

“АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД, гр. Козлодуй

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

Покана за пазарна консултация № 53887 с предмет: “Актуализация на ПМС-1000”

“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 на тема: **“Актуализация на ПМС-1000”**

Предложенията следва да включват:

1. Обща цена за изпълнение на услугата и цена за изпълнение на всеки отделен етап от дейностите съгласно изискванията на Приложение № 1 – Техническо задание №23.ПиУТЦ.ТЗ.26;
2. Информация за производителя на оборудването;
3. Информация за сроковете за изпълнение;
4. Точен адрес и лице за контакт, телефон, факс, e-mail, интернет адрес.

Запитвания във връзка с провежданите пазарни консултации може да бъдат отправяни до 27.05.2024 г. на e-mail: commercial@npp.bg, като разясненията ще бъдат публикувани в профила на купувача - Търговска дейност/Обществени поръчки/Пазарни консултации.

Краен срок за подаване на индикативни предложения до 31.05.2024 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 - Търговска дейност/Обществени поръчки/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.

Приложения:

1. Приложение № 1 – Техническо задание №23.ПиУТЦ.ТЗ.26

Заличено на основание ЗЗЛД.

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

№ 23.ПиУТЦ.ТЗ.26

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

ТЕМА: Актуализация на ПМС-1000

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

1. Кратко описание на техническото задание

За постигане на пълно визуално и функционално съответствие между референтния 6 енерго блок и симулатора е необходимо да се проектира и изработи функционален макет на цифров измервателен прибор ПВЦ-01/3М АС. Макета е необходимо да имитира екрана на измервателен прибор ПВЦ-01/3М АС , като показва една цифрова стойност в диапазона 0 - 400.00 °С и текстово показание с технологичната позиция на прибора.

1.1 Дейностите, включени в техническото задание са:

- проектиране на макет на измервателен прибор ПВЦ-01/3М АС;
- проектиране на софтуера (комуникационен клиент и графична част) на макета на измервателен прибор ПВЦ-01/3М АС;
- доставка на 60 броя макети на измервателен прибор ПВЦ-01/3М АС(52 броя за монтаж на панелите и 8 броя резервни);
- доставка комуникационно оборудване;
- монтаж и окабеляване на 52 броя макети на измервателен прибор ПВЦ-01/3М на панели HZ20 и HZ21;
- монтаж и окабеляване на комуникационно оборудване;

- въвеждане в експлоатация на монтираното оборудване.

Общият срок за изпълнение на всички дейности е 290 /двеста и деветдесет/ календарни дни, както следва:

1. Проектиране – 100 /сто/ календарни дни от дата на сключване на договора, които включват:

Входни данни – 40 /четиридесет/ календарни дни (10 календарни дни за поискване на входни данни + 30 календарни дни за предоставяне).

Изготвяне на Работен проект със срок за изпълнение до 60 /шестдесет/ календарни дни след предаване на входни данни. Работният проект се приема на Специализиран технически съвет (СТС) от Възложителя.

Работният проект да се изготви, след подробно запознаване със съществуващото положение на обекта.

2. Доставка на необходимото оборудване и материали в срок до 180 /сто и осемдесет/ календарни дни, след приемане на работния проект на технически съвет без забележки.
3. Времето за изпълнение на работите (монтажни, пусково-наладъчни дейности и въвеждане в експлоатация) – 10 /десет/ календарни дни след осъществен входящ контрол на необходимото оборудване и материали и протокол за даване фронт за работа.

2. Изисквания към проекта

Основание за разработване на проекта

Техническо решение ЕП-2.ТР.2228 (ТР 5457) реализирано частично в ПМС -1000 (Пълномащабен симулатор - 1000). Реконструирани са панели HZ18-HZ21 и е монтирана част от оборудването с изключение на 52 броя цифрови измервателни прибори ПВЦ-01/3М АС. Цифров измервателен прибор ПВЦ-01/3М АС се използва за преобразуване на сигнали от термосъпротивления, унифицирани токови и напреженови сигнали в числов вид, като прибора има и редица допълнителни функции, които не са необходими за целите на симулацията. На 6 ЕБ приборите измерват температура на топлоносителя в студената и горещата нитка по четирите кръга.

Основни функции на проекта

Проектиране, доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация на макетите функционален аналог на цифров измервателен прибор ПВЦ-01/3М АС. С което се цели постигане на пълно визуално съответствие и функционалност на панели HZ20 и HZ21 в БЩУ ПМС-1000 спрямо референтния БЕБ на АЕЦ Козлодуй.

Общи изисквания към проекта

Проектът ще бъде разработен в една фаза: **Работен проект.**

Работният проект да се изготви в обем и съдържание, съответстващо на изискванията на наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

Работният проект да съдържа техническа спецификация на необходимите материали и оборудване.

Работният проект да се изпълни в съответствие с приложимите в страната и АЕЦ Козлодуй ЕАД правилници, стандарти, нормативи и закони.

2.1. Описание на изискванията към отделните части на проекта

Работният проект да включва следните части:

- Част Конструктивна
- Част КИПиА/СКУ
- Част ПБ (Пожарна безопасност)
- Част ПБЗ (План за безопасност и здраве)
- Част „Програмно осигуряване (софтуер)“

2.2. Проектните части, свързани с технологията са:

2.2.1 Част „Архитектурна“

Няма отношение.

2.2.2 Част „Конструктивна“

Разработване на строително-конструктивно решение за монтажа на доставените макети на панели HZ20 и HZ21 от макета на БЦУ в ПМС-1000.

Изготвяне на чертежи указващи мястото и начина на монтаж оборудването, кабелните трасета и техните опори.

Разработване на монтажни процедури, включващи описание на дейностите по монтаж и закрепване устройствата, присъединяване и закрепване на кабелите за връзка с устройствата.

След монтажа на макетите, за сметка на Изпълнителя, да се възстанови експлоатационният ред в помещенията (панели, под, носещи конструкции и т.н.), както и вертикалната планировка в района на изпълнение на СМР.

2.2.3 Част „Електрическа“

Няма отношение.

2.2.4 Част КИПиА/СКУ

В тази част са посочени проектните изисквания за оборудването, окабеляването и монтажа на макетите на цифров измервателен прибор ПВЦ-01/3М АС на панели HZ20 и HZ21 в БЦУ на ПМС-1000.

2.2.4.1 Изисквания към макета на цифров измервателен прибор ПВЦ-01/3М АС

Макета на цифров измервателен прибор ПВЦ-01/3М АС трябва визулно да съответства на цифров измервателен прибор ПВЦ-01/3М АС.

Макета да е конструиран на базата на едноплатков компютър RASPBERRY PI 4 4G MODEL B или аналог със следните(или по-добри) технически характеристики:

Процесор: Broadcom BCM2711, quad-core Cortex-A72 (ARM v8)64-bit SoC @ 1.5GHz;

Памет: 4GB LPDDR4 with on-die ECC;

Свързаност: 2.4 GHz and 5.0 GHz IEEE 802.11b/g/n/ac wireless LAN, Bluetooth 5.0, Gigabit Ethernet, 2 × USB 3.0 ports, 2 × USB 2.0 ports;

GPIO: Standard 40-pin GPIO header(fully backwards-compatible with previous boards);

Видео & звук: 2 × micro HDMI ports (up to 4Kp60 supported),2-lane MIPI DSI display port,2-lane MIPI CSI camera port,4-pole stereo audio and composite video port;

Мултимедиа: H.265 (4Kp60 decode), H.264 (1080p60 decode, 1080p30 encode);

OpenGL ES, 3.0 graphics;

Поддръжка на SD карта : Micro SD card slot for loading operating systemand data storage

Micro SD карта: 32GB;

Захранване: 5V DC via USB-C connector (minimum 3A1),5V DC via GPIO header (minimum 3A1), Power over Ethernet (PoE)–enabled,(requires separate HAT);

PoE

Разширителна платка за захранване през Ethernet с охлаждане за Raspberry Pi4;

Дисплей: 3,5 inch Resistive Touch Display(C) for Raspberry Pi; 480x320; 125 MHz High-Speed SPI;

2.2.4.2 Изисквания към комуникационните устройства за връзка с входно-изходната система на ПМС-1000

За осигуряване на мрежовата свързаност и захранването на 52 броя макети на цифров измервателен прибор ПВЦ-01/3М АС е необходимо да се осигури необходимия брой мрежови комутатори(за монтаж в 19" панел) с възможност за захранване през мрежата(РоЕ) и необходимата мощност за захранване на съответния брой макети включени към комутатора.

2.2.4.3 Изисквания мрежовите кабели

Мрежовите кабели за връзка между мрежовите комутатори и макетите на приборите да са заводски изработени екранирани пач кабели cat.6 или cat.6a.

2.2.5 Част ВиК (Водоснабдяване и канализация)

Няма отношение.

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

Няма отношение.

2.2.7 Част „Енергийна ефективност”

Няма отношение.

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

Няма отношение.

2.2.9 Част „Машинно-технологична”

Няма отношение.

2.2.10 Част „Организация и безопасност на движението”

Няма отношение.

2.2.11 Част ПБ (Пожарна безопасност)

Проектът да бъде разработен в съответствие с действащата нормативна уредба в обем, определен в чл. 4, ал. 1, Приложение № 3 от НАРЕДБА № Из-1971/29.10.2009 г за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

2.2.12 Част ПБЗ (План за безопасност и здраве)

Част ПБЗ се изготвя съгласно Наредба 2/22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи и с отчитане изискванията на Наредба за устройство на електрическите уредби, Правилник за безопасност на труда и здраве при експлоатация на електрически уредби и съоръжения, Противопожарни строително-технически норми и действащите в страната стандарти.

2.2.13 Част „План за управление на строителни отпадъци”

Няма отношение.

2.2.14 Част „Радиационна защита”

Няма отношение.

2.2.15 Част ОАБ (Отчет за анализ на безопасността)

Няма отношение.

2.2.16 Част „Програмно осигуряване (софтуер)”

Програмното осигуряване на макета на цифров измервателен прибор ПВЦ-01/3М АС е неотделима част от модела на ПМС-1000 и не може да бъде разглеждано като допълнително възложен за разработване софтуер по смисъла на инструкция по качество „ Правила за осигуряване на качеството за заявяване, разработване и въвеждане в експлоатация на софтуер“, 10.ИТ.00.ПВЛ.218.

Част ПО (софтуер) да съдържа общо описание на архитектурата на предвидения софтуер и интегрираните в структурата модули, с посочени функциите им в организацията на софтуера (функционална спецификация) и реализираните интерфейси с използваните номенклатури и типове данни.

За дейностите от интегрирането на предвидения софтуер да са посочени и необходимите

допълнителни програмни продукти (напр. инструментален софтуер, драйвери и др.).

В част ПО да се представи план за инсталиране и внедряване, с определени дейностите за инсталиране и интегриране на софтуера в системата, в т.ч. за осигуряването на интерфейсите със свързаните програмни продукти и необходимите настройки и промени на конфигурационните данни и поставените ограничения (напр. за формат на данните, диапазони, правила за преобразуване и др.

Изпълнителят предоставя на Възложителя, като част от доставката, лицензии или разрешение за работа за софтуера необходим за модифициране, верифициране и анализ на приложния софтуер.

Разработеният специално за целите на проекта приложен софтуер е собственост на Възложителя. Модификацията и надстройката му не изисква разрешение или одобрение от Изпълнителя.

Всеки програмен продукт на трети страни трябва да бъде съпроводен с техническа документация, като минималният обем е описание и ръководства за работа, лицензии (ако са необходими) .

2.2.16.1 Изисквания към програмното осигуряване(ПО) на макета

ПО трябва да се състои от:

- графична част отговаряща за цифрово показание 0-400 °C и текстово показание за технологичното обозначение на замера, с възможност за настройка на шрифта, височината, широчината и позиционирането показанията.

- комуникационен клиент, реализиращ протокола за връзка и конфигуриране на приборите с модела на ПМС-1000 по TCP/IP протокол.

2.2.16.2 Изисквания към системата за управление на конфигурацията

За управление на конфигурацията да бъде използвана системата за управление на конфигурацията на ПМС-1000 (CMS). Системата за управление на конфигурацията ще бъде използвана за следния обем от дейности:

- Попълване на списък с кабелни връзки;
- Дефиниране на технологичните позиции (TAG);
- Дефиниране на компоненти (METER);
- Дефиниране на компонентни откази (CLMF);
- Генериране на точки за базата данни (DBM);
- Генериране на конфигурационни файлове за приборите;
- Генериране на файлове за инструкторската станция;
- Генериране на файловете за обмен с входно-изходната система (MAP);

2.2.16.3 Обхват на програмата за функционални изпитания

Изпълнителят трябва да разработи програма за функционални изпитания в съответствие с изискванията на инструкция 70.ПМС.00.ПФИ.003 и да демонстрира нейното успешно изпълнение. В програмата да се включат тестове за проверка работата на макетите на измервателен прибор ПВЦ-01/3М АС и обмена на данни с модела на ПМС-1000.

2.2.17 Други проектни части

Няма отношение.

2.3. Изисквания към съдържанието на разделите на проекта

За всяка от частите на проекта регламентирани като необходими, Изпълнителят да представи:

Обяснителна записка (Описание на проектното решение) – описват се приетите проектни решения и функциите на отделните части от проекта, с приетите режими на работа, конструктивните решения и избраното технологично оборудване и т.н. Записките се изготвят в обем не по-малък от определените в Глави 8 до 17 на НАРЕДБА № 4 от 21.05.2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

Взаимовръзки със съществуващия проект – Работният проект да отрази измененията с подробно текстово описание на интерфейсите с входно-изходна система на ПМС-1000 на АЕЦ “Козлодуй” ЕАД.

Изисквания към работата на оборудването – описват се изисквания, отнасящи се към работата на макетите, техническа характеристика, експлоатационни режими. Описва се редът за включване на системата, ограниченията при работа, контролираните параметри, аварийни режими и действия на персонала за отстраняване на неизправностите.

Изчислителна записка и пресмятания – представят се изчисленията, обосноваващи проектните решения по отношение функционалност, сеизмична устойчивост, оразмеряване на конструктивните елементи и др. Трябва да съдържа обосновка на функционалността на проекта при всички експлоатационни режими. Включва описание на извършената проверка (верификация) за установяване на техническото съответствие.

Чертежи, схеми и графични материали – Да се представят принципни, монтажни, технологични планове, функционални схеми и разположение на елементите, по които могат да се изпълняват монтажни работи.

Спецификации – проекта да включва спецификация на оборудването и материалите, които ще бъдат доставени по време на неговото изпълнение, както и спецификация на резервни части. Спецификациите да включват всички необходими характеристики на оборудването и материалите, които са приложими към съответните компоненти (технически характеристики, класификация по безопасност, оценка на съответствието, процес или метод на производство, употреба, безопасност, размери, търговско наименование, символи, методи на изпитване, опаковане, маркиране, етикетиране, инструкции за експлоатация и т.н.). Проекта да включва спецификациите на софтуер на трети страни, ако такъв е използван за реализирането на проекта.

Количествени сметки – да се представят количествени сметки, в които да са описани всички видове строително-монтажни работи /СМР/, пуско-наладъчни работи /ПНР/ и допълнителни материали, необходими за реализация на проекта. Количествените сметки да се изготвят със шифри от програмен продукт Building Manager или с основания от ТНС, УСН, ЕТНС и СЕК за единичните видове работи, а за работите, необхванати от тях, да се изработят анализи с конкретни количествени разходи за труд, механизация и материали. Да се изготвят за всички части на проекта поотделно.

Списък на норми и стандарти

Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхват и съдържание на инвестиционните проекти;

Наредба № 3 от 9.06.2004 г. за устройство на електрическите уредби и електропроводни линии;

Наредба № 1 от 27.05.2010 г. за проектиране и поддържане на ел.уредби за ниско напрежение в сгради;

Наредба № 9 от 9.06.2004 г. за експлоатация на електрически централи и мрежи;

Наредба № I3-1971/29.10.2009 г за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;

Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минимални изисквания за ЗБУТ при извършване на СМР;

ANSI/ANS-3.5-2018”American Standard for Nuclear Power Plant Simulators for Use in Operator Training and Examination”.

3. Изисквания към доставката на оборудване и материали

3.1. Класификация на оборудването

Няма специални изисквания по клас на безопасност, радиация, корозия и т.н.

3.2. Категория по сеизмоустойчивост

Сеизмичната категория е трета, проектирането да се извърши по действащите норми за гражданско строителство.

3.3. Квалификация на оборудването

Климатични условия

Температура

Новото оборудване трябва да бъде способно да работи непрекъснато в интервал $+10^{\circ}\text{C}$ до $+35^{\circ}\text{C}$ температура на околния въздух - нормални експлоатационни предели в съществуващите помещения за оборудването.

Новото оборудване трябва да бъде работоспособно поне 72 часа при температура на околния въздух от 0°C до $+10^{\circ}\text{C}$ и от $+35$ до $+40^{\circ}\text{C}$ при нарушени експлоатационни предели на климата в помещенията.

Влажност

Оборудването трябва да остава работоспособно при относителна влажност на въздуха – до 95% при $+30^{\circ}\text{C}$ с неограничена продължителност на въздействието.

3.4. Физически и геометрични характеристики

Геометричните размери на макета трябва да съответстват на геометричните размери на цифров измервателен прибор ПВЦ-01/3М АС.

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

Няма отношение.

3.9. Допълнителни характеристики

Няма отношение.

3.10. Изисквания към доставката и опаковката

Всички съставни части на оборудването да бъдат доставени в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД с опаковка, изключваща повреждането им от атмосферни условия по време на транспорт и при извършване на товаро-разтоварни операции. Опаковката и едрогабаритните детайли да са снабдени с приспособления за захващане при повдигане и преместване.

Ако при извършване на входящия контрол, се установят несъответствия с техническото задание и изискванията на Възложителя, Изпълнителят доставя нова със свои сили и за своя сметка.

Видът на опаковката да е съобразена с условията за транспортиране до мястото за съхранение в складовото стопанство на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

3.11. Товаро-разтоварни дейности

Няма отношение.

3.12. Транспортиране

Няма отношение.

3.13. Условия за съхранение

Няма отношение.

4. Изисквания към производството

Производството на кутията на макета на прибор ПВЦ-01/3М да се осъществи по снети на място размери от Изпълнителя.

Кутията на макета на прибор ПВЦ-01/3М да е в цвят RAL-7035.

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

Няма отношение.

4.2. Тестване на продуктите и материалите по време на производство

Няма отношение.

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

Няма отношение.

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

Няма отношение.

4.5. Отговорности по време на пуск

Изпълнителят осигурява професионално компетентни лица по време на реализацията на заданието.

4.6. Състояния на повърхностите и полагане на покрития

Няма отношение.

4.7. Условия за безопасност

Оборудването и материалите, съдържащи опасни компоненти трябва да бъдат маркирани/етикетирани съгласно нормативната уредба по околна среда.

5. Изисквания към строителните дейности

Строително-монтажните работи се извършват в *Зона с контролиран достъп* – зона около площадката на АЕЦ „Козлодуй“ с контролиран достъп на сградата на УТЦ, помещение Б2, (пропускателната система - портал на УТЦ).

5.1. Контрол на строително-монтажните работи

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

5.1.2 Технически контрол по отношение на приемане и контрол на работата, се изпълнява от определени за тази цел лица от сектор ИО, управление УТЦ.

5.2. План за изпълнение на строителните работи

5.2.1 Да бъде изготвен график за изпълнение на дейностите, който да включва отделните етапи, дейности, сроковете за изпълнението и необходимите ресурси. Графикът се изготвя от Изпълнителя след подписване на договор. Графикът задължително се съгласува с “АЕЦ Козлодуй” ЕАД. При необходимост графикът се актуализира по време на изпълнение на строителните дейности.

5.2.2 Начална дата на започване изпълнението на договорирания СМР по монтаж на оборудването по панелите е съгласно Протокол за даване фронт за работа и оформен протокол за проведен входящ контрол на материали и оборудване без забележки.

5.2.4 Максималният период в който симулаторът няма да може да се използва по предназначение и ще бъде предоставен непрекъснато и изключително за монтиране на оборудването и изпитания не може да надвишава 10 календарни дни.

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

5.3.1 Възложителят осигурява достъп и работа на персонала на Изпълнителя, съгласно "Инструкция за пропускателен режим в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД" 10.ФЗ.00.ИН.015 и "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор" ДБК.КД.ИН.028.

5.3.2 Предоставянето, при необходимост, на помещения и съоръжения, собственост на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД за използване от Изпълнителя се извършва чрез съставяне на съответния приемо-предавателен протокол.

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

5.4.1 Изпълнителят да изпълни одобрения работен проект.

5.4.2 Съставя и съгласува с Възложителя необходимите протоколи, актове и други документи, свързани с изпълнение на дейностите.

5.4.3 Носи отговорност за квалификацията на своите специалисти и присвоената им квалификационна група по безопасност на труда и предоставя утвърден списък на квалифицирания персонал за извършване на дейностите.

5.4.4 Да носи отговорност за безопасността на персонала при изпълнение на дейностите по договора.

5.4.5 Да използва средства за измерване, които са преминали проверка и/ или

калибриране.

5.4.6 Да представи декларации или сертификати за съответствие и произход (декларации за експлоатационни показатели) на вложените изделия, материали и консумативи.

5.4.7 Да положи или възстанови маркировката на оборудването след приключване на дейностите по СМР.

5.5. Монтаж и въвеждане в експлоатация

5.5.1 Възстановяването на нанесени щети от Изпълнителя е за негова сметка. Изпълнителят да осигурява ежедневно почистване на работното място.

5.5.2 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 по време на строително-монтажни работи. В случай на несъществено изменение в работния проект се издава заповед, която се записва в Заповедната книга. След приключване на работата заповедната книга се предава за архивиране заедно с останалите отчетни документи.

5.5.3 След монтиране на оборудването да се извършат функционални изпитания по програма за функционални изпитания изготвена от изпълнителя.

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

За оборудване в експлоатация трябва да се спазват следните нормативно-технически документи:

- Правилник за безопасност и здраве при работа в електрическите уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи (Загл. Изм.- ДВ, бр.19 от 2005г);
- Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения-2004г.;
- Наредба №2 от 22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи;
- Наредба №9 от 09.06.2004г. за техническата експлоатация на електрически централи и мрежи;
- Закон за здравословни и безопасни условия на труд;
- Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;
- Наредба № 8121з -647 от 01.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатацията на обектите;
- Процедура за функционални изпитания на симулатори 70.ПМС.00.ПФИ.003;
- ANSI/ANS-3.5-2018"American Standard for Nuclear Power Plant Simulators for Use in Operator Training and Examination";
- Други приложими, действащи в Република България нормативни документи.

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

8.1 Доставка на оборудването да е придружена със следната документация на

български език;

- Паспорти при необходимост;
- Техническа документация на оборудването;
- Декларация за съответствие от производителя;
- Декларация/Сертификат за произход;
- Експлоатационна документация;

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

8.2 Документи, изисквани по време и след монтажа

- Акт за извършена работа;
- Акт за изпълнена инсталация на софтуера;
- Програма за функционални изпитания.

8.3 Документи, изисквани при пуск на системата в експлоатация

- Протоколи за проведени ПНР;
- Акт за функционални изпитания;
- Попълнен и подписан от всички отговорни лица ПКК.

8.4 Други документи (при необходимост), в зависимост от изпълнените монтажни дейности.

9. Входни данни

9.1 Изпълнителят да подготви и предостави списък на необходимите му входни данни за изпълнението на дейностите по настоящото техническо задание.

9.2 Възложителят, след проверка и оценка на списъка предоставя на Изпълнителя наличните входни данни.

9.3 Входните данни се предават на Изпълнителя след сключване на договора във вида и формата, в която са налични в „АЕЦ Козлодуй” ЕАД, по реда на „Инструкция по качество. Предаване на входни данни на външни организации”, ДОД.ОК.ИК.1194.

9.4 При липса на входни данни, Изпълнителят ги разработва за своя сметка със съдействието на Възложителя.

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

10. Входящ контрол

10.1 На площадката на АЕЦ "Козлодуй" ще се извърши общ входящ контрол по реда на “Инструкция за провеждане на Входящ контрол на доставени материали, суровини и комплектуващи изделия в АЕЦ "Козлодуй", 10.УД.00.ИК.112.

10.2 При наличие на забележки от входящия контрол, те се отстраняват за сметка на Изпълнителя.

11. Изходни документи, резултат от договора

11.1 На етап проектиране се изисква от Изпълнителя да представи:

- Работен проект в обем съгласно т.2 на ТЗ;
- 11.2 На етап доставка се изисква от Изпълнителя да представи:
- Съпроводителната документация към доставката, съгласно изискванията на т.8.1;
- 11.3 На етап монтаж се изисква от Изпълнителя да представи:
- Отчетни документи за извършените монтажни дейности, съгласно т.8.2;
- 11.4 На етап ПНР се изискват от Изпълнителя да представи:
- Отчетни документи за ПНР, съгласно т.8.3;
 - Отчетни документи за функционални изпитания, съгласно т.8.3;
- 11.5 Актуализирани проектни схеми.

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 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 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-02-20-1 от 12.06.2018 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 и "Инструкция по качеството. Организация и контрол при монтаж на оборудване и тръбопроводи", 30.ОУ.ОК.ИК.25.

12.6 Успешно проведени функционални изпитания и въвеждане в експлоатация на обекта. Попълнен и подписан от всички отговорни лица ПКК.

12.7 Предадена екзекутивна документация.

13. Изисквания за осигуряване на качеството

13.1. Система за управление (СУ) на Изпълнителя

13.1.1 Изпълнителят да прилага сертифицирана система за управление на качеството съгласно БДС EN ISO 9001:2015 "Система за управление на качеството. Изисквания", с обхват покриващ дейностите по настоящото ТЗ, за което да представи копие на валиден сертификат или да представи други доказателства за удовлетворяване по еквивалентен начин на изискванията, определени в ТЗ.

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

13.2. Програма за осигуряване на качеството (ПОК)

13.2.1 Изпълнителят изготвя 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 Изпълнителят да изготви План/ планове за контрол на качеството (ПКК) за дейностите по определените етапи на изпълнението на договора в срок до 20 календарни дни преди започване на съответния етап от договора.

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. ПКК подлежи на съгласуване с Възложителя.

13.3.3 ПКК се изготвя по образец, предоставен от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

13.3.4 При достигане на точка за контрол, Изпълнителя задържа изпълнението на дейностите до извършване и документиране на планирания контрол от страна на Изпълнителя и на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД. 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 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 Инstrukция по качество. Провеждане на одити на външни организации, 10.ОиП.00.ИК.049.

13.5. Управление на несъответствията

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;

13.6. Професионална компетентност (квалификация) на персонала на Изпълнителя

13.6.1 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 PPP по интердисциплинарната част „Пожарна безопасност - техническа записка и графични материали”.

13.6.2 Изпълнителят да разполага с кадрови ресурси - минимум с 2 (двама) специалисти притежаващ 4(5) квалификационна група, а останалите с 3 (трета) квалификационна група, съгласно “Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи” (ПБЗР_ЕУ) и минимум с 2 (двама) специалисти притежаващ 4(5) квалификационна група, а останалите с 3 (трета) квалификационна група, съгласно „Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения“(ПБР НУ).

13.6.3 Изпълнителят е длъжен да разполага със специалисти с професионална квалификация ел. монтажор - минимум 1 човек, за изпълнение на монтажните работи, предмет на техническото задание.

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

13.6.5 Персоналът на Изпълнителят, който ще извършва дейности на площадката на АЕЦ "Козлодуй", трябва да познава и прилага изискванията за култура на безопасност и да премине инструктаж относно последствията от неговите действия върху безопасността.

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 доказва приложимостта им за изпълнение на конкретната задача. Изпълнителят трябва да представи документация, доказваща закупуването на използваните програмни продукти.

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

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

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

13.7.9 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 са предават на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

13.7.10 Екзекутив (работен екзекутив) 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.

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

13.7.12 Изпълнителят да осигури авторски надзор и техническа помощ за негова сметка.

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

Изпълнителят е длъжен да спазва националното законодателство.

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

Няма необходимост от обучение на персонала на Възложителя.

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

Удостоверение за вписване в Централния професионален регистър на строителя за строежи трета група, трета категория.

Лицензии или разрешения за работа с развойна среда SimExec™ и JADE Tools™ на фирмата GSE Solutions, както и за моделите разработени с тях за АЕЦ "Козлодуй".

Сертификати за завършени курсове за работа с развойна среда SimExec™ и JADE Tools™ на фирмата GSE Solutions.

14. Гаранционни условия

14.1 За изделията, предмет на доставката, да се установи гаранционен срок, не по-малък от 24 месеца от пускането в експлоатация.

14.2 Всички разходи за отстраняването на откритите фабрични несъответствия по време на монтажа и изпитанията в рамките на гаранционния срок, са за сметка на Изпълнителя.

14.3 Гаранционен срок на доставеното оборудване – 2 години от датата на въвеждане в експлоатация.

14.4 Срок за реакция при получени дефекти в гаранционен срок – 48 часа от получено уведомление от Възложителя, по всякакви средства за комуникация.

14.5 При изпълнение на монтажните работи минималните гаранционни срокове за изпълнение, 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.

14.6 Гаранционният срок на доставените резервни части да е минимум 24 месеца считано от датата на оформяне на протокол за проведен входящ контрол, без забележки.

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.

16. Организационни изисквания

16.1 Изпълнителят трябва да представи План за изпълнение на дейностите, обект на ТЗ, изготвен с определените етапи и срокове за изпълнението им в дни или месеци след сключване на договора.

16.2 Преди започването на договора да се организира начална среща по договора.

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“, имащи отношение към изготвяния проект.

Достъпът на персонала на Изпълнителя се осигурява в съответствие с изискванията на Инструкция за пропускателен режим в „АЕЦ Козлодуй” ЕАД, 10.ФЗ.00.ИН.015.

17. Допълнителни изисквания

17.1. За етап „Проектиране”

Изпълнителят да има изпълнявани дейности с предмет и обем, идентични или сходни с предмета на техническото задание, през последните 3 години, а именно: проектиране на изменения в симулатори за атомни или конвенционални топло-електрически централи, моделиране на процеси и системи в атомни електроцентрали за вграждане в пълномащабни симулатори, използване на работната и развойна среда SimExec™ и JADE Tools™ на фирмата GSE Systems, използване на програмни продукти Fortran и C/C++.

17.2. За етап „СМР”

Изпълнителят на СМР трябва да притежава опит в изпълнението на дейности, свързани с реконструкцията и монтиране на оборудване на панели за управление през последните 5 години.

Изпълнителят да представи удостоверения за добро изпълнение в подобни проекти.

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 подизпълнители/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 са им възложени 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.

Заличено на основание ЗЗЛД.