

5-4078

“АЕЦ Козлодуй” ЕАД

Блок: Управление ОСС

Система: ЦПС-2

Подразделение: П

УТВЪРЖДАВАМ,

ЗАМЕСТНИКЪТ

АНДРЕЙ

22.05

Заличено на основание ЗЗЛД.



СЪГЛАСУВАЛИ:

ДИРЕКТОР "БЕЗОПАСНОСТ И КАЧЕСТВО" :

22.05.23 г. /ДАРИУШ НОВАК/

ДИРЕКТОР "ПРОИЗВОДСТВО" :

19.05 2023 г. /АТАНАС АТАНАСОВ/

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

№ 23.П.ТЗ.326

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

ТЕМА: Модернизация на РУСН 0,4 кV в ЦПС-2.

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

1. Кратко описание на техническото задание

Настоящото техническо задание включва изискванията на Възложителя за проектиране, доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация на оборудване с цел модернизиране на РУСН (Разпределителна уредба собствени нужди) 0,4 кV в ЦПС-2 (Централна помпена станция). РУСН се състои от две секции (I и II секция ЦПС-2) захранени независимо една от друга с отделни въводни прекъсвачи и 20 броя ел.табла. Всяка от секциите захранва електрически табла (сборки, оборудвани с комутационна, измерителна и защитна апаратура според предназначението им), които подават захранване и предпазват от претоварване обособени консуматори. С цел подобряване на експлоатационните характеристики на РУ е необходимо съществуващите 2 броя секции и 20 броя табла 0,4 кV да бъдат подменени с нови, оборудвани с нова съвременна комутационна апаратура поради факта, че използваната силова, релейна и сигнална апаратура не се произвежда и е, както морално, така и физически остаряла. Модернизацията трябва да замени спрените от производство силови прекъсвачи с прекъсвачи от ново поколение, като се запазят всички досегашни функции на управление. Модернизацията трябва да запази в максимален размер съществуващите схеми на управление.

1.1. Дейностите, включени в техническото задание са:

- изготвяне на работен проект "Модернизация на РУСН 0,4 кV в ЦПС-2";

- доставка на материали и оборудване съгласно изготвения проект;
- демонтаж на 2 броя секции и 20 броя ел.табла в РУСН ЦПС-2
- извършване на строително-монтажни работи (СМР) и пуско-наладъчни работи (ПНР), съгласно изготвения проект.

1.2. Проектната разработка трябва да се изпълни еднофазно - фаза Работен проект. Общият срок за изпълнение на всички дейности е до 360 календарни дни, както следва:

- За проектиране – до 80 /осемдесет/ календарни дни от дата на сключване на договора, които включват:

- входни данни - 40 календарни дни - 10 календарни дни за поискване на входни данни, 30 календарни дни за предоставянето им;
- за работен проект - 40 календарни дни - от датата на протокол за предаване и приемане на входни данни.

- За доставка на оборудване до 200 календарни дни - от датата на утвърден протокол за приет работен проект;

- За строително-монтажни работи /СМР/, съгласно изготвен работен проект и въвеждане в експлоатация – до 80 календарни дни, считано от даване фронт за работа, при осъществена доставка, преминал входящ контрол и оформен протокол от входящ контрол без забележки.

2. Изисквания към проекта

Основни функции на проекта:

Повишаване безопасността на обслужващия експлоатационен и ремонтен персонал, с цел защита срещу поражение от електрически ток. Подмяна на защитната и комутационна апаратура с нова, съвременна. Подобряване на експлоатационния вид и осигуряване на ремонтнопригодност на РУСН 0,4 kV в ЦПС-2.

В проекта да се предвиди замяна на:

- I и II секция ЦПС-2;
- 20 броя ел. табла 0,4 kV, захранвани от I и II секция ЦПС-2;

Общи технически изисквания към проекта:

Проектната разработка да се изпълни еднофазно - фаза Работен проект.

Проектът да се изработи в съответствие с НАРЕДБА № 4 от 21.05.2001 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти и трябва да съдържа:

- техническо описание на оборудването, което ще бъде доставено с еднолинейни, принципни и монтажни схеми;
- подробни спецификации на оборудването, което трябва да се достави;
- ръководства за експлоатация, ремонт и техническо обслужване за целия период на очаквания експлоатационен ресурс на доставеното оборудване;

Проектът трябва да представя конкретни, проектни решения за разполагане и монтаж на новите шкафове на РУ, като се отчитат съществуващите системи и наличните помещения. Проектът да включва всички необходими дейности по съответните части, така че помещенията с новомонтираното оборудване да отговарят на изискванията на действащите технически и противопожарни норми в Република България. Проектът да се изготви след подробно запознаване с входните данни и със съществуващото положение.

Проектът да отговарят на изискванията на Наредба № Из-1971 от 29.10.2009 г. на МВР и МРРБ за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

Проектът трябва да съдържа като минимум следните части:

- част "Архитектурна";
- част "Конструктивна";
- част "Електрическа";
- част "Пожарна безопасност";
- част "План за безопасност и здраве".

2.1. Описание на изискванията към отделните части на проекта

За всяка от частите на проекта Изпълнителя трябва да представи:

2.1.1. Обяснителна записка (Описание на проектното решение).

2.1.2. Взаимовръзки със съществуващия проект:

- да бъдат представени пълни схеми за адаптиране на съществуващия проект и новодоставените секции и табла;
- границата между новото и съществуващото оборудване, да са ясно отразени в проекта;
- новото оборудване да има пълна съвместимост със съществуващото оборудване и да осигурява нормална работа на цялата система.

2.2. Проектните части, свързани с технологията са:

2.2.1 Част „Архитектурна”

2.2.1.1. В случай, че новите секции и табла са с различни размери от старите, да се предвиди запушване на отвори и възстановяване цялостта на пода.

2.2.1.2. След демонтаж и преди монтажа на новите секции и табла, да се възстанови експлоатационният вид на стени, таван и под в помещението и врати.

2.2.1.3. В проекта да се предвиди количествена сметка за довършителни работи след приключване на СМР.

Изготвя се в обем съгласно т. 2.3 и съгласно глава 8 от Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

2.2.2 Част „Конструктивна”

Да се представят изчисления на металните конструкции за закрепване на оборудването;

Да се представят работни чертежи за изработка на елементите на конструкцията и спецификация на използваните материали;

Да се представят монтажни чертежи, оказващи начина и реда за изпълнение на монтажа.

2.2.3 Част „Електрическа”

Общи технически изисквания към проекта:

- съществуващата апаратура да се подмени с нова, съвременна, производство на фирми, специализирани в производство на електрическа апаратура;

- комутационната апаратура да бъде избрана в съответствие със стандарт БДС EN 60947-1:2021 "Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 60947-1:2020)" или еквивалентен;

- да се предвиди демонтаж на съществуващите шкафове на I и II секция ЦПС-2;

- да се предвиди демонтаж на съществуващите 20 броя ел. табла 0,4 kV, захранвани от I и II секция ЦПС-2;

- да се проектират и монтират нови шкафове на секциите и таблата, след допълнително съгласуване на разположението им с Възложителя, с оглед максимално използване на съществуващите силови кабели;

- новите секции да са проектирани за номинално напрежение 400 V AC, като

конфигурацията и съдържанието им да може да осигури захранване на съществуващите консуматори и предвидените резерви;

- изборът на шинна система в процеса на проектиране, да се направи съгласно номиналният ток на системата;

- за всеки консуматор да се избере прекъсвач, съобразен с параметрите на оборудването и диапазон на регулиране на електрическите защиты, обхващащ конкретните настройки на консуматора;

- измервателната и сигнална апаратура да е монтирана на лицевата страна, на шкафовете;

- новите шкафове да бъдат проектирани с необходимата степен на защита, но не по-малко от IP 33;

- всички шкафове да се заключват с ключалка за перчат ключ;

- новите шкафове да бъдат грундиращи отвътре и отвън, след това да бъдат прахово боядисани с цвят RAL 7035. При изрично настояване от производителя, че съответното оборудване е с утвърден цвят при производството им да се съгласува с Възложителя. На лицевата страна на всеки шкаф да има мнемосхема на силовото захранване. Размерът и цветът на надписите да се уточни допълнително с Възложителя;

- на всички подвързани жила – първична и вторична комутация, да бъде поставена кабелна маркировка, реализирана машинно, включваща наименованието на точката на свързване, името и направлението на кабела. Всички несвързани жила да бъдат маркирани с данни за името и направлението на кабела и надпис “резерв”;

- да се използват максимално съществуващите кабели. При крайна необходимост да се предвиди полагане на нови кабели;

- новите кабели да са произведени по БДС EN 60332-1-2:2006 “Изпитване на електрически и оптични кабели на въздействие на огън” или еквивалентен;

- новите секции и табла да бъдат без открити тоководещи части;

- новите резервни силови помощни контакти на използваната апаратура да бъдат опроводени до клеморед;

- да се запази съществуващата логика на действие на схемите за управление, защиты, сигнализация или надгради, съгласувано с Възложителя;

- да се подменят междушкафовите връзки;

- да се направят запълнения на консуматорите от вътрешната страна на вратите на шкафовете.

- проектът да съдържа спецификация за доставка на цялото оборудване по шкафове, включително:

- резервни части;
- специализирани инструменти;
- устройства за проверка, ремонт и поддръжка, необходими за нормална експлоатация, техническо обслужване и ремонт на новото оборудване.

- предвидените резервни части да бъдат подбрани на принципа на вложените материали:

- от едно до пет вложени части – една резервна;
- от шест до десет – две резервни;
- над десет – три резервни, като списъкът да се съгласува допълнително с Възложителя.

- да се предвиди контрол на ток и напрежение (пофазно) на въводите на секцията, с цел осигуряване визуално наблюдение на параметрите;

- всички технологични наименования на консуматорите да се съгласуват с Възложителя;

- за новите прекъсвачи, монтирани в секциите и таблата, да се предвиди възможност за

обслужване и ремонт за всеки един поотделно;

- входящите и изходящи кабели, и комутационната апаратура, да бъдат физически разделени;
- размерът, цвета и шрифта на надписите да отговаря на "Административна инструкция за оформяне маркировката на конструкции, системи и компоненти в ЕП-2, 00.0Е.00.АД.1543;
- да има взаимозаменяемост на отделните разновидности апаратура от един типоразмер (гама);
- новата апаратура да бъде съобразена с вероятността от наличие на "паразитна" електромагнитна индукция в кабели вторична комутация;

Изисквания към шкафовете на секциите:

- да са с предно и задно обслужване, позволяващо безпрепятствено осъществяване на всички дейности по обслужване и ремонт, на който и да е елемент в тях;
- шкафовете в I-ва секция и II-ра секция да са на модулен принцип за всяко присъединение (изваждаем модул тип "чекмедже" за всяко силово присъединение);
- отделената от елементите в шкафови топлина, да се отвежда естествено. Не се допуска принудителна вентилация и отвори в страничните стени на шкафовете;
- всички кабели трябва да влизат само от долната част на шкафовете, да се използват максимално съществуващите кабели. При необходимост да се предвиди полагане на нови кабели;
- за присъединяване броните на кабелите и за заземяване към заземителния контур да се предвиди медна шина в долната част на шкафовете;
- между отделните врати и металната конструкция на шкафовете трябва да се предвиди гъвкав изолиран проводник за сигурно заземяване на подвижните метални части;
- всички компоненти в шкафовете трябва да са монтирани така, че да не позволяват достъп до тоководещите части под напрежение;
- модулите с прекъсвач трябва да имат три положения - „работно“, „ремонтно“, и „тест“, всяко от които да се сигнализира на лицевата част на модула, с необходимите механични блокировки, непозволяващи грешна манипулация с модула. Превключването на функционалните положения трябва да става ръчно, при затворена защитна врата на отделението, посредством вградена в прекъсвача (чекмеджето) манивела (ръкохватка);
- във всеки модул да е поместена необходимата силова апаратура, както и апаратура за управление, защиты, блокировки и измерване;
- модулите с еднакво функционално предназначение трябва да са изваждаеми, идентични по изпълнение и да са напълно заменяеми един с друг;
- вътрешните връзки за силови, оперативни и измервателни вериги да се изпълнят с трудно и неразпространяващ горенето проводник със сечение, съобразено с номиналния ток на присъединението;
- инсталационните канали за полагане на проводници да са трудно горими и неразпространяващи горенето;
- клеморедите за оперативните вериги да са с винтови клеми, едноредови, функционално разделени;
- веригите за изходящите сигнали да са на разединяеми клеми;
- вторичните намотки на токовите трансформатори да са изведени на клеморед с възможност за шунтиране на токовите вериги с външен мост и възможност за присъединяване на контролна апаратура.
- за всяка секция да се предвидят 4(четири) броя резервни напълно оборудвани извода, като параметрите на всеки извод да бъде уточнени с Възложителя;
- на лицевата страна на шкафът трябва да има мнемосхема, обхващаща всички присъединения;

- на лицевата страна на всеки модул ("чекмедже") трябва да има табелка на кирилица с № на шкафа и поредният номер на присъединението, както и технологичното наименование;

Изисквания към прекъсвачите в секциите:

- прекъсвачите да са с отлят корпус и да отговарят на действащите стандарти;
- да притежават токоограничаваща конструкция;
- да не се влияят от електромагнитни смущения. За целта ел. апаратура да е преминала през изпитания за електромагнитна съвместимост в съответствие с действащите международни стандарти.

- въводните прекъсвачи да са с дистанционно управление и да имат възможност за ръчно (от привода) включване и изключване;

- да са възможни следните индикации за прекъсвача(включен/изключен; изключил поради действие на защита ; обозначения на положенията на прекъсвача)

- прекъсвачите да бъдат оборудвани с необходимия брой НО и НЗ допълнителни контакти, които да се използват за управление, мониторинг и блокировки;

- допълнителните сборни единици на прекъсвачите (допълнителни контакти, бобини, моторно задвижване и др.) да са заменими от ремонтния персонал на Възложителя;

Изпълнителя да избере настройката и провери селективността на защитата на предлаганите прекъсвачи, съобразени с номиналния ток на консуматорите, дължината и сечението на изходящите кабели на всяко присъединение както и с токовете на к.с. в края на захранващата линия.

Изисквания към ел. таблата:

- да се конфигурират таблата и разположението им след допълнително съгласуване с Възложителя;

- да се запази съществуващата логика на действие на схемите за управление и защиты;

- да се запази съществуващата логиката на АВР

- таблата да бъдат с фиксирани прекъсвачи . Таблата с АВР да се оборудват с прекъсвачи с моторни задвижки или с контактори. За видимо разкъсване да се използват разеденители или изваждаеми прекъсвачи на шаси(касета).

- таблата да са с предно обслужване, позволяващи безпрепятствено осъществяване на всички дейности по обслужване и ремонт, на който и да е елемент (апаратура, проводници, шини);

- отделената от елементите в таблата топлина, да се отвежда естествено. Не се допуска принудителна вентилация и отвори в страничните стени на таблата;

- всички кабели трябва да влизат само от долната част на таблата;

- за присъединяване броните на кабелите и за заземяване към заземителния контур да се предвиди медна шина в долната част на таблата;

- между отделните врати и металната конструкция на таблата трябва да се предвиди гъвкав изолиран проводник за сигурно заземяване на подвижните метални части;

- всички компоненти в таблата трябва да са монтирани така, че да не позволяват достъп до тоководещите части под напрежение;

- сигнализацията и апаратурата за измерване да се монтират на защитните врати (лицевата част) на таблата. Вътрешните връзки за силови, оперативни и измервателни вериги, да се изпълнят с трудно и неразпространяващ горенето проводник със сечение, съобразено с номиналния ток на присъединението;

- инсталационите канали за полагане на проводници да са трудно горими и неразпространяващи горенето;

- клеморедите за оперативните вериги да са с винтови клеми, едноредови, функционално

разделени;

- веригите за изходящите сигнали да са на разединяеми клеми;
- вторичните намотки на токовите трансформатори да са изведени на клеморед с възможност за шунтиране на токовите вериги с външен мост и възможност за присъединяване на контролна апаратура.

- изпълнителя да избере настройката и провери селективността на защитата на избраните прекъсвачи, съобразени с номиналния ток на консуматорите, дължината и сечението на изходящите кабели на всяко присъединение както и с токовете на к.с. в края на захранващата линия.

2.2.3.1. Да се разработи обосновка за избора на комутационна апаратура и тоководещи части, включително изчисления, доказващи избора (изчислителна записка);

2.2.3.2. Да се разработи обосновка за избора на защитна апаратура, включително изчисления, доказващи избора (релейна записка, включително анализ на селективността);

2.2.3.3. Да се адаптира новата апаратура към съществуващите схеми на управление, като ясно се покаже начинът на връзка между новата апаратура и външните вериги;

2.2.3.4. Да се предостави подробна документация, която да включва като минимум:

- позиция на консуматора;
- наименование на консуматора;
- схема на управление;
- технически данни на консуматора;
- захранване;
- управление.

2.2.3.5. Да се предоставят схеми със запълнение на захранващите секции, съдържащи:

- позиция на консуматора;
- наименование на консуматора;
- схема на управление;
- еднолинейна схема.

2.2.3.6. Да се предоставят типови схеми на управление, съдържащи:

- електрически схеми за управление;
- електрически схеми за повикваща сигнализация;
- монтажни схеми на вътрешната комутация;
- спецификация на използваните елементи;
- да се представят чертежи с разположение на оборудването;
- да се представят чертежи с кабелни трасета и отразен начин на полагане на кабелите в

отделните участъци (при необходимост);

- да се представи кабелен журнал, който като минимум да съдържа начало и край на всеки кабел, технологично наименование, тип и сечение, дължина и начин на полагане в отделните участъци - за всеки кабел.

2.2.3.7. Да се предоставят монтажни схеми за подсъединяване на кабелите.

2.2.3.8. Да се предоставят електрически схеми за управление на всеки механизъм в част секция/консуматор.

2.2.3.9. Да се предостави схема на заземителната инсталация .

2.2.3.10. Новата светлинна сигнализация да е изпълнена със светодиодни лампи.

2.2.3.11. Новите измервателни прибори да са с клас на точност не по-нисък или равен на 1,5.

2.2.3.12. Използваните автомати за защита по ток да формират сигнал "Аварийно изключил автомат" при изключване от защита, но не и при ръчно изключване. Да има възможност сигнала да се проверява (тества).

2.2.3.13. Защитите по ток на автоматични прекъсвачи да бъдат - бавнодействаща защита

(претоварване) и бързодействаща защита (отсечка).

2.2.3.14. Да има местна и обща (повикваща) сигнализация при липса на:

- работно и резервно захранване;

- напрежение на шините на шкафовете (контрол на трите фази, с време на отпадане 0.1 - 10s., при липса на напрежение);

- сработил АВР - с възможност за извеждане на сигнала.

2.2.3.23. Да се предвидят автоматични прекъсвачи във веригите за волтметра, за осигуряване на безопасната му подмяна при наличие на напрежение в шкафа.

2.2.3.24. Подсъединяването на консуматорите да позволява и осигурява бързо, безопасно и удобно измерване на изолационно им съпротивление.

2.2.3.25. Да се предвидят удобни места за поставяне на съществуващите преносими заземители за заземяване на шините на секциите. Начинът на подсъединяване на преносимите заземители към шините ще бъде уточнен от Възложителя.

2.2.3.26. Да се изготви програма за функционални изпитания на оборудването.;

2.2.4. Част ПБ (Пожарна безопасност)

Обхватът и съдържанието на част ПБ са определени в Приложение № 3 от Наредба № Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

При проектиране, свързано със системите за безопасност и системите, важни за безопасността, изискванията в тази част трябва да са съобразени с изискванията на Наредба за осигуряване безопасността на ядрените централи.

2.2.5. Част ПБЗ (План за безопасност и здраве)

Изпълнителят да представи план за безопасност и здраве. Планът да се разработи съгласно Наредба 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

2.3. Изисквания към съдържанието на разделите на проекта

За всяка от частите на проекта Изпълнителят трябва да представи:

2.3.1. Обяснителна записка (Описание на проектното решение)

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.

2.3.2. Взаимовръзки със съществуващия проект

Пълно адаптиране на схемите и апаратурата към съществуващите схеми за управление, блокировки и сигнализация.

2.3.3. Изисквания към работата на оборудването.

Оборудването да бъде ремонтно пригодно с висока степен на надеждност.

Възможност за доставка (след предварителна заявка от страна на възложителя) на резервни части, за срок не по - малък от 10 години.

2.3.4. Изчислителна записка и пресмятания

Да бъдат представени проектни решения, обосноваващи надеждността, якостта, представят се изчисленията, обосноваващи проектните решения по отношение на надеждност, сеизмоустойчивост, разполагаемост и др. Трябва да съдържа обосновка на функционалността на проекта при всички експлоатационни режими и преходни процеси.

2.3.5. Чертежи, схеми и графични материали

Принципните ел. схеми, монтажни схеми и конструктивни чертежи се начертават и предават в редактируем формат за всяко присъединение и всеки шкаф.

Графичните изображения на приетите проектни решения, по които могат да се изпълняват монтажните работи.

2.3.6. Спецификации

Да се представи Техническа спецификация, в която да е описано основното оборудване, необходимо за доставка.

Да се представи Техническа спецификация, в която да са описани предвидените резервни части, които са неразделна част от доставката.

2.3.7. Количествени сметки

Да се представят количествени сметки, в които да са описани всички строително - монтажни и пуско - наладъчни дейности, необходими за реализация на разработения проект.

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

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

2.3.8. Списък на норми и стандарти

Проекта, доставката и монтажа да се изпълни в съответствие със следните норми и стандарти:

- Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи;
- Наредба № 3 от 9.06.2004 г. за устройство на електрически уредби и електропроводни линии;
- Наредба № 9 от 9.06.2004 г. за техническа експлоатация на електрически централи и мрежи;
- Наредба № Из - 1971 от 29.10.2009 г. строително - технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционни проекти;
- Наредба № 16 - 116 от 8.02.2008 г. за техническа експлоатация на енергообзавеждането;
- Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;
- Наредба РД-02-20-1/12.07.2018 г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажните работи.
- БДС EN 60947-1:2021 "Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 60947-1:2020)" или еквивалентен;
- БДС EN 61439-1:2021 "Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 61439-1:2020)" или еквивалентен;
- БДС EN 60332-1-2:2006 "Изпитване на електрически и оптични кабели на въздействие на огън" или еквивалентен;
- ANSI/AISC N690 "Specification for Safety-Related Steel Structures for Nuclear Facilities";
- International Standard CEI/IEC 60980 "Recommended Practice for Seismic Qualification of Electrical Equipment for Nuclear Power Generating Stations";
- IEEE Standard 344-2013 "Recommended Practice for Seismic Qualification of Class 1E Equipment for Nuclear Power Generating Stations";
- Seismic Design and Qualification for Nuclear Power Plants, IAEA Safety Standards Series NS-G-1.6, IAEA, Vienna (2003).
- Safety Classification of Structures, Systems and Components in Nuclear Power Plants", SSG-30, IAEA, Vienna, 2014.
- IEEE/IEC 60980-344-2020 IEEE/IEC International Standard - Nuclear facilities Equipment

important to safety - Seismic qualification.

3. Изисквания към доставката на оборудване и материали

Основните изисквания към доставката се включват към разработения проект по т. 2.

3.1. Класификация на оборудването

Без отношение към безопасността (БОБ) по "Safety Classification of Structures, Systems and Components in Nuclear Power Plants", SSG-30, IAEA, Vienna, 2014.

3.2. Категория по сеизмоустойчивост

Сеизмична категория 4 по "Seismic Design and Qualification for Nuclear Power Plants", IAEA Safety Standards Series NS-G-1.6, IAEA, Vienna (2003).

3.3. Квалификация на оборудването

Няма отношение.

3.4. Физически и геометрични характеристики

Ширината, височината и дълбочината на новите секции и табла да е такава, че да бъде осигурено достатъчно пространство за извършване на оперативни и ремонтни работи, и да не надвишава сега монтираните.

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

3.8.1. Минималният ресурс на оборудването, подлежащо на доставка трябва да бъде не по - малко от 10 години.

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

3.9. Допълнителни характеристики

3.9.1. Доставените елементи обект на това техническо задание, трябва да са маркирани със знака за съответствие "CE" (европейско съответствие), с което производителят декларира, че продуктът му отговаря на изискванията и са изпълнени процедурите за оценка на съответствието, описани в съответната директива на Европейския съюз.

3.9.2. Всеки производител (независимо дали е член на ЕС или не) е необходимо да поставя такава маркировка върху тези негови стоки, които ще се продават в Европейската икономическа зона и които попадат в европейските директиви.

3.10. Изисквания към доставката и опаковката

3.10.1. Опаковките да не позволяват повреди при транспорта, таваро - разтоварните работи и съхранението на оборудването.

3.10.2. Оборудването да бъде доставено с качество и параметри, отговарящи на зададените в техническото задание и работен проект.

3.10.3. Оборудването да бъде доставено с качество и параметри, отговарящи минимум на зададените технически изисквания в настоящото техническо задание и работния проект. Същото е необходимо да премине общ входящ контрол, съгласно 10.УД.00.ИК.112/*, "Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

3.11. Товаро-разтоварни дейности

3.11.1. Да се спазват изискванията на производителя при транспорт на оборудването.

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

3.12. Транспортиране

3.12.1. Видът на опаковката трябва да е съобразен с условията за транспортиране до мястото и условията за съхранение в складовото стопанство на АЕЦ "Козлодуй", както и до мястото на 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 подробно да са описани в документи, придружаващи доставката.

3.13. Условия за съхранение

Съхранението на доставката до монтажа да се извърши съгласно изискванията за съхранение на доставеното оборудване, предписани от завода производител. Тези изисквания и условия трябва да са подробно описани в документи, придружаващи доставката.

Възложителят ще осигури подходящи складови помещения и повдигателни съоръжения за осъществяване на товаро-разтоварните дейности в склад на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД за съхранение на доставката до настъпване на времето за монтаж.

4. Изисквания към производството

Предлаганите от Изпълнителя прекъсвачи по условията на настоящето Техническо задание трябва, да са преминали изпитанията, определени за типа оборудване.

Да бъдат спазени изискванията на всички технологични документи за производство, осигуряващи системата по качество на производителя на оборудването.

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

Всички правилници, стандарти и нормативни документи са указани в т. 2.3.8.

4.2. Тестване на продуктите и материалите по време на производство

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

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

Изпълнителят трябва да изготви и поддържа в актуално състояние списък на несъответствията, установени по време на производството. Изпълнителят е длъжен да уведомява Възложителя за предприетите коригиращи мерки. В случай, че несъответстващ 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

По време на монтаж и пуск на съоръжението Изпълнителят е длъжен да спазва предварително разработена от него и съгласувана с възложителя Програма и график за дейностите, като своевременно попълва придружаващите документи. В програмата задължително трябва да са посочени критериите за успешност и крайно състояние на оборудването, отговарящо на РП. Изпълнителя носи отговорност за причинени щети. След окончателното завършване на монтажните и пуско-наладъчни дейности, Изпълнителят е длъжен да предаде на възложителя окончателно попълнена и подписана документация.

4.6. Състояния на повърхностите и полагане на покрития

4.6.1. Да се предвиди уплътняване на всички отвори, останали след подмяна на секциите с материали с минимален клас на реакция на огън А2.

4.6.2. Да не се използват забранени от Европейския съюз материали.

4.7. Условия за безопасност

Основните изисквания към безопасността се включват към част ПБЗ на проекта по т. 2.

5. Изисквания към строителните дейности

Дейностите ще бъдат извършвани на основата на разработения проект, включително част ПБЗ от Изпълнителя във Защитената зона – зона на площадката на АЕЦ „Козлодуй” с организирана пропускателна система, която включва: гл. портали 1-4 блок.

При изпълнение на строително-монтажните работи, Изпълнителят трябва да спазва изискванията регламентирани в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

Изпълнението на строително-монтажните работи и монтажа на новото оборудване могат да стартират след предадена и приета на Специализиран технически съвет на Възложителя проектна документация, доставено оборудване, преминало успешно входящ контрол и след оформяне на протокол за даване на фронт за работа.

Изпълнителят е длъжен да съхранява на обекта "Заповедна книга на строежа" при извършване на дейностите, 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 се вписват всички предписания и заповеди, свързани с изпълнението на строежа, издадени от оправомощените за това лица и специализираните контролни органи, както и несъществените изменения в одобрените проекти, предписани със заповед на проектанта.

Заповедите трябва да бъдат отразени в ексекутивната документация. След приключване на работата заповедната книга и останалите отчетни документи се предават за архивиране заедно с останалите отчетни документи. Възникналите несъществени изменения се документират, съгласно чл.8, ал.2 от „Наредба № 3 от 31.07.2003г. 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 работата се предават на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

Изпълнителят е длъжен да спазва инструкциите и технологиите за монтаж, указани от производителите на одобрените материали и изделия и да спазва „Правилник за изпълнение и приемане на строително-монтажните работи” /ПИПСМР/.

Изпълнителят е длъжен своевременно да изготвя и представя на Възложителя за подпис, необходимите актове и протоколи за изпълнените строително-монтажни работи, изискващи се в Наредба №3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, Акт за завършен монтаж, Акт за извършена работа.

Да извършва предвидените дейности при стриктно спазване на технологичните изисквания, разходни норми и технически характеристики на материалите.

Актуализираните проекти /екзекутивна информация/ с нанесени изменения получени по време на монтажни и строителни дейности (работен ексекутив) се изготвя от Изпълнителя и се предава 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.

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

Изпълнителят изпълнява задълженията, свързани с натоварване, транспортиране и предаване за третиране на строителните отпадъци, 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, ал 3 (регистрационен документ) от Закон за управление на отпадъците, за конкретния обект, включващи съответните дейности и видовете строителни отпадъци (СО);

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

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

- транспортира и предава СО на лица, притежаващи документ по чл. 35 от Закон за управление на отпадъците; Изпълнителят се задължава да декларира мястото на предаване на СО (в рамките до 100 км).

Изпълнителят предоставя на Възложителя копия на първични счетоводни документи, доказващи предаването на СО, в т.ч. на опасните СО, на лица, които имат право да извършват съответната дейност с отпадъци съгласно чл. 35 ЗУО. (Приемо-предавателен протокол, подписан от лицето притежаващо документ по чл. 35 /за третиране и/или депониране на СО/ и съдържащ вид и количество на строителните отпадъци и копие от кантарна бележка).

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.

Изпълнителят е длъжен да спазва „Инструкция по качество. Движение на материални запаси и дълготрайни активи в складове на „АЕЦ-Козлодуй” ЕАД”, 10.УЗ.00.ИК.148.

5.1. Контрол на строително-монтажните работи

5.1.1. Възложителят осигурява достъп на персонала на Изпълнителя, съгласно ДБК.КД.ИН.028 "Инструкция по качеството. Работа на външни организации при сключен договор". Монтажните работи да се извършват със заявка и наряд.

5.1.2. Инвеститорски функции по отношение на изпълнение, приемане, контрол, координация и отчет на работата ще упражнява Управление „Инвестиции“.

5.1.3. Технически контрол от страна на Възложителя, ще се упражнява от Управление ОСС, цех ОСП.

5.2. План за изпълнение на строителните работи

5.2.1. Монтажните работи да се съобразят с непрекъснатия режим на работа на съоръженията захранени от РУСН 0,4 kV. Да се предприемат мерки за извършване на максимален брой предварителни дейности по монтажа на новото оборудване, с цел периода за извеждане от работа на старото и въвеждане в работа на новото оборудване да е максимално кратък.

5.2.1. Изпълнителят да изготви план - график за изпълнение на дейностите, който да включва отделните етапи и срокове за изпълнението им, и необходимите ресурси. В план - графика да се включат и дейности, които се изпълняват от АЕЦ и които могат да повлияят върху изпълнението на план - графика. План - графика задължително се съгласува с "АЕЦ Козлодуй" ЕАД. При необходимост план - графика се актуализира по време на изпълнение на строително - монтажните дейности.

5.2.1. Дейностите по изпълнение на СМР започват след оформяне на протокол за даване фронт за работа.

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

5.3.1. Осигуряване условия за достъп до ЦПС-2 на персонала на Изпълнителя, съгласно ДБК.КД.ИН.028 „Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор“.

5.3.2. Издаване на протокол за даване фронт за работа.

5.3.3. Осигуряване на складове на “АЕЦ Козлодуй” за временно съхранение на секциите до монтажа им в ЦПС-2.

5.3.4. Осигуряване на общи налични консумативи, необходими за изпълнение на услугата/работата – ел. енергия.

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

5.4.1. Не трябва да се нарушава нормалната експлоатация на ЦПС-2 през целия период на демонтажа и монтажа.

5.4.2. Условия за разрешение за работа.

Изпълнителят е длъжен да подготви и представи в Дирекция “Безопасност и Качество” (БиК) необходимите документи за оформяне на Протокол за готовност на дейностите, имащи отношение към безопасността (Приложение 12 от ДБК.КД.ИН.028).

5.4.3. Изпълнение на одобрения проект.

5.4.4. Спазване на реда и изискванията, определени в действащите вътрешни документи по отношение на обслужвания обект, БТ, РЗ, ЯБ, ПБ и ООС.

5.4.5. Осигуряване на специалисти с необходимата квалификация, включително и квалификационна група по безопасност на труда.

5.4.6. Използване на специални инструменти, приспособления и средства за измерване, които са преминали проверка и/или калибриране.

5.4.7. Доставка на материали и стоки с необходимото качество и количество за изпълнение на дейностите по проекта.

5.4.8. На доставени материали и стоки да се извърши входящ контрол по реда на Инструкцията по качество за провеждане на входящ контрол на доставените материали, суровини и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, 10.УД.00.ИК.112.

5.4.9. Отговорност за безопасността на персонала при изпълнение на дейностите по договора.

5.4.10. Задължение да се уведомява възложителя за несъответствия, възникнали при СМР.

5.4.11. Спазване на определените срокове за изпълнение на дейностите съгласно графика.

5.4.12. Полагане или възстановяване на маркировката на оборудването след приключване на дейностите по СМР.

5.4.13. Дейностите да се изпълняват с инструменти и приспособления, собственост на Изпълнителя.

5.4.14. При необходимост от използване на инструменти и приспособления, собственост на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, същите се предоставят след оформяне на двустранен протокол за предаване/приемане - в свободна форма, подписан от отговорно лице от страна на Възложителя и Изпълнителя.

5.4.15. Използваните собствени материали и скелета, преди внасяне в "АЕЦ Козлодуй", трябва да са обявени, еднозначно маркирани и разпознаваеми с цел избягване оцетяване на Възложителя и Изпълнителя след завършване на работата и изнасяне на оборудването.

5.4.16. Изпълнителят е длъжен да изготви Оценка на риска по ЗБУТ и склучи споразумение за безопасност и охрана на труда и поддържане на експлоатационния ред при извършване на работите.

5.4.17. Изпълнителят е длъжен непрекъснато да поддържа ред, чистота и външния експлоатационен вид на оборудването, съоръженията и площадките, както при изпълнение на всяка от възложените дейности, така и в края на работния ден. През целия период на извършване на възложената дейност, Изпълнителят е длъжен правилно да съхранява и защитава, както технологичните надписи, знаци и табелки, така и постоянните ограждения, парапети, площадки, защитни съоръжения и др. След окончателното изпълнение на дейността (дейностите) се извършва основно почистване и възстановяване експлоатационния вид на съоръженията, оборудването, тръбопроводите и помещението/района, където Изпълнителят е работил.

5.4.18. Изпълнителят е длъжен да не нарушава експлоатационния вид на оборудването и работните площадки. При констатирани нарушения, съгласувано с отговорните по договора длъжностни лица, отстраняването на забележките да е в определения срок. Не се допуска използването на технологично оборудване като работни или помощни площадки. При междинните проверки и поетапното приемане на дейността, не се допуска стъпването върху приеманото или друго оборудване, което не е работна или помощна площадка.

5.4.19. При повреда, Изпълнителят е длъжен незабавно да предприеме действия, съгласувано с отговорните длъжностни лица, по възстановяване на съответното оборудване, съоръжения, строителни конструкции и други със свои сили и за своя сметка. Отговорното лице по договора или упълномощен/-ни от него специалист/-ти, в присъствието на ръководителя на звеното от страна на Изпълнителя, причинила повредата, съставят констативен протокол, в който подробно се описват повредите/щетите, подписва се от всички участници в констатациите представители на Възложителя и Изпълнителя и се предприемат съответните правни действия за възстановяване на нанесените от Изпълнителя щети.

5.4.20. След приключване на работата Изпълнителя да предаде на Възложителя пълен комплект екзекутивна документация, отразяваща направените изменения в проекта по време на монтажа и подпечатана на всяка страница с червен мокър печат "Екзекутив".

Изпълнителят е длъжен да използва "Заповедна книга на строежа" при извършване на 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 - монтажните работи. 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. 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.

5.4.21. При изпълнение на строително-монтажните работи стриктно да се спазва технологичната последователност и изискванията заложиени в работния проект.

5.5. Монтаж и въвеждане в експлоатация

5.5.1. 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 строително - монтажните работи. 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.

5.5.2. 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.

5.5.3. Единичните и функционалните изпитания на оборудването се изпълняват след окончателното завършване на монтажните работи по разработена от Изпълнителя и съгласувана с Възложителя "Програма за провеждане на единичните и функционални изпитания на оборудването след монтаж."

5.5.4. За проведените изпитания се изготвя Акт с потвърждаване на готовността за комплексни изпитания.

5.5.5. Изпитания на прекъсвачите:

- Изпълнителят, съвместно с Възложителя, извършва тестване и функционални изпитания на прекъсвачите при въвеждане в експлоатация на системата, съгласно работни програми за изпитания, разработени от Изпълнителя;

- комплексните изпитания се провеждат за доказване работоспособността на прекъсвачите, при реални експлоатационни условия;

- комплексните изпитания на системата трябва да докажат, че прекъсвачите изпълнява в пълен обем заложените функции във всички проектни режими на експлоатация.

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.

- Правилник за изпълнение и приемане на строително-монтажните работи /ЛИПСМР/

- Наредба №7 от 11.10.2002 г. за условията и реда за придобиване и признаване на правоспособност по заваряване

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

8.1. При доставката на оборудване и материали

- паспорти на оборудването, включително сборни и детайлни чертежи;

- гаранционни карти;

- сертификати/декларации за съответствие и декларации/сертификати за произход 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 монтаж на доставеното оборудване;

- 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;

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

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”;

- свидетелства от метрологична проверка на измервателните уреди;

- приемо-предавателни протоколи за демонтираното оборудване;

- акт за завършен монтаж;

- акт за извършена работа

- протоколи от ПНР;

- документи за успешно проведени единични изпитания и проби;

- актуални проектни схеми с включени изменения настъпили при монтажа и наладката, преиздадени с пореден номер на редакция;

- актове за провеждени функционални изпитания на оборудването;

- "Заповедна книга на строежа" при извършване на инвестиционните дейности, съгласно чл. 7, ал. 3, т.4 от НАРЕДБА №3 от 31.07.2003 г.;

- програма за обучение за въвеждане в експлоатация на системата.

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. Входните данни, необходими за изпълнение на дейностите по настоящето техническо задание, ще бъдат предавани на Изпълнителя във вида и формата, в който са налични в АЕЦ "Козлодуй" по реда на „Инструкция по качество. Предаване на входни данни на външни организации”, № ДОД.ОК.ИК.1194.

9.4. Като входни данни се описват документи, които са:

- регистрирани като контролирани документи в „АЕЦ Козлодуй” ЕАД – при това се използва последния актуален вариант на документа и се вписват номерата на измененията;
- регистрирани като отчетни документи в един от централните архиви, описват се с номера на регистрация.

9.5. Входните данни се предават на Изпълнителя след сключване на договор.

9.6. При липса на входни данни, Изпълнителят да ги разработи за своя сметка със съдействието на Възложителя.

9.7. Необходимите входни данни, които документално не са налични да се снемат от Изпълнителя по място, чрез обходи и заснемане на съществуващото положение, при спазване на изискванията за осигуряване на достъп до площадката на АЕЦ „Козлодуй” съгласно ДБК.КД.ИН.028 "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор".

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 качеството за провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в „АЕЦ Козлодуй" ЕАД, 10.УД.00.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, преобразувателите и средствата за измерване подлежат на специализиран входящ контрол (метрологичен контрол от страна на Възложителя), съгласно "Класификатор за входящ контрол на средства за измерване на електрически величини в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД", 00.УД.00.КЛ.1827/*

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. Доставката 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. Работен проект по всички части, определени в т. 2 на настоящето техническо задание, съдържащ обяснителни записки, изчислителни записки, работни и монтажни чертежи, техническа спецификация и количествена сметка;

11.2. Изискваните се документи по т. 8;

11.3. Протоколи за монтаж и изпитване, актове и протоколи по време на строителството, акт с потвърждаване на готовността на комплексни изпитания, актове/протоколи за доказване работоспособността на прекъсвачите, протоколи от проведено успешно обучение, съгласно НАРЕДБА № 3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, и отчетни документи, изисквани съгласно действащите инструкции в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД;

11.4. Актуализирани проектни схеми въз основа на измененията от монтажа и строителството, преиздадени с пореден номер на редакция. Поставят се изисквания към изходните документи, които трябва да се представят в резултат на изпълнение на договора.

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 техническото задание, се приема на специализиран специализиран технически съвет (СТС), за което се оформя Протокол. Към следващия етап, се преминава след утвърждаване на Протокола за приемане на Работния проект без забележки.

12.2. Дейностите по доставка се считат за приключени, след успешно проведен общ и специализиран входящ контрол, по установения ред в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, съгласно "Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД", 10.УД.00..ИК.112 и подписан протокол за входящ контрол без забележки.

12.3. Приемането и изпълнението на СМР става съгласно Правилник за изпълнение и приемане на строително-монтажните работи /ПИПСМР/, Наредба РД-02-20-1от 12.07.2018 г. 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 проведени настройки, функционални изпитания и въвеждане в експлоатация на обекта, по изготвени от Изпълнителя и утвърдени от Възложителя програми.

12.7. Протокол за извършено обучение.

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 (СУ) на качеството в съответствие с БДС EN ISO 9001:2015и да представи копие на валиден сертификат.

13.1.2. Изпълнителя се задължава да уведомява „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД за настъпили структурни промени или промени в документацията на СУ, свързани с изпълняваните дейности по договора.

13.2. Програма за осигуряване на качеството (ПОК)

13.2.1. Изпълнителят да изготви Програма за осигуряване на качеството (ПОК) за изпълнение на дейностите в обхвата на ТЗ.

13.2.2. ПОК описва прилаганата система за управление при изпълнение на дейностите. Програмата служи за определяне на подробен график, отговорностите по всяка от задачите по

договора и ред за изпълнението им. В ПОК могат да се правят препратки към вътрешни документи на Изпълнителя, копия от които се представят на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД при поискване.

13.2.3. ПОК се представя от Изпълнителя в дирекция БиК до 20 календарни дни след подписване на договора. 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)/ План за контрол и изпитване (ПКИ)

13.3.1. Основният Изпълнител по договора да изготви Планове за контрол на качеството (ПКК) за изпълнението на дейностите от всеки етап на изпълнение на ТЗ.

13.3.2. ПКК трябва да включва всички дейности, които са ключови по отношение качеството на проекта и за тях да са указани точките на контрол от страна на Изпълнителя и Възложителя за всяка от дейностите, включени в плана.

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

13.3.4. ПКК се представя за преглед и съгласуване от страна на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД, до 20 календарни дни преди готовността за работа на съответния обект.

13.3.5. ПКК се изготвя по образец, представен от „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД.

13.3.6. ПКК се предава като отчетен документ при приемане на услугата от страна на Възложителя.

13.3.7. За етапа на СМР и въвеждане в експлоатация изпълнителят/подизпълнителят за монтажните дейности разработва и представя за съгласуване детайлно разработени ПКК не по-късно от 1 (един) месец преди началото на СМР. ПКК се разработват по образец предоставен от Възложителя.

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 преди започване на работата по сключен договор и по време на изпълнение на дейностите по договора.

13.4.2. „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД извършва одити по ред установен с „Инструкция по качеството. Организация и провеждане на одит на външни организации (одит от втора страна)“, 10.ОиП.00.ИК.049.

13.5. Управление на несъответствията

13.5.1. Изпълнителя уведомява писмено „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД като Възложител за несъответствията, открити в хода на изпълнение на дейностите по договора.

Несъответствия на продукти и услуги, за които се изисква преработка, се докладват на Възложителя (отговорното лице по договор/ръководителя на структурното звено Заявител на чиято територия се извършват дейностите), за да се вземе решение за разпореждане с несъответстващия продукт/услуга.

13.5.2. Производителят гарантира, че по време на производство управлява несъответствията с отделяне и надлежно обозначаване на продукти, които не са годни за употреба или подлежат на преработване/доработка с цел привеждането им в съответствие с изискванията на техническото задание/спецификация.

13.6. Професионална компетентност (квалификация) на персонала на Изпълнителя

13.6.1. Изпълнителят трябва да разполага с най-малко 10 работника участващи в строително-монтажните дейности (СМР), като членове на бригади трябва да притежават най-малко III квалификационна група при напрежение до 1000 V по правилника "Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи" (ПБР-ЕУ) и най-малко III квалификационна група по правилника "Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения" (ПБР-НУ).

13.6.2. Работниците участващи в СМР, като изпълнители на работата и техническите ръководители извършващи организация и контрол на СМР, трябва да притежават най-малко IV квалификационна група при напрежение до 1000V по ПБР-ЕУ и най-малко V квалификационна група по ПБР-НУ. Изпълнителя трябва да разполага с най-малко 4 човека с такива квалификации.

13.6.3. При изпълнение на заваръчни дейности, заварчиците трябва да имат свидетелство за правоспособност, издадено от оторизирана организация за професионално обучение. Изпълнителя трябва да разполага с най-малко 1 човек с такава квалификация.

13.6.4. Изпълнителят да разполага минимум с 1 (един) проектант с пълна проектантска правоспособност (ППП) за съответните части на проекта, а за част „Пожарна безопасност” – проектант с ППП по интердисциплинарната част „Пожарна безопасност - техническа записка и графични материали.

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

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

13.7.3. Обозначаването на оборудването в проекта трябва да се извършва по правилата за присвояване на технологични обозначения съгласно изискванията на Инструкция № 00.0Е.00.АД.1543 „Административна инструкция. Оформяне на маркировката на конструкции, системи и компоненти в дирекция "Производство" .

13.7.4. 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. 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.

13.7.5. 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, съдържащо: 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, 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.

13.7.8. 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 експертно-технически съвет (ЕТС). Приемането на проекта на ЕТС не освобождава проектанта от отговорност, а служи само за определяне на целесъобразност и приемливост на представените проектни решения.

13.7.10. Изпълнителят е длъжен да осигури за своя сметка, присъствие на свой компетентен персонал на работните срещи и технически съвети, провежданина площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, имащи отношение към изготвения проект.

13.7.11. 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 строителство. Чертежите се наричат „екзекутив“, маркират се с червено мастило на местата, претърпели изменение и след приключване на работа се предават на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД.

13.7.12. Използваните в проекта суровини, материали и комплектуващи изделия трябва да отговарят на изискванията по отношение на забраната и ограниченията за употреба на определени опасни вещества, препарати и изделия, въведени с Приложение XVII на Регламент (ЕО) №1907/2006 от 18 декември 2006 година относно регистрацията, оценката, разрешаването, и ограничаването на химикали (REACH).

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

При въвеждане в експлоатация на системата се провежда обучение на 10 човека от персонала на цех ОСП, свързан експлоатацията и техническото обслужване на системата. Обучените специалисти трябва да получат знания необходими за:

- начин на работа с новото оборудване и най-често допускани грешки при опериране със съответните елементи.

- ремонт на новото оборудване, характерни неизправности и начини за отстраняване;

- поддръжка, отстраняване на неизправности, ремонт, настройка, изпитания;

Обучението да се проведе по предварително съгласувана с Възложителя програма за обучение. Средствата за обучение на персонала да се включат в рамките на Договора.

Обучението да бъде извършено на територията на “АЕЦ Козлодуй” преди въвеждане в експлоатация на оборудването.

Материалите по които ще се извършва обучението да бъдат предадени на Възложителя.

Обучението се отчита с издаване на протокол за обучение.

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

13.9.1. 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.

13.9.2. Изпълнителят на ПНР на оборудването да притежава сертификат за акредитация на орган за контрол от вида С/А, съгласно БДС EN ISO/IEC 17020:2012, покриващ предмета на техническото задание по част „Електрическа“.

14. Гаранционни условия

14.1. При изпълнение на строително-монтажни работи минималните гаранционни срокове за изпълнението им 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, т.6, както следва:

- за завършен монтаж на машини, съоръжения, инсталации на промишлени обекти, контролно - измервателни системи и автоматика - 5 години.

14.2. Гаранционният срок на оборудването е не по-малко от 24 месеца от датата на въвеждане в експлоатация. Всички разходи, при отстраняването на откритите несъответствия по време на гаранционния срок, са за сметка на Изпълнителя. Срокът за отстраняване на открити дефекти, да бъде не по-голям от един месец от датата на писменото уведомяване.

14.3. Изпълнителят да гарантира функциониране на оборудването при спазване от потребителите на условията за експлоатация, транспортиране и съхранение, изложени в ръководствата за експлоатация.

14.4. Изпълнителя се задължава да се осигури поддръжка и възможност за доставка на резервни части и консумативи за срок не по - малък от 10 години.

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 външните организации и техни подизпълнители.

16. Организационни изисквания

16.1. След сключването на договора и даване на фронт за работа да се проведе първоначална среща с Изпълнителя и неговите подизпълнители ако има такива.

16.2. По времето на монтажа да се провеждат работни срещи при необходимост.

16.3. 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 изготвеният проект.

16.4. Преди началото на монтажа, Изпълнителя трябва да представи подробен график с дейностите и времевите рамки за тяхното изпълнение, съгласно общата времева рамка.

17. Допълнителни изисквания

17.1. Изпълнителят да докаже опит в извършване на подобни дейности – проектиране и доставка на електрическо оборудване в електрически уредби, за предходните 3 години;

17.2. Изпълнителят да докаже опит в извършване на подобни дейности – монтаж на електрическо оборудване в електрически уредби, за предходните 5 години.

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.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

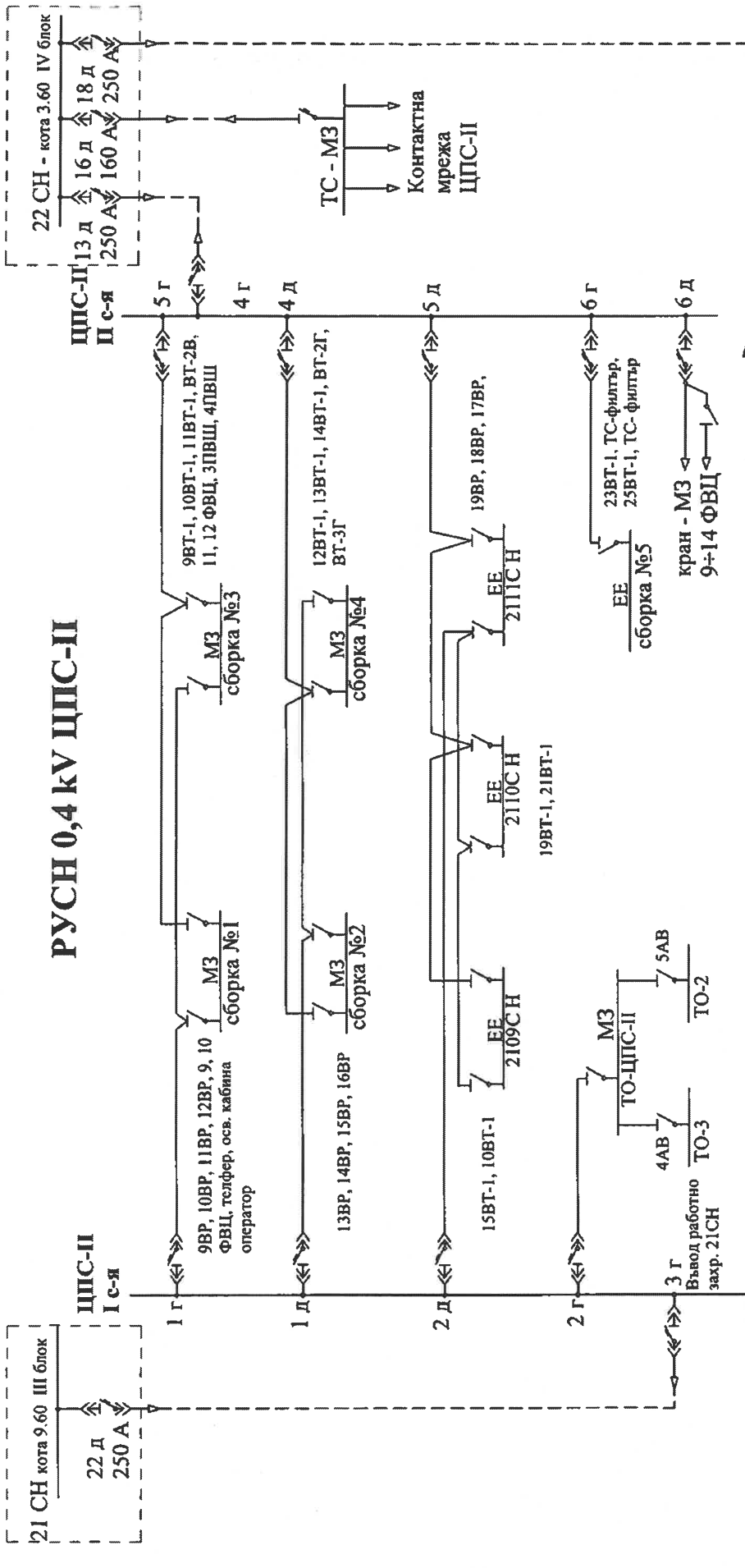
Приложение 1 - Еднолинейна схема

Заличено на основание ЗЗЛД.

РЪКОВОДИТЕЛ УПР
СЪОРЪЖЕНИЯ", ГЕС

05.23 г.

РУСН 0,4 кV ЦПС-II

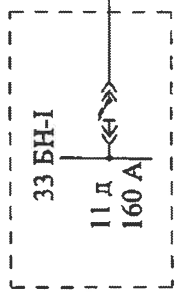


Консуматор:

- ВР-4,0 kW
- ФВЦ - 2,2 kW
- ВТ - 1,5 kW
- ПВЩ - 7,5 kW
- ПВЩ - 15 kW
- Кран машинна зала - 30 kW
- Външен телфер - 13 kW

6 бр. панели за управление на ВТ

- РФК-2, РПД, РПВ, РКВ, РПД, РУ-1, РУ-2,
- бутони отворено, стоп, затворено



(ТО-1) - ЦПС-II