.11.

2.1.6. Основни функции на съответния проект са:

- повишаване безопасността на оперативния и обслужващия персонал, с цел защита срещу поражение от електрически ток и пожар;
- подобряване надеждността на работа, чрез проектиране и монтаж на нова съвременна апаратура;
- подобряване експлоатационният вид и осигуряване ремонтпригодност на съоръженията.

2.1.7. Общи технически изисквания към проектите.

2.1.7.1. Да се предвидят съвременни и надеждни секции 0,4kV и трансформатори 1250 kVA, производство на фирми, специализирани в производство на такова оборудване.

2.1.7.2. Сухите трансформатори да отговарят на следните изисквания, стандарти и хармонизационни документи:

- да са предназначени за монтиране на закрито, с естествена циркулация на въздух;
- да имат вградени сензори за прегряване на всяка намотка и контролер със захранващо напрежение 230V AC, като при проектирането на веригите вторична комутация се вземе предвид изискването - информацията от сензорите и контролерите да не изключва трансформаторите, а да се използва за сигнализация от повишена температура;

- векторна група на свързване - Дуп 11;

- номинално първично напрежение - 6000V, като издържа претоварване в граници, съгласно изискванията на Наредба №9 /09.06.2004г. за техническа експлоатация на електрически централи и мрежи;

- да притежават превключвател на първичната намотка, за регулиране на вторичното напрежение в граници $\pm 2,5\%$ и $\pm 5\%$ без товар (съответно 6,3/0,4kV; 6,15/0,4kV; 6/0,4kV; 5,85/0,4kV; 5,7/0,4kV);

- номинално вторично напрежение на празен ход - 400V;

- номинална честота - 50Hz;

- с термичен клас на изолационните материали - минимум F;

- с климатичен клас - C2;
- с клас на околната среда - E2;
- материал на първична и вторична намотки – Мед (Cu);
- клас на защита – минимум IP31;
- да са от закрит тип – с предпазни щитове пред активната част, закрепени чрез болтова връзка, създаващи условия за естествено охлаждане и предпазване от допир до тоководещи части под напрежение;
- да имат стандартна конструкция за захващане при повдигане;
- да са проектирани за следните характеристики на работната среда:
 - а) температура на околния въздух - от + 10°C до + 50°C;
 - б) за надморска височина - до 1000 м.;
 - в) за място на монтиране - на закрито;
- клас на реакция на огън F1, съгласно т.ВЗ от CENELEC HD 464.1 S1: 1988/ A3:1992;
- да отговарят на стандарт БДС EN 60076-1:2006 силови трансформатори. Част 11. Сухи трансформатори (IEC 60076-11);

Новото оборудване да е предназначено за работа при относителна влажност 50% - при температура 40°C и 90% - при температура 20°C без стойностите на характеристиките да оказват влияние върху работоспособността му.

2.1.7.3. Да се използват максимално съществуващите силови кабели 6/0,4kV, като се предвиди монтаж на нови кабелни глави. При крайна необходимост (ако кабелът се окаже къс, след избора, за монтажа на нова секция - 0,4kV и трансформатора към нея), Изпълнителят да предвиди полагане на нови кабели и муфи.

2.1.7.4. Полето на трансформаторите да бъде олясно редуване на фазите А, В, С.

2.1.7.5. Новите секции 0,4kV и предпазните щитове на трансформаторите да бъдат прахово боядисани с боя цвят RAL 7035.

2.1.8. Техническите характеристики на новите секции да бъдат съобразени с тока на късо съединение и мощността на новите трансформатори и с товара на захранваните консуматори.

2.1.9. За секции 5CC и 5CD, да се предвиди демонтаж със запазване за последваща употреба на въводните прекъсвачи и касетите към тях.

2.1.10. В новите секции за въводни комуникационни апарати да се предвидят разединители, съобразени с мощността на новите захранващи трансформатори.

2.1.11. Да се предвиди демантиране на изводните резервни прекъсвачи и касетите към тях от секции 5,6CC и 5,6CD, като същите се запазват за по-нататъшна употреба.

2.1.12. Новите секции 0,4kV (5,6CC и 5,6CD) да бъдат предвидени с по 4 (четири) броя килии всяка, като трите работни (изводни) прекъсвача Compaсt NS800H от старите секции се интегрират в новите, а четвъртата килия да бъде предвидена за резерв с монтиран нов прекъсвач от същия типоразмер със същата мощност, окомплектовка и опроводяване, като интегрираните работни прекъсвачи. Местоположението на резервната килия да се предвиди така, че да осигурява възможност за прехвърляне на силовите кабели от коя да се работна килия към резервната. За всеки извод да се предвиди устройство индикиращо съответната мощност на съоръжението. При подвързване на силовите кабели да се предвиди оставянето на определен резерв, с цел подвързването им към резервната килия, ако се появи такава необходимост.

2.1.13. Новите секции и трансформатори да бъдат обозначени със съответните съществуващи технологични наименования. Размерът на надписите да се уточни допълнително с Възложителя.

2.1.14. На всички подсъединени жила, да бъде поставена маркировка, включваща мястото на свързване, потенциал, име и тип на кабел. Всички резервни жила, да бъдат маркирани с данни за името и направлението на кабела и надпис "Резерв". Маркировката да бъде трайно напечатана. Типът маркировка се съгласува от представители на Възложителя

2.1.15. При проектиране управлението на прекъсвачи 6kV, захранващи трансформатори

5BU08 и 5BU09, да се предвиди уеднаквяване със съществуващото положение на БЕБ (от табло 6BU00J01), при запазване съществуващата компоновка на КРУ-тата.

2.1.16. Монтажът на прекъсвачите в новите секции да се предвиди на удобна за обслужване височина (долната част на прекъсвача да се разположи на височина от $0,90 \div 1,20$ м.), като се организира, над мястото за монтаж на прекъсвачите, отделен отсек за разположение на веригите вторична комутация (релеен отсек).

2.1.17. Кабелите за захранване на консуматорите да бъдат в отделен, от прекъсвача, отсек.

2.1.18. Да се запазят съществуващите принципи в схемите за управление, сигнализация и защита.

2.1.19. Височината на новите секции да бъде съобразена със съществуващите конструкции в помещенията.

2.1.20. Да бъде организирана изходяща и местна сигнализация, схема за минимално-напреженова защита и АВР на шинки управление в отделен отсек на шкафа с въведен разединител.

2.1.21. Новите КРУ и апаратурата в тях да бъде избрана от фирми, специализирани в производство на електрическа апаратура.

2.1.22. Новите шкафове на КРУ да бъдат изпълнени без открити тоководещи части и с ясна мнемосхема.

2.1.23. Да има взаимозаменяемост на отделните разновидности апаратура от един типоразмер (гама).

2.1.24. За сигнализацията да се използват светодиодни лампи, като цветът им се съгласува с Възложителя.

2.1.25. Във веригите на волтметра да се предвиди прекъсвач, с цел евентуалната му подмяна при необходимост.

2.1.26. Изводните шини от прекъсвачите към консуматорите, да бъдат оборудвани със сферични болтове за поставяне на преносими заземители от типът, използван в ЕП-2. Да се предвиди възможност за поставяне преносимо заземление към сборните шини на съответната секция чрез сферични болтове от същия тип.

2.1.27. Да се предвиди възможност за осъществяване термовизионен контрол на силовите връзки по начин, който не изисква необходимост от демонтаж на части от новите секции.

2.1.28. Ключовете към вратите на новите секции да бъдат метални, за перчат ключ, с тип - съгласуван с Възложителя.

2.1.29. Компоновката на новите секции да позволява безопасно и удобно измерване изоляционното съпротивление, както на сборните шини към секциите, така и на консуматорите, захранвани от тях.

2.1.30. При избор на новото оборудване - трансформатори и КРУ, за минималния период между два ремонта, притежаващи най-голям обем, да се има предвид следното:

- за силови трансформатори 6/0,4kV - минимален период от 15 години;
- за КРУ 0,4kV - минимален период от 6 години;

2.2. Проектните части, свързани с технологията са:

2.2.1 Част „Архитектурна“

2.2.1.1. В случай, че новите секции са с по-малки размери от старите, да се предвиди запущване на отворите и възстановяване цялостта на пода.

2.2.1.2. След подмяната на секциите, да се възстанови експлоатационният вид на стените, тавана и пода на помещенията. При необходимост, да се предвидят нови кабелни подходи между всяко от новите КРУ-та и съществуващите кабелни кораби към тях.

2.2.1.3. Проектът да предвиди количествена сметка за довършителни работи след приключване на СМР.

2.2.2 Част „Конструктивна”

Да се разработи и оразмери закрепването на новите трансформатори и КРУ 0,4kV към пода, съобразно сеизмичните изисквания за мястото на монтаж. При промяна натоварването на строителната конструкция, да се представи “Конструктивно становище”.

2.2.3 Част „Електрическа”

Да се разработи съгласно изискванията в т.2.1. от настоящото техническо задание и да съдържа:

- изчислителна записка, с обоснован избор на апаратура и тоководещи части, технически данни на елементите на проектиране и техническа спецификация, принципни монтажни и електрически схеми;

- записка по релейни защиты и релейни карти с настройка защитите на прекъсвачите от страна ВН и страна НН, съобразени с параметрите на новото оборудване;

- изчисления и записка за оптимизиране на настройките, подобряване селективността и бързодействието на електрическите защиты по цялата верига - от КРУ 6kV до новите секции 5,6CC, 5,6CD;

- изборът на новата апаратура да не допуска погрешно сработване от индуцирани напрежения;

- всички вторични вериги да са опроводени до клеморед-включително резервите.

- прекъсвачите да имат фиксирани състояния за положения “Работно”, “Тест” и “Ремонтно”;

- да се разработят кабелни журнали, които да включват като минимум информация за начало и край на всеки кабел, дължина и начин на полагане в различните участъци, тип и сечение на кабелите.

- чертежи с разположение на апаратурата;

- кабелни журнали на съществуващи и нови кабели;

- изходящите сигнали от температурния контрол на трансформатора да се включат към сигнализацията за неизправност на съответната секция 0,4kV;

- схеми и чертежи на електрическото захранване на новомонтираното оборудване;

- чертежи с разгънати първични и вторични схеми на захранване и сигнализация;

- чертежи с монтажни схеми;

- предели и условия за експлоатация на новомонтираното оборудване;

- заземителна инсталация;

- група и клас по пожарната опасност, във връзка с новомонтиращите се електросъоръжения и категория на производственото помещение, отговаряща на НАРЕДБА № 13-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;

- да се изготвят програми (методики / инструкции) за единични, функционални и друг вид електрически изпитания по време и периодично, след въвеждане в експлоатация на новомонтираното оборудване, предварително съгласувани с Възложителя;

- доставката на предвидения 1 брой резервен трансформатор, обезпечаващ двата енергоблока, да се включи към първата изисквана част от проекта.

Изготвя се в обем съгласно т.2.3.

2.2.4 Част КИШнА/СКУ

Да има пълна съвместимост със съществуващите системи за управление, защиты, блокировки и сигнализация. При проектирането да се предвиди сигнализация за повишаване на температурата, която да се включи към съществуващата схема за сигнализация.

2.2.5 Част ВнК (Водоснабдяване и канализация)

Не се изисква.

2.2.6 Част ТОВК (Топлоснабдяване, отопление, вентилация и климатизация)

2.2.6.1. Да се представи анализ за оценка топлоотделянето на новомонтираното оборудване при максимално натоварване и максимално-допустима температура на околната среда + 50°C.

2.2.6.2. Да се предвиди демонтаж на съществуващото принудително охлаждане на трансформаторите.

2.2.6.3. Новомонтираното оборудване не трябва да предявява по-високи изисквания към съществуващата вентилация в помещението.

2.2.7 Част „Енергийна ефективност“

Не се изисква.

2.2.8 Част „Геодезическа (трасировъчен план и вертикална планировка)“

Не се изисква.

2.2.9 Част „Машинно-технологична“

Не се изисква.

2.2.10 Част „Организация и безопасност на движението“

Не се изисква.

2.2.11 Част ПБ (Пожарна безопасност)

Част “Пожарна безопасност” да се разработи съгласно изискванията на Приложение 3 от Наредба Из-1971 от 29.10.2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

За кабелните трасета да се дадат изчисления за горимата маса на линеен метър. При превишаване на 7 литра/лин.м., да се предвиди допълнителна огнезащита със сертифициран продукт. За входните и изходните отвори между стените, на тръби и кабели, и пространството между тях, да се предвиди уплътняване със сертифициран продукт от клас по реакция на огън - не по-нисък от А2.

2.2.12 Част ПБЗ (План за безопасност и здраве)

2.2.12.1. Част “ПБЗ” да се изготви съгласно Наредба № 2 от 22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи. Изпълнителят да изготви План за безопасност и здраве при изпълнение на дейностите по настоящото ПЗ и да го съгласува с Възложителя.

2.2.12.2. Да се разработят графици, за конкретна секция с трансформатор, със съответните етапи по изпълнение на дейностите на площадката, описание на конкретна дейност, условия при демонтаж на старото и монтаж на новото оборудване, срокове, условия за използване на транспортно оборудване, складове и др., условия за авторски надзор.

2.2.12.3. Да се разработят изисквания за начините на транспортиране на оборудването, за организация на демонтажа на старото и монтажа на новото.

2.2.12.4. Да се опишат факторите на работната среда, които трябва да се отчетат при демонтажа/монтажа и работа на персонала с ново-проектираното оборудване, както и изисквания за уплътняване на кабелните проходки и осигуряване пожарната безопасност по време на СМР-изпитания и въвеждане в експлоатация.

2.2.12.5. Да се предвиди, че демонтираното оборудване се разглобява извън помещенията и извозва в склад на разстояние до 10 километра. При демонтажа на всяка от секциите, Изпълнителят съгласува с отговорните лица по изпълнение на Възложителя оборудването от съответната секция, което ще бъде бракувано и извозено, и кое предадено на Възложителя с приемо-предавателен протокол, като годни резервни части - по реда на инструкцията № ДОД. СС.ИИ.148.

2.2.13 Част „План за управление на строителни отпадъци“

Не се изисква.

2.2.14 Част „Радиационна защита“

Не се изисква.

2.2.15 Част ОАБ (Отчет за анализ на безопасността)

Да се разработи отчет за анализ на безопасността съгласно ПНАЭ Г-01-036-95 "Требования к содержанию отчета по обоснованию безопасности атомной станции с реактором типа ВВЭР".

2.2.16 Част „Програмно осигуряване (софтуер)“

Не се изисква.

2.2.17 Други проектни части

По преценка на Проектанта, могат да бъдат разработени и други проектни части.

2.3. Изисквания към съдържанието на разделите на проекта

За всяка от технологичните части на проекта Изпълнителят трябва да представи:

Обяснителна записка (Описание на проектно решение) – описват се приетите проектни решения и функциите на отделната част от проекта с приетите режими на работа, компановъчни решения, избрано технологично оборудване и обосновка за типът на прекъсвачите.

Записките 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.

Към записките се изготвя кратко резюме, подписано от проектанта, съдържащо данните, изисквани съгласно Раздел IV чл. 33, ал.1, от Наредба № 812/з-882 за реда за осъществяване на държавен противопожарен контрол, а именно:

- данни индивидуализиращи обекта по вид, разгъната застроена площ (РЗП), категория на производство по пожарна опасност и др.
- информация за ползваните в обекта суровини и материали.

Взаимовръзки със съществуващия проект – пълно адаптиране схемите и апаратурата на новите секции към съществуващите схеми за управление и сигнализация.

Изисквания към работата на оборудването – приложени нормативни документи, отнасящи се към работата на отделно оборудване, по отношение на бъдещата му експлоатация в рамките на вече изпълнения проект, указващи:

- обем на технически проверки и изпитания;
- периодичност на изпитания и тестове;
- сроковете на междуремонтните периоди;
- периодичност на плановите проверки и ремонти на новомонтираното оборудване.

Изчислителна записка и пресмятания – изчисления, обосноваващи проектните решения по отношение на надеждност, якост, разполагамост и др. Трябва да съдържа обосновка на функционалността на проекта при всички експлоатационни режими и преходни процеси.

Чертежи, схеми и графични материали – принципни и монтажни схеми, фасади, клемореди и подсъединяване на кабели и разположението за всеки шкаф. Чертежите и схемите се изчертават на Auto CAD, съгласно със спецификация. Необходимите графични изображения на приетите проектни решения, по които могат да се изпълняват строително-монтажни работи, технологични планове и транспортни схеми, разрези и аксонометрични схеми (схеми първична и вторична комутация).

Спецификации – да се представят количествени сметки, в които да са описани всички строително-монтажни и пуско-наладъчни дейности, необходими за реализация на разработените проекти.

Количествените сметки да се изготвят с шифри на единичните видове работи от ТНС, УСН, ЕТНС, ВТНС и СЕК, а за работите, не обхванати от тях, да се изработят анализи с конкретни количествени разходи за труд, механизация и материали.

Техническа спецификация, в която да е описано основното оборудване, необходимо за

доставка.

Техническа спецификация, в която да са описаните резервните части, необходими за доставка, които са неразделна част от доставката.

Количествени сметки - количествените сметки и технически спецификации да се изготвят за всички части на проекта поотделно.

3. Изисквания към доставката на оборудване и материали

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

б) Трансформаторите и прилежащата елементна база към тях, трябва да отговарят на следните стандарти:

- БДС EN 60076-1,5:2002 "Силови трансформатори. Общи положения";
- БДС EN 60726:2004 IEC 726 "Суши трансформатори";
- БДС EN 62041:2004 "Силови трансформатори, захранващи блокове, реактори и подобни продукти. Изисквания за ЕМС".

в) Новото оборудване да отговаря на изискванията за електромагнитна съвместимост в съответствие с приложимите национални или международни стандарти: IEC 155-22-1 клас 3; IEC 61000-4-2 клас 4; IEC 61000-4-3 клас 3; IEC 61000-4-4 клас 4; IEC 61000-4-5 клас 4; EN 50081-1 клас В; IEC 947-2 анекс F.

3.1. Класификация на оборудването

Не са класифицирани по безопасност

3.2. Категория по сеизмоустойчивост

Категория по сеизмична устойчивост, 3, съгласно "Нормы проектирование сейсмостойких атомных станций", НИ-031-01, 2002, която се осигурява по действащите национални норми за строителство в земетръсни райони.

3.3. Квалификация на оборудването

Оборудването не е квалифицирано като оборудване от системи, необходими за безопасно спиране (SSSE-Safety Shutdown Equipment List).

3.4. Физически и геометрични характеристики

3.4.1. Габаритните размери на новите секции 0,4kV и трансформатори 6/0,4kV да позволяват монтиране на мястото на съществуващите, при съобразяване с всички допустими габаритни разстояния между лоководители и нетоководещи метални части, предвид съществуващото разположение на околното оборудване по място, съгласно нормативната уредба в Република България. Същите да се съобразят с необходимите нормативни изисквания за осигуряване извършването на оперативни и ремонтни дейности, както по тях, между тях и до околните стени, което да не възпрепятства работата на съществуващата вентилационната система в помещението. и осигурява необходимите номинално-изискуеми условия на работа.

3.4.2. Механичната външна защита на всеки от трансформаторите, както и на шините към съответната секция да предотвратява достъпа до тях на гризачи.

3.4.3. Размерите на новомонтираните секции и трансформатори не трябва да нарушават изискванията за необходимите проходи, предвидени по Наредба №3.

3.5. Характеристики на материалите

Предпазните кожуси на трансформаторите, да бъдат с осигурена възможност за демонтаж, обработени без режещи ръбове. Намотките на трансформаторите да бъдат залепени с епоксидна смола, под вакуум.

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

3.8.1. Изпълнителят да осигури гаранционно обслужване на новомонтираното оборудване не по-малко от 24 месеца от датата на въвеждане в експлоатация.

3.8.2. При поява на дефект по оборудването за времето на гаранционното обслужване Изпълнителят, след уведомяването му от Възложителя, извършва ремонт и/или подмяна на дефектирания елемент със свои сили и за своя сметка, в срок до 10 работни дни. В сроковете се включва и времето за изпитанията на оборудването, след доказване работоспособността му като нормално функциониращо.

3.8.3. Минималният проектен живот (експлоатационен ресурс) на новите секции 0,4kV - 5,6CS и 5,6CD и захранващите ги трансформатори 6/0,4kV, подлежащи на доставка, трябва да бъде не по-малък от 30 години.

3.9. Допълнителни характеристики

Няма отношение.

3.10. Изисквания към доставката и опаковката

3.10.1. Срок на изработване и доставка на новите секции и трансформатори – до 4 месеца след приемане на Работния проект за съответния блок без забележки от Възложителя.

3.10.2. Опаковките да не позволяват, каквито и да е повреди при транспорта, товаро-разтоварните работи и съхранението.

3.10.3. Доставката да бъде съпроводена със съответните документи: паспорти, протоколи от проведени стандартни заводски изпитания, както и документи за електромагнитна съвместимост на оборудването в съответствие с международните стандарти.

3.10.4. Оборудването да бъде доставено с качество и параметри, отговарящи минимум на зададените технически изисквания в настоящото техническо задание и работния проект.

3.10.5. Ако при извършване на входящ контрол на доставеното оборудване и материали, се установи негодност/несъответствие на партидата или част от нея с изискванията на настоящото ТЗ и/или работния проект, Изпълнителят доставя нови - със свои сили и за своя сметка.

3.10.6. Доставката на материали и консумативи, за планираните в проектите дейности, влиза в обема на договора. Изпълнителят, при изпълнение на дейностите, трябва да използва материали и консумативи с доказан произход.

3.11. Товаро-разтоварни дейности

3.11.1. Допълнителни условия за товаро-разтоварни и други складови дейности като точки за захващане, методи за повдигане, типове захващане, рим-болтове, временно съхранение, допълнителна защита, условия за преместване, трябва да са подробно описани в документи, придружаващи доставката.

3.11.2. При установени нарушения от Възложителя, при изпълнение на товаро-разтоварните дейности от/до мястото на монтаж, на целостта и нормалното експлоатационно състояние, както на доставения товар, така и на околни конструкции, оборудване и компоненти, Изпълнителят ги отстранява със свои сили и за своя сметка, в рамките на предварително-утвърдения график за работа.

3.12. Транспортиране

3.12.1. Видът на опаковката трябва да е съобразена с условията за транспортиране до мястото и условията за съхранение в складовото стопанство на АЕЦ "Козлодуй", както и до мястото за монтаж.

3.12.2. Допълнителни изисквания към транспорта на заявените материали и оборудване като покрит (открит) транспорт, температура, позициониране при транспортиране, условия за безопасност и осигуряване на безопасни условия на труд трябва да са подробно описани в документи, придружаващи доставката.

3.12.3. Изпълнителят да изработи подробна схема за транспортиране на трансформаторите до мястото за съхранение и до мястото на монтаж. В схемата да са описани подземно-транспортните средства, необходими за изпълнение на операциите и точния маршрут, както и допълнителни необходими условия. Схемите за транспортиране да се съгласуват с Възложителя. Изпълнението на всички допълнителни строително-монтажни дейности, свързани с транспортирането на трансформаторите до мястото на монтаж, са за сметка на Изпълнителя.

3.13. Условия за съхранение

3.13.1. Съхранението на доставката, до монтажа, да се извърши съгласно изискванията за съхранение на доставеното оборудване, предписани от завода-производител. Изпълнителят се задължава да даде схема за товаро-разтоварни работи.

3.13.2. Възложителят ще осигури подходящи складови помещения, със съответните повдигателни съоръжения в тях, за осъществяване на товаро-разтоварните дейности в склад на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, с цел съхранение на доставката до настъпване на времето за монтаж.

4. Изисквания към производството

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

4.1.1. Новите секции да са типово изпитани съгласно стандарт БДС EN 60439-1 "Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение".

4.1.2. Комутационната апаратура да бъде избрана в съответствие със стандарт БДС EN 60947-1 "Комутационни апарати за ниско напрежение".

4.1.3. При производството на секциите и трансформаторите, да бъдат спазени технологичната последователност на операциите и изискванията на технологичните и нормативните документи на производителя на оборудването.

4.1.4. Технологичната последователност на операциите по време на производството, контролът и изпитанията (входящ контрол на материали, изпитания по време на производство и приемателни изпитания и др.) да бъдат отразени в План за контрол и изпитвания (План по качество), съгласуван от Възложителя, с отбелязани точки на контрол от страна на Възложителя и Изпълнителя.

4.1.5. Планът по качество да бъде предоставен на Възложителя, за съгласуване точките на контрол, до един (1) месец преди началото на производството.

4.1.6. Произведеното оборудване трябва да отговаря на нормативно-техническите изисквания за производство и използване в рамките на Европейския съюз, както и на:

- IEC/EN 61000-6 Електромагнитна съвместимост – излъчване в индустриална среда;
- IEC/EN 61000-3 Електромагнитна съвместимост – граници на хармоници и промяна на захранващото напрежение;
- EMC 2004/108/ЕС Директива за електромагнитна съвместимост;
- IEC/EN 60529 Степен на защита - IP кодове;
- 76 Power transformers 2374 Power transformers;
- 76-1 Part 1: General 2374.1 Part 1: General requirements;
- 76-2 Part 2: Temperature rise 2374.2 Part 2: Temperature rise;
- 76-4* Part 4: Tappings and connections 2374.1 Part 1: General requirements;
- 76-5 Part 5: Ability to withstand shortcircuit;
- IEC 726 - Dry Type Powertransformers.

4.1.7. При производството могат да бъдат използвани и други нормативни документи и стандарти, чиито изисквания са съпоставими или по-високи от цитираните, и чиито избор се обоснове от Изпълнителя

4.2. Тестване на продуктите и материалите по време на производство

4.2.1. Да се предвиди провеждане на заводски приемателни изпитания (FAT), по предварително разработена програма от Изпълнителя, в присъствие на минимум 3-ма специалисти на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД. Програмата за същите да бъде предоставена на Възложителя за съгласуване минимум 1 месец преди началото на провеждане на изпитанията.

4.2.2. Изпълнителя по договора е длъжен своевременно да съгласува с Възложителя всяко изменение, влияещо на тестовите резултати.

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

4.3.1. Изпълнителя трябва да изготви и поддържа в актуално състояние списък на несъответствията, установени по време на производството. Изпълнителя е длъжен да уведомява Възложителя за предприетите коригиращи мерки. В случай, че не съответстващ елемент не бъде подменен и подлежи на ремонт, коригиращото мероприятие трябва да се съгласува с Възложителя.

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. След завършване на дейностите по монтажа на място на новото оборудване, Изпълнителят да извърши наладка, единични изпитания и функционални изпитания по програма, изготвена от Изпълнителя и съгласувана от Възложителя, като в срок - 10 работни

дни след въвеждане на новото оборудване в експлоатация, да предаде изискуемата отчетна документация за извършените дейности.

4.5.2. Да са предвидени пусково-наладъчни дейности, които да се извършват от акредитирана лаборатория (организация), имаща опит в подобни дейности по оборудване 0,4kV.

4.5.3. Всички изменения, възникнали при монтажа, пусково-наладъчните дейности и функционалните изпитания, да се отразят в работния проект като екзекутив и предадат на Възложителя, съвместно с отчетната документация, за съгласуване.

4.6. Състояния на повърхностите и полагане на покрития

4.6.1. Да се предвиди уплътняване на всички излишни отвори, останали след подмяна на секциите.

4.6.2. Външните повърхности на секциите и трансформаторите да бъдат боядисани с цвят RAL 7035.

4.7. Условия за безопасност

4.7.1. Основните изисквания към безопасността се включват към част ПБЗ на проекта, съставена съгласно т.2.2.12. от настоящото техническо задание.

4.7.2. Оборудването и материалите, съдържащи опасни компоненти, трябва да бъдат маркирани/етикетирани съгласно съответната нормативна уредба.

5. Изисквания към строителните дейности

а) Демонтажните и монтажни работи да се извършват със заявка и наряд, при спазване изискванията на ДБК.КД.ИН.028 "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор" при спазване изискванията по безопасност и охрана на труда и поддържане на експлоатационния ред.

б) Демонтажът и монтажът да се извършват по подробен график, по време на ППР на съответния енергиен блок, изготвен от Изпълнителя и съгласуван от Възложителя.

в) След завършване на монтажа, Изпълнителят да извърши наладка и изпитания на монтираните съоръжения по изготвена, за целта, програма, предварително съгласувана и приета от Възложителя.

г) Изпълнителят да предостави на Възложителя документация, която да отчита изпълнените дейности в обем, определен от 30.ОУ.ОК.ИК.25 "Инструкция по качеството. Организация и контрол при монтаж на оборудване и тръбопроводи", Наредба 3 от 31.07.2003 год. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството и 30.ОУ.ОК.ИК.40 "Инструкция по качество. Превантивно техническо обслужване и ремонт на конструкции и компоненти от технологични системи на ЕП-2".

д) Изпълнителят е длъжен да използва "Заповедна книга на строежа" при извършване на инвестиционните 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 която да въвежда измененията в проекта по време на строително-монтажни работи.

е) По време на монтажни и строителни дейности, възникналите изменения в първоначалния проект се отразяват върху копие (екземпляр) от одобрения проект съгласно чл.8, ал.1 от НАРЕДБА № 3 от 31.07.2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, при съгласуване с Възложителя, като местата, претърпели изменение, се маркират с червено мастило.

ж) Монтажът и въвеждането на системата в експлоатация трябва да се извършват в присъствието на представители от Възложителя и Изпълнителя.

з) Монтажът, по отношение координация на изолацията, да се извърши по инструкция за

монтаж, част от работния проект, в съответствие със стандарт IEC 71-1,2,3.

и) Трансформатори 5,6BU08,09 и секции 5,6СС,СD, които ще бъдат подменени, съгласно настоящото техническо задание се намират в защитена зона, извън контролирана зона.

5.1. Контрол на строително-монтажните работи

5.1.1. Инвеститорски функции по отношение на приемане, контрол и координация на работата ще се изпълняват от управление „Инвестиции“, отдел ИК.

5.1.2. Технически контрол ще се изпълнява от специалисти на цех ЕО - ЕП-2.

5.1.3. Независим контрол на дейностите ще се изпълнява от персонал на сектор ИШКК към отдел ККР - ЕП-2.

5.2. План за изпълнение на строителните работи

5.2.1. Изпълнението на проекта ще се извършва по време на ППР на 5ЕБ и 6ЕБ.

5.2.2. Времето за изпълнение на работите (строително-монтажни, пусково-наладъчни дейности и въвеждане в експлоатация), да се осъществи в рамките на 25 календарни дни, като се допуска паралелна работа по двете секции и двата трансформатора към тях за съответния блок, съгласно утвърден от Възложителя график. Предложеният график да бъде съобразен с графика за ремонт на съответния блок, след осигуряване фронт за работа и разрешение за стартиране на дейностите по изпълнение на съответния проект.

5.2.3. Изпълнителят да изготви план за дейностите по реализация на проектите, както и график за работите по календарни дни. Монтажните прозорци ще се определят въз основа на подробните графици за ремонт, преди всеки ППР (не по-късно от 2 месеца преди ППР), съгласувано от представители на Възложителя и Изпълнителя.

5.2.4. Изпълнението на СМР ще стартира, след приемане на работния проект на специализиран технически съвет без забележки, извършване на входящ контрол на основното оборудване, оформяне на протокол за входящ контрол без забележки и оформяне на протокол за даване на фронт за работа, определен от Наредба 3 от 31.07.2003 год. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

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

5.3.1. Допускане на персонала на изпълнителя до площадката на “АЕЦ Козлодуй”, съгласно изискванията на ДБК.КД.ИН:028 “Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор”.

5.3.2. Даване разрешение за изпълнение на работата (демонтажни, строително-монтажни и пусково-наладъчни дейности) на персонала на Изпълнителя, въз основа съгласуван от възложителя график, изготвяне на заявка за извеждане на съответното оборудване за ремонт и издадени наряди за работа;

5.3.3. Предоставяне за използване, при необходимост, на помещения, собственост на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД чрез съставяне на приемо-предавателен протокол.

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

5.4.1. Необходимите условия и дейности са:

- дейности по демонтажа, монтажа и наладката на оборудването се изпълняват в съответствие с приетите работни проекти;

- работите се извършват със заявка, наряд и спазване на изискванията на ДБК.КД.ИН.028 “Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор”, стриктно спазване на изискванията по безопасност и охрана на труда и поддържане на експлоатационния

ред, установен в АЕЦ „Козлодуй“;

- да се осигурят специалисти за извършване на работите, притежаващи необходимата квалификация за работа в електрически уредби, с подходяща квалификационна група по безопасност на труда;

- използваните инструменти, приспособления и средства за измерване, необходими за извършване на дейностите от изпълнителя, да бъдат годни, потвърдени със съответна проверка и описани в списък, който да бъде осигурен при поискване от персонал на Възложителя;

- Изпълнителят е длъжен да използва “Заповедна книга на строежа” при извършване на инвестиционните дейности, съгласно Наредба №3 от 31.07.2003г. :

Чл. 4. (1) При контрола на електромонтажните работи се спазват общите условия и редът, определени в нормативните актове за въвеждане на строежите в експлоатация и за съставяне на актове и протоколи за приемане на завършени видове строителни и монтажни работи при изпълнението на строежите, на отделни етапи или на части от тях, в съответствие с изискванията на Наредба №3 от 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството (обн., ДВ, бр. 72 от 2003 г.; изм. бр. 37 от 2004 г. и бр. 29 от 2006 г.; изм. и доп., бр. 98 от 2012 г. и бр. 65 от 2016 г.).

(2) При контрола на електромонтажните работи се спазват изискванията на Наредба №3 от 2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии (обн., ДВ, бр. 90 и 91 от 2004 г.; изм. и доп. бр. 108 от 2007 г. и бр. 92 от 2013 г.; изм. бр. 42 от 2015 г.) и на Наредба №1 от 2010 г. за проектиране, изграждане и поддържане на електрически уредби за ниско напрежение в сгради (обн., ДВ, бр. 46 от 2010 г.; изм. и доп. бр. 95 от 2016 г.).

(3) В инвестиционните проекти се включват показатели за контрол, определени в тази наредба, а при необходимост – и други показатели за контрол в зависимост от специфичните характеристики на обектите и тяхното електрообзавеждане. В случай на проектно изменение се издава заповед, която се записва в заповедната книга. След приключване на работата заповедната книга се предава за архивиране заедно с останалите отчетни документи;

- при възникване или установяване на несъответствия при изпълнението на монтажните работи, изпълнителят уведомява възложителя и до отстраняването им не продължава изпълнението на дейностите. Нанасяне на щета е за сметка на Изпълнителя. Изпълнителя осигурява ежедневно почистване на работното място;

- проектните схеми се актуализират с оглед внасяне на измененията от монтажа и строителството. Актуализираните схеми се преиздават с пореден номер на редакция и се предават на АЕЦ „Козлодуй“ ЕАД. Изпълнителят осигурява авторски надзор и техническа помощ по време на реализация на проекта.

- след пълното завършване на работата, изпълнителят предава на възложителя екзекутив на хартиен и в електронен формат на Excel или Access (от пакета на Microsoft Office) с данните от изпълнение на проекта.

5.5. Монтаж и въвеждане в експлоатация

5.5.1. Преди извършване на демонтажа на старото и монтажа на новото оборудване, да се изградят временни препрати от пода до тавана с цел непопадане на искри, прах и дим в работещото оборудване в същото помещение. Възстановяването на нанесени щети от Изпълнителя по околното и новомонтираното оборудване, е за сметка Изпълнителя. Изпълнителят да осигурява ежедневно почистване на работното място.

5.5.2. Демонтираното оборудване да се запази за по-нататъчна употреба и извози в склад, съгласувано от Възложителя, на разстояние до 10 километра.

5.5.3. Извършване на монтажни дейности и въвеждането в експлоатация е съгласно изготвения проект. Монтажните работи да се извършват със заявка и наряд при спазване на изискванията на ДБК.КД.ИН.028, “Инструкция по качество. Работа на външни организации при

сключен договор” и стриктно спазване на изискванията по безопасност и охрана на труда и поддържане на експлоатационния ред.

5.5.4. Въвеждането в експлоатация се осъществява след завършване на всички монтажни и пуско-наладъчни дейности, след представяне на необходимите документи (протоколи за ПНР/изпитания, актове за завършен монтаж, скрити работи, чистота, извършена работа и други).

5.5.5. След монтаж, преди въвеждане в експлоатация, от Изпълнителя, под контрола на Възложителя, да се извършат наладка, единични и комплексни функционални изпитания на новото оборудване по програми за всяка една от секциите, изготвени от Изпълнителя и съгласувани от Възложителя.

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

7.1. При изпълнението на монтажните и наладъчните работи, изпълнителят трябва да спазва действащите в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД нормативни документи, включително:

- “Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топло преносни мрежи и хидротехнически съоръжение”, 2014 г.;

- “Правилник за безопасност и здраве при работа в електрическите уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи”, 2014 г.;

- Наредба №2/22.03.2004 г. за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на ремонтни и монтажни работи;

- НАРЕДБА № 3 от 19.04.2001 г. за минималните изисквания за безопасност и опазване на здравето на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място;

- Наредба №8121з-647/01.10.2014 г. за правилата и нормите на пожарна безопасност при експлоатация на обектите;

- НАРЕДБА № РД-02-20-1 от 12.06.2018 г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажни работи;

- Наредба №3/31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;

- Наредба №9 /09.06.2004г. за техническа експлоатация на електрически централи и мрежи

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

8.1. При доставката на оборудване и материали, Изпълнителят да предостави:

- паспорти на оборудването и елементната база (където е приложимо), включително сборни и детайлни чертежи;

- гаранционни карти;

- сертификати/декларации за съответствие на оборудването, на вложената в оборудването апаратура, на материалите и резервните части;

- декларации за произход на оборудването;

- протоколи от проведени заводски изпитания и тестове на оборудването;

- инструкции за монтаж на доставеното оборудване;

- инструкции за транспортиране, товаро-разтоварни дейности и съхранение на

оборудването;

- инструкции за експлоатация на оборудването;
- инструкции за ремонт, с включен обем и изисквания за съответния ремонт на конкретното оборудване.

Всички документи да бъдат на български език.

Уредите, преобразуватели и средствата за измерване подлежат на специализиран входящ контрол (метрологичен контрол от страна на Възложителя), съгласно методики на Възложителя.

8.2 При подготовка и изпълнение на СМР

- план за изпълнението на дейностите по проекта с График на работите;
- съответните актове и документи съгласно Наредба №3/ 31.07.2003г. "Съставяне на актове и протоколи по време на строителството";

- приемо-предавателни протоколи за демонтираното оборудване;

- съответните акт за извършена работа и акт за завършен монтаж;

- при строително-монтажните работи Изпълнителят е длъжен да използва "Заповедна книга на строежа" при извършване на инвестиционните дейности, съгласно чл.7, ал.3, т.4 от НАРЕДБА № 3 от 31.07.2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, в която да въвежда измененията в проекта по време на строително-монтажните работи. В случай на проектно изменение се издава заповед, която се записва в Заповедната книга. Заповедите да бъдат отразени в ексекутивната документация. След приключване на работата заповедната книга се предава за архивиране заедно с останалите отчетни документи.

- по време на монтажни и строителни дейности, възникналите изменения в първоначалния проект се отразяват върху копие (екземпляр) от одобрения проект съгласно чл.8, ал.1 от НАРЕДБА № 3 от 31.07.2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, при съгласуване с Възложителя, като местата, претърпели изменение, се маркират с червено мастило.

- след фактическото завършване на строително-монтажните работи, Изпълнителят изготвя и предава на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД пълен комплект ексекутивна документация (актуализирани схеми и чертежи, преиздадени с пореден номер на редакция), отразяващи направените изменения в проекта по време на монтажа и подпечатана на всяка страница с червен мокър печат "Ексекутив". Актуализираните схеми и чертежи да бъдат представени на Възложителя.

9. Входни данни

9.1. Изпълнителят има право да използва действащи нормативни документи или вътрешни документи като входни данни за проектирането. Изборът на комутиционната апаратура и тоководещи елементи трябва да бъде обоснован и доказан чрез изчисления.

9.2. Входните данни, необходими за изпълнение на дейностите по настоящето техническо задание, се предават на Изпълнителя 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.194.

9.3. При липса на входни данни, Изпълнителя е длъжен да ги разработи за своя сметка и съгласува с Възложителя.

9.4. Входните данни, които не са приложени към Техническото задание, се предават на Изпълнителя след сключване на договор. В този случай, Изпълнителят подготвя и предоставя на Възложителя списък на необходимите му входни данни за изпълнение на договорените дейности. Предаването на данните става по установения ред.

10. Входящ контрол

10.1. При приемане на доставката, ще се извърши общ входящ контрол по установения в

"АЕЦ Козлодуй" ЕАД ред, съгласно "Инструкция по качество за провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, № ДОД.КД.ИК.112. При контрола ще се провери за наличието на всички сертификати, заводски протоколи от изпитания и други необходими прилежащи документи, съгласно т.8.1.

10.2. Уредите, преобразуватели и средствата за измерване подлежат на специализиран входящ контрол (метрологичен контрол от страна на Възложителя), съгласно методики на Възложителя.

10.3. Ако при извършване на входящ контрол на доставените материали, се установи негодност на партидата или част от нея, Изпълнителя доставя нови със свои сили и за своя сметка.

10.4. Доставка на материали и консумативи за планираните в проектите дейности, влиза в обема на договора. При изпълнение на дейностите Изпълнителя трябва да използва материали и консумативи с доказан произход.

11. Изходни документи, резултат от договора

11.1. На етап "Проектиране".

11.1.1. Изпълнителят трябва да предаде на Възложителя в резултат изпълнение на задачата:

- План за качество за процеса на проектиране (оформен от проектанта по установения ред като запис по качеството);
- Работен проект в обем и съдържание - съгласно т.2.

11.1.2. Работният проект трябва да съдържа всички данни, необходими за изпълнението му, съгласно изискванията, посочени в Техническото задание.

11.1.3. Работният проект трябва да отрази измененията в съществуващите проекти, с подробно текстово описание на връзките и взаимодействията.

Изпълнителят трябва да предаде на Възложителя, за съгласуване, програма за функционалните изпитания, обем и периодичност на функционалните изпитания на оборудването и системите - до 1 (един) месец след приемане на работен проект за съответната секция.

11.1.5. Инструкции за монтаж на доставеното оборудване.

11.1.6. Инструкции, в писмен и електронен вид по експлоатация, техническо обслужване и ремонт. В инструкциите да бъдат указани: вид и периодичност на техническото обслужване на апаратурата, монтирана в електрическите шкафове, начин на подмяна на неизправни елементи, начини за възстановяване работоспособността на комутационната апаратура;

Документите влизат в сила след проверка и съгласуване от Възложителя.

11.2. На етап доставка на оборудване и материали

- паспорти на оборудването, включително сборни и детайлни чертежи;
- гаранционни карти;
- сертификати/декларации за съответствие на оборудването, на вложената в оборудването апаратура, на материалите и резервни части;
- декларации за произход на оборудването;
- протоколи за проведени заводските изпитания и тестове на оборудването;
- инструкции за транспортиране, товаро-разтоварни дейности и съхранение на оборудването.

- отчетен план за контрол и изпитвания по време на производството, съдържащ записи за извършения контрол.

11.3. На етап монтаж

- План за контрол на качеството, представен за проверка и съгласуване - един месец преди готовността за изпълнение на дейностите по монтаж и въвеждане в експлоатация.

- Протокол (акт) за приемане на съответното оборудване (помещение) за извършване на дейностите по отделните части (етапи) на проекта.

- При завършване на проекта Изпълнителят предава на Възложителя на хартия екзекутив и в електронен формат - във формата, в който са изготвени или на Excel, или Access (от пакета на Microsoft Office 2003) данни за маркировката на всички вътрешни и външни кабели, заводска спецификация, надписи и маркировки, външни и вътрешни междушкафови връзки и др. Работните чертежи и схеми се предават в оригиналния им формат на изготвяне.

- Актове за завършен монтаж след завършване на монтажните работи при подмяна на оборудване при извършване на дейностите по отделните части (етапи) на проекта с примерно съдържание, предоставено от Възложителя, съгласно 30.ОУ.ОК.ИК.40 "Инструкция по качество. Превантивно техническо обслужване и ремонт на конструкции и компоненти от технологични системи на ЕП-2" - Приложение 38;

- Актове за извършена работа при завършване на работите по отделна част (етап) от проекта с примерно съдържание, предоставено от Възложителя, съгласно 30.ОУ.ОК. ИК.40 "Инструкция по качество. Превантивно техническо обслужване и ремонт на конструкции и компоненти от технологични системи на ЕП-2" - Приложение 37;

- Акт за чистота на съответното помещение при завършване на работите по отделна част (етап) от проекта;

- протоколи за настройки по време на извършване на изпитания по отделните части (етапи) на проектите;

- протоколи от единични изпитания ПНР

- попълнени и подписани от всички отговорни лица Планове за контрол на качеството;

- други документи, определени при проверката на Плана за контрол на качеството за изпълнение на дейностите по монтаж и ПНР, съгласно изискванията на 30.ОУ.ОК.ИК.25 "Организация и контрол при монтаж на оборудване и тръбопроводи";

Плановите и другите документи влизат в сила след съгласуване от упълномощени лица на Възложителя, а отчетните документи – след регистрация в сектор "ТК".

Да бъдат представени документи съгласно Наредба №3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

11.4. След монтаж и въвеждане в експлоатация

- актуализирани проектни схеми въз основа на измененията от монтажа и ПНР - екзекутив с цел въвеждане в действие в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД като контролиран документ;

- коригирана проектна документация, собственост на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, взаимосвързана с новия проект.

12. Критерии за приемане на работата

12.1. Дейностите по проектиране се считат за приключени след преглед и приемане от страна на "АЕЦ Козлодуй" на Работен проект без забележки. Този етап от ТЗ се приема на специализиран технически съвет (СТС), за което се оформят Протоколи. Към следващ етап се преминава след утвърждаване на Протокол за приемане без забележки на Работния проект.

12.2. Дейностите по доставка се считат за приключени след успешно проведен общ входящ контрол и специализиран входящ контрол (метрологичен контрол от страна на Възложителя) само на уредите, преобразуватели и средствата за измерване съгласно т.10.2., по установен ред в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

12.3. Дейностите по монтажа се считат за приключени след успешно извършени ПНР, функционални изпитания, въвеждане в експлоатация на новото оборудване и предадена екзекутивна и отчетна документация, съгласувана и приета от Възложителя.

12.4. Приемането и изпълнението на СМР става съгласно Правилник за изпълнение и приемане на строително-монтажните работи /ПНПСМР/, Наредба № РД-02-20-1 от 12.06.2018 г.

за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажни работи и Плана за контрол на качеството.

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 в съответствие с БДС EN ISO 9001:2015 или еквивалент и да представи копие на валиден сертификат.

13.1.1. Изпълнителят да уведомява „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД при настъпили структурни промени или промени в документацията на системата за управление на Изпълнителят, свързани с изпълняваните дейности по договора

13.2. Програма за осигуряване на качеството (ПОК)

13.2.1. Изпълнителят да изготви и предаде на Възложителя Програма за осигуряване на качеството (ПОК) за изпълнение на дейностите в обхвата на настоящето Техническо задание (ТЗ) в срок - до 20 календарни дни след подписване на договора. ПОК служи за определяне на подробен график, отговорностите по всяка от задачите по договора и ред за изпълнението им. ПОК подлежи на преглед и съгласуване от „АЕЦ Козлодуй“ и трябва да бъде изготвен на основание на:

- техническото задание и договора
- системата за управление на Изпълнителя
- съдържанието на ПОК трябва да отговаря на примерно съдържание по образец, предоставен от Възложителя.

13.2.2. В ПОК могат да бъдат указани чрез препратки, приложимите към дейността вътрешни документи на Изпълнителя, копия от които се представят на Възложителя, при поискване.

13.3. План за контрол на качеството (ПКК)

13.3.1. Изпълнителят да изготви планове за контрол на качеството (ПКК) за дейностите по проектиране, доставка и монтаж, които да отговарят на предоставено от Възложителя примерно съдържание по образец. В ПКК да бъдат конкретно определени технологичните работи по отделните дейности, регламентиращите документи за изпълнението им, точките на контрол от страна на Изпълнителя и на Възложителя и генерираните отчети и записи.

13.3.2. Не по-късно от 1 (един) месец преди началото на монтажните работи, изпълнителят да изготви детайлни Планове за контрол на качеството (ПКК) за изпълнение на монтажните работи по ТЗ с указани точки на контрол от страна на изпълнителя и на възложителя за всяка от дейностите, включени в плана. За дейностите по различните обекти се изготвят отделни ПКК.

13.3.3. ПКК подлежат на проверка и съгласуване от отговорните лица на Възложителя.

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.

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

13.4.1 АЕЦ Козлодуй" ЕАД има право да извършва одит на Изпълнителя/ите по договора преди започване и по време изпълнение на дейностите по договора.

13.4.2 „АЕЦ Козлодуй" ЕАД извършва одити по ред, установен с „Инструкция по качество. Провеждане на одити на външни организации", ДОД.ОК.ИК.049.

13.5. Управление на несъответствията

13.5.1. Изпълнителят докладва на „АЕЦ Козлодуй" ЕАД за:

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

Коригиращите мероприятия по отстраняване на несъответствията от изискванията на ТЗ се съгласуват предварително с Възложителя.

13.6. Професионална компетентност (квалификация) на персонала на Изпълнителя

13.6.1. Изпълнителя да разполага с персонал от минимум 5 човека притежаващи 4 и 5 квалификационна група, съгласно "Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи" и минимум 5 броя души с 5-та квалификационна група съгласно "Правилник за безопасност и здраве при работа в не електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топло преносни мрежи и хидротехнически съоръжения".

13.6.2. За дейностите по проектиране Изпълнителя да разполага с минимум един проектант с пълна проектантска правоспособност за всяка от частите на проекта, описанит в техническото задание. Всеки проектант може да изпълнява и повече от една част, в случай че има пълна проектантска правоспособност за тях. 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 – технически записки и графични материали".

13.6.3. 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-НЕУ.

13.7. Специфични изисквания по осигуряване на качеството

13.7.1. Използваните програмни продукти и модели за пресмятания или анализи трябва да бъдат верифицирани и валидирани и това да бъде доказано с документи. В проекта трябва да бъде описана приложимостта на тези програмни продукти и модели, ограниченията при използването им и доказана приложимостта им за изпълнение на конкретната задача.

13.7.2. Изпълнителя трябва да представи документация, доказваща закупуването на използваните програмни продукти.

13.7.3. Компютърните програми, аналитичните методи и моделите, използвани при оценките на безопасността трябва да бъдат верифицирани и валидирани. Неопределеността на резултатите трябва да бъде количествено определена.

13.7.4. Обозначаването на оборудването в проекта трябва да се извършва по правилата за присвояване на технологични обозначения съгласно инструкция 30.ОУ.ОК.ИК.15 „Правила за присвояване на технологични обозначения на конструкциите, системи и компоненти на 5,6 блок".

13.7.5. Обозначаването на документите, изготвени от Изпълнителя, трябва да включва индекса на ТЗ или номер на договора. Всеки отделен документ трябва да има един уникален индекс, поставен от разработчика/проектанта и номер на редакция, съгласно „Правила за

идентификация на проектна и конструктивна документация”, Приложение 2 на „ИК. Управление на разработване на проекти”, 30.ОУ.ОК.ИК.14. Корекции в проектната документация се въвеждат по решение на ЕТС 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 членове на ЕТС, определени в заповед. Контролът по внасяне на измененията се документира.

13.7.6. Работният проект в пълен обем се предава на хартиен носител: в 7 (седем) екземпляра на български език и 1 (един) екземпляр на оригинален език, при условие, че е различен от български. Проектната разработка да бъде заверена с печат за пълна проектантска правоспособност, за съответната част.

13.7.7. Работният проект в пълен обем се предава в 1 екземпляр в електронна форма - CD, съдържащо: файлове в оригиналния формат на изготвяне на документите (MS Word, AutoCAD и др.) и pdf файлове, създадени чрез използване на сканираща техника, със сканирани първи страници на отделните части на проекта с оригинални подписи и печати на проектанта.

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

13.7.9. 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 на съответния етап или окончателно.

13.7.10. Достъпът на персонала на Изпълнителя, който ще изпълнява работи на площадката на АЕЦ „Козлодуй” се осигурява в съответствие с изискванията на „Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор”, ДБК.КД.ИН.028.

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

13.7.12. Корекции в проектната документация се въвеждат по решение на ЕТС 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 ЕТС, определени в заповедта. Контролът по внасяне на измененията се документира;

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

13.7.14. В случай на промени в утвърдената проектна документация по време на СМР, изпълнителят предава актуализираните проектни документи, преиздадени с номер на поредната редакция на хартиен носител в 3 екземпляра на български език и на CD – 1бр., в оригиналния формат на изготвяне, не по-късно от 2 месеца от приключване на СМР.

13.7.15. Навсякъде в настоящото техническо задание, където се изисква спазване на конкретно посочен стандарт може да бъде приложен еквивалентен/и стандарт.

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

13.8.1. При въвеждане в експлоатация на новото оборудване, Изпълнителят трябва да е разработил и съгласувал с Възложителя, програма за провеждане на обучение.

13.8.2. Обучението трябва да включва:

- встъпителен курс по предназначение, устройство и действие на монтираното оборудване – лекция;

- начин на работа с новото оборудване, характерни неизправности и начини за

отстраняване, най-често допускани грешки при опериране – лекция и демонстрация;

- поддръжка, отстраняване на неизправности, ремонт (подмяна на части), настройки, изпитания. Да подsigури пълен списък на частите и допълнителните сборни единици, подлежащи на подмяна, методи за подмяна, настройка и изпитания.

13.8.3. Обучението на персонала, може да се проведе непосредствено на работното място или в УТЦ (Учебно-тренировъчен център) на "АЕЦ Козлодуй", в специализирани центрове за обучение на Изпълнителя (в такъв случай продължителността на обучението и броя на обучаваните се уточняват в процеса на договаряне).

13.8.4. Обучаващите и обучаваните лица удостоверяват с подписи в протокол, проведеното обучение.

13.8.5. Изпълнителят да предвиди обучението на минимум 15 служители на Възложителя.

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

13.9.1. Изпълнителят да бъде производител или оторизиран представител на производителя на доставяното оборудване, което да докаже със съответния документ.

13.9.2. Доставеното оборудване да отговаря на нормативните документи и наредбите за съществени изисквания, да има нанесена маркировка за съответствие, за потвърждение на което Изпълнителят да представи с доставката Декларация/ Сертификат за съответствие.

13.9.3. Изпълнителя на строително-монтажните работи на площадката на АЕЦ трябва да притежава Удостоверение от Камарата на строителите за вписване в Централния професионален регистър на строителя за строежи III група - III категория.

13.9.4. Изпълнителя да има опит в (определените за изпълнение, дейности за КРУ средно и ниско напрежение в електрически централи и подстанции (проектиране на електросъоръжения - средно и ниско напрежение, доставка и монтаж), както и удостоверения за добро изпълнение.

13.9.5. Изпълнителят на пусково-наладъчните работи (ПНР) да притежава сертификат за акредитация за орган за контрол от вида С (А), съгласно БДС ENISO/IEC 17020 или еквивалентен за дейности, покриващи предмета на ТЗ по част Електрическа и КИПиА/СКУ.

14. Гаранционни условия

14.1. Минималните гаранционни срокове за строително-монтажни работи да не са по-малки от изискванията на НАРЕДБА № 2 от 31.07.2003 г. съгласно член 20, ал.4 за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти - за завършен монтаж на машини, съоръжения, инсталации на промишлени обекти, контролно-измервателни системи и автоматика - 5 години.

14.2. Изпълнителят да осигури гаранционно обслужване на доставената и монтирана апаратура не по-малко от 24 месеца от датата на въвеждане в експлоатация.

14.3. Изпълнителят да осигури гаранционен срок на доставените резервни части не по-малко от 24 месеца от датата на приемане на входящ контрол, без забележки.

14.4. След уведомяване на Изпълнителя за открити дефекти, той трябва да извърши за своя сметка ремонт или подмяна на дефектирания елемент в рамките на 10 дни, което време включва и последващите изпитания на системите, с цел доказване работоспособността им.

15. Контрол от страна на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД

„АЕЦ Козлодуй“ ЕАД има право да извършва инспекции и проверки на възложените, за изпълнение, дейности. Изпълнителят осигурява достъп до персонал, помещения, съоръжения, инструменти и документи, използвани от него и/или подизпълнителите му.

16. Организационни изисквания

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 изготвяния проект и изпълняваните дейности.

17. Допълнителни изисквания

Няма отношение.

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 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.

ГЛАВЕН ИНЖЕНЕР, АТАНАС АТАНАСОВ

..... г.