

Пазарна консултация № 45566 с предмет: „Изграждане на санитарно пропускателен комплекс с цел разделяне на потоците влизащи и излизащи от КЗ-2 и изграждане на автоматизирана система за контрол на достъпа и дозовото натоварване на персонала”

„АЕЦ Козлодуй” ЕАД уведомява всички заинтересовани лица, че във връзка с подготовката за възлагане на обществена поръчка и определяне на прогнозна стойност, на основание на чл. 44 от ЗОП набира индикативни предложения за „Изграждане на санитарно пропускателен комплекс с цел разделяне на потоците влизащи и излизащи от КЗ-2 и изграждане на автоматизирана система за контрол на достъпа и дозовото натоварване на персонала”.

Предложенията следва да включват:

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

Запитвания във връзка с провежданите пазарни консултации може да бъдат отправяни до 14.10.2020 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 20.10.2020 г. на e-mail: commercial@npp.bg.

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

Приложение:

1. Техническо задание № 19.ЕП-2.ТЗ.276-чернова - 43 листа

“АЕЦ Козлодуй” ЕАД

Блок: Блок 5 и 6 (СКЗ)

Система: ХО

Подразделение: ЕП-2

УТВЪРЖДАВАМ,

ЗАМЕСТИК ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР,

АЛЕКСАНДЪР НИКОЛОВ

..... г.

СЪГЛАСУВАЛИ:

ДИРЕКТОР "БЕЗОПАСНОСТ И КАЧЕСТВО"

..... г. /ЕМИЛИЯН ЕДРЕВ/

ДИРЕКТОР "ПРОИЗВОДСТВО" :

..... г. /ЯНЧО ЯНКОВ/

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

№ 19.ЕП-2.ТЗ.276

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

ТЕМА: Изграждане на санитарно пропускателен комплекс с цел разделяне на потоците на влизащи и излизащи от КЗ-2 и изграждане на автоматизирана система за контрол на достъпа и дозовото натоварване на персонала

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

1. Кратко описание на техническото задание

Целта на настоящето техническо задание е подобряване на организацията, функционалността и автоматизацията на контрола при влизане и напускане на персонала в контролираната зона (КЗ) на ЕП-2, съгласно изискванията на "Наредба за радиационна защита", обн., ДВ бр. 16 постановление №20 от 14.02.2018г. и стандартите на МААЕ.

Настоящото задание обхваща:

- Реконструкция на пом. С411А (централен санпропуск), "мръсна" съблекалня на 3, 4 и 5 етаж с възможност да изпълнява функционалното си предназначение при разделяне на потоците влизащи и излизащи от КЗ;
- Проектиране и изграждане, доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация, гаранционно обслужване на автоматизирана система за контрол на достъпа и дозовото натоварване на персонала, която да замени съществуващата система АИСИДК;
- Демонтаж на система АИСИДК.

2. Изисквания към проекта

• Основни функции на проекта

В съответствие с нормативните изисквания, предназначението и съществуващата организация на специализирания допуск в КЗ-2, разработеният проект трябва да осигури:

- Разделяне на човешките потоци при влизане и излизане на персонала в и от КЗ-2 и изключване на възможностите за смесването им.

- Реконструкция на пом.С411А (централен санпропуск) и "мръсна" съблекалня на 3, 4 и 5 етаж с възможност да изпълнява функционалното си предназначение при разделяне на потоците влизащи и излизащи от КЗ.

- Изграждане на автоматизирана система, осигуряваща пълен автоматизиран контрол на достъпа и отчитане на дозовото натоварване на персонала при влизане и излизане от КЗ-2.

- Подобриване на експлоатационния вид на помещенията и осигуряване на нормални условия за работа на персонала.

• Общи технически изисквания към проекта

- Разделяне на потоците на влизащ и излизащ персонал в и от КЗ-2 и изключване смесването им.

- Проектът да бъде разработен в съответствие с националните нормативни документи и действащите за "АЕЦ Козлодуй" норми и стандарти.

- Да бъдат обосновани строителните и монтажните операции по отношение на необходимото технологично време и условията на безопасен монтаж на оборудването. Относно определените строително-монтажни работи да се предвиди запазване на функционалността на санитарно-пропускателния комплекс и съблекалните за допускане на персонала в КЗ.

Проектът да предвиди трасиране на компютърни мрежови кабели и кабели от системата за видео наблюдение. Точките на контрол чрез видео наблюдение, ще бъдат уточнени след приемане на идейния проект.

Да се осигури ефективно разполагане на оборудването и оптимална трасировка.

- Проектът да предвижда необходимите опори и крепежни елементи за всички устройства и апаратура.

- Проектът да предвижда продължителна и непрекъсната работа на оборудването и мерки за недопускане на нерегламентиран достъп до работата и данните на системата.

- Проектът да представя окончателни решения за реконструиране така, че да се осигури пълна и безпроблемна функционалност на помещенията, съгласно предназначението им. Проектните решения трябва да бъдат максимално опростени в технологично отношение.

- В резултат от проектирането да бъде избрано и специфицирано оборудването и цялостното обзавеждане на помещенията. Предвиденото технологично оборудване и работно обзавеждане да са с гладка повърхност, проста конструкция и слабосорбиращи покрития, устойчиви към използваните работни материали и вещества за дезактивация.

- Разгънатата застроена площ (РЗП) на засегнатите от реконструкцията помещения е ориентировъчно 1500 кв.м.

Общо описание на фазите на разработка.

Проектът да се изпълни в три фази:

- Идеен проект
- Работен проект
- Изпълнение и въвеждане в експлоатация

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

Системата да осигурява необходимия ключ чрез автомат за раздаване на ключове, след поставяне на личния пропуск (за АПС) до съответния четец и проверка на правото на достъп до КЗ-2 на лицето. Терминалът на системата автоматично да отваря съответна клетка за получаване на ключ от лицето. Системата да обезпечава организирано чрез едноръчни врати преминаване на лицето от чиста съблекалня за събличане на собствени дрехи в мръсна съблекалня.

След получаване на необходимото специално облекло лицето задължително взема своя индивидуален пасивен дозиметър. Устройството, като част от системата за съхранение на индивидуални пасивни дозиметри, след поставяне на личния пропуск (за АПС) устройството да отваря съответна клетка съпадаща с ИД кода на лицето и предостави индивидуален пасивен дозиметър. Преди отваряне на клетката устройството трябва да извърши проверка на лицето за право на достъп в КЗ-2 (разрешение за достъп, медицински забрани, СИЧ, срок на договора и т.н.). След получаване на своя индивидуален пасивен дозиметър лицето трябва да премине в КЗ-2 през едноръчен автоматизиран терминал част от системата с възможност за проверка дали лицето е взело своя индивидуален пасивен дозиметър. Системата да осигури получаване на електронен дозиметър (ЕД) след поставяне на личния пропуск (за АПС) до съответния четец на устройството за съхранение на ЕД. Устройството да има възможност за избор на тип ЕД (Гама или Гама+неутрони). Лицето е взело своя ИД и преминава към терминалите за влизане/излизане в/от КЗ-2 с и без дозиметричен наряд.

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

- да контролира достъпа в контролираната зона;
- да контролира лицата влезли в "чиста" съблекалня и тяхното напускане (идентифициране на лицата, получаването и приемането на ключовете от устройството за съхранение на ключове за шкафове за лично облекло);
- да контролира лицата преминаващи от "мръсна" съблекалня в КЗ-2;
- да контролира получаване и предаване на индивидуални пасивни дозиметри, както и оперативни електронни дозиметри;
- да контролира измерването на индивидуални пасивни дозиметри, оперативни електронни дозиметри, филмови дозиметри, неутронни дозиметри и магнитен пропуск в устройства за малки предмети преди отчитане предаване;
- да контролира преминаване през едноръчните автоматизирани терминали;
- да контролира реда на излизане от КЗ-2;
- да осъществява връзка и контролира преминаването на персонала през мониторите за повърхностно замърсяване;
- да поддържа обмен на данни със съществуващата система ИС ОЕД;

- Данните за персонал с право да влизане в КЗ-2 и издадените дозиметрични наряди постъпват в системата, предмет на настоящето техническо задание от ИС ОЕД;
- Данните за престой и дозово натоварване на персонала в КЗ-2 по допуск и дозиметричен

наряд се предават от системата, предмет на настоящето техническо задание към ИС ОЕД.

Допуска се коригиране на структурата на данните в ИС ОЕД с цел допълване с новата информация, постъпваща в резултат на функциите на системата, като не се нарушава функционалността, реализирана в част „Дозиметрични наряди“ само след съгласуване с възложителя.

Да се предвиди преместваем терминал с функционалност като на стационарните терминали.

2.1. Описание на изискванията към отделните части на проекта

Изисквания към фаза идеен проект:

Идейният проект да бъде разработен след заснемане на съществуващото положение по място. Идейният проект трябва да съдържа:

- Функционалността за движение на персонала при влизане и излизане от КЗ-2.
- Описание на общата функционалност на оборудването и материалите, във връзка с осигуряването на радиационната защита, пожарната безопасност и др.
- Общите принципи и функционалните изисквания относно разработвания софтуер.
- Границите на проектиране и проектните основи, като изисквания към проекта.
- Функционално решение, принципни схеми и блок-схеми за идейните решения.
- Схеми с разположението на оборудването, габаритните размери, източниците на захранване и трасета, съобразени с обстановка на мястото.
- Определяне на характеристиките на оборудването и материалите във връзка с осигуряването на функционалността, радиационната защита, пожарната безопасност и др.
- Описание на предвидените съоръжения и оборудване.
- Обосновка на проектните решения и реда за изпълнение на проекта.
- Техническа спецификация на разработвания софтуер.

Идейният проект да включва техническа спецификация на предвидените в проекта оборудване и материали. Конкретните типове, параметри, брой и разположение на мониторите за радиационен контрол да се определят на базата на оценка на реалния поток на влизащи и излизащи в КЗ-2.

Към техническата спецификация да бъдат приложени количествено-стойностни сметки по уедрени показатели по отношение на предвидените материали, оборудване и СМР, по които да се извърши избор на оптималния вариант.

Идейният проект да се разработи в два варианта на проектните решения, като за всеки вариант да се съдържа техническа спецификация и количествено-стойностна сметка по уедрени показатели.

Разработеният идеен проект се предава в 3 екземпляра на хартиен носител и в електронен формат на оптичен носител за приемане и избор на един от вариантите на експертно-технически съвет (ЕТС) на Възложителя.

Изисквания към фаза работен проект:

Към разработване на работен проект се пристъпва след приемане на идейния проект и одобряване на един от предложените варианти.

Работният проект да се изработи на основа на одобрения идеен проект от предходна фаза, 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.

В проекта да се отчетат всички налични системи и комуникации и взаимовръзките на новите проектни решения с тях така, че да се осигури запазване на техните функции, където това е необходимо.

Работният проект да съдържа:

- График за изпълнение на проекта.
- Техническа спецификация на оборудването.
- количествени сметки.
- Описание на интерфейса с наличното оборудване.
- пълна проектна документация, съгласно определеното за всяка част от проекта в т.2.2;
- спецификация на софтуер, който следва да бъде доставен и закупен за реализация на проекта;
- 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.
- Програма за въвеждане в експлоатация и функционални изпитания на автоматизираната система за контрол на достъпа и дозовото натоварване на персонала.

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

Работният проект трябва да съдържа конкретните проектни решения в степен, осигуряваща възможност за цялостно изпълнение на всички видове строително-монтажни работи (СМР), включително демонтажни работи на система АИСИДК, доставка и експлоатация на оборудването.

Работният проект трябва да бъде разработен в обем и съдържание, съгласно изискванията на Наредба 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

2.2. Проектните части, свързани с технологията са:

2.2.1. Част „Архитектурна“

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

Достъп до КЗ-2 през 4-ти етаж:

Влизането в КЗ-2 да става през 4-ти етаж, за съблекални на 5-ти и 3-ти етаж да се използва вътрешна стълба в помещение Б414/1.

Пом.Б411 да се обособи в помещение, в което се монтира устройство за съхранение на ключове от шкафове за лично облекло за трети, четвърти и пети етаж с капацитет 1600 бр.

Функционалността на съблекалната на 4-ти етаж да се запази.

В “мръсна” съблекалня да се обособи пункт за получаване и раздаване на основно спецоблекло.

За преминаване от “чиста” част на съблекалната към “мръсна” част на съблекалната да се предвиди автоматизиран еднопосочен терминал. До него да се проектира преходна врата.

В “мръсна” съблекалня да се обособят:

- Зона “мръсна” съблекалня.
- В пом.Б422/2 да се обособи място за монтиране на устройствата за съхранение на индивидуални пасивни дозиметри.
- Да се демонтира съществуващата еднопосочна “въртележка” в пом.Б427.

В пом.Б427 да се предвиди монтиране на еднопосочен автоматизиран терминал с посока вход към КЗ-2.

- Да се предвидят направата на отвори в стените на пом.Б427 от страна на "мръсна" съблекалня която да свързва пом.Б426 с коридор С411.

- При наличие на друга възможност за изход от КЗ-2, същото да се посочи като вариант при спазване на условието за разделяне на потоците при влизане и излизане от КЗ-2.

- При обоснована необходимост да се предвиди ново пространствено разположение и реконструкция на централен санпропуск С411А така, че да се разделят потоците на влизащи и излизащи от КЗ-2.

- Да се проектира разположението на работни терминали обслужващи персонала за допускането им в КЗ-2 с или без дозиметричен наряд и излизането от КЗ-2. По възможност разположението да е така, че да могат да се използват за вход и за изход от КЗ-2

- Пом. Б421 да се обособи в помещение за дезактивация на замърсени лица. На същото помещение да се предвиди отвор в стената за вход от пом. С411, а за изход да се запази съществуващата врата към пом. Б420. Пред пом. Б421 откъм пом. С411 да се обособи (изгради) помещение за събличане на спецоблекло на замърсените лица.

- Да се създадат работни места за дистанционно обслужване на устройства за съхранение на ключове.

- Да се създадат работни места за дистанционно обслужване на устройството за съхранение на индивидуални пасивни дозиметри, устройството за съхранение на оперативни електронни дозиметри, автоматизираните терминали за допуск в КЗ-2 и изход от КЗ-2.

- До пом.С411А от страна на КЗ-2 да се обособи пространство за монтаж на съществуваща камера за измерване на малки предмети.

- В зоната около входа към пешеходната естакада към 5-ти и 6-ти ЕБ да се проектира изграждане на помещение за допълнителни средства за радиационна индивидуална защита.

- До всички еднопосочни врати да се предвиди монтаж на преходни врати (с размер - ширина 150 см и височина 200 см) позволяващи преминаване на транспортни платформени колички.

• Достъп до КЗ-2 през 5-ти етаж:

Функционалността на съблекалнята на 5-ти етаж да се запази.

В "мръсна" съблекалня да се обособи пункт за получаване и раздаване на основно спецоблекло.

За преминаване от "чиста" част на съблекалнята към "мръсна" част на съблекалнята да се предвиди автоматизиран еднопосочен терминал. До еднопосочният автоматизиран терминал да се проектира преходна врата.

В "мръсна" съблекалня да се обособят:

Зона "мръсна" съблекалня:

- Да се демонтира съществуващата еднопосочна "въртележка" в пом.Б527 и монтира еднопосочен автоматизиран терминал за вход в КЗ-2.

- Пом.Б522 да се обособи в помещение за устройствата за съхранение на индивидуални пасивни дозиметри.

- При наличие на друга възможност за изход от КЗ-2, същото да се посочи като вариант при спазване на условието за разделяне на потоците при влизане и излизане от КЗ-2.

• Достъп до КЗ-2 през 3-ти етаж:

Функционалността на "чиста" съблекалня на 3-ти етаж да се запази.

Пунктът за получаване и раздаване на основно спецоблекло – Б316 по възможност да остане на същото място.

За преминаване от “чиста” част на съблекалнята към “мръсна” част на съблекалнята да предвиди автоматизиран еднопосочен терминал. До еднопосочният автоматизиран терминал да се проектира преходна врата.

Пом. Б306 да се обособи в помещение за устройства за съхранение на индивидуални пасивни дозиметри, устройства за съхранение на оперативни електронни дозиметри и терминали за влизане/излизане в/от КЗ-2 с и без дозиметрични наряди.

При наличие на друга възможност за изход от КЗ-2, същото да се посочи като вариант при спазване на условието за разделяне на потоците при влизане и излизане от КЗ-2.

До всички еднопосочни врати да се проектират и монтират преходни врати.

Общи изисквания за помещенията в санитарно-пропускателния комплекс:

За стените, непокрити с фаянс да се предвиди боядисване с двукомпонентна епоксидна боя.

За помещението, оборудвано с устройства за съхранение на ключове, да се предвиди монтаж на окачен таван с вградено осветление или да се предложи друго решение за изкуствено намаляване височината на помещението.

За подовите да се предвиди саморазливен епоксиден под.

Да се предвидят колони за необходимите електрически и инсталационни изводи, кабели и букси за захранване на телефони, видеокамери, компютърна мрежа, четци на магнитни карти от устройствата на еднопосочните врати, захранващи кабели.

Да се предвиди разполагането на необходимото оборудване и приложат подробни работни чертежи, блок-схеми, алгоритми за изпълнение на проектното решение, схеми на захранване, сигнализация и вътрешна комутация.

Да се даде вътрешното разположение на устройства за съхранение индивидуални пасивни дозиметри и устройства за оперативно електронни дозиметри.

Да се даде разположението на мониторите за допуск и изход от КЗ-2, мониторите за повърхностно замърсяване, работните станции, сървър.

Да се даде разположение на еднопосочни обикновени и автоматизирани терминали.

Да се даде интериорно решение на вътрешно оформление (шкафове за лично облекло и за шкафове за спецоблекло) след реконструкция на помещенията и запазване на съществуващите гардероби.

Да се укаже точното място и оборудването на умивалниците и тръбопроводната мрежа към тях, съобразено с бъдещата експлоатация.

Да се определят трасета за преминаване на комуникации (кабелни трасета, дренажни и обезвъздушавачи тръби, въздуховоди). Местоположението на оборудването, трасирането на кабелни разводки и начина за уплътняване на проходки да се съгласува с Възложителя.

За КЗ-2 да се предвиди затваряне на отвори и направа на нови, шпакловане и боядисване на стените и таваните на помещения с двукомпонентна епоксидна боя /RAL, в съответствие с “Инструкция за оформяне на маркировката на КСК в ЕП-2”, 30.0У.00.АД.29.

След окончателното разпределение на помещенията, да се определят пътища и схеми за евакуация. Проектът да предвиди означаване на пътищата за евакуация, изготвяне и монтиране на обозначителни табели и евакуационно осветление. Съгласно Наредба РД-07/8 от 20.12.2008г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа.

При определяне на проектните решения трябва да бъде отчетено, че необходимите за реализацията на проекта СМР трябва да позволяват в максимална степен запазване на пропускателната способност на съществуващата система за допускане на персонал в КЗ-2.

В частта да се разработи в работна фаза избраният вариант от идейния проект.

Частта трябва да включва описание на изискванията към проекта и приетите проектни решения, осигуряващи функционалността за движение на персонала при влизане и излизане от КЗ-2 и местоположението на оборудването. Местоположението на новото оборудване допълнително да се съгласува с Възложителя.

2.2.2. Част „Конструктивна“

Обемът на част конструктивна да включва проектиране на:

- опорни конструкции за тръбопроводи, въздуховоди;
- фундаменти и опорни конструкции за монтиране на оборудването; съобразено с изискванията на неговата заводска документация;
- кабелни трасета.

При проектирането да се приложи европейската система за проектиране на строителни конструкции, която включва частите на БДС EN 1990-1999 – Еврокод 0÷9.

Да се посочат начините за укрепване на претрасирани тръбопроводи и въздуховоди, съединителни кутии, табла, кабелни трасета, устройства и оборудване. В проекта да се укаже точното място на монтаж на опорните конструкции и оборудването.

При необходимост от изместване на монитори за радиационен контрол на персонала, да не се променя начина на монтаж на мониторите към строителната конструкция.

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

Да се представи "Изчислителна записка" за опорите на тръбопроводите, въздуховодите, фундаменти и опорните конструкции за монтаж на оборудването. Якостните изчисления да включват сеизмично въздействие за мястото на монтаж на оборудването.

2.2.3. Част „Електрическа, КИП/А/СКУ“

В частта за всички помещения да се оцени състоянието на съществуващото осветление и контактна мрежа и при необходимост да се даде проектно решение за отстраняване на несъответствията. За помещенията с обслужващ персонал и коридорите да се предвиди аварийно осветление.

Проектът да предвиди трасиране на телефонни, компютърни мрежови кабели и кабели от системата за видео наблюдение. Точките на контрол, чрез видео наблюдение ще бъдат уточнени след приемане на идейния проект.

Всички нови табла, кабели, кабелни жила и кабелни трасета трябва да бъдат ясно маркирани с технологични обозначения, присвоени в съответствие с 30.ОУ.ОК.ИК.15, "Инструкция по качество. Правила за присвояване на технологични обозначения на конструкции, системи и компоненти на 5 и 6ти блокове".

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

Новото осветление да е с LED осветлителни тела. За новопроектираните помещения да се проектира осветление съгласно стандарт БДС 1786-84 - "Осветление. Естествено и

изкуствено" или еквивалентен.

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).

Проектът в част Електро да съдържа:

За всички устройства и апаратура (компютри, устройства за съхранение на ключове, 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±5% Hz.

Конструкцията на новите табла сама по себе си или чрез таблата с междинни клемници да осигурява поканално подсъединяване на кабелите от апаратурите и устройствата.

Конструктивно таблата да са изпълнени така, че да позволяват подсъединяването на външните електрически кабели от към дното. В таблата трябва да бъдат предвидени конструктивни елементи за закрепване на кабелите.

На лицевата страна на всяко табло, конструктивно да се предвиди сигнализация за включено състояние, опасни режими и неизправности. Лицевата част на таблата трябва да е изпълнена с врата със стъкло, осигуряваща визуален достъп до лицевите панели на блоковете без отваряне на вратите.

Новите табла трябва да бъдат типово изпитани със степен на защита IP20. Да се предвидят мнемосхеми отвън и отвътре на таблата. Новите табла да са с RAL съгласуван с Възложителя. Да бъде предоставена технология и препоръчителни реагенти за почистване на таблата.

Електрозахранването да бъде по два независими канала (I^{ва} и III^{та} категория захранване.). 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. 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 шупери.

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.

Таблата на апаратурите и устройствата трябва да бъдат осигурени с електрозахранване по два независими канала, така че отделният отказ на източника на захранване да не може да причини загуба на електрозахранване. Новите табла да са с АВР.

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

Описание на възприетите и предложени проектни решения;

Данни за електрическите съоръжения;

Данни за електрическите съоръжения, оразмеряване и организация, по отношение на консумираната електрическа енергия;

Обем на необходимите изпитания и критерии за удостоверяване на годността на съществуващите и нови захранващите и сигнални кабели включени в проекта;

Спецификация на основните градивни елементи на отделните инсталации и уредби, когато същите не са отразени в съответните чертежи;

Монтажни схеми и детайли за изпълнение на дейностите;

Обосновка за избор на комутационна и защитна апаратура;

Схеми на електрическите връзки с данни за А и Z край;

Демонтажни и монтажни чертежи, указващи начина и реда за отсъединяване и подсъединяване на кабели и кабелни жила;

Кабелни журнали.

Да има резервираност на захранването за цялата система за допускане на персонала в контролираната зона, допълнително автономно захранване от UPS до 1 час.

Да се приложат обяснителни записки, поясняващи проектните решения, както и:

- схеми за разполагане на оборудването;
- оценка на функциите, които ще изпълнява новопроектираното оборудване, да определи характеристиките и материалите, като ги съобрази с изискванията за производителност, определения клас по безопасност, сеизмична устойчивост и осигуряване на пожарната безопасност;
- обосновка на проектните решения и избрания начин на изпълнение на системата и инсталационното оборудване;
- описание на основните съоръжения и оборудване във връзка с условията за изпълнение на монтажа и достъпа при експлоатация на комплексите, включително за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд на персонала.

Проектът трябва да съдържа следната документация:

- функционални и логически схеми;
- чертежи на панели;
- логика на програмируем логически контролер (ПЛК) (ако се използва);
- схеми на управление съдържащи електрически схеми за управление; електрически схеми за захранване; електрически схеми за сигнализация и монтажни схеми на вътрешната комуникация.
- схеми на електрическите връзки с данни за А и Z край;
- кабелни списъци;
- механични чертежи;
- демонтажни и монтажни чертежи, указващи начина и реда за отсъединяване на кабели и кабелни жила;
- демонтажни и монтажни чертежи на оборудването, включително базовите рамки и антисеизмични конструкции;
- монтажни схеми, указващи Z-края на всички крайни устройства и съоръжения;
- оригинална документация на производителя на оборудването;
- работният проект трябва да отрази измененията (ако има такива) в съществуващата проектна документация с подробно описание на нови и изменени връзки и взаимодействия.
- актуална версия на функционалните алгоритми на управляващите функции;
- инструкция за инсталиране, администриране и конфигуриране на системата;
- ръководство на оператора (за софтуера);
- чертежи с разположение на телекомуникационното оборудване;
- чертежи на новите кабелни трасета и кабели;
- кабелен журнал, който като минимум да съдържа начало и край на съответния кабел, дължина и начин на полагане през различните участъци.

Чертежите и схемите да бъдат предадени в електронен формат, на програмния продукт на който са разработени, с възможност за внасяне на корекции в тях.

Всеки програмен продукт трябва да се съпровожда с техническа документация, включваща описание и ръководство за работа.

Окабеляване:

Новите кабели трябва да отговарят на стандартите:

- критерии за негорими кабели и такива, които не разпространяват горенето (стандарт за негоримост 61332-3A) или еквивалентно;

- да се използват безхалогенни кабели с отделяне на по-малко дим и токсични емисии;

Всички нови кабели и кабелните трасета да бъдат идентифицирани и маркирани по начин съвместим със стандартите за маркиране на кабели и изискванията в "АЕЦ Козлодуй".

Изисквания към оборудването:

Конструкцията на автономните изделия трябва да изключва възможността за достъп на персонала по време на работа, при провеждане на техническо обслужване и ремонт до частите, намиращи се под напрежение, а така също до неизолитраните части, работещи при ниско напрежение и неподсоединени към защитно заземяване.

Изоляцията, служеща за защита от поражения на електрически ток, трябва да съответства на изискванията за работна изолация по електрическа и механична якост и топлоустойчивост.

Проводниците, съединени с веригите за ниско напрежение, трябва да са отделени от проводниците, намиращи се под напрежение.

Изделията трябва да имат маркировка, осигуряваща тяхното безопасно обслужване:

- на паспортната табелка трябва да има информация за параметрите на електрозахранването (номинална стойност на напрежението, символ за вида на тока, честота, общия потребяем ток);

- на местата за хващане на предпазители или около тях, трябва да е указана стойността на тока на предпазителя;

- клемите на защитното заземление трябва да са обозначени със символи;

- мрежовите изключватели трябва да имат маркировка за включени или изключено положение.

Работният проект да има част „Комуникации“, която да съдържа :

- спецификация на мрежово оборудване, мрежови настройки и адресно пространство;

- местоположение на кабели, комуникационни шкафови и кабелни трасета;

- схеми на разположение на отделните модули на системата и тяхната свързаност;

- схема на мрежова инфраструктура;

- интерфейси за връзка със съществуващи информационни системи на АЕЦ Козлодуй – Active directory, ИС ОЕД, СТМ и др.

Преносимите терминали да осъществяват обмен на данни само на определени работни места, част от системата.

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

2.2.4. Част ВпК (Водоснабдяване и канализация)

След преместване на мониторите за повърхностно замърсяване в помещенията пред тях за 4-ти етаж да се проектира новото място на умивалници с възможност за връзка към съществуващата водопроводна инсталация и канализационна мрежа в съответствие с новата компоновка на оборудването. В умивалните на 3, 4 и 5 етаж да се предвидят фонтани с безконтактно управление за питейна вода.

Съществуващите водопроводни и канализационни инсталации да се разработят, в

съответствие с част „Архитектурна“ по т.2.2.1 от заданието и съгласно наредба №4/2005г. на МРРБ за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни и канализационни инсталации.

2.2.5. Част ТОВК (Топлоснабдяване, отопление, вентилация и климатизация)

Частта трябва да включва описание на проектните решения, осигуряващи функционалността на вентилационните системи, изисквания към проекта и границите на проектиране, местоположението на оборудването.

Част „ТОВК“ да се основава на извършен анализ на съществуващото положение на приточна и смукателна вентилационна система с доказване на необходимостта от изграждане на нова такава и/или претрасиране на съществуващата, като за целта се извършат изчисления и/или измервания за съответствие с необходимите характеристики за всички приточни и смукателни вентсистеми за кота 9.01 /3 етаж/, кота 13.21 /4 етаж/ и кота 16.51 /5 етаж/ на СББ в частта санитарно пропускателен комплекс.

Изпълнителят да представи концепции на технологичните схеми на приточните вентилационни системи със съответните режими „Лято“, „Зима“. Да се определи температурният режим на помещенията.

Изпълнителят да представи концепции на технологичните схеми на смукателните вентилатори, запазват се съществуващи, проектират се нови.

Изпълнителят в изчислителната записка да представи балансът на общия обмен на всички обслужвани помещения. В изпълнителните схеми да се посочат всички параметри.

Да се представят h/x диаграмите за определяне на процеси.

При избора на ново вентилационно оборудване, Изпълнителят трябва да представи всички работни характеристики.

Да се изготви концепция за реконструкция на въздуховодната мрежа, проектиране на нови участъци, запазване на сега съществуващи, регулиране на въздушни потоци с клапи, осигуряване на мрежата с подвижни и неподвижни решетки.

При избора на вентилационните и климатични системи да се спазват изискванията съгласно Наредба №15 от 28.05.2005 г. за техническите правила и нормативи за проектиране, и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия:

1) Изчислителните параметри на външния въздух (външна изчислителна температура и относителна влажност):

- чистота на въздуха, оценка на концентрация на вредностите /вероятностни модели при радиационна авария/;

- въглероден двуокис /CO₂/, отделян от хората, пределно допустими концентрации.

2) Изчисления на топлинните товари (отоплителен товар, сух охладителен товар, влажностен товар).

3) Параметри на организацията на общия обмен на вентилационните системи (дебит, налягане, съпротивление на мрежата, скорост на въздуха).

- скорост на въздуха, гарантиращ нечувствителност по отношение на движението на въздуха, организация на въздухообмена;

- допустими нива на шум и вибрации.

4) Контрол и автоматично регулиране за осигуряване на микроклимат, чистота на въздуха в работните зони, сигурност на климатичната инсталация.

Допълнителни изисквания:

Изпълнителят да спазва изискванията за достъпност, ремонтна пригодност и експлоатационен вид.

Технологичните, конструктивните и изпълнителни схеми в част ТОВК да се изготвят със софтуерно приложение AutoCAD MEP или еквивалентен специализиран софтуер за ОВК и ВК

инсталации. Във всички чертежи и схеми.

На етап работен проект Изпълнителят да предвиди контролни измервания на новото оборудване чрез акредитирана лаборатория от вида контрол С/А.

Част СКУ:

Да се разработи концепция за алгоритъм на управление на цялата общообменна вентилация, защиты, блокировки, регулиране на процеси, щитове за управление, системи за контрол и управление, визуализация на процеси.

При необходимост ще бъдат предадени като входни данни съществуващото състояние на част ТОВК.

Да се спазват изискванията на наредбите и стандартите, посочени в точка 7.

2.2.6. Част „Енергийна ефективност“

Няма отношение.

2.2.7. Част „Геодезическа (трасировъчен план и вертикална планировка)“

Няма отношение.

2.2.8. Част „Машинно-технологична“

В частта трябва да се определи необходимото оборудване, местоположението му, компоновката и конфигурацията на системата.

Обяснителната записка към частта трябва да съдържа обосновка на проектните решения, включително:

- по отношение на избраното оборудване и разположението му в помещенията;
- оценка на функциите, които ще изпълнява новопроектираното оборудване, съставните материали и характеристиките му, относно изискванията за производителност (пропускливост минимум 200 човека на час), определения клас по безопасност, сеизмична устойчивост и осигуряване на пожарната безопасност;
- на избрания начин на изпълнение на системата и инсталационното оборудване;
- във връзка с условията за изпълнение на монтажа и достъпа при експлоатация на комплексите и за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд на персонала.

За предвидените нестандартни и не каталогизирани елементи да се изработят машинно-конструктивни чертежи, оформени в самостоятелен раздел.

2.2.9.1. Необходими устройства и апаратура:

- устройство за съхранение на ключове – с капацитет 1600 бр.;
- устройство за съхранение на индивидуални пасивни дозиметри – за 3000 бр.;
- устройство за съхранение на електронни дозиметри – за 1000 бр.;
- еднопосочни врати, „въртележки“ – 9 бр.;
- еднопосочни автоматизирани терминали – 9 бр.;
- терминали за влизане/излизане в/от КЗ-2 с и без дозиметрични наряди – 12 бр.;
- устройство за измерване малки предмети (за индивидуални дозиметри) – 3 бр.
- технологичен сървър – 1 бр. и сървърна операционна система Windows Server.

Хардуерната конфигурация и версията на операционната система да се съгласуват с възложителя на етап работен проект.

- 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 – 4 бр.
- преместваем терминал за ИДК – 1 бр.;
- софтуер управляващ, контролиращ и обединяващ в една БД всички устройства;
- устройства за осигуряване на връзка /Ethernet/ между модулите и апаратурата;
- система за управление на база данни (СУБД) MS SQL Server. Версията на MSSQL да се

съгласуват с възложителя на етап работен проект;

- Лицензи за операционната система (Windows Server). Да се съгласуват с възложителя на етап работен проект;

- Лицензи за MSSQL (СУБД). Да се съгласуват с възложителя на етап работен проект;

- индивидуални електронни дозиметри за измерване на индивидуална еквивалентна доза Нp(10) от гама-лъчение - 250 бр.;

- индивидуални електронни дозиметри за измерване на индивидуална еквивалентна доза Нp(10) от неутрони и гама-лъчение - 150 бр.;

Връзката между апаратурата и модулите на системата да бъде реализирана чрез LAN устройства. Предвидените устройства за връзка и СУБД да осигуряват необходимия обмен на данни с приложимите функции /модули на действащата ИС ОЕД.

Да се използват само серийни, стандартни софтуерни и хардуерни решения.

На базата на обосновка от проектанта се допуска промяна в посоченото оборудване.

2.2.9.2. Устройството за съхраняване на ключове да е със следните функции:

- автоматизиран контрол на достъпа в контролираната зона след регистрация с магнитна карта;

- автоматизирано предоставяне и връщане на ключ за шкафовете за лично облекло след регистрация с магнитна карта;

- автоматизиран контрол за изход от контролираната зона;

- възможност за дистанционно управление и настройка.

2.2.9.3. Устройството за съхраняване на индивидуални пасивни дозиметри да е със следните функции:

- автоматизирано предоставяне на пасивни дозиметри след регистрация с магнитна карта;

- автоматизиран контрол на персонала, имащ право на достъп в КЗ-2 (разрешение за достъп, срок на договор, медицински прегледи, СИЧ и т.н.);

- автоматизиран контрол на персонала за реда при влизане и излизане от КЗ-2;

- възможност за дистанционно управление и настройка.

2.2.9.4. Устройството за съхраняване на оперативни електронни дозиметри да е със следните функции:

- автоматизирано предоставяне на оперативни електронни дозиметри;

- автоматизиран контрол на персонала за реда при влизане и излизане от КЗ-2;

- възможност за контрол на повърхностно замърсяване на оперативните електронни дозиметри;

- възможност за работа с използваните в "АЕЦ Козлодуй" типове ел. дозиметри: EPD-N2 и EPD-G на Thermo Eberline и DMC 3000 производство на MGP;

- автоматизиран контрол на персонала, имащ право на достъп в КЗ-2 (разрешение за достъп, срок на договор, медицински преглед, СИЧ и т.н.);

- възможност за дистанционно управление и настройка.

2.2.9.5. Индивидуални електронни дозиметри за измерване на индивидуална еквивалентна доза Нp(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 IP55.

- 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 μSv до 10 Sv;
- обхват на измерване по мощност на доза - от 0,1 $\mu\text{Sv/h}$ до 10 Sv/h;
- енергиен диапазон - гама мин. от 15 keV до 7 MeV;
- Грешка на измерване - гама по-малка от $\pm 10\%$; - неутрони по-малка от $\pm 15\%$.

- 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 μSv или 1 $\mu\text{Sv/h}$.

- 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 фоновата мощност на дозата). Когато капацитета спадне под 50% да се задейства звукова и визуална сигнализация. При отпадане на захранването данните на дозиметъра да се запазват в енергонезависима памет.

- 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 60526 - "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".

- 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.

2.2.9.6. Индивидуални електронни дозиметри за измерване на индивидуална еквивалентна доза $H_p(10)$ от неутрони и 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 IP55.

- 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 гамалъчение, 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 (от 15 keV до 6 MeV); неутрони (0,025 eV до 15 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 или възможност функция „Вибрация“.

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

- 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 60526 - "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".

- 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.

2.2.9.7. Индивидуалният дозиметричен контрол да е със следните функции и възможности:

- Да използва настоящата БД от съществуващата Автоматизирана информационна система за индивидуален дозиметричен контрол в ИС ОЕД.

- Да не е в конфликт с реализираната функционалност в ИС ОЕД: модул АИСИДК, модул Администриране на системата, модул Експлоатация – Наряди – Дозиметрични наряди.

- Да има възможност за многократен допуск на работник в КЗ-2 в рамките на един работен ден и контрол на получените дози.

- Да контролира достъпа в КЗ-2 и обезпечава автоматизиран контрол на движението на

персонала.

- Да осъществява оперативно измерване и контрол на индивидуалната еквивалентна доза произхождаща от външно облъчване.
- Да има възможност за въвеждане и контрол на индивидуалната еквивалентна доза произхождаща от вътрешно лъчение.
- Да оценява индивидуалната ефективна доза за даден период.
- Да обработва и предоставя информация за получените индивидуални дози.
- Да администрира дозиметрични наряди.
- Да идентифицира лицата и обвърже с дозиметричен наряд, издаване на дозиметричен наряд и запис на данните в системата.
- Възможност за редакция на данните за дозите от оперативният дозиметричен контрол с корективна доза от пасивен дозиметър.
- Автоматизираната модулна система за ИДК да има възможност за изготвяне на дозиметрични наряди, създадени на отдалечени работни места.
- За редактиране на дозиметричните наряди и прекъсване на работата за определено време.
- Възможност за печат на дозиметричен наряд, генериране на бар код и с възможност за идентификация на дозиметричния наряд на електронните терминали на системата.
- За контрол на получените дози по лица, вид работа, обект, работни места и дозиметричен наряд.
- С възможност за проверка на разрешенията и забраните от медицински прегледи.
- Да предоставя ИДК данни за работник (конкретна или обобщена).
- Да прочита данните от оперативни електронни дозиметри и запис в БД за съответното лице.
- Дозиметричните наряди да са с възможност за присвояване на технологична операция по време на ПГР.
- Присвояване на получените дози от дозиметричния наряд към определена предварително технологична операция.
- Автоматизираната система да е оборудвана с преместваем модул за индивидуален дозиметричен контрол с функционалност като на стационарните терминали и устройства.
- За предвиденият преместваем модул да може да работи без външно захранване.
- Възможност за съхраняване на данните и предоставяне на информация.
- Възможност за въвеждане на лимит за получената доза за деня.

2.2.10. Част „Организация и безопасност на движението”

Няма отношение.

2.2.11. Част ПБ (Пожарна безопасност)

Част „Пожарна безопасност” да се изготви в обхват и съдържание, съобразено с изискванията към категорията на съществуващата система за пожароизвестяване и пожарогасене в технологичните помещения и Приложение № 3 от Наредба Из-1971/29.10.2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

2.2.12. 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.

Преди осъществяване на демонтажните, строителните и монтажните работи да се разработят мерки за създаване на временен санитарен шлюз за периода на реконструкцията.

Необходимите за реализацията на проекта строително-монтажни работи трябва да

позволяват достъп и напускане на персонала от КЗ, непрекъснато за периода на изпълнението им. Периодът за изпълнение на СМР трябва да бъде изнесен извън ППР на блоковете. При разработване на ПБЗ да се предвиди изпълнение на дейностите в среда с йонизиращи лъчения.

2.2.13. Част „План за управление на строителни отпадъци”

Обхватът и съдържанието на част “План за управление на отпадъците” трябва да са съобразени с изискванията на:

- ДОД.УОС.ПМ.402 - Програма за управление на дейностите по нерадиоактивни отпадъци в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД;
- ДОД.УОС.ИК.957 - Инструкция за събиране, транспортиране, временно съхранение и оползотворяване на нерадиоактивните отпадъци от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД;
- ДОД.УОС.ИН.851 - Инструкция за събиране и сортиране на бракувано и демонтирано оборудване, материали и строителни отпадъци на площадка ЧАО "Електропроизводство-2";
- 30.РАО.00.АД.02 - Инструкция за управление на твърди радиоактивни отпадъци в КЗ-2.

2.2.14. 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.ОБ.00.РБ.01, са задължителни за изпълнение от персонала работещ в КЗ на ЕП-2.

Специфицираните уреди и оборудване в проекта да отговарят на изискванията на приложимите наредби, регламентиращи съществените изисквания към характеристиките или на съответните европейски нормативни документи и директиви.

2.2.15. Част ОАБ (Отчет за анализ на безопасността)

Неприложимо.

2.2.16. Част „Програмно осигуряване (софтуер)”

При изработването на частта трябва да бъдат отчетени изискванията относно представяната документация и разработвания софтуер съгласно “Правила за осигуряване на качеството за заявяване, разработване и въвеждане в експлоатация на софтуер” ДОД.ОУ.ПОК.218.

В представената документация, като функционална спецификация, да се определят предварителните решения по отношение на функциите и на 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, 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 възможност за връзка с локална мрежа на “АЕЦ Козлодуй” и ИС ОЕД.

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

- оптимално използване на данните от дозиметрите;
- обработка на данни от четящи устройства;
- записаните данни да са достатъчни за изработване на справки за персонала;
- продължаване на работата при отказ на четящо устройство;
- пропускателната способност да е достатъчна за допускане на персонала при влизане в контролираната зона;
- получаване и синхронизиране на данните едновременно от четящото устройство за идентификация и от терминала за оперативно електронните дозиметри;
- получаване и синхронизиране на данните едновременно от четящото устройство за идентификация и от устройството за съхранение на ключове;
- получаване и синхронизиране на данните едновременно от четящото устройство за идентификация и от устройството за съхранение на индивидуални пасивни дозиметри;
- получаване и синхронизиране на данните едновременно от четящото устройство за идентификация и от мониторите за повърхностно замърсяване;
- получаване и синхронизиране на данните едновременно от четящото устройство за идентификация и от автоматизирани терминали;
- данните трябва да се архивират надеждно.

Администриране, достъп и управление на системата е допустимо само от работни места, които са регистрирани в системата. Да се предвиди функционалност за одитиране на достъп до данните съхранявани в системата

Идентификацията на потребителите трябва да бъде реализирана чрез NT Authentication. При стартиране на приложението задължително да се изисква потребителско име и парола, като за идентификация да се използват данните от активната директория.

Задължително условие е да се предвиди възможност за работоспособност на софтуера в автономен режим при прекъсване на връзката с компютърната мрежа на "АЕЦ Козлодуй". Да се осигури и друг режим на идентификация на потребителите, който да се използва само при прекъсване на връзката с компютърната мрежа на "АЕЦ Козлодуй". При възстановяване на връзката със сървъра за съхранение на данни да се извършва автоматично синхронизиране и записване на натрупаните данни от работната станция на сървъра.

Специфични изисквания към разработвания софтуер относно неговата локализация:

Софтуерът трябва да притежава написана на български език текстова информация, използвана в: help файлове, заглавни страници, менюта, други контроли, съобщения (включително и съобщения за грешки). Експонираната текстова информация трябва да бъде реализирана по такъв начин, че да е максимално отделена от програмния код, отговарящ за логиката на системата (примерно в ресурсни файлове, или текстова 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 заложени в конструкцията на софтуера без значение на субективните предпочитания, които могат да бъдат определяни от отделните потребители на техните работни станции.

Данните да се съхраняват в релационна база данни под управлението на Microsoft SQL Server версия актуална към момента на изпълнение на Техническото задание.

Новият софтуер трябва да осигурява надеждно въвеждане, манипулиране и съхраняване на данни за погълнатите дози от всяко лице допуснато в КЗ.

Структурата на базата данни трябва да е функционално оптимизирана от гледна точка на:

- конструкция на таблици;

- конструкция на индекси;
- конструкция на заявки.

Данните трябва да са нормализирани, т.е. наличието на непоследователно зависещи и дублиращи се данни трябва да е сведено до минимум. Нормализацията трябва да е съобразена с размера на базите данни, съобразно динамичните и статични характеристики на съхраняваната и обработвана от тях информация, а също така и с броя на потребителите. Дозиметричните наряди да се издават през съществуващата система и препращат към новоизградената. Да се предвиди възможност за ръчно въвеждане на данни при отказ.

Да се осигури възможност за съставяне на дозиметричен наряд, както е реализирано в ИС ОЕД, локално и от новата система при неработоспособност на глобалната компютърната мрежа на "АЕЦ Козлодуй". Да се осигури двупосочна синхронизация на данните между новата система и ИСОЕД.

При допускане и напускане на КЗ, новият софтуер да може да визуализира общи данни за лицето: снимка на лицето, три имена, структурно звено и длъжност на лицето, забрани за влизане в КЗ, номер на АПС, номер ИДК.

При допускане в КЗ да се визуализира разрешената и натрупана доза до момента за деня, разрешената годишна доза, алармени прагове, дали лицето е по запис (да има възможност за избор на 5ЕБ, 6ЕБ или СК-3) или с наряд (номер на дозиметричен наряд, предписани средства за РЗ, радиационната обстановка на работното място).

При напускане на КЗ да се визуализира разрешената и натрупаната доза до момента за деня, натрупаната годишна доза до момента.

При допускане в КЗ, новият софтуер трябва да може да инициализира индивидуалния дозиметър и идентификацията на дадено лице постъпващо от четец така, че на съответното лице да се запише едновременно: час на влизане. На дозиметър да бъдат направени съответните настройки на дозиметъра и работно място в КЗ. При повторно допускане на лице до КЗ за деня да се осигури контрол за натрупаната дневна доза. Отчетните данни за погълнати дози да се съхраняват и натрупват за всяко отделно лице.

Да има възможност за ИДК справки за избран период от време (по години, месеци), за 1 лице, по сектори, структурно звено, по код на ремонтна операция - за получената доза в mSv, за максималната мощност на дозата в mSv/h. Данните да се визуализират с цифри в табличен вид и графичен.

Да се осигури интерфейс за въвеждане на разрешената граница на индивидуалната годишна ефективна доза и за максимално допустимата дневна доза за съответна година.

Да се осигури интерфейс за въвеждане на отчетената натрупана доза от пасивен персонален дозиметър.

Да се осигури система за възстановяване работоспособността на терминалите при отказа на софтуера.

Предвиденият софтуер да позволява, при определени условия, извършване на допълнителни настройки на системата, които могат да включват:

- Отстраняване на дефекти в програмата;
- Актуализиране на използваната в програмата текстова информация;
- Изготвяне на допълнителни справки, филтри и отчети;
- Добавяне и визуализиране на нови полета в Базата данни, но не повече от 10% от вече реализираните.

Софтуерът в пълен обем включително програмни кодове да се предостави на възложителя на преносим носител.

2.2.17. Други проектни части

Изисквания към киберсигурността

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 несанкционизирано подключване на външни носители на информация;
- данните от преносими носители и в паметта - от несанкционизирано 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/*.

- функциите и услугите, които ще се ползват за защита от кибератаки не трябва да нарушават информационните и управляващи процеси; функционалността на системата и да не се отразяват на нейното бързодействие;

- функциите и услугите за сигурност, които ще се използват за защита от кибератаки не трябва да нарушават информационните и управляващи процеси; функционалността на системата и да не се отразяват на нейното бързодействие;

- инсталиране на антивирусния софтуер;

- системата да разполага с инструмент за управление на пачовете;

- системата да разполага с контрол на устройствата които се използват и да може да открива и блокира използването на USB устройства, оптични дискове и др. ;

- достъпът до преносими носители да може да бъде разрешен въз основа на политики за потребители и компютри.

2.3. Изисквания към съдържанието на разделите на проекта

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

- Обяснителна записка – с описание на приетото проектно решение, приетите режими на работа, компановъчни решения, избрано технологично оборудване и т.н.

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.

- Взаимовръзка със съществуващия проект – с описание на границите на проектиране, като те да са ясно определени чрез конкретен списък от елементи, до които се включва проекта. Границите на проектиране трябва да са определени към действителното състояние на системите.

- Изисквания към работата на оборудването – описват се всички изисквания, отнасящи се към работата на отделни елементи на оборудването, по отношение на бъдещата му експлоатация и ремонт. Проектът трябва да бъде изпълнен извън ПГР на 5,6 ЕБ. Изчислителна записка и пресмятания – да се представят пресмятания, включващи надеждност, якост, сеизмоустойчивост, скорост на поток, разполагаемост, товарни състояния, изчислителен модел на тръбопровода, аеродинамични изчисления на новата тръбопроводна мрежа в помещенията, оразмеряване на конструктивните елементи и др.

- 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, разреди и аксонометрични схеми. Включват се машинно-конструктивни чертежи за нестандартни и не каталогизирани елементи.

- 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, етикетиране, 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.

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":

- "Наредба за радиационна защита", обн., ДВ бр.16 постановление №20 от 14.02.2018г.;
- "Наредба №2 от 22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи";
- "Наредба №4 от 21.05.2001г. за обхват и съдържанието на инвестиционните проекти";
- "Наредба №1 от 27.05.2010 г. за проектиране, изграждане и поддържане на електрически уредби за ниско напрежение в сгради";
- "Наредба №3 от 09.06.2004г. за устройството на електр. уредби и електропроводни линии";
- "Правилник за безопасност и здраве при работа в електрическите уредби на електрически и топлофикационни централи и електроенергетически мрежи" – 2004 г.;
- "Наредба №13-1971 от 29.10.2009 г. за строително -технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар";
- "Наредба №81213-647 от 1.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите";
- "Наредба №9 от 09.06.2004г. за техническата експлоатация на електр.централи и мрежи"
- "Нормы проектирование сейсмостойких атомных станций" НП-031-01, 2002 или еквивалентен.
- БДС EN 1990-1999 – Еврокод 0-9 - Основи на проектирането на строителни конструкции;
- 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.
- 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;
- Наредба № 4 от 17.06. 2015г за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации.

- "Наредба за средствата за измерване, които подлежат на метрологичен контрол".
- "Закон за измерванията - Раздел II, одобряване на типа на средства за измерване".
- "Наредба за съществени изисквания и оценяване на съответствието за електромагнитна съвместимост" или съответните европейски директиви и стандарти.
- ЗАКОН за управление на отпадъците (ЗУО) от 13.07.2012 г;
- Наредба №2 от 23.07.2014г. за класификация на отпадъците;
- 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.
- Наредба РД-07/8 от 20.12.2008г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа.
- Изпълнителят трябва да прилага сертифицирана система за управление на качеството в съответствие със стандарт " Системи за управление на качеството. Изисквания (ISO 9001:2015)" или еквивалент и да представи валиден сертификат или еквивалент. В обхвата на сертификата да са включени дейностите по проектиране и СМР.
- Наредба №15 за техническите правила и нормативи за проектиране и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия, 28.05.2005 г.
- Наредба № 4/2001 на МРРБ за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти (посл. изм. ДВ. бр. 44 от 2 Юни 2017 г.).
- Наредба №81213-647 от 1 октомври 2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите (ДВ. брой 89 от 28.10.2014 г, изм. ДВ, бр. 105 от 2014 г.).
- НП-036-02 Правила устройства и експлоатация систем вентилации, важных для безопасности, атомных станций.
- СП АС 03 Санитарные правила проектирования и эксплуатации атомных станций.
- НП-001-15 Общие положения обеспечения безопасности атомных станций.
- БДС 27.002-1986 Надежность в технике. Основные термины и определения.
- БДС EN 1505:2000- Вентилация на сгради. Въздухопроводи от стоманена ламарина и фасонни части с правоъгълно сечение.
- БДС EN 1506:2008- Вентилация на сгради. Въздухопроводи и фитинги от стоманен лист с кръгло напречно сечение. Размери.
- БДС EN 1507:2007- Вентилация на сгради. Въздухопроводи от ламарина с правоъгълно сечение. Изисквания за якост и пропускания.
- БДС EN 15726:2011 - Вентилация на сгради. Разпространение на въздуха. Измервания в обитавана зона с климатизиране/вентилиране на помещения, за да се оценят топлинните и акустични условия.
- БДС EN 15780:2011 - Вентилация на сгради. Въздухопроводна мрежа. Чистота на системите за вентилация.
- БДС EN 12599:2012 Вентилация на сгради. Процедури за изпитване и методи за измерване и приемане на системи за климатизиране на въздух и за вентилационни системи.
- БДС EN 12236:2006 Вентилация на сгради. Окачвания и опори на въздуховоди. Изисквания за якост.
- Регламент (ЕС) № 517/2014 на Европейският парламент и на съвета, за флуоросъдържащите парникови газове
- Изпълнителят да притежава опит в проектиране, доставка, ремонта и наладката на подобни системи, за което да представи референции.

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

документация.

3. Изисквания към доставката на оборудване и материали

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

3.1. Класификация на оборудването

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", 30.06.00.РБ.01.

Помещенията от санитарно-пропускателния комплекс - централен санпропуск (пом.С411А), съблекални и коридори са класифицирани в зависимост от функционалната им пожарна опасност с категории (КФПО) - ФЗ.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: 4Н по НП-001-15 "Общие положения обеспечения безопасности атомных станций"

3.2. Категория по сеизмоустойчивост

• Категория по сеизмоустойчивост

Оборудването е категоризирано в като:

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

Спецификация на изисквания за сеизмоустойчивост, съдържаща:

- сеизмичното въздействие за мястото на монтиране на оборудването в АЕЦ "Козлодуй";
- изисквания за сеизмичната квалификация на оборудването;
- съдържанието на документите за сеизмична квалификация ще бъде предадена като Входни данни след приемането на идейния проект на СТС без забележки и одобряване местоположението на оборудването и неговата класификация.

3.3. Квалификация на оборудването

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.

3.4. Физически и геометрични характеристики

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

Размерите, обема, 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 асаньор с товароносимост 2500 kg.

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 бъде устойчиво на третиране с дезактивиращи средства.

Производителя да посочи методите и средствата за дезактивация.

3.7. Условия при работа в среда с йонизиращи лъчения

Оборудването, 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 $\mu\text{Sv/h}$) - периодически обслужвани помещения.

Конструкцията на оборудването в КЗ-2 да осигурява добра прахова защита.

3.8. Изисквания към срок на годност и жизнен цикъл

Гаранционен срок на оборудването не по-малък от 24 месеца от датата на въвеждане в експлоатация.

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.

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).

Обезпечаването на апаратурите и устройствата с резервни части трябва да бъде гарантирано, в крайна сметка, до фазата на жизнения цикъл "Последна покупка" за системата като цяло (включително техническите средства: детектори, модули, монитори, принтери, твърди дискове и т.н.)).

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

3.10.1. 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.

3.10.2. Върху опаковката да бъде отбелязано теглото, съдържанието и начина за транспортиране, преместване и съхранение.

3.10.3. Доставеното оборудване и материали трябва да преминат общ входящ контрол съгласно "Инструкция по качество за провеждане на входящ контрол на доставените материали, суровини и комплектуващи изделия в АЕЦ Козлодуй" ДОД КД ИК 112. Ако при извършване на входящия контрол, се установят несъответствия с техническото задание и изискванията на Възложителя, Изпълнителят доставя нови резервни части със свои сили и за своя сметка.

3.10.4. 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

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

3.12.2. 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 и своевременно да докладва и съгласува с Възложителя всяко изменение в конструкциите, параметрите и условията на изпитване, влияещи на резултатите.

4.3. Контрол от страна на „АЕП 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 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 акредитирана организация (лаборатория), 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 експлуативната документация.

4.6. Състояния на повърхностите и полагане на покрития

За шпакловане и боядисване на стените и таваните на помещения с двукомпонентна споксидна боя /RAL, за подовите да се предвиди саморазливен споксиден под в съответствие с "Инструкция за оформяне на маркировката на конструкции, системи и компоненти в дирекция "Производство", 00.ОЕ.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

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ И УСЛОВИЯ ЗА ДОСТЪП ДО ОБЕКТА

Влизането до обекта на лица, МПС и материали се извършва през контролно попусквателните пунктове на 5-ти и 6-ти ЕБ (КПП-6 за материали и МПС, КПП на 5-ти и 6-ти ЕБ за допуск на различни лица) и се разрешава само при наличието на съответни документи за допуск на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД – постоянни или временни пропуски, списъци за лица и МПС. Всички излизачи хора, транспортни средства и материали се подлагат на полицейски и дозиметричен контрол.

Изискванията към външните организации и към изпълняваните от тях дейности по сключен договор са формулирани подробно в „Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор“, ДВК-КД.ИН.028/*

Разрешение за внос и/или износ от обекта се издават въз основа на одобрена заявка-разрешение, подписана от Ръководител на Управление „Сигурност“, или неговия заместник.

За работа се допускат само лица, преминали медицински преглед и получили разрешение за работа.

ВРЕМЕННО СТРОИТЕЛСТВО

СМР ще се извършват в сградата на СББ в обема на комплекса от сгради на СК-3 (КЗ и НЗ)

Съблекални и канцелария няма да се обособяват. Не са необходими съблекални поради това, че всички влизащи в помещенията от сградата, които ще се преустройват/реконструират и оборудват отново, са със защитно облекло. Ще се използват баните в санитарно битовия комплекс на СК-3.

Задължително да се осигурява РЗ на персонала на фирмата изпълнител и да се спазват всички изисквания на държавните и вътрешно ведомствените документи в областта на РЗ.

Изпълнението на проекта да осигурява нормално изпълнение на функциите на санитарно пропускателен комплекс и централен дозиметричен пункт.

При внасяне на материали, инструменти и оборудване в КЗ, да се спазват изискванията на „Инструкция за използване и радиационен контрол на транспортните коридори, аварийните изходи и преходни врати в КЗ/ЕП-2, АЕЦ "Козлодуй" – ИД№30.РК.00.АД.04/*". Количеството на внесените материали в КЗ, трябва да се ограничи до минимум, без това да влияе на изпълнението на предвидената реконструкция. Материалите да се внасят в КЗ без опаковки. Контролът за внасяне е дейност, целяща минимизирането на радиоактивни отпадъци(РАО).

Временното складиране на КИПиА, ел.оборудване, тръбопроводи, строителни материали, инструменти, необходима техника и пр. използвани при СМР, могат да бъдат съхранявани в специални помещения, съгласувани с експлоатационните дружества на

цантралата и подлежащи на уточнение преди започване на СМР.

Предвижда се временна открита площадка за временно складиране на материали, необходими за реконструкцията на помещенията.

Изнасянето на отпадъци от КЗ да се извършва съгласно изискванията в „Инструкция за управление на твърди радиоактивни отпадъци в КЗ” - ИДМ30.РАО.00.АД.02/*. Отпадъците, получени в резултат на ремонтни дейности се събират и сортират от бригадите, извършващи реконструкцията. Премахнатите материали от ремонтните дейности се събират в полиетиленови чували. Демонтираното оборудване, заедно с чувалите се складира временно пред преустройваните помещения, така, че да не пречат на свободното преминаване. След извършване на дозиметричен контрол, отпадъците се разделят условно на „чисти” и „мръсни”. Чистите могат да се изнасят от КЗ, а „мръсните” се поставят в червени полиетиленови чували и се извозват с помощта на транспортни колички до помещение предварително определено за пункт за съхранение на демонтираното оборудване, а след това до предварително определен пункт за извозване на строителните отпадъци.

При изнасяне на старото оборудване и отпадъците от КЗ, задължително се уведомява сектор „Мониторинг на площадката” и дейностите се изпълняват съгласно установените правила и процедури.

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 СУЗ и РК.

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 150 календарни дни.

Монтажът и въвеждането в експлоатация да се извърши, след оформяне на протокол за даване фронт за работа, по график изготвен от Изпълнителя и съгласуван от Възложителя.

След сключване на договора Изпълнителя да изготви подробен график за изпълнение на дейностите, който задължително се съгласува с Възложителя.

При необходимост графикът се актуализира по време на изпълнение на строителните дейности.

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

5.3.1. 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 навременна информация за планираните дейности по време на ППР, за които е необходима предварителна подготовка на оборудването.

5.3.6. Възложителят проверява и дава становища по представени му документи от Изпълнителя в срок до 15 (петнадесет) работни дни за административни документи и 30 работни дни за технически документи. В случай, че Възложителят не се произнесе в рамките на този период, документацията се смята за одобрена.

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 изпълняват от Изпълнителя

5.4.1. При извършване на дейностите по монтаж и демонтаж се задължава да спазва изискванията на:

- Наредба №9 от 09.06.2004 г. за техническа експлоатация на електрически централи и мрежи;
- Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи;
- Правилник за безопасност при работа в не електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения.
- Наредба за радиационна защита;
- Наредба за осигуряване безопасността на ядрените централи;
- Наредба №13-1971 от 29.10.2009г. за строително – технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- Закон за измерванията;
- Наредба за средствата за измерване, които подлежат на метрологичен контрол;
- Програма за радиационен мониторинг на околната среда при експлоатация на АЕЦ "Козлодуй" УБ.МОС.ПМ.262;
- Руководство по эксплуатации - ИТЦЯ.421415.002 РЭ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ СКГО;
- Да предоставя всички документи, поискани от Възложителя за издаване на утвърден протокол от Директор Б и К;
- „Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор” ДБК.КД.ИН.028.

5.4.2. Представителите на Изпълнителя са длъжни да спазват правилата за вътрешния ред, безопасността на труда и противопожарната безопасност в "АВЦ 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;

5.5. 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.

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".

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 150 календарни дни.

Монтажът и въвеждането в експлоатация да се извърши, след оформяне на протокол за даване фронт за работа, по график изготвен от Изпълнителя и съгласуван от Възложителя.

Цялостно тестване на системата за период от 1 месеца с допускане на персонала в КЗ, за да се установи дали коректно се изпълняват всички функции на системата

След сключване на договора Изпълнителя да изготви подробен график за изпълнение на дейностите, които задължително се съгласува с Възложителя.

5.5.3 Изпълнителят е длъжен да използва "Заповедна книга на строежа" при извършване на инвестиционни дейности, съгласно чл.7, ал.3, т.4 от НАРЕДБА №3 от 2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, в която да въвежда измененията в проекта по време на строително-монтажните работи. В случай на проектно изменение се издава заповед, която се записва в Заповедната книга. След приключване на работата Заповедната книга се предава за архивиране заедно с останалите отчетни документи.

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

- "Наредба за радиационна защита", обн., ДВ бр.16 постановление №20 от 14.02.2018г.;
- "Наредба №2 от 22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи";
- "Наредба №4 от 21.05.2001г. за обхват и съдържанието на инвестиционните проекти";
- "Наредба №1 от 27.05.2010 г. за проектиране, изграждане и поддържане на електрически уредби за ниско напрежение в сгради";
- "Наредба №3 от 09.06.2004г. за устройството на електр. уредби и електропроводни линии";
- "Правилник за безопасност и здраве при работа в електрическите уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи" – 2004 г.;
- "Наредба № 13-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар";
- "Наредба №81213-647 от 1.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите";
- "Наредба №9 от 09.06.2004 г. за техническата експлоатация на електр.централи и мрежи";
- "Нормы проектирование сейсмостойких атомных станций" НП-031-01, 2002 или еквивалентен.
- БДС EN 1990÷1999 – Еврокод 0-9 – Основи на проектирането на строителни конструкции.
- 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.
- Наредба № 4 от 17.06.2015г. за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации.
- "Наредба за средствата за измерване, които подлежат на метрологичен контрол".
- "Закон за измерванията – Раздел II, одобряване на типа на средства за измерване".
- "Наредба за съществени изисквания и оценяване на съответствието за електромагнитна съвместимост" или съответните европейски директиви и стандарти.
- ЗАКОН за управление на отпадъците (ЗУО) от 13.07.2012 г.;
- Наредба №2 от 23.07.2014г. за класификация на отпадъците;
- 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.
- Наредба РД-07/8 от 20.12.2008г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа.
- Изпълнителят трябва да прилага сертифицирана система за управление на качеството в съответствие със стандарт "Системи за управление на качеството.
- Изисквания (ISO 9001:2015) " или еквивалент и да представи валиден сертификат или еквивалент. В обхвата на сертификата да са включени дейностите по проектиране и СМР.
- Наредба №15 за техническите правила и нормативи за проектиране, и експлоатация на обектите и съоразженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия, 28.05.2005 г.

- Наредба № 4/2001 на МРРБ за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти (посл. изм. ДВ. бр. 44 от 2 Юни 2017 г.).
- Наредба №8121з-647 от 1 октомври 2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите (ДВ. брой 89 от 28.10.2014 г., изм. ДВ, бр. 105 от 2014 г.).
- НП-036-02 Правила устройства и експлуатации систем вентилации, важных для безопасности, атомных станций.
- СП АС 03 Санитарные правила проектирования и эксплуатации атомных станций.
- НП-001-15 Общие положения обеспечения безопасности атомных станций.
- БДС 27.002-1986 Надежность в технике. Основные термины и определения.
- БДС EN 1505:2000- Вентилация на сгради. Въздухопроводи от стоманена ламарина и фасонни части с правоъгълно сечение.
- БДС EN 1506:2008- Вентилация на сгради. Въздухопроводи и фитинги от стоманен лист с кръгло напречно сечение. Размери.
- БДС EN 1507:2007- Вентилация на сгради. Въздухопроводи от ламарина с правоъгълно сечение. Изисквания за якост и пропускания.
- БДС EN 15726:2011 - Вентилация на сгради. Разпространение на въздуха. Измервания в обитавана зона с климатизиране/вентилиране на помещения, за да се оценят топлинните и акустични условия.
- БДС EN 15780:2011 - Вентилация на сгради. Въздухопроводна мрежа. Чистота на системите за вентилация.
- БДС EN 12599:2012 „Вентилация на сгради. Процедури за изпитване и методи за измерване и приемане на системи за климатизиране на въздух и за вентилационни системи”.
- БДС EN 12236:2006 "Вентилация на сгради. Окачвания и опори на въздуховоди. Изисквания за якост".
- Регламент (ЕС) № 517/2014 на Европейският парламент и на съвета, за флуоросъдържащите парникови газове

Изпълнителят да притежава опит в проектиране, доставка, ремонта и наладката на подобни системи, за което да представи референции.

Изпълнителят може да използва и други нормативни документи доказано, че е 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:

- Паспорти на оборудването, включително функционални и принципни схеми;
- Гаранционни карти;
- План за контрол и изпитване;
- Сертификати / декларации за произход на оборудването;
- Декларации за съответствие на вложени материали и съставни части;
- Документи/протоколи от проведени заводските изпитания и тестове на оборудването и компонентите му;
- Документите да се представя на Възложителя поне 2 месеца преди доставката;
- Подробни Технически Спецификации на елементите на новото оборудване;
- Декларация за съответствие от доставчика, по БДС EN ISO/IEC 17050-1:2010 Част 1:

Общи изисквания;

- Инструкции за монтаж, експлоатация, техническа поддръжка, настройка и проверка на доставеното оборудване.
- Инструкция за транспортиране и съхранение на оборудването, обект на доставката;
- Документи за изпитания и потвърждаване на електромагнитната съвместимост;
- Ръководство за администратора и потребителите на софтуера на български език;
- Програмно описание и инструкция за възстановяване на софтуера при дефект, на оптичен или друг подходящ носител.
- Документация на производителя на хартиен носител – 1 екземпляр на оригиналния език и 3 екземпляра на български език;
- Ведомост на комплекта ЗИП на хартиен носител - 1 екземпляр на оригиналния език и 3 екземпляра на български език;
- Ведомост на комплекта монтажни части на хартиен носител - 1 екземпляр на оригиналния език и 3 екземпляра на български език;
- Комплект принадлежности, сервизни компютри, външни устройства и др.
- Комплект СПО на оптичен носител, включващ ОС, драйвери, СПО, тестово ПО, Инструкция за инсталация и настройка на СПО;
- Комплект експлоатационна документация (инструкция за експлоатация и инструкция за техническо обслужване и ремонт) на диагностичната системата на български език – 3 екземпляра на хартиен носител.
- Програма за осигуряване на качеството и планове за контрол на качеството.
- 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.
- Линеен график за изпълнение на дейностите, съобразен с графика за ПГР.
- Комплект конструкторска документация (електрически и функционални схеми на техническите средства;

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:

- Акт за готовност на помещенията и оборудване за монтаж; Акт за приемане за монтаж;
- Протокол за контрол на контактните съединения;
- Акт за извършена работа;
- Отчети от валидация на софтуера;
- Акт за готовност на оборудването за комплексно изпробване;
- Акт за извършени проверки, единични изпитания и функционални изпитания;
- Протоколи за настройки по време на извършване на изпитанията;
- Актове и протоколи за извършени пусково-наладъчни работи;
- Попълнени планове за контрол на качеството и др.
- 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 качеството. Превантивно ТО и ремонт на конструкции и компоненти от технологични системи на ЕП-2” 30.ОУ.ОК.ИК.40 и Наредба 3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.
- Протоколи за извършена инсталация и за верификация на софтуера. Доклади за

несъответствия;

- Ръководство за потребителя на софтуера;
- Екзекутивна документация: Схеми, чертежи и други.

8.3 След монтаж и въвеждане в експлоатация:

- Актуализирани проектни схеми въз основа на измененията от монтажа и ПНР, преиздадени с пореден номер на редакция.

- Протоколи за извършените замервания и пусково-наладъчни работи по време на извършване на дейностите по отделните части на проекта.

- Акт за готовност за подаване на напрежение;

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.

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 30.09.06.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.

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.

9.2.1 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.

9.6 Спецификация на изисквания за сеизмоустойчивост, съдържаща:

- сеизмичното въздействие за мястото на монтиране на оборудването в АЕЦ "Козлодуй";
- изисквания за сеизмичната квалификация на оборудването;
- съдържанието на документите за сеизмична квалификация

ще бъде предадена като Входни данни след приемането на идейния проект на СТС без забележки и одобряване местоположението на оборудването и неговата класификация.

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, ДОД.КД.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:

Идейният проект да се разработи по част: Архитектурна и обяснителни записки по останалите части, като се направи съпоставка на предимствата и недостатъците на разглежданите варианти.

Изпълнителят трябва да представи:

- комплект документи за проектиране в обем, съответстващ на етапа на проектиране;

Дейностите по проектиране се считат за приключени, след преглед и приемане от страна на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД на предвидените етапи:

- анализ на състоянието и представен идеен проект;
- изготвяне на работен проект;

Отделните етапи се приемат на специализиран технически съвет (СТС), за което се оформя Протокол. Към следващия етап, се преминава след утвърждаване на Протокола за приемане на Идейния и Работен проект без забележки.

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

- 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;
- Програма за въвеждане в експлоатация и функционални изпитания на автоматизираната система за контрол на достъпа и дозовото натоварване на персонала.
- Подробни работни чертежи за изпълнение на проектното решение до определените граници на проекта;
- Техническа спецификация за доставка на новото оборудване и материали.
- Обяснителна записка.
- Изчислителна записка.
- Принципни, монтажни и електрически схеми.

- Функционални схеми.
- Схеми на електрическите връзки с данни за А и Z край.
- Кабелен журнал, който да включва като минимум информация за начало и край на всеки кабел, дължина, брой жила, тип и сечение.
- Механични чертежи.
- Демонтажни схеми с указване статуса на съществуващите маркировки (запазват се, преименуват се, отпадат)
- Монтажни схеми, указващи Z-края на всички крайни устройства и съоръжения.
- Оригинална документация от производителя на оборудването.
- Инструкции за функционални изпитания и въвеждане в експлоатация на новомонтираното оборудване.
- График за реализиране.
- Списък на резервните части.
- Програма за обучение от Изпълнителя на персонала 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:

- Акт за готовност на помещенията и оборудване за монтаж; Акт за приемане за монтаж;
- Протокол за контрол на контактните съединения;
- Акт за готовност за подаване на напрежение;
- Акт за извършена работа;
- Отчети от валидация на софтуера;
- Акт за готовност на оборудването за комплексно изпробване;
- Акт за извършени проверки, единични изпитания и функционални изпитания;
- Протоколи за настройки по време на извършване на изпитанията;
- Актове и протоколи за извършени пусково наладъчни работи;
- Изпълнени планове за контрол на качеството и др.

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

Екзекутивна документация:

Схеми, чертежи и други

- 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 .

11.4. На етап Внедряване и пробна експлоатация:

Цялостно тестване на системата за период от 1 месеца 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 СТС, 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 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:

- функционални изпитания по "Програма за въвеждане в експлоатация и функционални изпитания на автоматизираната система за контрол на достъпа и дозовото натоварване на персонала";

- 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. Система за управление (СУ) на Изпълнителя

13.1.1. Изпълнителят трябва да прилага сертифицирана система за управление на качеството в съответствие със стандарт "Системи за управление на качеството. Изисквания (БДС EN ISO 9001:2015)" или еквивалент и да представи валиден сертификат или еквивалент. В обхвата на сертификата да са включени дейностите по проектиране и СМР.

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 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 Възложителя.

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

13.3. План за контрол на качеството (ПКК)

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

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 документиране 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, 20 календарни дни преди готовността за 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.

Производителът 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. Персоналът, не по-малко от 6 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.

Изпълнителят трябва 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.

13.6.2. При изпълнение на специални дейности (заваряване) се изискват документи, удостоверяващи специалната квалификация съгласно ПРИЛОЖЕНИЕ 8 и ПРИЛОЖЕНИЕ 9 от ДБК.КД.ИН.028. Изпълнителят трябва да притежава удостоверения на заварчиците (минимум 1 човек) съгласно ПН АЭ Г-7-003-87.

13.6.3. За дейностите по проектиране - Проектантската организация трябва да разполага с проектантски притежавачи с пълна проектантска правоспособност по съответните части и опит в проектирането както следва:

- Машинно технологична: 1. водещ проектант с пълна проектантска правоспособност и минимум 10 г. опит и 2 проектантски с пълна проектантска правоспособност (мин. 5 г. опит);
- Строително-конструктивна: 1. водещ проектант с пълна проектантска правоспособност и минимум 10 г. опит и 1 проектант с пълна проектантска правоспособност (мин. 5 г. опит)
- Електрическа КИП и А: 1. водещ проектант пълна проектантска правоспособност и минимум 10 г. опит и 1 проектант с пълна проектантска правоспособност (мин. 5 г. опит)

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 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.

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

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

13.7.4. 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.ОУ.ОК.ИК.15.

13.7.5. 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.

13.7.6. Проектът се предава на оптичен носител в оригиналния формат на изготвяне (MS Word, AutoCAD и т.н.) и pdf формат със сканирани първи страници на отделните части на проекта с подписи и печат на Проектанта.

13.7.7. Работният проект се предава на хартиен носител в един екземпляр на оригиналния език и в седем екземпляра на български език.

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

13.7.9. 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.

13.7.10. 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.

13.7.11. 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 "Екзекутив". Актуализираните проектни чертежи да се предадат на възложителя не по-късно от 2 (два) месеца от приключване на СМР.

13.7.12. Актуализираните проектни документи (екзекутиви) 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).

13.7.13. 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).

13.7.14. Идеиният проект (за всеки вариант) се предава:

- на хартиен носител в един екземпляр на оригиналния език и пет на български език;
- на оптичен носител в три екземпляра;

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 “ОРДЖ” – 4 човека;
- Ремонтен персонал – Инженер по Ремонта 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.

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

13.9.1. 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.

13.9.2. Доставеният софтуер трябва да бъде комплектован с необходимите лицензи, сертификати и отчети за верификация.

13.9.3. Доставеното оборудване да бъде придружено с необходимия брой декларации/сертификати за съответствие, с които се потвърждава, че доставяното оборудване/резервни части отговарят на изискванията, указани в заводската документация и ТУ с посочване на несъответствията, ако има такива.

13.9.4. Изпълнителят на строително-монтажните работи, трябва да притежава Удостоверение от Камарата на строителите за вписване в Централния професионален регистър на строителя за строежи III група, III категория.

13.9.5. 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, за дейности покриващи предмета на техническото задание.

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.5 – 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 от Изпълнителя дейности. Изпълнителят осигурява достъп до персонал, помещения, съоръжения, инструменти и документи, използвани от външните организации и техни подизпълнители.

16. Организационни изисквания

16.1. Изпълнителят участва при провеждане на начална среща по договора и работни срещи по време на реализация на договора в „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД.

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

17. Допълнителни изисквания

Изпълнителят да има опит в изграждането на автоматизирани системи за контрол на достъпа и дозовото натоварване на персонала.

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 сапревъзложени и отговорните лица за изпълнение на този контрол;
- определя по подходящ начин и в необходимата степен приложимите изисквания на ТЗ за подизпълнители/трети лица по договора, в зависимост от дейностите, които изпълняват;
- определя като минимум изискванията си за СУ на подизпълнители/трети лица: необходимост от ПОК, приложими норми и стандарти, ред за управление на несъответствията, обем на документацията, изпитания и проверки и др.;
- съгласува ПОК на подизпълнителите/трети лица и представя съгласуваната ПОК за информация на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД;
- включва в документацията на договора с подизпълнители/трети лица, всички определени по-горе изисквания.

ГЛАВЕН ИНЖЕНЕР, АТАНАС АТАНАСОВ

..... г.