

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

№ 22.ЕП-2.ТЗ.1016

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

ТЕМА: Изграждане на автоматизирана система за контрол на достъпа и дозовото натоварване на персонала в КЗ-2.

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

1. Кратко описание на техническото задание

Настоящото техническо задание обхваща:

- Проектиране и изграждане, доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация, гаранционно обслужване на автоматизирана система за контрол на достъпа и дозовото натоварване на персонала и интегриране в система АИСИДК;
- Преработване на централен дозиметричен пункт (пом.С411А) в КЗ-2 на СК-3 включващо демонтаж на съществуващо оборудване (компютри с четци, стелажи за дозиметри и др.).

2. Изисквания към проекта

1. Основание за разработване на проектите.

Темата е включена в Програма с коригиращи мерки в резултат на партньорска проверка на WANO, проведена в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД № 10.ОиП.00.ПМ.1841

Целта на внедряване на системата за допуск и контрол на дозовото натоварване е подобряване на пропускателната способност на система АИСИДК, физическото ограничаване допуска на лица без необходимите дозиметри, намаляване на вероятността за човешка грешка,

прецизно отчитане на престоя на персонала в КЗ-2.

2. Общи технически изисквания към проектите.

1. Проектът да бъде разработен в съответствие с националните нормативни документи и действащите за "АЕЦ Козлодуй" норми и стандарти.
2. Проектът да предвижда продължителна и непрекъсната работа на оборудването и мерки за недопускане на нерегламентиран достъп до работата и данните на системата.
3. Проектът да представя окончателни решения за реконструиране така, че да се осигури пълна и безпроблемна функционалност на достъпа на персонала в КЗ.

В резултат от проектирането да бъде избрано и специфицирано оборудването.

3. Функционалност на системата за допуск на персонала с отчитане на дозовото натоварване.

Автоматизираната система със съответните устройства и терминали да осъществява като минимум следните функции:

1. Да се подsigури пропускателна способност на системата за влизане и излизане минимум 300 човека за час;
2. Да допуска само лицата от АЕЦ или външни фирми, от утвърдени списъци с разрешения за работа в КЗ-2 ;
3. Да ограничава достъпа до КЗ-2 при административни, медицински забрани или изтекли срокове на заповеди за работа на външни фирми;
4. Да ограничава достъпа до КЗ-2 при достигане на гранични получени годишни или дневни дози;
5. Да контролира достъпа в контролираната зона на работниците по отношение на извършване на дейности с или без дозиметричен наряд;
6. Да контролира получаване и предаване на индивидуални пасивни и оперативни електронни дозиметри;
7. Да настройва алармените прагове за доза и мощност на доза, в зависимост от вида влизане в КЗ-2 (влизане по допуск или влизане по наряд), според зададените норми в АЕЦ (зададена дневна доза без наряд, зададена по-висока разрешена доза по наряд) ;
8. Да се записват данните на лицето в дозиметъра при допускане на лицето в КЗ-2, като номера на пропуск в АЕЦ и име по възможност на кирилица, според възможностите на дозиметрите;
9. Да се допуска лицето, работещо по открит наряд да влиза и излиза многократно в КЗ-2, докато наряда е открит, като се дава възможност лицето да прави избор дали влиза по допуск или по наряд;
10. Съхраняването на данните при влизане, излизане и осигуряването на данни за проверка на лицето да се осъществява от БД на съществуващата система АИСИДК;
11. Създаване, редактиране, откриване, закриване на дозиметрични наряди, въвеждане на списъци за достъп до КЗ-2 и справки и др., се извършва през съществуващата система ИСОЕД и ИСОЕД мини. Внедряването на новата система за достъп не трябва да нарушава работата на указаните по-горе съществуващите системи.
12. Системата трябва да разполага и със софтуер, с който да се следи работоспособността и да се диагностицира оборудване (Стелажи с клетки, турникети и др.)

4. Необходими устройства и апаратура:

1. Устройство за съхранение (автоматизирани шкафове) на индивидуални пасивни дозиметри с автоматично отваряне при идентификация с пропуск на АЕЦ – за 3000 бр.;
2. Устройство за съхранение (автоматизирани шкафове) на електронни дозиметри – за 1000 бр.;
3. Терминали за регистриране на влизащите при идентификация с пропуск на АЕЦ в КЗ-2, снабдени с четци за регистриране и отчитане на електронни дозиметри и с възможност за избор на начина на допуск- с или без дозиметричен наряд – брой съгласно проекта;
4. Информационен терминал (ИТ) за проверка на статуса на лицето при идентификация с пропуск на АЕЦ, по отношение на степента на спазена процедура по отчитане на дозовото натоварване за работната смяна и справка за дозовото натоварване за определен от потребителя период;
5. При необходимост от нов сървър, вариантът е описан по-долу в точка 2.2.8.2 „Изисквания по отношения на структурата и функционалностите на софтуера на новата система за достъп до КЗ”, да се достави и следният софтуер и лицензи:
 1. Операционна система MS Windows Server.
 2. Съответният брой необходими лицензи за MS Windows Server.
 3. СУБД MS SQL Server.
 4. Съответният брой необходими лицензи за СУБД MS SQL Server.
6. Броят на лицензите да се съгласуват с Възложителя. Ако не се налага закупуване на сървър, да се закупят само допълнителните лицензи за СУБД и операционната система описани в точка 2.2.8.2
7. Работни станции с операционна система с Windows 10 или по-висока версия за контрол при влизане и излизане, индивидуалния дозиметричен контрол, работата на устройствата и дистанционното им управление – 2 бр.
8. Индивидуални електронни дозиметри за измерване на индивидуална еквивалентна доза Нp(10) от гама-лъчение - 500 бр. Характеристики - съгласно Приложение 1.

2.1. Описание на изискванията към отделните части на проекта

2.1.1. Общо описание на фазите на разработка.

Проектът да се изпълни еднофазно във фаза Работен проект. Работния проект да се изготвят в обем и съдържание съгласно Наредба № 4/21.05.2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

2.2. Изисквания към фаза работен проект.

1. Работният проект да се изработи при спазване изискванията на техническото задание. Работният проект да бъде разработен с отчитане на изискванията съгласно нормативно-техническите документи описани в точка 7 на техническото задание.

Работният проект да съдържа.

1. График за изпълнение на проекта.
2. Техническа спецификация на оборудването.
3. Количествени сметки.
4. Описание на интерфейса с наличното оборудване.
5. Пълна проектна документация, съгласно определеното за всяка част от проекта в т.2.2;
6. Спецификация на софтуер, който следва да бъде доставен и закупен за реализация на проекта;
7. Проектно описание на софтуера (подробен проект) - като минимум в документа трябва да са описани подробно изглед и функционалност на всички екрани, които следва да се проектират.
8. Програма за въвеждане в експлоатация и функционални изпитания на автоматизираната система за контрол на достъпа и дозовото натоварване на персонала.

Работният проект трябва да съдържа конкретните проектни решения в степен, осигуряваща възможност за цялостно изпълнение на всички видове строително-монтажни работи (СМР), преустройство на централен дозиметричен пункт (пом.С411А) в КЗ-2 на СК-3 с прилежащото оборудване, доставка и въвеждане в експлоатация на оборудването.

Да бъдат обосновани строителните и монтажните дейности по отношение на необходимото технологично време и условията на безопасен монтаж на оборудването. Необходимите за реализацията на проекта СМР трябва да позволяват запазване на работоспособността и пропускателната способност на съществуващата система за допускане на персонал в КЗ-2 до въвеждане в експлоатация на новата система.

Задължителни части на проекта: "Архитектурна", "Конструктивна", "Електрическа", "КИП и А", "РЗ", "ТБЗ", "Програмно осигуряване (софтуер)", "Пожарна безопасност".

Работният проект се приема и одобрява на Технически съвет на Възложителя.

Срок за разработване на Работен проект - 90 календарни дни, считано от датата на предаване на необходимите входни данни.

2.2. Проектните части, свързани с технологията са:

2.2.1 Част „Архитектурна”

В проекта следва да бъдат разработени и обосновани следните проектни решения:

1. Преустройство на ЦДП-пом. С411А в КЗ-2 на СК-3.
2. Разполагане на устройствата за съхранение на индивидуални пасивни и електронни дозиметри (автоматизирани шкафове) и автоматизираните терминали за регистриране в съществуващата система АИСИДК в пом. С411 в КЗ-2 на СК-3.
3. Функционалността на ЦДП-пом. С411А в КЗ-2 на СК-3 да се съгласува предварително с Възложителя на Етап Входни данни.
4. Да се предвиди разполагането на необходимото оборудване и приложат подробни работни чертежи.
5. Да се даде вътрешното разположение на устройства за съхранение индивидуални пасивни дозиметри (автоматизирани шкафове) и устройства за оперативно електронни дозиметри (автоматизирани шкафове).
6. Да се даде разположението на мониторите за вход и изход от КЗ-2, работните станции, сървър.

7. Местоположението на оборудването да се съгласува с Възложителя.
8. Сървър, ако е необходим нов, да са разположени в сървърно помещение посочено от Възложителя

2.2.2 Част „Конструктивна”

Част “Конструктивна” включва демонтаж на съществуващото оборудване и монтаж на опорите на новото оборудване.

В проекта да се приложат:

1. Схеми за монтаж със спецификация на монтажните елементи и приспособления;
2. Чертежи и детайли на опорните конструкции - изработват се с подробност и конкретност, които следва да осигурят изпълнението на СМР;
3. Якостни изчисления на елементите за закрепване (опорни конструкции, рамки, шини, фланци, болтове, заварки) на новото оборудване при комбинации от наговарвания, включващи и сеизмично въздействие за мястото на монтаж в АЕЦ „Козлодуй”
4. Да се посочат начините за укрепване на табла, кабелни трасета, устройства и оборудване. В проекта да се укаже точното място на монтаж на опорните конструкции и оборудването.
5. Специфични изисквания (при наличие на такива) по отношение на закрепването / монтажа на конструкциите и оборудването.

Строително-конструктивно решение с необходимите детайли за изпълнение и монтиране на новото оборудване и изместване на съществуващото.

2.2.3 Част „Електрическа”

Всички нови табла, кабели, кабелни жила и кабелни трасета трябва да бъдат ясно маркирани с технологични обозначения, присвоени в съответствие с 30.ПШ.00.ИК.15, "Инструкция по качество. Правила за присвояване на технологични обозначения на конструкции, системи и компоненти на 5 и 6-ти блокове" и 00.ОЕ.00.АД.1543/03 "Административна инструкция. Оформяне на маркировката на конструкции, системи и компоненти в дирекция "Производство" .

Новите табла да се проектират със степен на защита, съобразено с определената категория по пожароопасност на помещението.

Новите захранващи ел. шкафове да бъдат грундиращи отвътре и отвън, след това да бъдат прахово боядисани с цвят RAL 7035. При производствено изискване за различен цвят на оборудването, същият да се съгласува с Възложителя. На лицевата страна на всеки захранващи ел. шкаф да има надпис на присъединението и мнемосхема на силовото захранване.

Всички захранващи ел. шкафове да се заключават с ключалка за перчат ключ.

На лицевата страна на захранващите ел. шкафове да се предвиди табела със заводски данни – тип на шкафа, идентичен заводски номер, година на производство, степен на защита и фирма производител;

Проектът да включва категорията и параметрите на електрозахранването, номиналните и максимални електрически параметри на оборудването, електромагнитната съвместимост и устойчивост към колебанията на захранващото напрежение, електрическата якост на съпротивлението на изолацията и др. за всички устройства и апаратура.

Кабелите за изпълнение на електрическата инсталация да отговарят на изискванията на чл.262 и чл.350 от Наредба №Із-1971 от 2009 г. за строително-техническите правила и норми за

осигуряване безопасност при пожар (СТПНОБП), уплътнението на кабелните проходки да отговаря на изискванията на чл.17 от Наредба №Із-1971 от 2009 г. (СТПНОБП).

За всички устройства и апаратура (компютри, устройства за съхранение на индивидуални пасивни дозиметри, устройства за съхранение на електронни дозиметри, еднопосочни автоматизирани терминали, терминали за влизане/излизане в/от КЗ-2 с и без дозиметричен наряд, суичове, комуникационни устройства и т.н.) захранването да е с напрежение - 220V +10...-15% , честота - $50 \pm 5\%$ Hz .

Електрозахранването да бъде по два независими канала (I^{ва} и III^{га} категория захранване.). При определяне на захранването еднофазните товари трябва да бъдат разпределени равномерно между трите фази на захранващия източник. За товарите захранени от първа категория трябва да има обосновка, че няма да се претовари захранващия инвертор и че няма да се намали разполагаемостта на АБП60.

За захранване на новата апаратура за радиационен контрол трябва да бъдат проектирани индивидуални захранващи електрически табла. В таблата да се предвидят 10% резервни автоматични изключватели, опроводени до клеморед. На всички подсъединени жила, да бъде поставена маркировка, включваща мястото на свързване, потенциал, име на кабел. Всички резервни жила, да бъдат маркирани с данни за името и направлението на кабела и надпис "Резерв". Маркировката да бъде трайно напечатана. Защитата на автоматите да сработва от бавно действаща защита (претоварване) и бързодействаща защита (отсечка). Защитата по ток да има селективност. Въвеждането на кабелите в ел. таблата да става през уплътняващи щуцери. Новите табла да са с АВР.

Да има обяснителна записка с проектни решения, параметри и характеристики на комутационна и защитна апаратура, описание на работата на защити, АВР, сигнализация и блокировки. Да се определят кривите на сработване на защитите така, че да бъде осигурена селективност.

Да се разработи подробна документация за първична и вторична комутация и ел. схеми за захранване.

Да се разработят чертежи, указващи начинът и реда на изпълнение на монтажа и местата на монтиране на новите захранващи ел. шкафове.

Таблата трябва да имат двустранно обслужване. Лицевите панели на блоковете и модулите трябва да се намират на фасадата на таблото, а кабелните канали и съединителните клеми на задната страна на таблото, без открити тоководещи части.

В проекта трябва да бъде приведен анализ на консумираната мощност на всяко табло от състава на апаратурите и устройствата и изисквания към номиналните параметри:

1. Описание на възприетите и предложени проектни решения;
2. Данни за електрическите съоръжения;
3. Данни за електрическите съоръжения, оразмеряване и организация, по отношение на консумираната електрическа енергия;
4. Обем на необходимите изпитания и критерии за удостоверяване на годността на съществуващите и нови захранващите и сигнални кабели включени в проекта;
5. Спецификация на основните гравивни елементи на отделните инсталации и уредби, когато същите не са отразени в съответните чертежи;
6. Монтажни схеми и детайли за изпълнение на дейностите;
7. Обосновка за избор на комутационна и защитна апаратура;
8. Схеми на електрическите връзки с данни за А и Z край;
9. Демонтажни и монтажни чертежи, указващи начина и реда за отсъединяване и подсъединяване на кабели и кабелни жила;

2.2.4 Част КИПиА/СКУ

Част КИП и А да съдържа подробни данни за проводниковите връзки и съвместимостта им с останалите инсталации.

Приложен списък на всички видове документация, които следва да бъдат представени от Изпълнителя :

- Функционални схеми;
- Чертежи на кутии или устройства за връзка;
- Логически схеми;
- Типове схеми съдържащи:
 - електрически схеми на функционалните блокове;
 - електрически схеми за захранване;
 - монтажни схеми на вътрешната комутация;
- Кабелни списъци;
- Механични чертежи;
- Монтажни чертежи, указващи начина и реда за отсъединяване и присъединяване на кабели и кабелни жила;
- Чек-листа за извършване на всички етапи на изпитанията;
- Монтажни чертежи на табла, детекторни блокове и кювети;
- Програми за единични изпитания;
- Програми за комплексни изпитания на оборудването;
- Оригинална документация на доставчика за оборудването се представят на етап доставка при входящ контрол;

Да се предвиди съответната маркировка на кабелите, кабелните жила и трасета, съгласно "Инструкция по качество. Правила за присвояване на технологични обозначения на конструкции, системи и компоненти на 5,6 блок" с идентификационен №30.ПП.00.ИК.15".

2.2.5 Част ПБ (Пожарна безопасност)

Част "Пожарна безопасност" да се изготви в обхват и съдържание съгласно Приложение № 3 от Наредба Из-1971/29.10.2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

2.2.6 Част ПБЗ (План за безопасност и здраве)

Проектантът да изработи част "План за безопасност и здраве", която да отговаря на изисквания на Наредба №2/ 22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни изисквания на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

Необходимите за реализацията на проекта строително-монтажно работи трябва да позволяват достъп и напускане на персонала от КЗ, непрекъснато за периода на изпълнението им.

2.2.7 Част „Радиационна защита“

Мерките да са съобразени с Наредба за осигуряване безопасността на ядрените централи, произтичащите от ЗБИЯЕ наредби касаещи радиационната защита и да осигуряват спазването на действащите в „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД правила за радиационна защита. Изискванията за осигуряване на радиационна защита, съгласно "Инструкция за радиационна защита в ЕП-2" 30.РЗ.00.ИБ.01, са задължителни за изпълнение от персонала работещ в КЗ на ЕП-2. Специални мерки за РЗ не са необходими.

2.2.8 Част „Програмно осигуряване (софтуер)“

2.2.8.1 Общи изисквания.

Проектното описание и документация на софтуера и да се изготвя съгласно “Правила за осигуряване на качеството за заявяване, разработване и въвеждане в експлоатация на софтуер”, 10.ИТ.00.ПВЛ.218.

В представената документация, като функционална спецификация, да се определят предварителните решения по отношение на функциите и архитектурата на софтуера. Документацията трябва да съдържа проектно описание на софтуера с пълно представяне или модел на софтуерната система, която трябва да се разработи. В частта да се предвидят и необходимите средства за тестване, верификация и валидация на софтуера.

Проектираното програмно осигуряване, с предложените за реализация специфични мрежи за комуникация, разработван и стандартен софтуер са предназначени за използване в “АЕЦ Козлодуй” и трябва да отчита правилата и реда на допуск в контролираната зона. Софтуерът трябва да има връзка с локална мрежа на “АЕЦ Козлодуй”.

2.2.8.2 Изисквания по отношения на структурата и функционалностите за достъп до КЗ

Предвиденият софтуер на автоматизираната система за събиране и обработка на информацията от индивидуални дозиметри, устройства за съхранение на индивидуални пасивни дозиметри, терминал за регистрация на персонал в КЗ, трябва да отговаря на следните изисквания и да притежава следните функции:

1. При допускане в КЗ, софтуера трябва осигури, чрез автоматизираните стелажи за съхранения, получаването на индивидуални пасивни дозиметри с автоматично отваряне след идентификация с пропуск на АЕЦ;
2. След получаването на индивидуалните дозиметри, лицето преминава през устройството за контрол на достъп. След поставянето на електронния дозиметър в четеца се извършва проверка на дозиметъра в какво състояние е (включен, изключен, статус на батерията, валидна ли е метрологичната проверка и др. според модела на дозиметъра). Проверката на дозиметъра да е във фонов режим и да не се блокира графичният интерфейс в процеса по влизане. През това време, лицето се идентифицира с пропуска за АЕЦ през картов четец. На този етап се извършва проверка от софтуера, дали лицето си е взело индивидуалния пасивен дозиметър, фигурира ли в списъците за допус в КЗ (отговаря на административни условия, разрешение от служба трудова медицина), не е превишил годишната и дневна доза. Прави се избор чрез графичен интерфейс типа на влизане без наряд, ако има право или със наряд. Ако фигурира в открит наряд за текущата дата и ръководителя на бригадата вече е влязъл в КЗ (ръководителя на бригадата влиза първи в КЗ по отритият наряд), опцията за влизане е достъпна, като наряда се изписва с номера си. Ако лицето не отговаря на изброените по горе условия не се допуска до КЗ. Минималните данни при влизане на съответното лице да се запише в дозиметъра: час на влизане, № на пропуск, име и да бъдат направени съответните настройки на дозиметъра, като алармени прагове за натрупана доза и мощност на дозата. След успешната настройка на дозиметъра, данни се записват в БД на АИСИДК и лицето се допуска в КЗ. Данните които се записват в БД при влизане са:

- a. Дата час на влизане;
- b. Номер на дозиметър;
- c. Тип на дозиметър
- d. ЕГН на лицето;
- e. Име на предприятието;
- f. Име на звеното;
- g. Длъжност;
- h. Алармени прагове;
- i. Типа на влизане (с или без наряд)
- j. Номер на наряда, ако е по наряд;

Типа и обема на данните допълнително ще се съгласуват на етап проект с Възложителя.

3. При излизане на лицето от КЗ е необходимо поставянето на дозиметъра в четеца. Прочитат се данните от дозиметъра и се сравняват заложените прагове с получената доза. Данните се записват в БД на АИСИДК и ако има превишения, се извежда съобщение с инструкции към лицето за по нататъшни действия. Съобщенията ще се съгласуват на етап проект със възложителя. Данните, които се записват в БД са:
 - a. Дата час на излизане;
 - b. Натрупана доза;
 - c. Максималната мощност на дозата по време на работа;
 - d. Статус на дозата (превишена, в норма);

Дозиметърът се изключва от терминала. Лицето връща дозиметъра на стелаж, връща индивидуалния(ните) пасивен(и) дозиметър(и) на стелаж(ите) с автоматично отваряне след идентификация с пропуск и продължава процедурата по излизане от КЗ.

4. При излизане, лицето има възможност да провери на информационния терминал (ИТ) на статуса по отношение на степента на спазена процедура по отчитане на дозовото натоварване за работната смяна и справка за дозовото натоварване за определен от потребителя период, чрез идентификация с пропуск. Терминала да се снабден със сензорен екран за допир, чрез който да се въвеждат критериите за справките. По подразбиране, при поставяне на пропуска, да се извежда трите имена на лицето, идк-номер, номер на пропуск, статус за разрешено/забранено влизане в КЗ, видове забрани за влизане, ако имам, информация за натрупана доза за текущият ден и година и статусите за върнат електронен и пасивен дозиметър. Детайли по потребителският интерфейс ще се прецизират по време на проектирането.
5. Всички данните да се съхраняват в съществуващата база данни на съществуващата система АИСИДК.
6. Допуска се добавяне на нови обекти в съществуващата структурата на БД на АИСИДК, с цел допълване с нова информация при необходимост, като не се нарушават съществуващите функционалности. Промените предварително се съгласуват с Възложителя. Съществуващият сървър на система АИСИДК е със СУБД Microsoft SQL Server 2008 R2 (RTM) Enterprise Edition (64-bit) и операционна система Windows Server 2012 R2 Standard.

7. При необходимост от БД за функционирането на изпълнителните устройства (Стелажи с клетки, турникети и др.) се допуска да се създаде БД на съществуващият сървър на системата АИСИДК. При невъзможност да се използва сървъра на АИСИДК, да се достави нов, с операционна система и СУБД на Microsoft с необходимите лицензи при условие че, контрола на лицата, съхраняване на данните за дозовото натоварване (влизания и излизания на лицата в КЗ), проверката на лицата при влизане, да се ползват от съществуващата БД на АИСИДК.
8. Да се избере подходяща структура на софтуера, производителността и броя на допускащите терминали, така че пропускателната способност да е минимум 300 човека на час, за допускане на персонала при влизане и излизане от контролираната зона;
9. Четенето, добавянето и манипулирането на данни да става през съхранени процедури в БД на АИСИДК, с цел привилата за проверка при влизане в КЗ да не се заложи твърдо в софтуера на системата и да могат да се променят от администраторите на АИСИДК според инструкциите в АЕЦ, Съхранените процедури да се съгласувани с Възложителя;
10. Новата система да разполага със софтуер за наблюдение, настройки, диагностика и контрол. Минималните изисквания са да са налични системни дневници, в които детайлно да се описват евентуални грешки и откази, в графични интерфейси за контрол на текущото състояние, да се изработват справки на база системните дневници по събития и периоди. Справките да могат да се разпечатват и експортират. Поради специфичното оборудване в системата и невъзможността да се опишат предварително функционалностите, които зависят от оборудването, да се съгласуват на етап проектиране с Възложителя;

2.2.8.3 Изисквания към функции по отношение на администриране и ползване на системата за достъп в КЗ.

1. В системата да се реализира система за достъп до КЗ, в която потребителите, които я администрират и управляват, да са организирани в групи, разпределени по отговорности (стандартни потребители, сервизни потребители и т. н.). Да се добавят, редактират, забраняват и изтриват потребители.
2. В система за достъп да се реализират възможности за определяне параметрите за достъп (заклучвания, брой опити за влизане в системата, период на автоматично отключване и др.)
3. Администриране, достъп и управление на системата да е допустимо само от компютри, които са регистрирани с името си в системата.
4. При стартиране на приложението задължително да се изисква потребителско име и парола, като за идентификация да се използват данните от активната директория.
5. Да се предвиди записване на предупредителни и критични събития от системата в БД.
6. При прекъсване и възстановяване на връзката със сървъра за съхранение на данни, да се извършва автоматично записване на натрупаните данни от терминалите за достъп на сървъра.

2.2.8.4 Специфични изисквания към разработвания софтуер относно неговата локализация.

Софтуерът трябва да е написан на български език текстова информация, контекстната помощ, заглавни страници, менюта, други контроли, съобщения (включително и съобщения за грешки). Цитираната текстова информация трябва да бъде реализирана по такъв начин, че да е максимално отделена от програмния код, отговарящ за логиката на системата (на пример в ресурсни файлове или в база данни) и да не е част от логическите сорс-кодове на разработвания софтуер. Българският текст, използван в информацията трябва да бъде свободен от всякакви неясни определения, които могат да притежават няколко значения в различен текст, както и без употребата на жаргон и неправилни съкращения. Клавиатурните съкращения, използвани в софтуера, трябва да отговарят на системните съкращения на платформата. Не се допуска дублиране на допълнителните клавиатурни съкращения, разработени специално за софтуера със системните. Указаните формати трябва да бъдат заложиени в конструкцията на софтуера без значение на субективните предпочитания, които могат да бъдат определяни от отделните потребители на техните работни станции.

2.2.9 Други проектни части

2.2.9.1 Изисквания към киберсигурност.

В състава на експлоатационната документация на доставяния комплекс трябва да има инструкция по информационна безопасност, в която има мерки, насочени към защитата на:

- сървърите и компютрите на работните станции - от пускането на несанкционирани програми, а така също от несанкционирано подключване на външни носители на информация;
- данните от преносими носители и в паметта - от несанкционирано използване и/или изменение;
- програмното осигуряване - от заразяване с вредни програми, а така също от внасяне на несанкционирани изменения, т.е. системата да разполага с функции и услуги за сигурност за защита от кибератаки, съгласно изискванията на инструкция по качество " Сигурност на технологичните компютърно базирани автоматизирани изчислителни системи(АИС) в ЕП-2 на АЕЦ Козлодуй- ЕАД " 30.ОУ.ОК.ИК.65/*.

2.2.9.2 Изисквания към документация и софтуерни пакети и лицензии

1. За софтуера да се изработят ръководства за потребителя и администратора.
2. За приложните софтуери за РС да се създадат инсталационни пакети.
3. За БД на системата да се представят SQL - скриптове за създаване на цялата БД и запълване с номенклатурни списъци и необходимите параметри за нормалната работа на системата.
4. Ако се използват промишлени контролери, да се предостави софтуера на контролерите за зареждане при подмяна на съответният контролер.

2.3. Изисквания към съдържанието на разделите на проекта

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

1. Обяснителна записка – с описание на приетото проектно решение, приетите режими на работа, компановъчните решения, избраното технологично оборудване и т.н.
2. Записките се изготвят в обем, не по-малък от определените в Глави от 8 до 17 на Наредба №4 от 21.05.2001 г. За обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.
3. Чертежи, схеми и графични материали – графични изображения на приети проектни решения, по които да могат да се изпълняват строително-монтажни работи, технологични планове и схеми, разрези и аксонометрични схеми. Включват се машинно-конструктивни чертежи за нестандартни и не каталогизирани елементи.
4. Спецификации – проектът да включва спецификация на оборудването и материалите, които ще бъдат вложени в обекта, както и спецификация на резервни части в случаите, когато е необходимо. При установена необходимост се вписва изискване за изготвяне на подробни спецификации, които да включват изисквания към характеристики на оборудването и материалите (технически характеристики, класификация по безопасност, оценка на съответствието, процес или метод на производство, употреба, безопасност, размери, изисквания по отношение на наименованието, под което стоката се продава, терминология, символи, изпитване и методи на изпитване, опаковане, маркиране, етикетирание, инструкции за експлоатация, процедури за оценяване на съответствието и т.н). Да се изготвят за всички части на проекта поотделно.

Количествени сметки – количествените сметки да съдържат 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.

Измененията (ако се налагат) в одобрения проект се документират и преминават проверка и утвърждаване. Проектантът издава заповед, която се вписва в Заповедната книга.

Списък на норми и стандарти – опис на всички нормативни документи, стандарти и други документи, използвани при проектирането на системата и оборудването.

Проектът трябва да отговаря на изискванията на действащите нормативно-технически документи в “АЕЦ Козлодуй”:

1. “Наредба за радиационна защита”, 2021г.;
2. “Наредба №2 от 22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи”;
3. “Наредба № 4/2001 на МРРБ за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти (посл изм. ДВ. бр. 44 от 2 Юни 2017 г.)”;
4. “Наредба №1 от 27.05.2010 г. за проектиране, изграждане и поддържане на електрически уредби за ниско напрежение в сгради”;
5. “Наредба №3 от 09.06.2004г. за устройството на електр. уредби и електропроводни линии”;
6. “Правилник за безопасност и здраве при работа в електрическите уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи” – 2004 г.;
7. “Наредба № Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително -технически правила и норми за

- осигуряване на безопасност при пожар” ;
8. “Наредба №9 от 09.06.2004 г. за техническата експлоатация на електр.централи и мрежи” ;
 9. БДС EN 1990÷1999 – Еврокод 0÷9 - Основи на проектирането на строителни конструкции, или еквивалентен/и;
 10. Наредба № РД-02-20-19 от 29.12.2011г. за проектиране на строителните конструкции на строежите чрез прилагане на европейската система за проектиране на строителни конструкции;
 11. Наредба №35 от 30.11.2012г. за правилата и нормите за проектиране, изграждане и въвеждане в експлоатация на кабелни електронни съобщителни мрежи и прилежащата им инфраструктура;
 12. “Наредба за средствата за измерване, които подлежат на метрологичен контрол”;
 13. “Закон за измерванията - Раздел II, одобряване на типа на средства за измерване”;
 14. “Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието за електромагнитна съвместимост” или съответните европейски директиви и стандарти;
 15. ЗАКОН за управление на отпадъците (ЗУО) от 13.07.2012 г;
 16. Наредба №2 от 23.07.2014г. за класификация на отпадъците;
 17. Наредба №1/04.06.2014г. за реда и образците, по които се предоставя информация за дейностите по отпадъците, както и реда за водене на публични регистри;
 18. Наредба РД-07/8 от 20.12.2008г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа;
 19. СП АС 03 Санитарные правила проектирования и эксплуатации атомных станций;
 20. НП-001-15 Общие положения обеспечения безопасности атомных станций;
 21. БДС 27.002-1986 Надежность в технике. Основные термины и определения, или еквивалентен/и;
 22. Регламент (ЕС) № 517/2014 на Европейският парламент и на съвета, за флуоросъдържащите парникови газове;

Изпълнителят може да използва и други нормативни документи, за които е доказано, че са еквивалент на цитираните, като изборът им трябва да бъде обоснован в проектната документация.

3. Изисквания към доставката на оборудване и материали

Новото оборудване да не съдържа забранени в ЕС компоненти и материали и да удовлетворява изискванията на:

1. Наредби за съществените изисквания или съответните европейски директиви относно изискванията за електромагнитна съвместимост, безопасност и съответствие на електрическите съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението за доставеното оборудване;
2. БДС EN 60204-1 Безопасност на машини. Електрообзавеждане на машини. Част 1: Общи изисквания или еквивалент;
3. БДС EN 61010-1 Изисквания за безопасност на електрически устройства за измерване, управление и лабораторно приложение. Част 1: Общи изисквания или еквивалент;
4. БДС EN ISO 12100:2011 - Безопасност на машините. Общи принципи за проектиране. Оценяване на риска и намаляване на риска или еквивалент;
5. БДС EN 61000-6-4 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 6-4: Общи стандарти. Стандарт за излъчване за промишлени среди или еквивалент;
6. Новото оборудване да бъде съпроводено със съответните документи и протоколи

от проведените заводски изпитания, изпитания за електромагнитна съвместимост и др. в съответствие с действащите международни стандарти.

7. Доставка да включва устройства за ремонт и поддръжка, необходими за нормална експлоатация и техническо обслужване:

- Комплект ЗИП, предназначен за поддръжане и възстановяване работоспособността на оборудването, предмет на настоящото техническо задание, при експлоатация, съгласно ТС на резервните части с типове елементи, комплект инструменти, приспособления и принадлежности, документация на производителя.
- Обемът на ЗИП да бъде достатъчен за нормална експлоатация по време на гаранционния срок.

3.1. Класификация на оборудването

Помещенията, обект на препроектиране, се намират в КЗ и са категоризирани по радиационна защита като категория 3 съгласно изискванията на "Инструкция за радиационна защита в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД ЕП-2", 30.РЗ.00.ИБ.01.

Помещенията от санитарно-пропускателния комплекс - централен санпропуск (пом.С411А) в КЗ-2 на СК-3, съблекални и коридори са класифицирани в зависимост от функционалната им пожарна опасност с категории (КФПО) - Ф3.4. и Ф5Д с определена нормална пожарна опасност на ел. уредби и инсталации съгласно "Наредба № 13-1971 от 29.10.2009г. за строително-технически правила и норми, за осигуряване на безопасност при пожар".

Оборудването, което е в обхвата на проектирането, се класифицира, както следва с:

- Клас на безопасност: 4-Н по НП-001-15 "Общи положения обезпечения безопасности атомных станций".

Софтуерът на системата се класифицира като категория "С" (съгласно т.2 на Инструкция 10.ИТ.00.ПВЛ.218 Правила по качество „Заявяване, разработване и въвеждане в експлоатация на софтуер"). Системата работи в реално време.

3.2. Категория по сеизмоустойчивост

Оборудването е категоризирано като:

Сеизмична категория: 3 (трета) по НП-031-01 "Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций".

В съответствие с т.2.12. от НП-031-01, оборудване сеизмична категория 3 се осигурява по граждански норми за промишлени обекти. В България това е системата Еврокод за строителни конструкции. Националният сеизмичен код да бъде приложен като се използват сеизмичните характеристики за ниво ПЗ (максимално ускорение, етажни спектри на реагиране) за мястото на монтиране в АЕЦ "Козлодуй". Използването на други документи трябва да бъде обосновано.

3.3. Квалификация на оборудването

Влияние на електромагнитни въздействия спрямо - БДС EN IEC 61000-6-2:2019 Електромагнитна съвместимост (EMC) - Част 6-2: Общи стандарти. Стандарт за устойчивост за промишлени среди (IEC 61000-6-2:2016) или еквивалент;

Характеристики на околна среда:

-Да запазва работоспособност при температура от +0°C до +50°C.

-Влажност до 90 % без кондензация.

Защита от прах влага и водни пръски: минимум IP41 за всички компоненти на оборудването.

3.4. Физически и геометрични характеристики

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

Размерите, обемът, теглото и формата на оборудването трябва да бъдат съобразени с транспортното оборудване, мястото и начина на монтажа им.

За транспортиране на оборудването в КЗ-2 ще се използва асансьор с товароносимост до 2500 кг.

3.5. Характеристики на материалите

Доставката на оборудването да е придружена с документи за произхода и качеството на материалите, вложени при изработването на оборудването.

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

Конструкцията и материалите на доставеното оборудване трябва да бъдат устойчиви на третиране с дезактивиращи средства.

Производителят да посочи методите и средствата за дезактивация.

3.7. Условия при работа в среда с йонизиращи лъчения

Оборудването (без сървърите), предмет на настоящото техническо задание е предназначено за работа в контролираната зона при нормални условия на радиационен риск, с възможност от пряко въздействие на йонизиращите лъчения и работа в радиоактивна среда. В зависимост от степента на риска от потенциално облъчване на персонала помещенията, в които ще се разположи оборудването, са от категория 3 (до 5 $\mu\text{Sv/h}$)- обслужвани помещения и категория 2А (до 20 $\mu\text{Sv/h}$) - периодично обслужвани помещения.

3.8. Изисквания към срок на годност и жизнен цикъл

1. Гаранционен срок на оборудването не по-малък от 24 месеца от датата на въвеждане в експлоатация.
2. Експлоатационен ресурс не по-малко от 15 години.
3. Да се гарантира материално-техническа поддръжка с резервни части за срок не по-малък от 15 години.
4. Жизненият цикъл на апаратурите и устройствата в момента на тяхното монтиране трябва да бъде във фаза "Търговска наличност" при производителя (произвежда се, обслужва се, всички необходими резервни части и модули са в наличие на пазара).

5. Обезпечаването на апаратурите и устройствата с резервни части трябва да бъде гарантирано до фазата на жизнения цикъл "Последна покупка" за системата като цяло (включително техническите средства : детектори, модули, монитори, принтери, твърди дискове и т.н.).
6. Датата на производство на оборудването да не предхожда датата на доставка с повече от 12 месеца.

3.9. Допълнителни характеристики

Не се изискват.

3.10. Изисквания към доставката и опаковката

Срок за доставка на оборудване и материали - до 6 месеца, считано от приемане на РП на ЕТС без забележки.

1. Оборудването да бъде доставено в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД в оригиналната опаковка на производителя, 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.
2. Върху опаковката да бъде отбелязано теглото, съдържанието и начина за транспортиране, преместване и съхранение.
3. Доставеното оборудване и материали трябва да преминат общ входящ контрол съгласно "Инструкция по качество. Провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД", 10.УД.00.ИК.112. Ако при извършване на входящия контрол, се установят несъответствия с техническото задание и изискванията на Възложителя, Изпълнителят доставя нови резервни части, оборудване и материали със свои сили и за своя сметка.
4. За доставения софтуер да се осигурят резервни копия с указания за възстановяване на компютърните системи.

3.11. Товаро-разтоварни дейности

Необходимите товаро-разтоварни дейности да се извършват съгласно начините за повдигане в обозначените точки за захващане предписани от производителя, с помощта на указаните типове захващане съобразно условия за преместване и осигуряване на допълнителна защита.

3.12. Транспортиране

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 за монтаж.
2. Изисквания към транспорта на оборудването - покрит, открит транспорт, температура, позициониране при транспортиране, условия за безопасност и осигуряване на безопасни условия на труд, трябва да са подробно описани в документи, придружаващи доставката.

3.13. Условия за съхранение

Съхранението на оборудването, да се извърши съгласно изискванията и условията за съхранение на доставеното оборудване, предписани от завода - производител, при кратко, средно и дългосрочно съхранение. Тези изисквания и условия, трябва да са подробно описани в документи, придружаващи доставката.

4. Изисквания към производството

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

Доставеното оборудване и материали да са произведени съгласно нормативната и технологичната документация на производителя за съответния вид и тип оборудване, при изпълнение на определените изисквания и предвидения контрол. За проведените по време на производството проверки, входящ контрол, приемателни изпитания и тестове да се представят съответните записи и протоколи.

Използваните при производството други нормативни документи и стандарти трябва да отговарят на поставените изисквания, което да е обосновано в документацията към оборудването.

4.2. Тестване на продуктите и материалите по време на производство

Изпълнителят трябва да поддържа Списък на несъответствията, които са установени по време на производството на системата (софтуер и хардуер) и своевременно да докладва и съгласува с Възложителя всяко изменение в конструкциите, софтуера на системата, параметрите и условията на изпитване, влияещи на резултатите.

Изпълнителят да изготви предварително програма и методика за приемателни изпитания за тест и проверка (заводски приемателни изпитания), която да се съгласува с Възложителя, най-малко 30 дни преди изпитанията. Изпитанията да бъдат извършени в присъствието на четирима представители на Възложителя, като разходите за това се поемат от Изпълнителя.

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

Установените при производството несъответствия и отклонения от изискванията на ТЗ се докладват своевременно на Възложителя за определяне на решение за разпореждане с несъответстващото оборудване/ дейност и за съгласуване на коригиращите мероприятия.

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

Да бъдат спазени изискванията на всички технологични документи на завода производител, осигуряващи безопасност против замърсяване с радиоактивни вещества и опасни продукти.

4.5. Отговорности по време на пуск

След завършване на монтажа, Изпълнителят да извърши необходимата наладка и единични изпитания по "Програма за въвеждане в експлоатация и функционални изпитания на автоматизираната система за контрол на достъпа и дозовото натоварване на персонала" предварително съгласувана с Възложителя и след въвеждане в експлоатация на оборудването да предаде отчетната документация за извършените дейности.

За дейностите по контрола и приемане на изпълнените електромонтажни работи да бъде използвана акредитиран орган за контрол, с компетентност за извършване на подобни дейности.

Всички несъответствия и изменения, възникнали при монтажа, пуско-наладъчните работи и изпитанията да се отразят в работния проект и да се внесат по определения ред в екзекутивната документация.

4.6. Състояния на повърхностите и полагане на покрития

При ремонт на стени, тавани и подове да се спазват изискванията на Административна инструкция. Оформяне на маркировката на конструкции, системи и компоненти в дирекция "Производство" 00.0Е.00.АД.1543/*.

4.7. Условия за безопасност

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

5. Изисквания към строителните дейности

1. Дейностите по демонтиране, монтиране на оборудването и периферните устройства, монтиране на мрежови канали и на кабели за електрозахранване, подвързване на кабели по място на периферните устройства, електрозахранването, заземяването към оборудването се извършват съгласно работния проект.
2. Началната дата на започване изпълнението на договорените СМР е съгласно Протокол за даване фронт за работа, след приемане на работния проект без забележки и оформен протокол за проведен специализиран входящ контрол на материали и оборудване без забележки.
3. Монтажните работи да се извършват в периода извън планов годишен ремонт на енергоблокове 5 и 6, а на СК-3 по всяко време. Срок за монтаж 30 календарни дни от оформяне на протокол за даване фронт за работа по график, изготвен от Изпълнителя и съгласуван от Възложителя.
4. Строително-монтажните работи ще се извършват в *Контролирана зона (КЗ)* на СК-3 - зона на площадката на АЕЦ "Козлодуй" с контролиран достъп за извършване на дейности в среда с източници на йонизиращи лъчения. Монтажните работи да се извършват със заявка и наряд при спазване на изискванията на ДБК.КД.ИН.028, Приложение5 "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор" и 30.ОУ.ОК.ИК.25 "Инструкция по качество. Организация и контрол при монтаж на оборудване и тръбопроводи".
5. Изпълнителят да осигури предаване на актуализирани проектни схеми и чертежи, отразяващи направените изменения в проекта по време на строителството. Актуализираните схеми се преиздават с пореден номер на редакция и се предават на "АЕЦ Козлодуй"ЕАД.

6. 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 31.07.2003г. 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 ексективната 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
7. Документи влизат в сила след проверка и съгласуване от упълномощените лица от страна на Възложителя и се предават за съхранение.
8. Изнасянето на отпадъци от КЗ да се извършва съгласно изискванията в „Инструкция за управление на твърди радиоактивни отпадъци в КЗ” - ИД№30.РАО.00.АД.02/*.

5.1. Контрол на строително-монтажните работи

Инвеститорски контрол по отношение на изпълнение, приемане, контрол координация и отчет на работата от страна на Възложителя ще упражнява Управление “Инвестиции”, Отдел ИК.

Технически контрол от страна на Възложителя ще се изпълнява от ЕП-2/ с-р ОРДК и с-р СУЗиРК.

5.2. План за изпълнение на строителните работи

Изпълнението на работния проект трябва да се извърши извън периодите на ПГР на 5 и 6 блок, т.е. - между 20.10. 20XX г. и 10.04.20XX г. - „зимния период”.

Времето за изпълнение на работите (строително-монтажни, пусково-наладъчни дейности, функционални изпитания и въвеждане в работа), да бъде не повече от 90 календарни дни.

Необходимо е да бъде разработен график за изпълнение на дейностите, който трябва да включва отделните етапи, дейности, сроковете за изпълнението им и необходимите човешки и технически ресурси. Графикът се изготвя от Изпълнителя след подписване на договора и задължително се предоставя за преглед и съгласуване от страна на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД, преди започване на работа. При необходимост, съгласувано с Възложителя, графикът се актуализира по време на изпълнение на строителните и монтажни работи.

Стартиране на СМР става след предадена и приета, без забележки на Експертен технически съвет, проектна документация, успешно завършен специализиран входящ контрол и след оформяне на протокол за даване на фронт за работа

При демонтажа на старото оборудване е необходимо:

- да се предвиди извозване и транспортиране на демонтираното оборудване до склад на „АЕЦ Козлодуй” след приключване на целия проект съгласно 10.УОС.00.ИН.957/* "Инструкция за събиране, транспортиране, временно съхранение и оползотворяване на нерадиоактивните отпадъци от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД";
- да се възстанови експлоатационния ред в помещенията – подово покритие, стени, тавани и т.н., съгласно изискванията на "Инструкция по качество. Поддържане на експлоатационния ред

и експлоатационното състояние на оборудването в ЕП-2" №30.ОЕ.00.ИК.12.

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

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

5.3.2. Разрешение за изпълнение на работата (демонтажни, строително-монтажни и пусково-наладъчни дейности) се дава на персонала на Изпълнителя въз основа на съгласуван от възложителя график, изготвена заявка за извеждане на съответното оборудване за ремонт и издаден наряд за работа.

5.3.3. Своевременно, по определения ред се предоставя информация за предварителната подготовка на оборудването, емисионните норми, изискванията (нормативни и вътрешни) и/или други ограничения по отношение на работната среда.

5.3.4. Съгласуване на изготвеното от изпълнителя споразумение за безопасност и охрана на труда и поддържане на експлоатационния ред.

5.3.5. Възложителят предоставя на Изпълнителя наличните му входни данни, необходими за изпълнение на предвидените дейности по реда на т.9

5.3.6. Възложителят предоставя на Изпълнителя навременна информация за планираните дейности по време на ПГР, за които е необходима предварителна подготовка на оборудването.

5.3.7. Възложителят има право да осъществява контрол по изпълнението на договора, като не възпрепятства работата на Изпълнителя и да не нарушава оперативната му самостоятелност.

5.3.8. Възложителят има право да не допусне до работа специалисти на Изпълнителя, ако прецени, че тяхното физическо или емоционално/психическо състояние не гарантират безопасното изпълнение на дейностите.

5.3.9. Възложителят има право да не допусне или да преустанови работа на специалисти на Изпълнителя, ако те не спазват изискванията на Правилниците за безопасност и здраве, Наредба №9 за техническа експлоатация на електрически централи и мрежи или технологичната последователност за изпълнение на дейностите.

5.3.10. Възложителят има право да не допусне до работа специалисти на Изпълнителя, ако документите удостоверяващи тяхната правоспособност липсват, не са действителни или не отговарят на естеството на извършваната дейност.

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

5.4.1. При извършване на дейностите по монтаж и демонтаж се задължава да спазва изискванията на Нормативно-технически документи по т.7 от ТЗ:

5.4.2. Представителите на Изпълнителя са длъжни да спазват правилата за вътрешния ред, безопасността на труда и противопожарната безопасност в “АЕЦ Козлодуй”.

5.4.3. Изпълнителят 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. Отговорност за безопасността на персонала при изпълнение на дейностите по договора.

5.4.4. Дейностите по демонтиране, монтиране на периферните устройства, монтиране на мрежови канали и на кабели за електрозахранване, подвързване на кабели по място на периферните устройства, електрозахранването, заземяването към оборудването са извършват съгласно разработена от Изпълнителя Монтажна документация, съгласувана с Възложителя.

5.4.5. Да се използват специални инструменти, приспособления и средства за измерване, които са преминали проверка и/ или калибриране.

5.4.6. Полагане или възстановяване на маркировката на оборудването след приключване на дейностите.

5.4.7. При необходимост да уведомява Възложителя за дефектите възникнали при извършване на дейностите;

5.4.8. При необходимост да уведомява Възложителя за всички случаи и събития, изброени в "Наредба за условията и реда за уведомяване на Агенцията за ядрено регулиране за събития в ядрени съоръжения и обекти с източници на йонизиращи лъчения;

5.4.9. 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 и съхранение 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).

5.5. Монтаж и въвеждане в експлоатация

5.5.1. Да се разработи програма, съгласувана с Възложителя в която да се предвидят временни мерки за допускане на персонала в КЗ-2 по време на монтажа.

5.5.2. Монтажът да се извърши в съответствие с разработения и приет работен проект при спазване на Наредба №2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи и всички приложими, действащи в страната нормативни документи.

5.5.3. Приемането на монтажа ще се извършва съгласно "Наредба РД-02-20-1 от 12.06.2018 г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажните работи".

5.5.4. В "Програма за въвеждане в експлоатация и функционални изпитания на автоматизираната система за контрол на достъпа и дозовото натоварване на персонала" да се предвиди цялостно тестване на системата за период от 1 месец с допускане на персонала в КЗ.

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

Няма други изисквания.

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

1. "Наредба за радиационна защита", обн., ДВ бр.16 постановление №20 от 14.02.2018г.
2. "Наредба №2 от 22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи";
3. "Наредба № 4/2001 на МРРБ за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти (посл изм. ДВ. бр. 44 от 2 Юни 2017 г.)";
4. "Наредба №1 от 27.05.2010 г. за проектиране, изграждане и поддържане на електрически уредби за ниско напрежение в сгради";
5. "Наредба №3 от 09.06.2004г. за устройството на електр. уредби и електропроводни линии";
6. "Правилник за безопасност и здраве при работа в електрическите уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи" – 2004 г.;
7. "Наредба № Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително -технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар";
8. "Наредба №8121з-647 от 1.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите";
9. "Наредба №9 от 09.06.2004 г. за техническата експлоатация на електр.централи и мрежи";
10. НП-031-01 "Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций" или еквивалентен.
11. БДС EN 1990÷1999 – Еврокод 0÷9 -Основи на проектирането на строителни конструкции.
12. "Наредба за средствата за измерване, които подлежат на метрологичен контрол".
13. "Закон за измерванията - Раздел II, одобряване на типа на средства за измерване".
14. "Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието за електромагнитна съвместимост" или съответните европейски директиви и стандарти.
15. ЗАКОН за управление на отпадъците (ЗУО) от 13.07.2012 г;
16. Наредба №2 от 23.07.2014г. за класификация на отпадъците;
17. Наредба№1/04.06.2014г. за реда и образците, по които се предоставя информация за дейностите по отпадъците, както и реда за водене на публични регистри.
18. Наредба РД-07/8 от 20.12.2008г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа.
19. Наредба №15 за техническите правила и нормативи за проектиране, и експлоатация на обектите и съоразенията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия, 28.05.2005 г.
20. СП АС 03 Санитарные правила проектирования и эксплуатации атомных станций.
21. НП-001-15 Общие положения обеспечения безопасности атомных станций.

Изпълнителят може да използва и други нормативни документи, за които е доказано, че са еквивалент на цитираните, като изборът им трябва да бъде обоснован в проектната документация.

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

8.1. На етап доставка:

1. Паспорти на оборудването, включително функционални и принципни схеми;
2. Гаранционни карти;
3. План за контрол и изпитване;
4. Сертификати / декларации за произход на оборудването;
5. Декларации за експлоатационни показатели, съгласно Наредба № РД.02-20-1/15.02.2015 г. за условията и реда за влягане на строителни продукти в строежите на Р.България
6. Документи/протоколи от проведени заводските изпитания и тестове на оборудването и компонентите му;
7. Подробни Технически Спецификации на елементите на новото оборудване;
8. Декларация за съответствие от доставчика, по БДС EN ISO/IEC 17050-1:2010 Част 1: Общи изисквания;
9. Инструкции за монтаж, експлоатация, техническа поддръжка, настройка и проверка на доставеното оборудване.
10. Инструкция за транспортиране и съхранение на оборудването, обект на доставката;
11. Документи за изпитания и потвърждаване на електромагнитната съвместимост;
12. Ръководство за администратора и потребителите на софтуера на български език;
13. Програмно описание и инструкция за възстановяване на софтуера при дефект, на оптичен или друг подходящ носител.
14. Документация на производителя на хартиен носител – 1 екземпляр на оригиналния език и 3 екземпляра на български език;
15. Ведомост на комплекта ЗИП на хартиен носител -1 екземпляр на оригиналния език и 3 екземпляра на български език;
16. Ведомост на комплекта монтажни части на хартиен носител- 1 екземпляр на оригиналния език и 3 екземпляра на български език;
17. Комплект принадлежности, сервизни компютри, външни устройства и др;
18. Комплект СПО на оптичен носител, включващ ОС, драйвери, СПО, тестово ПО, Инструкция за инсталация и настройка на СПО;
19. Комплект експлоатационна документация (инструкция за експлоатация и инструкция за техническо обслужване и ремонт) на диагностичната системата на български език – 3 екземпляра на хартиен носител.
20. Програма за осигуряване на качеството и планове за контрол на качеството.
21. Изпълнителят да представи работни, монтажни и тестови процедури, включващи описание на дейностите по монтаж, присъединяване и закрепване на кабелите за връзка с външни устройства, проверка работоспособността и тестване на устройствата.
22. Линеен график за изпълнение на дейностите, съобразен с графика за ППР.
23. Комплект конструкторска документация (електрически и функционални схеми на техническите средства;
24. Документите да се представя на Възложителя поне 2 месеца преди доставката;

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. На етап монтаж :

Изпълнителят представя документите за изпълнението на монтажните дейности и изпитанията (протоколи за изпитание, актове за монтаж и други), съгласно Наредба №3 от 2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, както и други документи

от изпълнени пусково-наладъчни дейности.

При изпълнение на СМР, Изпълнителят изготвя при необходимост и съответните актове и протоколи за потвърждаване на готовността и изпълнението на отделните дейности:

1. Акт за готовност на помещенията и оборудване за монтаж; Акт за приемане за монтаж;
2. Протокол за контрол на контактните съединения;
3. Акт за извършена работа;
4. Отчети от валидация на софтуера;
5. Акт за готовност на оборудването за комплексно изпробване;
6. Акт за извършени проверки, единични изпитания и функционални изпитания;
7. Протоколи за настройки по време на извършване на изпитанията;
8. Актове и протоколи за извършени пусково наладъчни работи;
9. Попълнени планове за контрол на качеството и др.
10. Актове и протоколи от изпълнени демонтажни и монтажни дейности и настройка, съгласно „Инструкция по качество. Организация и контрол при монтаж на оборудване и тръбопроводи”, 30.ОУ.ОК.ИК.25 , “Инструкция по качество. Превантивно техническо обслужване и ремонт на конструкции и компоненти от технологични системи на ЕП-2” 30.ТОиР.00.ИК.40 и Наредба 3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.
11. Протоколи за извършена инсталация и за верификация на софтуера.
12. Доклади за несъответствия;
13. Ръководство за потребителя на софтуера;
14. Екзекутивна документация: Схеми, чертежи и други.

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

Изпълнителят да предостави на Възложителя документация, която да отчита изпълнените дейности в обем, определен от 30.ОУ.ОК.ИК.25 “Инструкция по качеството”. Организация и контрол при монтаж на оборудване и тръбопроводи” и Наредба 3 от 31.07.2003 год. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

При строително-монтажни работи Изпълнителят е длъжен да използва “Заповедна книга на строежа” при извършване на инвестиционните дейности, съгласно чл.7, ал.3, т.4 от Наредба № 3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, в която да въвежда измененията в проекта по време на строително-монтажни 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.

Всички документи влизат в сила, след съгласуване от упълномощени лица на Възложителя, а отчетните документи – след регистрацията им .

8.3 След монтаж и въвеждане в експлоатация:

1. Актуализирани проектни схеми въз основа на измененията от монтажа и ПНР, преиздадени с пореден номер на редакция.
2. Протоколи за извършените замервания и пусково-наладъчни работи по време на извършване на дейностите по отделните части на проекта.
3. Акт за готовност за подаване на напрежение;

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

Да се извърши общ входящ контрол съгласно „Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените материали, суровини и комплектуващи изделия в „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД, 10.УД.00.ИК.112”.

Ако при извършване на входящ контрол на доставените материали и оборудване, се установи негодност на партидата или част от нея, Изпълнителят доставя нови със свои сили и за своя сметка в срок до 30 календарни дни от датата на писменото уведомяване за това от Възложителя.

11. Изходни документи, резултат от договора

11.1. На етап проектиране:

Изпълнителят трябва да представи комплект документи за проектиране в обем, съответстващ на етапа на проектиране.

Отделните етапи се приемат на експертен технически съвет (ЕТС), за което се оформя Протокол. Към следващия етап, се преминава след утвърждаване на Протокола за приемане на Работния проект без забележки.

Работен проект по определените части, в т.ч. и:

1. Пълна спецификация на оборудването и материалите, които ще бъдат вложени в обекта, включително спецификация на резервното оборудване и материали, необходими за осигуряване експлоатационната надеждност на системата;
2. Програма за въвеждане в експлоатация и функционални изпитания на автоматизираната система за контрол на достъпа и дозовото натоварване на персонала.
3. Подробни работни чертежи за изпълнение на проектното решение до определените граници на проекта;
4. Техническа спецификация за доставка на новото оборудване и материали.

5. Обяснителна записка.
6. Изчислителна записка.
7. Принципни, монтажни и електрически схеми.
8. Функционални схеми.
9. Схеми на електрическите връзки с данни за А и Z край.
10. Кабелен журнал, който да включва като минимум информация за начало и край на всеки кабел, дължина, брой жила, тип и сечение.
11. Механични чертежи.
12. Демонтажни схеми с указване статуса на съществуващите маркировки (запазват се, преименуват се, отпадат)
13. Монтажни схеми, указващи Z-края на всички крайни устройства и съоръжения.
14. Оригинална документация от производителя на оборудването.
15. Инструкции за функционални изпитания и въвеждане в експлоатация на новомонтираното оборудване.
16. График за реализиране.
17. Списък на резервните части.
18. Програма за обучение от Изпълнителя на персонал на Възложителя.

11.2. На етап доставка:

Всички документи на етап доставка са описани в точка 8.1 от ТЗ.

11.3. На етап монтаж:

Изпълнителят представя документите за изпълнението на монтажните дейности и изпитанията (протоколи за изпитание, актове за монтаж и други), съгласно Наредба №3 от 2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, както и други документи от изпълнени пусково наладъчни дейности.

При изпълнение на СМР, Изпълнителят изготвя при необходимост и съответните актове и протоколи за потвърждаване на готовността и изпълнението на отделните дейности:

1. Акт за готовност на помещенията и оборудване за монтаж; Акт за приемане за монтаж;
2. Протокол за контрол на контактните съединения;
3. Акт за готовност за подаване на напрежение;
4. Акт за извършена работа;
5. Отчети от валидация на софтуера;
6. Акт за готовност на оборудването за комплексно изпробване;
7. Акт за извършени проверки, единични изпитания и функционални изпитания;
8. Протоколи за настройки по време на извършване на изпитанията;
9. Актове и протоколи за извършени пусково наладъчни работи;
10. Попълнени планове за контрол на качеството и др.

11.4. На етап Внедряване и пробна експлоатация:

След изпълнението на проекта, Изпълнителят предава на Възложителя актуализирани проектни схеми и документация, с отразени изменения, настъпили на етап внедряване:

1. Екзекутивна документация;
2. Схеми, чертежи и други;
3. Документи, съгласно изискванията на 30.ОУ.ОК.ИК.25 "Инструкция по

качеството. Организация и контрол при монтаж на оборудване и тръбопроводи” и 30.ОУ.ОК.ИК.40 “Инструкция по качеството. Превантивно ТО и ремонт на конструкции и компоненти от технологични системи на ЕП-2” и Наредба 3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

Всички документи влизат в сила, след съгласуване от упълномощени лица на Възложителя, а отчетните документи – след регистрацията им .

Цялостно тестване на системата за период от 1 месец, за да се установи дали коректно се изпълняват всички функции на системата, като се спази срока посочен в точка 5.2.

Допускането на персонала по време на пробната експлоатация да става през новата система за допуск.

След изтичане на пробния период от 1 месец да се пристъпи към демонтаж на старата система за допуск - АИСИДК

12. Критерии за приемане на работата

12.1. Дейностите по проектиране се считат приключени след преглед и приемане от страна на “АЕЦ Козлодуй” на РП без забележки. Работният проект се приема на ЕТС, като изпълнението се оформя с Протокол. Към следващия етап се преминава след утвърждаване на Протокола.

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

12.3. Дейностите по монтажа, за всяка система поотделно, се считат за приключени след успешно извършени пуско-наладъчни работи и :

1. Функционални изпитания по "Програма за въвеждане в експлоатация и функционални изпитания на автоматизираната система за контрол на достъпа и дозовото натоварване на персонала";
2. 72 часови изпитания, които се извършват по заповед на Изпълнителния Директор на АЕЦ „Козлодуй”, и за които се съставя протокол обр.17 от Наредба 3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

12.4. Изпълнителят е длъжен да осигури за своя сметка присъствие на свой компетентен персонал на работни срещи и технически съвети, провеждани на площадката на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, имащи отношение към изготвения проект и монтаж.

12.5. Дейностите по въвеждане в експлоатация се считат за приключени след успешна пробна експлоатация на системата за период от 1 месец.

13. Изисквания за осигуряване на качеството

13.1. 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 и доказана приложимостта на използваните програмни продукти за конкретната задача и посочени ограниченията при използването им. Изпълнителят трябва да притежава документи, доказващи закупуването на използваните програмни продукти.

13.2. Изготвеният проект трябва да премине независима проверка от персонал на проектанта, не участвал в изготвянето му.

13.3. Изготвеният проект се приема от страна на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД на 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.

13.4. Обозначаването на оборудването в проекта трябва да се извършва по правилата за присвояване на технологични обозначения в съответствие с "Инструкция по качество. Правила за присвояване на технологични обозначения на конструкции, системи и компоненти на 5,6 блок", 30.ПП.00.ИК.15.

13.5. Обозначаването на документите, изготвени от Изпълнителя в изпълнение на ТЗ трябва да показват връзката с договора или ТЗ. 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. Работният проект се предава на хартиен носител 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.

13.8. Работният проект се предават и на електронен носител (CD, съдържащо: файлове в оригиналния формат на изготвяне на документите (MS Word, AutoCAD и т.н.) и pdf файлове със сканирани чертежи и първи страници на отделните части на проекта с подписи и печат на Проектанта.

13.9. Работния ексекутив се представя в 2 /два/ екземпляра на хартиен носител, с подписи на участниците в строителния процес - до 30 календарни дни от въвеждане 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 от одобряване на работния ексекутив.

13.10. Проектирането да се изпълни от персонал, притежаващ пълна проектантска правоспособност за съответните части на проекта.

13.11. 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 документи, съдържащи "входни данни" също се включват в този списък.

13.12. 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.

13.13. По време на реализацията на проекта Изпълнителят да осигури авторски надзор, а след приключване на СМР предаване на актуализирани проектни схеми и чертежи, с отразени измененията в проекта по време на монтажа и подпечатани на всяка страница с червен мокър печат "Ексекутив". Актуализираните проектни чертежи да се предадат на възложителя не по-късно от 2 (два) месеца от приключване на СМР.

13.14. Актуализираните проектни документи (ексекутиви) се предават на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД в три екземпляра на хартиен носител и един екземпляр на оптичен носител (в оригиналния формат на изготвяне и .pdf формат).

13.1. Система за управление (СУ) на Изпълнителя

Изпълнителят трябва да прилага сертифицирана система за управление на качеството в съответствие със стандарти:

- " Системи за управление на качеството. Изисквания (БДС ENISO 9001:2015) " или еквивалент и да представи валиден сертификат или еквивалент. В обхвата на сертификата да са включени дейностите по проектиране и СМР.

- БДС EN ISO/IEC 27001 „Информационни технологии. Техники за сигурност. Системи за управление на сигурността на информацията. Изисквания” /или еквивалентен.

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

- системата за управление на качеството на Изпълнителят;
- други стандарти и нормативни документи, които имат отношение към дейностите в обхвата на ТЗ;
- ПОК да бъде изготвена с примерно съдържание на ПОК, предоставено от Възложителят.

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

13.3. План за контрол на качеството (ПКК)/ План за контрол и изпитване (ПКИ)

13.3.1. Изпълнителят да изготви планове за контрол на качеството (ПКК) за дейностите по проектиране, доставка и монтаж, които да отговарят на предоставено от Възложителя примерно съдържание по образец.

13.3.2. В ПКК да бъдат конкретно определени технологичните работи по отделните дейности, ключовите по отношение качеството дейности, регламентиращите документи за изпълнението им, точките на контрол от страна на Изпълнителя и на Възложителя и генерираните отчети и записи.

13.3.3 При достигане на точка за контрол, Изпълнителят задържа изпълнението на дейностите до извършване и документирание на планирания контрол от страна на Изпълнителя и на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД. 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 на дейностите и работа на съответния обект.

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

„АЕЦ Козлодуй” ЕАД има право да провежда одити на системата по качество на Изпълнителите при спазване изискванията на ДОД.ОК.ИК.049 “Инструкция по качество. Организация и провеждане на одит на външни организации /одит от втора страна/”. Изпълнителите трябва писмено да потвърдят съгласието си с това условие.

„АЕЦ Козлодуй” ЕАД има право да извършва инспекции и проверки на възложените за изпълнение от Изпълнителя дейности. Изпълнителите осигуряват достъп до персонал, помещения, съоръжения, инструменти и документи, използвани от външните организации и техни под-изпълнители.

13.5. Управление на несъответствията

Изпълнителят уведомява „АЕЦ Козлодуй” ЕАД 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.

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. За дейностите по проектиране:

Изпълнителят да разполага минимум с по 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. За дейностите по монтаж :

Персоналът, не по-малко от 4 човека, който ще изпълнява работи на територията на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД, трябва да притежава минимум IV квалификационна група по ПБЗР-ЕУ и IV квалификационна група по ПБР-НУ

Персоналът да е преминал инструктаж по култура на безопасност и да е запознат с последствията от неговите действия върху безопасността.

При изпълнение на специални дейности (заваряване) се изискват документи, удостоверяващи специалната квалификация съгласно ПРИЛОЖЕНИЕ 8 и ПРИЛОЖЕНИЕ 9 от ДБК.КД.ИН.028. Заварчиците (минимум един) да притежават свидетелства за правоспособност съгласно Наредба №7 от 11.10.2002г. за условията и реда за придобиване и признаване на правоспособност по заваряване (минимум 1 степен).

13.7. Специфични изисквания по осигуряване на качеството

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.

Изпълнителят да проведе обучение по предварително съгласуван с Възложителя тематичен план график и по поименен списък на обучаваните длъжностни лица, представен непосредствено преди обучението от АЕЦ „Козлодуй” в обем:

- Експлоатационен персонал – Технолог сектор “ОРДК” – 4 човека;
- Ремонтен персонал – Инженер по Ремонт и Монтьори сектор “СУЗ и РК” – 4 човека;
- Метрологично осигуряване – Експерт метролог лаборатория “ИЙЛ” – 2 човека.
- Персонална дозиметрия - Физик термолуминесцентна дозиметрия и дозиметрист термолуминесцентна дозиметрия - 4 човека

Основни теми за обучение относно компютърната система, като минимум:

- системен компютър;
- технически данни;
- инсталиране и възстановяване на софтуер;
- експлоатационен и потребителски софтуер функционална последователност;
- поддръжка, обслужване и ремонт;
- въвеждане и извеждане от експлоатация;
- извеждане и обработка на справки от архив;
- мрежова структура.

Обучението да бъде извършено на територията на “АЕЦ Козлодуй” преди въвеждане в експлоатация за сметка на Изпълнителя.

Материалите, по които ще се извършва обучението да бъдат предадени на Възложителя. За проведеното обучение да се състави протокол и издаване на поименни сертификати.

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

Изпълнителят да представи референции от реализацията на проекти за монтаж на автоматични системи за контрол на достъпа и дозово натоварване на персонал от други промишлени обекти.

Изпълнителят следва да притежава надлежно разрешение от притежателите на софтуерните лицензи на продуктите, използвани при реализацията на системата, да изменя конкретната софтуерна конфигурация и създава вторични продукти за нея, както и да представи гаранция на Възложителя за тяхното осигуряване.

Дейностите по необходимите ПНР на оборудването да се извършват от орган за контрол от вида С/А, акредитиран по БДС ISO/ IEC 17020 или еквивалентен.

14. Гаранционни условия

Минималните гаранционни срокове за строително-монтажни работи, 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: чл.20, ал.4, т.6 – за завършен монтаж на машини, съоръжения, инсталации на промишлени обекти, контролно-измервателни системи и

автоматика – 5 години.

Гаранционният срок на оборудването да бъде не по-малко от 24 месеца от датата на въвеждане в експлоатация.

Гаранционният срок на резервното оборудването да бъде не по-малко от 24 месеца от датата на приемане на входящ контрол без забележки.

Експлоатационен ресурс не по-малко от 15 години.

Да се гарантира материално-техническа поддръжка с резервни части за срок не по-малък от 15 години.

Датата на производство на съставните части на оборудването да не предхожда датата на доставка с повече от 18 месеца.

15. Контрол от страна на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД

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

16. Организационни изисквания

Двете страни имат право да иницират начална среща по договора и/или работни срещи по време на реализация на договора в „АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

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

17. Допълнителни изисквания

Изпълнителят да има доказан опит в областта на проектирането, производството доставката и монтажа през последните 7 години на автоматични системи за контрол на достъпа и дозово натоварване на персонал в промишлени обекти и да представи списък на основните договори за извършени такива реализирани проекти.

Да се доставят консумативи за експлоатация на системата за период от две 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 - Характеристики на индивидуални електронни дозиметри за измерване на индивидуална еквивалентна доза $H_p(10)$ от гама-лъчение.

ГЛАВЕН ИНЖЕНЕР, СВЕТОЗАР ВАСИЛЕВ г.

Характеристики на индивидуални електронни дозиметри за измерване на индивидуална еквивалентна доза $H_p(10)$ от гама-лъчение.

Дозиметрите да са устойчиви на удари, вибрации и изпускане от височина 1,5 m върху твърда повърхност.

Степента на водонепроницаемост да отговаря на клас на защита IPX5.

Дозиметрите да отговарят на изискванията за електромагнитна съвместимост и показанията им да не се влияят от електромагнитни смущения.

Дозиметрите да запазват своята работоспособност при условия на околната среда:

- температура от - 10 °C до + 50 °C;
- влажност - до 90 %

Дозиметрите трябва да измерват индивидуална еквивалентна доза $H_p(10)$ от гама-лъчение, със следните характеристики:

- обхват на измерване по доза - от 1 mSv до 10 Sv;
- обхват на измерване по мощност на доза - от 0,1 mSv/h до 10 Sv/h;
- енергиен диапазон - гама мин. от 15 keV до 7 MeV;
- Грешка на измерване - гама по-малка от ± 10 %; - неутрони по-малка от ± 15 %.

Дозиметрите да имат възможност за настройка на две прагови нива за сработване на алармени звукови сигнали. Алармените прагове да могат свободно да се избират в целия измерителен обхват със стъпка 1 mSv или 1 mSv/h.

Сила на звуковия сигнал: не по-малко от 85 dB и по възможност функция „Вибрация”.

Захранване: Батерия – 1,5 V AAA (LR03) осигуряваща работа на дозиметъра с едно зареждане минимум 100 часа (при фонова мощност на дозата). Когато капацитета спадне под 50% да се задейства звукова и визуална сигнализация. При отпадне на захранването данните на дозиметъра да се запазват в енергонезависима памет.

Максимални габаритни размери : $\leq 90 \times 60 \times 25$ mm.

Тегло: ≤ 150 g вкл. Батерията

Дозиметрите да бъдат с клипс за захващане.

Корпусът на дозиметрите да бъде здрав и устойчив на удари.

Дозиметрите да възстановяват своята работоспособност след облъчване с мощност на еквивалентна доза от 10 Sv/h.

Дозиметрите да съответстват на изискванията на IEC 61526- "Radiation protection instrumentation - Measurement of personal dose equivalents $H_p(10)$ and $H_p(0,07)$ for X, gamma, neutron and beta radiations - Direct reading personal dose equivalent meters and monitors" или еквивалентен.

Дозиметрите да отговарят на изискванията на "Наредба за средствата за измерване, които подлежат на метрологичен контрол".

Дозиметрите да бъдат от одобрен тип за използване в Р. България в съответствие с изискванията на "Закон за измерванията - Раздел II, одобряване на типа на средства за измерване".

Дозиметрите да отговарят на изискванията за електромагнитна съвместимост съгласно "Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието за електромагнитна съвместимост" или съответните европейски директиви и стандарти.

Доставените дозиметри да са с ресурс на работа не по-малък от 10 години от датата на доставка.