

Заличено на основание ЗЗЛД

## ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

№ 20.ЕП-2.ТЗ.700

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

**ТЕМА: Модернизиране на автоматизираните системи за изпитания на херметичните обвивки на 5 и 6 блок (5,6XR20) и развитие на проекта при експлоатация на системата.**

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

### 1. Кратко описание на техническото задание

По време на ПГР-2009 на блокове 5 и 6 на АЕЦ “Козлодуй” са въведени в експлоатация системи за автоматично изпитване на защитните обвивки на 5 и 6 блок.

Системите са разработени на база на „Типова методика за експлоатационни изпитания на АЕЦ с ВВЕР-1000” и са аналог на проектно монтираните системи на новите блокове АЕЦ-92, с реакторна установка В-392. Технологичното наименование на системите е 5,6XR20.

Системи 5,6XR20 се експлоатират на съответния енергоблок (ЕБ), на етап пускови изпитания след ПГР. При технологична необходимост измервателните канали може да се експлоатират в режим на нормална експлоатация и в аварийен режим на съответния ЕБ.

В периода на експлоатация на системи 5,6XR20 са констатирани някои недостатъци в част хардуер, софтуер и полево оборудване, предизвикани основно от изтекъл експлоатационен ресурс и спецификата на работната среда на полево оборудване. Функциите и задачите на програмното осигуряване следва да се разширят, като се осигури възможност за определяне на “шумообразуващите” фактори при пневмоизпитания (източници на топлина, влажност, приток/пропуск на въздух от оборудване, имащо връзка с хермообема). Необходимо е програмното осигуряване да предоставя възможност за определяне на прогнозната стойност на

протечката, на база натрупани данни в процеса на експлоатация.

Изпълнението на проекта не трябва да променя методиката на изпитване на херметичната обвивка на плътност и трябва да позволява съкращаване на времето на изпитване.

Необходимо е да се обезпечи разполагаемостта и експлоатационната надеждност на системи 5,6XR20, за срок не по-малко от следващия лицензионен период на енергоблоковете.

Необходимо е да се оцени съществуващото състояние и изготви Работен проект за модернизиране на съществуващите системи 5,6XR20 в обхват:

- Хардуер;
- Софтуер;
- Компютърна мрежа;
- Полево оборудване.

Техническото задание трябва да бъде изпълнено в четири етапа:

- I-ви етап – Оценка на състоянието и експлоатационния ресурс на системи 5, 6XR20;
- II-ри етап – Изготвяне на работен проект;
- III-ти етап – Доставка;
- IV-ти етап - Монтаж, функционални изпитания и въвеждане в експлоатация на модернизираните системи 5, 6XR20.

## **2. Изисквания към проекта**

Проектът да се разработи еднофазно, фаза на проектиране - Работен проект.

### **2.1. Описание на изискванията към отделните части на проекта**

Да се разработят отделни Работни проекти за 5 и 6 ЕБ.

### **2.2. Проектните части, свързани с технологията са:**

#### **2.2.1 Част „Архитектурна”**

Не се изисква.

#### **2.2.2 Част „Конструктивна”**

- Да се разгледа възможността да се прелокализират "гирляндите" от терморезистори, като датчиците се монтират стационарно на подходящи места (полярен кран, купола на оболочката и др.).

- След избор на оборудване за подмяна и съгласуване на точното му местоположение, и начин на монтаж с Възложителя, документът се предава за подготовка на “Спецификация на изисквания за сеизмоустойчивост”.

- Тази част да се разработи за оборудването, предвиденото за подмяна/модернизация след приемане изпълнението на I-ви етап – Оценка на състоянието и експлоатационния ресурс на системи 5, 6XR20.

- Да се представят якостни изчисления на закрепването на новото оборудване, опорните му конструкции и закрепването им към съществуващата строителна конструкция при комбинации включващи и сеизмично въздействие.

Изчисленията да се изготвят съгласно “Спецификация на изисквания за сеизмоустойчивост” за новото оборудване.

#### **2.2.3 Част „Електрическа”**

- Схемата на захранване в частта от захранваща сборка до вход на шкаф, да не се променя. За захранване на шкафовете да се използват сборките, които и в момента захранват системи 5,6XR20. Да се използват в максимална степен съществуващите захранващи кабели;

- При монтаж на ново оборудване, да се преоразмерят (при необходимост) захранващите автомати в захранващите сборки, с цел селективност на защитите;
- Да се определят кривите на сработване на защитите на новомонтираните прекъсвачи;
- Да се изготвят схеми на вторичната електрозахранваща комутация;
- Да се осигури щатно захранване на наличния мрежови хардуер от самостоятелен автоматичен прекъсвач;
- Да се подменят сървърите и мрежовият хардуер, като се отчетат недостатъците на съществуващата система от т. 1 от настоящото ТЗ;
- Местата и начин на монтаж на полево оборудване да бъде обосновано и предварително съгласувано с Възложителя;
- Да се спазва изискването за ремонтпригодност и оптимален достъп до полево оборудване при неработещ ЕБ (демонтаж, монтаж, настройка);
- Да се осигури щатен монтаж на необходимия мрежови хардуер.
- Да се определят пределите и условия за експлоатация;
- Оборудването да е съобразено с групата и класа по пожарна опасност на помещението по отношение на електросъоръженията, класифицирани в чл.237 от Наредба №Із- 1971/2009 за СТПНОБП.

#### **2.2.4 Част КИПиА/СКУ**

**На мнемо-графиките като минимум да се добави логическа сигнализация за всяко от следните условия:**

- Неизправен датчик (измервателен канал);
- Изменение в показанията на контролирания параметър извън предварително зададените граници;

**До клеморед на шкаф да се изведе обобщена повикваща сигнализация, сработваща при следните условия:**

- Липса на захранващо напрежение – изключил/отпаднал автомат;
- Вътрешна неизправност – неработоспособен хардуерен модул;
- Сработил предупредителен и/или аварийен праг на технологичната сигнализация.

**Приложен е списък на всички видове документация, която трябва да бъде разработена в рамките на проекта:**

- Функционални схеми ТТК и АР;
- Монтажни и установъчни чертежи КИП и А;
- За оборудване КИП: градуировка; диапазон на измерваната величина; алармена и аварийна граница; контрол на достоверност на параметрите;
- Алгоритми на технологични защиты, блокировки и сигнализация;

**Типове схеми, съдържащи:**

- Електрически схеми за повикваща сигнализация;
- Електрически схеми за електрозахранване;
- Монтажни схеми на вътрешната комутация.
- Схеми на електрическите връзки с данни за А и Z край;
- Кабелни списъци;
- Монтажни схеми, указващи Z-края на всички крайни устройства и съоръжения;

Работният проект трябва да отрази измененията (ако има такива) в същест вувашите проекти с подробно текстово описание на връзките и взаимодействията;

В схемите да бъдат ясно указани връзките със съществуващите управляващи и информационни системи (схеми ТТК и А, тръбни и кабелни присъединения, връзки по панели КИП, БЩУ, МЩУ, РТЗО, Ovation, ключове за управление и мнемосхеми);

При завършване на проекта Изпълнителят предава на Възложителя във формат MS Excel и на хартия окончателния вариант на проекта (А и Z край на кабелите, кабелните жила, номер на

клема, номер на шкаф, вътрешно-шкафови и междушкафови връзки);  
Шкафовете ще работят при следните условия на околна среда:  
- Помещение:5АЭ1049,6АЭ1049/ Температура: 20 ÷ 30°C

#### **2.2.5 Част ВиК (Водоснабдяване и канализация)**

Няма отношение.

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

Няма отношение.

#### **2.2.7 Част „Енергийна ефективност“**

Няма отношение.

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

Няма отношение.

#### **2.2.9 Част „Машинно-технологична“**

Няма отношение.

#### **2.2.10 Част „Организация и безопасност на движението“**

Няма отношение.

#### **2.2.11 Част ПБ (Пожарна безопасност)**

Обхватът и съдържанието на част ПБ е необходимо да се разработи в обхват и съдържание съгласно т.2 от Приложение № 3 към чл.4 ал.1от Наредба № Из-1971 от 29.10.2009 г. за СТПНОБП.

#### **2.2.12 Част ПБЗ (План за безопасност и здраве)**

Част “ПБЗ” да се изготви съгласно Наредба № 2 от 22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи, включвайки изисквания за използването на повдигателни съоръжения и ТТО при реализацията и експлоатацията на обекта на проектиране;

- Да включва описание на факторите на работната среда, които са отчетени при проектирането, както и изискванията за работа на персонала с новото оборудване, съобразено с класа на помещенията по пожароопасност и взривоопасност;

**В частта да са определени изисквания, свързани с организацията на монтажа:**

- график и условия за строителство и монтаж – ПГР, по време на експлоатация и др. и ориентировъчни срокове;

- условия за използване на кранове, складове и др.;

- условия за монтаж, изпитания и въвеждане в експлоатация.

#### **2.2.13 Част „План за управление на строителни отпадъци“**

Няма отношение.

#### **2.2.14 Част „Радиационна защита“**

При изпълнение на дейностите да се спазват изискванията, заложен в процедурата за допускане и дозиметричен контрол на персонала в КЗ на ЕП-2 съгласно “Инструкция за радиационна защита в АЕЦ "Козлодуй" - ЕАД, Електропроизводство -2”, 30.ОБ.00.РБ.01;

#### **2.2.15 Част ОАБ (Отчет за анализ на безопасността)**

За оборудването, предвиденото за подмяна/модернизация е необходимо да се разработи Част „Оценка на безопасността”. Обхватът и съдържанието на оценката на безопасността да бъде съгласно НП-006-16 „Требования к содержанию отчета по обоснованию безопасности блока атомной станции с реактором типа ВВЭР” и действащия в АЕЦ „Козлодуй” ОАБ.

#### **2.2.16 Част „Програмно осигуряване (софтуер)”**

Приложният софтуер да е с организирани нива на достъп, защитени с пароли, (напр.: Администратор, Инженер, Потребител).

Софтуерът да позволява изключване от обработка на дефектирал датчик, без това да се отразява на резултатите от изпитанието .

##### **Разработване на софтуера:**

- Необходимо е в проекта да се представят изискванията към разработването на софтуера на системата;

- Да се опише дизайна на софтуера, в това число мрежовото изпълнение;

- Да се представят необходимите блок-схеми, алгоритми и други графични материали, структури на данните, съпътстващи процеса на разработване;

- Да се опишат интерфейсите модули, протоколи за обмен и средства за защита сигурността на връзката, и на информацията.

##### **Верификация/валидация на софтуера:**

Верификацията и валидацията се извършват въз основа на цитираните в Техническото задание норми и стандарти.

##### **Въвеждане в експлоатация и тестване на софтуера:**

- Доклад от теста на отделните софтуерни модули;

- Доклад от системния тест на софтуера;

- Доклад от интеграционния тест на софтуера;

- Документи, които да доказват, че верификацията и валидацията на софтуера са преминали успешно.

Програмите и методите за тестване се изработват от Изпълнителя и се утвърждават от Възложителя.

Проектното описание на софтуера се изготвя съгласно “Правила за осигуряване на качеството за заявяване, разработване и въвеждане в експлоатация на софтуер”, ДОД.ОУ.ПОК.218.

#### **2.2.17 Част "Методика за проверка на резултатите"**

Методиката трябва да служи за доказване достоверността на получените резултати по определяне на протечката.

#### **2.2.18 Други проектни части**

Не се изискват.

### **2.3. Изисквания към съдържанието на разделите на проекта**

За всяка от частите на проекта, които ще се разработват, Изпълнителят трябва да представи:

**Обяснителна записка** (Описание на проектното решение) – описват се приетите проектни решения и функциите на отделната част от проекта, с 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 21.05.2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

### **Взаимовръзки със съществуващия проект**

- Проектантът ясно да определи границите на проектиране чрез конкретен списък от елементи, до които се включва проекта. Елементите да бъдат обозначени на чертежите;
- Границите на проектиране трябва да са определени към действителното състояние на системите. Да се има предвид изискването за наличие на А и Z край при кабелните връзки;
- Границите на проектиране са външните връзки с първото съоръжение, преди и след шкафовете (А и Z край на кабелите, кабелните жила, номер на клема, номер на шкаф);
- Да се използват в максимално възможна степен съществуващите захранващи и сигнални кабели;
- Информацията от системите да се архивира на локални сървъри, с налични функционални бази от данни за минимум 5 (пет) предходни години;
- Текущата и архивна информация от системите да се визуализира по място в шкафове 5, 6ХА10R01;
- Да се осигури изходен интерфейс за връзка с допълнително оторизирани персонални компютри и (или) информационни системи.

### **Изисквания към работата на оборудването**

- Да се опишат специфичните изисквания, отнасящи се към работата на отделното оборудване, по отношение на бъдещата му експлоатация, в рамките на вече изпълнения проект;
- Да се опише редът за включване на системата, ограниченията при работа, контролираните параметри, аварийни режими и действия на персонала за отстраняване на неизправности;
- Оборудването да бъде ремонтно пригодено, да се опишат изисквания за извършване на периодични тестове, администриране на системата, междуремонтен период и други;
- Да се разработи програма за функционални изпитания на системата;
- Да няма специални изисквания при снемане на захранващото напрежение;
- Да няма специални изисквания при подаване на захранващото напрежение;
- Да няма ограничение на циклите на включване /изключване;
- Да се гарантира материално-техническа поддръжка с резервни части за срок не по малък от 10 години.

### **Изчислителна записка и пресмятания**

- Да се представят изчисленията, обосноваващи проектните решения по отношение на надеждност, якост, сеизмоустойчивост, разполагаемост и др.;
- Изчислителната записка трябва да съдържа обосновка на функционалността на проекта при всички експлоатационни режими и преходни процеси;
- Изчислителната записка трябва да включва описание на извършената проверка (верификация) за установяване на техническото съответствие.

### **Чертежи, схеми и графични материали**

- Машинно-конструктивни чертежи за нестандартни и некаталогизирани елементи;
- Да се представят еднолинейни, принципни, монтажни схеми и схеми за разположение на елементите, във формат съвместим с AutoCAD, версия 2002.

### **Спецификации**

- Проектът да включва пълна спецификация на оборудването и материалите, които ще бъдат вложени, включително спецификация на резервното оборудване и материали, необходими за осигуряване на експлоатационния ресурс.
- Спецификациите да се изготвят за всички части на проекта поотделно, като се използва

програмния продукт Building Manager.

#### **Количествена сметка**

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

- 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;

- Количествените сметки да се изготвят за всички части на проекта поотделно като се използва програмния продукт ВМ.

### **3. Изисквания към доставката на оборудване и материали**

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

#### **3.1. Класификация на оборудването**

КСК се отнасят към клас 4-Н по НП-001-15 “Общи положения обеспечения безопасности атомных станций”.

#### **3.2. Категория по сеизмоустойчивост**

КСК се отнасят към сеизмична категория 2 по НП-031-01- “Нормы проектирование сейсмостойких атомных станций”.

#### **3.3. Квалификация на оборудването**

Оборудването, което ще се монтира в херметичния обем, трябва да е съобразено с условията на околна среда в помещенията, при режим на нормална експлоатация:

- Температура до +60°C;
- Налягане (абс) 0,87 – 1,05 kgf/cm<sup>2</sup>;
- Влажност, отн. до 90%;
- Обемна активност до  $7,4 \times 10^7$  Вq/m<sup>3</sup>;
- Мощност на погълнатата доза до 1 Gr/h.

#### **3.4. Физически и геометрични характеристики**

Няма специфични изисквания.

#### **3.5. Характеристики на материалите**

Няма специфични изисквания.

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

Доставеното оборудване да отговаря на действащите БДС EN стандарти за химични,

механични, металургични, електромагнитни, електрически изисквания за съвместимост с налични материали и оборудване в АЕЦ “Козлодуй”.

### **3.7. Условия при работа в среда с йонизиращи лъчения**

Оборудването, разположено в помещения 5, 6АЭ1049, в нормални условия не се предвижда да работи в среда с йонизиращи лъчения. Полевото оборудване ще работи в среда с йонизиращи лъчения.

### **3.8. Изисквания към срок на годност и жизнен цикъл**

Доставеното електронно оборудване трябва да има период на експлоатация не по-малък от 10 години;

Гаранционният срок на оборудването след въвеждане в експлоатация да е не по-малък от 24 месеца от датата на въвеждане в експлоатация;

Изпълнителят да извършва за своя сметка ремонт или подмяна на дефектирал елемент в срок от 5 работни дни след уведомяване от страна на Възложителя.

### **3.9. Допълнителни характеристики**

Няма отношение.

### **3.10. Изисквания към доставката и опаковката**

Обем на доставката: съгласно техническата спецификация, включена в проекта, след приемането му от Възложителя.

Доставката да включва необходимия инсталационен софтуер, придружен със сертификат и лиценз за използване.

Доставката да включва предвидените резервни части и специфични инструменти и апаратура, необходими за ремонт и поддръжка на оборудването.

Всички детайли и части на оборудването трябва да бъдат доставени в “АЕЦ Козлодуй” с опаковка, изключваща повреждането им по време на транспорт или при товаро-разтоварни дейности. При необходимост, опаковката да е снабдена с приспособления за захващане за повдигане и преместване.

Доставката да бъде придружена от документи, указващи условията за съхранение на материалите и оборудването и сроковете на годност, отговарящи на посоченото съхранение.

Доставката да се придружава със съответните сертификати или протоколи от изпитания, документи, за метрологичната годност на първичните преобразователи.

Доставката да се придружава с документи от производителя на вложената апаратура и материали.

Доставката да се извърши съгласно изискванията и в обема, определени в работния проект.

Доставяното оборудване да е подготвено във вид, състояние и готовност за изпълнение на монтажа на определеното място.

### **3.11. Товаро-разтоварни дейности**

Няма отношение.

### **3.12. Транспортиране**



Няма отношение.

### **3.13. Условия за съхранение**

Изпълнителят да посочи условията и сроковете при необходимост от кратко, средно и дългосрочно съхранение на оборудването, в съответствие с процедурите и документите на производителя за типа оборудване.

## **4. Изисквания към производството**

Изискванията са заложи в процедурите и документите на производителя за типа оборудване.

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

Доставеното оборудване да отговаря на изискванията на:

- Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението;
- Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието за електромагнитна съвместимост, или на съответните им Европейски Директиви и международни стандарти.

Доставката да бъде изпълнена в съответствие с нормативно-техническите документи на производителя.

### **4.2. Тестване на продуктите и материалите по време на производство**

При производството да бъдат проведени тестове, в съответствие с процедурите и документите на производителя за типа оборудване.

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

Не се изисква допълнителен контрол от страна на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

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

Не се изискват.

### **4.5. Отговорности по време на пуск**

- Съгласуват се графици за изпълнение на дейностите в зависимост от изпълнението на всеки един от етапите. Графикът и сроковете да са съобразени със спецификата за изпълнение на монтажната дейност - възможност за работа в 5,6ХА и изпитание на плътност на Строителната конструкция единствено по време на ПГР на 5 и 6ЕБ.

- След завършване на монтажната дейност и приемане на оборудването Изпълнителят, съвместно с Възложителя изпълняват предварително съгласувани Програми за единични и функционални изпитания;

- След ПГР на съответния ЕБ, Изпълнителят участва в изпитанията на плътност на 5,6ХА и верифицира получените резултати.

#### **4.6. Състояния на повърхностите и полагане на покрития**

Съгласно документите на производителя за типа оборудване.

#### **4.7. Условия за безопасност**

Основните изисквания към безопасността се включват към част ПБЗ на проекта по т. 2. Оборудването и материалите, съдържащи опасни компоненти трябва да бъдат маркирани/етикетирани съгласно нормативната уредба по околна среда.

### **5. Изисквания към строителните дейности**

Работата ще бъде извършвана в контролираната зона ( КЗ - зона на площадката на АЕЦ “Козлодуй” с контролиран достъп за извършване на дейности в среда с източници на йонизиращи лъчения ) на 5,6 енергоблок и в защитената зона (зона на площадката на АЕЦ “Козлодуй” с организирана пропускателна система ).

Монтажните работи да се извършват със заявка и наряд, а в контролираната зона и с дозиметричен наряд, при спазване на изискванията на ДБК.КД.ИН.028 „Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор”, 30.ОБ.00.РБ.01 „Инструкция за радиационна защита в „АЕЦ Козлодуй” ЕАД, ЕП-2”, и стриктно спазване на изискванията по безопасност и охрана на труда и поддържане на експлоатационния ред на работното място.

Монтажът да бъде извършен след приемане без забележки на работния проект на експертен технически съвет (ЕТС) на Възложителя, оборудването е доставено и са осигурени технологични условия за работа.

След завършване на монтажа, Изпълнителят да извърши наладка и единични изпитания на монтираните съоръжения.

Изпълнителят да извърши, съвместно с представители на Възложителя, функционална проверка и изпитания на оборудването.

Изпълнителят да осигури авторски надзор и техническа помощ по време на реализация на проекта.

Приемането на обема извършени работи, ще се извършва съгласно Правилник за изпълнение и приемане на строително-монтажните работи /ПИПСМР/, Наредба №3 от 2007г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажните работи и План за контрол на качеството.

#### **5.1. Контрол на строително-монтажните работи**

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

Технически контрол от страна на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД ще се упражнява от персонал на цех “СКУ” и сектор „РО”.

#### **5.2. План за изпълнение на строителните работи**

Изпълнителят изготвя график за изпълнение на дейността, който трябва да включва отделните етапи, дейности, сроковете за изпълнението им и необходимите ресурси. В графика трябва да се включат и дейностите, изпълнявани от “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, които влияят върху изпълнението на дейността от Изпълнителя. За по-сложните и продължителни дейности се указва и критичния път.

Изготвянето на графика задължително се съгласува с „АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

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**

„АЕЦ Козлодуй” ЕАД осигурява следните условия:

- Условия за достъп за работа на персонала на изпълнителя, съгласно ДБК.КД.ИН.028, „Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор”;
- Условия за разрешение за работа;
- Условия за използване на инструменти и приспособления, собственост на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД;
- Условия за използване на складове и помещения на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД;
- Споразумение за безопасност и охрана на труда и поддържане на експлоатационния ред;
- Изисквания на вътрешни документи, които имат отношение към изпълнението строително-монтажните работи.

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

По време на изпълнение на проекта, Изпълнителят да съблюдава за:

- Изпълнение на одобрения проект;
- Осигуряване на специалисти с необходимата квалификация, включително и квалификационна група по безопасност на труда;
- Използване на специални инструменти, приспособления и средства за измерване, които са преминали проверка и/ или калибриране;
- Осигуряване доставката на материали и стоки, които ще бъдат вложени при изпълнение на дейностите;
- Отговорност за безопасността на персонала при изпълнение на дейностите по договора;
- Задължение да се уведомява Възложителя за несъответствия, възникнали при СМР;
- Спазване на определените срокове за изпълнение на дейностите съгласно графика;
- Полагане или възстановяване на маркировката на оборудването след приключване на дейностите по СМР.

### **5.5. Монтаж и въвеждане в експлоатация**

5.5.1. Всички дейности по изпълнение на настоящото ТЗ се осъществяват след предварително съгласуване с Възложителя.

5.5.2. Изпълнителят работи по одобрен проект. Наложените изменения в одобрения проект се документират и преминават проверка и утвърждаване. Проектантът издава заповед, която се вписва в Заповедната книга.

5.5.3. След завършване на монтажната дейност и приемане на оборудването Изпълнителят, съвместно с Възложителя изпълняват предварително съгласувани Програми за единични и функционални изпитания. Отговорността за успешно провеждане на единичните и функционални изпитания и отчитане на резултатите е изцяло задължение на Изпълнителя.

5.5.4. След ППР на съответния ЕБ, Изпълнителят участва в изпитанията на плътност на 5,6ХА и верифицира получените резултати.

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

Няма отношение.

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

- “Правилник за безопасност и здраве при работа в електрическите уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи”, София, 2005г.;
- “Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения”, София 2004 г.;
- НАРЕДБА №2 от 22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи;
- НАРЕДБА №3 от 9.06.2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии;
- НАРЕДБА №9 от 9.06.2004 г. за техническата експлоатация на електрически централи и мрежи;
- НАРЕДБА №16-116 от 8.02.2008 г. за техническа експлоатация на енергообзавеждането;
- НАРЕДБА №3 от 11.07.2017 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;
- НАРЕДБА №РД-02-20-1 от 12.06.2018г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажни работи;
- “Наредба №Из – 1971 от 29.10.2009г. за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар”.

Изпълнението на строителните работи става съгласно Правила за изпълнение и приемане на строително-монтажните работи (ПИПСМР) .

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

Изпълнителят представя следните документи, за всеки един от етапите за изпълнение на дейността:

- I-ви етап – Анализ и оценка на състоянието и експлоатационния ресурс на системи 5, 6XR20. Анализът се приема на ЕТС и се преминава към подготовка на работен проект;
- II-ри етап – Работен проект, в който са отчетени резултатите от подготовения анализ;
- III-ти етап – Доставката на необходимото оборудване да е съпроводена с/със:
  - Декларации за експлоатационни показатели или Декларации за характеристиките на продуктите, в съответствие с чл.4 ал.1 от Наредба № РД-02-20-1 от 5.02. 2015г. за условията и реда за влягане на строителни продукти в строежите на Република България;
  - Декларации за произход на оборудването;
  - Паспорти и документация от производителя на апаратурата;
  - Сертификати/протоколи от извършени изпитания, протоколи/изчисления потвърждаващи категорията по сеизмоустойчивост на оборудването, метрологични проверки и други тестове, в това число протоколи от проведените от производителя тестове;
  - За оборудването монтирано в херметичния обем трябва да се представят документи, доказващи работоспособността му в условията на околната среда по т. 3.3. от настоящото техническо задание, за определения срок на експлоатация;
- Програми за единични и функционални изпитания, съгласувани с Възложителя.
- Документите 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.

- Преводите на всички документи да съдържат трите имена, подписа на извършилия превода и печата на фирмата. Преводите да са заверени съгласно действащото законодателство в Република България.

- Доставчикът носи отговорност за верността, точността и качеството на преводите на документите съгласно действащото законодателство в Република България.

- Срокът на предаване на документите е до шест месеца преди началото на ППР на съответния блок, на който ще се монтира оборудването.

- Декларации за експлоатационни показатели или Декларации за характеристиките на продуктите, в съответствие с чл.4 ал.1 от Наредба № РД-02-20-1 от 5.02. 2015г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България;

IV-ти етап - Монтаж, функционални изпитания и въвеждане в експлоатация на модернизирани системи 5, 6XR20. - Декларации за експлоатационни показатели или Декларации за характеристиките на продуктите, в съответствие с чл.4 ал.1 от Наредба № РД-02-20-1 от 5.02. 2015г. за материалите и консумативите, вложени от Изпълнителя при извършване на дейностите, изискващи се от съответните наредби, представени на български език.

Документите, изготвени на етап монтаж, влизат в сила след утвърждаването им от упълномощените лица от АЕЦ "Козлодуй" ЕАД.

- Пълен комплект актуализирани проектни схеми (екзекутиви) въз основа на измененията от монтажа и строителството, преиздадени с пореден номер на редакция.

Изпълнителят да предостави на Възложителя документация, която да отчита изпълнените дейности в обем, определен от инструкции и нормативни документи:

- Актове за завършен монтаж, актове за скрити работи, актове за извършена работа, акт за готовност за подаване на напрежение, протоколи за оглед и проверка на контактните съединения, протоколи за изпитания на кабели, актове за наладка на електрооборудване;

**След окончателното завършване на дейностите Изпълнителят да представи:**

- Функциите на приложния софтуер – структурни данни, алгоритми за обработка, протоколи, архивиране, регистрация, допълнителни средства за подготовка и обработка на информация;

- Софтуер, съдържащ описания и инструкции за работа;

- Описание на пълната архитектура на системата – адреси и имена на устройства, сървъри, директории;

- Описания на интерфейси и протоколи за обмен;

- Описания и формати на обменяната информация по тях;

- Технически характеристики на хардуерните елементи (ако има специални изисквания към обема на съдържащата се в тях информация, те трябва да бъдат описани);

- Паспорт;

- Инструкция по експлоатация и ремонт - на български език и в оригинал;

- Методика за проверка/калибриране - на български език и в оригинал;

- Окончателния вариант на проекта (А и Z край на кабелите, кабелните жила, номер на клема, номер на шкаф, вътрешно-шкафови и междушкафови връзки), във формат MS Excel и на хартия ;

- Други документи, по решение на Изпълнителя.

## **9. Входни данни**

9.1. След сключване на договора, при необходимост от входни данни, Изпълнителят по договора може да ги получи след писмена заявка.

9.2. Изпълнителят да подготви и представи списък на допълнително необходимите му входни данни за изпълнение на дейностите по настоящото Техническо задание. Възложителят ще прецизира исканите от Изпълнителя допълнителни входни данни и ще ги предостави на Изпълнителя.

Входните данни, необходими за изпълнение на дейностите по настоящото техническо задание, се предават на Изпълнителя във вида и формата, в която са налични в "АЕЦ Козлодуй" по реда на "Инструкция по качеството. Предаване на входни данни на външни организации", № ДОД.ОК.ИК.1194/\*

9.3. След приключване на дейностите по избор на оборудване за подмяна и съгласуването на точното му местоположение и начин на монтаж с Възложителя, да се изиска "Спецификация на изисквания за сеизмоустойчивост" за новото оборудване.

9.4. Като входни данни се предават само документи, които са:

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

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

## **10. Входящ контрол**

Доставеното оборудване и материали да премине общ входящ контрол по установения ред в №10.УД.00.ИК.112/\*, "Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

## **11. Изходни документи, резултат от договора**

- Проектна документация, съответстваща на етапа на проектиране, съгласно изискванията на т.2 и т.3 от настоящото Техническо задание;
- Програми за единични изпитания;
- Програми за функционални изпитания;
- Програма и план за обучение на персонал на Възложителя, след въвеждане в експлоатация на новомонтираното оборудване;
- Техническа спецификация на новото оборудване;
- Функционални схеми;
- Чертежи на панели;
- Схеми на електрическите връзки с данни за А и Z край;
- Кабелни описи;
- Механични чертежи;
- Демонтажни и монтажни чертежи, указващи начина и реда за отсъединяване и присъединяване на кабели и кабелни жила;
- Монтажни схеми, указващи Z-края на всички крайни устройства и съоръжения;
- Оригинална документация на доставчика на оборудването;
- Количествена сметка с шифри по Building Manager;
- Инструкция за монтаж и първоначално въвеждане в експлоатация;

- Инструкция за експлоатация за различните режими на работа.;
- Инструкция за поддръжка за поддръжка и ремонт;
- Програма за поддръжане и развитие на проекта при експлоатация на системата;
- Опис на резервните части;
- Интерфейсни връзки със съществуващата в АЕЦ „Козлодуй” компютърна мрежа;

Изпълнителят трябва да оказва съдействие на Възложителя, при възникване на въпроси по време на съгласуването на разработката с АЯР.

Документите от етап Работен проект да се представят поне два месеца преди спирането за ППР на съответния енергоблок.

## **12. Критерии за приемане на работата**

12.1. Изпълнителят изготвя анализ за състоянието на оборудването, след получаване на необходимите входни данни и допълнителна информация при необходимост. След преглед и приемане на изготвения анализ и експертен технически съвет се оформя Протокол. Към изготвяне на Работния проект се преминава след утвърждаване на Протокола за приемане на изготвения анализ.

12.2. По резултатите от приетия анализ за състоянието на оборудването, Изпълнителят определя обема от дейности, които ще бъдат включени при изготвяне на работния проект. Дейностите по проектирането се считат за приключени, след преглед и приемане от страна на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД на Работния проект без забележки. Този етап от ТЗ, се приема на експертен технически съвет, за което се оформя Протокол. Към следващия етап се преминава след утвърждаване на Протокола за приемане на Работния проект.

12.3. Дейностите по доставката се считат за приключени, след успешно проведен входящ контрол, по установения ред в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД, съгласно “Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставени суровини, материали и комплектуващи изделия в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД”, 10.УД.00.ИК.112 и подписан протокол за входящ контрол без забележки.

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”, имащи отношение към изготвения анализ, проект, доставка и монтаж.

## **13. Изисквания за осигуряване на качеството**

### **13.1. Система за управление (СУ) на Изпълнителя**

13.1.1. Изпълнителят да прилага сертифицирана система за управление на качеството в съответствие с "БДС EN ISO 9001:2015" или еквивалент и да представи копие от валиден сертификат.

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 Програма за осигуряване на качеството за изпълнение на дейностите (ПОК) за етапите на проектиране, доставка (производство) и строително-монтажни работи. Допуска се за етапа на СМР да се изготви отделен ПОК.

13.2.2. ПОК описва прилаганата система за управление при изпълнение на дейностите. Програмата служи за определяне на подробен график, отговорностите по всяка от задачите по договора и ред за изпълнението им. В ПОК могат да се правят препратки към вътрешни документи на Изпълнителя, копия от които се представят на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД при поискване.

13.2.3. ПОК се представя от Изпълнителя в дирекция БиК до 20 календарни дни след подписване на договора. Програмата е предпоставка за стартиране на дейностите по договора, подлежи на преглед и съгласуване от страна на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД и трябва да е изготвена на основание на:

- настоящето техническото задание и договора;
- системата за управление на качеството на Изпълнителя;
- съдържанието на ПОК трябва да отговаря на примерното съдържание, представено от АЕЦ;
- други стандарти и нормативни документи, имащи отношение към осигуряване на качеството в зависимост от вида на работата.

### **13.3. План за контрол на качеството (ПКК)**

13.3.1. Изпълнителят трябва да изготви (самостоятелно или като приложение към ПОК) Планове за контрол на качеството (ПКК) за отделните етапи при изпълнението на дейностите по ТЗ.

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

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 Възложителя. Работата по договора продължава след положителен резултат от контрола.

13.3.4. ПКК се изготвя по образец, представен от „АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

13.3.5. ПКК за доставката и монтажните дейности да се изготвят отчитайки предвидените в приетия работен проект работи и трябва да бъдат представени от изпълнителя не по-късно от 1 (един) месец преди началото на планираната в тях дейност. За дейностите по отделните обекти (съоръжения) в ЕП-2 да се изготвят и представят съответните отделни ПКК. ПКК с попълнени данни за извършен контрол се предават като отчетен документ на Възложителя.

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

13.4.1 АЕЦ Козлодуй” ЕАД има право да извършва одит на Изпълнителя преди започване на работата по сключен договор и по време на изпълнение на дейностите по договора.

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

### **13.5. Управление на несъответствията**

Изпълнителят уведомява „АЕЦ Козлодуй” ЕАД за несъответствията, открити в хода на



изпълнение на дейностите по договора.

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

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

### **13.6. Професионална компетентност (квалификация) на персонала на Изпълнителя**

13.6.1. За дейностите по проектиране, Изпълнителят да разполага с минимум един проектант, с пълна проектантска правоспособност за всяка от изискуемите части на проекта, описани в техническото задание. Всеки проектант може да изпълнява и повече от една част, в случай че има съответната пълна проектантска правоспособност. Проектантът, който ще изпълнява проектирането по част „Пожарна безопасност”, да притежава удостоверение за пълна проектантска правоспособност по интердисциплинарна част „Пожарна безопасност” с маркиран раздел: „Пожарна безопасност – технически записки и графични материали”.

13.6.2. Изпълнителят да разполага с минимум трима човека персонал, притежаващи 4 (5) квалификационна група, съгласно “Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи” и 5-та квалификационна група, съгласно “Правилник за безопасност и здраве при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топло преносни мрежи и хидротехнически съоръжения”.

### **13.7. Специфични изисквания по осигуряване на качеството**

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

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

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

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

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

13.7.6. Работният проект, в пълен обем, се предава на хартиен носител: в 7 (седем) екземпляра на български език и 1 (един) екземпляр на оригинален език, при условие, че е

различен от български. Проектната разработка да бъде заверена с печат за пълна проектантска правоспособност, за съответната проектна част.

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

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

13.7.9. Проектът да съдържа списък на всички документи, които са изготвени в резултат на проектирането с наименование, индекс, дата на утвърждаване и последна редакция към момента на предаването на съответния етап или окончателно.

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

13.7.11. Изготвеният проект трябва да премине независима проверка (верификация) от персонал на проектанта, не участвал в изготвянето му. Обемът и методите за верификация се определят в зависимост от значението на проекта за безопасността, както и от сложността и уникалността на проектните решения. Като методи за проектна верификация се използват: анализ на проекта, алтернативни изчисления, сравнителни анализи, квалификационни изпитания за техническо съответствие, независима проверка на проекта от трета страна.

13.7.12. Корекции в проектната документация се въвеждат по решение на ЕТС чрез издаване на нова редакция или чрез 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 за разглеждане на проекта. Контролът по внасяне на измененията се документира.

13.7.13. Изготвеният проект се приема от страна на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД на ЕТС. Приемането на проекта на ЕТС не освобождава проектанта от отговорност, а служи само за определяне на целесъобразност и приемливост на представените проектни решения.

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

13.7.15. Всеки посочен стандарт в настоящото техническо задание, да се чете „или еквивалентен/и”.

13.7.16. Използваните 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)”.

13.7.17. Дейностите по монтаж се считат за приключени, след успешно проведени функционални изпитания в работни условия. Показанията на системите следва да съответстват по стойност на показанията, измерени с преносима апаратура. Измервателните канали и новите първични преобразуватели да преминат метрологична проверка. Приложените свидетелства от метрологична проверка да се със заключение – Годни.

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

13.8.1. Преди провеждане на функционални изпитания на новото оборудване, Изпълнителят трябва да е разработил и съгласувал с Възложителя, програма за провеждане на обучение.

13.8.2. Обучението трябва да включва:

- встъпителен курс по предназначение, устройство и действие – лекция;
- начин на работа с новото оборудване, характерни неизправности и начини за отстраняване, най-често допускани грешки при опериране – лекция и демонстрация;
- поддръжка, отстраняване на неизправности, ремонт (подмяна на части), настройки, изпитания. Да подсури пълен списък на частите и допълнителните сборни единици, подлежащи на подмяна, методи за подмяна, настройка и изпитания.

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

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

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

13.9.1. Доставеното оборудване да отговаря на съществените изисквания за безопасност и електромагнитна съвместимост и да има маркировка за съответствие – СЕ.

13.9.2. Изпълнителят предоставя на Възложителя, като част от доставката, лицензи за използване на инсталирания софтуер.

13.9.3. Дейностите по необходимите ПНР на оборудването да се извършват от акредитирана лаборатория орган за контрол от вида С(А), в съответствие с БДС EN ISO/IEC 17020, за дейности, покриващи предмета на обществената поръчка.

### **14. Гаранционни условия**

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

14.2. Един месец преди доставка Изпълнителят представя на Възложителя “Програма за гаранционна поддръжка” - на български език, където писмено се определят правилата. Програмата се съгласува от упълномощено лице от “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

14.3. Изпълнителят да осигури гаранционно обслужване на доставената и монтирана апаратура не по-малко от 24 месеца от датата на въвеждане в експлоатация, но не по-малко от 36 месеца след доставка.

14.4. Изпълнителят да осигури гаранционен срок на доставените резервни части - не по-малко от 36 месеца от датата на приемане доставката на входящ контрол, без забележки.

14.5. В рамките на гаранционния срок евентуално възникнали дефекти се отстраняват от

персонал на Възложителя за сметка на Изпълнителя. След отстраняване на дефекта, в срок до 14 (четирнадесет) календарни дни, Възложителят изпраща писмена рекламация към Изпълнителя придружена с констативен протокол за вида на повредата и/или несъответствието.

14.6. След уведомяване на Изпълнителя за открити дефекти, които не могат да бъдат отстранени от Възложителя, той трябва да извърши за своя сметка ремонт или подмяна на дефектираният елемент в рамките на 72 часа, което време включва и изпитания на системата, с цел доказване работоспособността ѝ.

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

## **15. Контрол от страна на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД**

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

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

## **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 работните срещи и технически съвети, провеждани на площадката на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД, имащи отношение към изготвяния проект.

## **17. Допълнителни изисквания**

Изпълнителят да има опит за изпълнение на всеки от етапите на настоящото техническо задание, на подобни системи в ядрени централи, с реактор тип ВВЕР-1000, който да докаже с изпълнение на договори през последните 10 години.

## 18. Изисквания към Изпълнителя при използване на подизпълнители/трети лица

При използване на подизпълнители/трети лица, основният Изпълнител по договора:

- носи отговорност за изпълнението на изискванията на ТЗ от подизпълнителите/трети лица за изпълняваните от тях дейности, както и за качеството на тяхната работа;

- определя линиите за комуникация и взаимодействие с неговите подизпълнители/трети лица и начините на контрол върху дейностите, които им са превъзложени и отговорните лица за изпълнение на този контрол;

- определя по подходящ начин и в необходимата степен приложимите изисквания на ТЗ за подизпълнители/трети лица по договора, в зависимост от дейностите, които изпълняват;

- определя като минимум изискванията си за СУ на подизпълнители/трети лица: необходимост от ПОК, приложими норми и стандарти, ред за управление на несъответствията, обем на документацията, изпитания и проверки и др.;

- съгласува ПОК на подизпълнителите/трети лица и представя съгласуваната ПОК за информация на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД;

- включва в документацията на договора с подизпълнители/трети лица, всички определени по-горе изисквания.

Заличено на основание ЗЗЛД.