

ПОКАНА ЗА ПАЗАРНА КОНСУЛТАЦИЯ № 53708

„АЕЦ Козлодуй” ЕАД уведомява всички заинтересовани лица, че във връзка с подготовката за възлагане на обществена поръчка и определяне на прогнозна стойност, на основание чл. 44 от ЗОП набира индикативни предложения за „Доставка, монтаж и въвеждане в работа на оборудване за увеличаване броя на контролните точки за измерване мощността на еквивалентната доза (МЕД) от Автоматизирана информационна системата за радиационен контрол на промишлената площадка (АИСРКПП-ХQ90) на АЕЦ “Козлодуй” и актуализация на специализирания софтуер за управление на системата”.

Предложението следва да включва:

- подробно описание, съгласно приложеното по-долу техническо задание;
- единични цени и обща стойност без ДДС, валута;
- информация за срок и условие на доставка, гаранционен срок / срок на годност;
- съпроводителна документация при доставка;
- точен адрес и лице за контакт, телефон, факс, e-mail, интернет адрес;
- ако участникът не е производител да се представи документ за представителство /оторизационен документ от производителя, даващ разрешение за продажба на предлаганата стока.

Запитвания във връзка с провежданите пазарни консултации може да бъдат отправяни до 18.04.2024 г. на e-mail: commercial@npp.bg, като разясненията ще бъдат публикувани в профила на купувача.

Краен срок за подаване на индикативни предложения: 29.04.2024 г. на e-mail: commercial@npp.bg

Цялата информация, разменена по повод проведените пазарни консултации, ще бъде публикувана в профила на купувача.

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 Христо Пачев - Гл. експерт „Маркетинг”, тел. +359 973 7 6140, e-mail: HPatchev@npp.bg

Приложения:

1. Техническо задание

Блок: Общостанционни обекти

ЕП-2

Система: XQ90

Подразделение: ЕП-2

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

№ 23.ЕП-2.ТЗ.1319

За доставка

ТЕМА: Доставка, монтаж и въвеждане в работа на оборудване за увеличаване броя на контролните точки за измерване мощността на еквивалентната доза (МЕД) от Автоматизирана информационна системата за радиационен контрол на промишлената площадка (АИСРКПП) на АЕЦ “Козлодуй” и актуализация на специализирания софтуер за управление на системата.

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

1. Описание на доставката

Предмет на техническото задание е доставка на оборудване за увеличаване броя на контролните точки за измерване на мощност на амбиентен дозов еквивалент $N^*(10)$ от Автоматизираната информационна система за радиационен контрол на промишлената площадка (АИСРКПП) на “АЕЦ Козлодуй” и актуализация на специализирания софтуер за управление на системата.

Разширението на системата е продиктувано от необходимостта за по-добрата информираност на персонала за състоянието на радиационния гама-фон, както и осигуряване на допълнителна информация в Информационната система на Център за управление на аварията (ИС ЦУА) и Нов център за управление на аварията (Н ЦУА).

Системата е изградена на базата на Радиационно-информационни табла (РИТ), на които се визуализира МЕД, текущо време и температура на въздуха.

1.1. Материали, консумативи, машини и оборудване (СМЗ-стоково материални запаси), които трябва да се доставят

За изпълнение на темата е необходимо да бъде доставено следното оборудване:

- Блок детекторен за гама-лъчение тип БДБГ-09, или еквивалентен - 3 броя;
- Сензор полупроводников за измерване температура на въздуха - 3 броя
- Радиационно-информационно табло - 3 броя, както следва:

- Радиационно-информационно табло, стандартно изпълнение с един панел за визуализация - 2 бр.

- Радиационно-информационно табло с два панела за визуализация - 1 бр.

Приблизителните размери на РИТ са посочени в т. 2.3 "Физически и геометрични характеристики".

- Актуализирана версия на съществуващия специализиран софтуер за управление на Автоматизирана информационна системата за радиационен контрол на промишлената площадка (АИСРКПП) - 1 брой; Софтуерът за управление на АИСРКПП е разработен на принципа "клиент-сървър" и се състои от две приложения: AISRKPPClient и AISRKPPCommunicator.
- Актуализация на базата данни на система АИСРКПП, в съответствие с добавените нови измервателни канали.
- Контролер за управление на РИТ с два панела за визуализация - 1 бр.
- Непрекъсваемо захранване тип UPS - 1 бр.
- Захранващ кабел СВВн/А, 3x2,5мм², или еквивалентен - 100 м.;
- Кабел FTP, или еквивалентен - 150 м.;
- Панел-каналы 20x40 мм. 10 м.;

Панелите за визуализация на РИТ да са изработени на базата на LED модули тип P10, или еквивалентни, пълноцветни – 1R+1G+1B, с клас на защита IP65.

1.2. Нестандартни/специализирани елементи, резервни части и инструменти към доставката

1. Модул концентратор на данни - 1 брой;

Това е модул, в който са монтирани съответния брой преобразуватели RS-232/RS-485, (в случая 10 броя), съответстващи на общия брой мрежи. Модулът е част от елементите, изграждащи т.н. "горно ниво" за управление на АИСРКПП.

2. Радиационно-информационно табло (РИТ) с два панела за визуализация на една и съща информация - 1 бр.

Връзката между двата панела за визуализация ще е с дължина около 10 метра.

1.3. Изискване към Изпълнителя

1.3.1. Доставката да бъде изпълнена в срок от 180 календарни дни след подписване на договора.

1.3.2. Дейностите по монтажа и въвеждане в работа на новите РИТ към Автоматична система за радиационен контрол на промишлената площадка да се извършат след успешно проведен входящ контрол. Срок за изпълнение 20 (двадесет) календарни дни, считано от датата на даване фронт за работа.

1.3.3. Срок за провеждане на единични функционални изпитания на новомонтираните РИТ - до 20 календарни дни от датата на Акт за извършен монтаж.

1.3.4 Срок за комплексни функционални изпитания по въвеждане в работа на новите РИТ към Автоматична система за радиационен контрол на промишлената площадка - до 20 календарни дни от датата на Акт за единични изпитания.

1.3.5 Функционалните изпитания на новото оборудване се провеждат по Програма за функционални изпитания, разработена от Изпълнителя. Програмата да бъде представена за разглеждане и съгласуване от Възложителя един месец преди доставката.

2. Основни характеристики на оборудването и материалите

2.1. Класификация на оборудването

2.1.1 Автоматизираната информационна система за радиационен контрол на промишлената площадка и съставното ѝ оборудване се отнасят към системите за нормална експлоатация не влияещи на безопасността:

- Клас по безопасност 4-Н, съгласно НП-001-15 “Общи положения обеспечения безопасности атомных станций”.

- Категория по сеизмична устойчивост: 3-та категория по сеизмична устойчивост, съгласно НП-031-01 Нормы проектирования сейсмостойких станций.

2.1.2 Категорията за сеизмоустойчивост се осигурява по действащите граждански норми за промишлени обекти, като се използват определените сеизмични характеристики за АЕЦ “Козлодуй”.

2.2. Квалификация на оборудването

2.2.1 Доставеното и монтирано оборудване трябва да е годно за работа през целия срок на експлоатация, с отчитане възможните въздействия и условия на околната среда в мястото на монтаж, както при нормални експлоатационни режими на енергоблоковете, така и в аварийни ситуации.

- Детекторен блок за гама-лъчение тип БДБГ-09, или еквивалентен - 3 броя;

Предназначен е за измерване мощност на амбиентен дозов еквивалент $H^*(10)$. Използва се в измервателните канали на АИСРКПП.

- Диапазон на измерване на мощност на амбиентен дозов еквивалент $H^*(10)$ гама лъчение - от $0,05 \mu\text{Sv/h}$ до $10^6 \mu\text{Sv/h}$ ($5 \cdot 10^{-8} \text{ Sv/h} \div 1 \text{ Sv/h}$);

- Енергиен диапазон - от 0,05 до 3,0 MeV;

- Енергийна зависимост в енергийния диапазон от 0,05 до 1,25 MeV - до $\pm 25\%$;

- Основна относителна измервателна грешка - $\pm(15+2/ H^*(10))$;

- Допълнителна относителна измервателна грешка, предизвикана от промяна температурата на околната среда от минус 40 до $+60^\circ\text{C}$ – $\pm 5\%$ (за всеки 10°C отклонение от 20°C);

- Обменът на информация между детекторния блок и РИТ е чрез интерфейс RS-485;

2.2.2 Радиационно-информационните табла, стандартно изпълнение с един панел трябва да визуализират в реално време при нормална експлоатация и възникване на авария в АЕЦ, данни за:

- Текущо време (в 24- часов формат '00:00') – Бял цвят;
- Мощност на еквивалентната доза (данни за гама-фона в мястото на монтаж);

Текущо измерване на гама-фона във формат и дименсия, както следва:

- 0.0.0 $\mu\text{Sv/h}$, mSv/h , Sv/h . Десетичната точка се позиционира автоматично в зависимост от измерването и дименсията.

Цвят на светене:

- Зелен цвят, когато резултата от измерването е в норма (по-малко от предварително зададен Предупредителен праг).

- Жълт цвят, когато резултата от измерването е равен и по-голям от предварително зададен Предупредителен праг.

- Червен цвят, когато резултата от измерването е равен и по-голям от предварително зададен Аварийен праг.

- Надпис “Гама-фон” и статус на измерването:

- “НОРМАЛЕН” - инверсен на зелен фон, при стойности по-малки от Предупредителен праг;

- “ВНИМАНИЕ” -инверсен на жълт фон, при стойности равни и по-големи от зададен Предупредителен праг;

- “ПОВИШЕН”- инверсен на червен фон, при стойности равни и по-големи от зададен Аварийен праг;

- Температура на въздуха в мястото на монтаж (от локален термометър), бял цвят:

-диапазон на измерване от $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$;

- Температура на въздуха, измерена от сензорите на Системата за метеорологичен мониторинг на АЕЦ “Козлодуй”, бял цвят.

Данните се задават по линиите за комуникации от “AISRKPPCommunicator”, както следва:

- Към РИТ, монтиран в пом. ИЛК036 по телефонен чифт от заводската телекомуникационна мрежа;

- Към РИТ, монтиран в пом. Н ЦУАС014, по оптичен канал.

Радиационно-информационните табла да бъдат интегрирани към Автоматизирана информационна система за радиационен контрол на промишлената площадка, като нови измервателни канали, както следва:

- Радиационно-информационно табло, монтирано в пом. ИЛК036- РИТ№24 (XQ90R24P).

- Радиационно-информационно табло, монтирано в пом. Н ЦУАС014 - РИТ№25 (XQ90R25P).

2.2.3 Радиационно-информационно табло с два панела за визуализация, трябва да визуализира в реално време при нормална експлоатация и възникване на авария в АЕЦ, данни за:

- Текущо време;
- Мощност на AMBIENTЕН ДОЗОВ ЕКВИВАЛЕНТ (данни за гама-фона в мястото на монтаж);

Текущо измерване на гама-фона във формат и дименсия, както следва:

- 0.0.0 $\mu\text{Sv/h}$, mSv/h , Sv/h . Десетичната точка се позиционира автоматично в зависимост от измерването и дименсията.

Цвят на светене:

- Зелен цвят, когато резултата от измерването е в норма (по-малко от зададен праг).

-Жълт цвят, когато резултата от измерването е равен и по-голям от зададен Предупредителен праг.

- Червен цвят, когато резултата от измерването е равен и по-голям от зададен Аварисен праг.

• Надпис “Гама-фон” и статус на измерването:

- “НОРМАЛЕН” - инверсен на зелен фон, при стойности по-малки от Предупредителен праг;

- “ВНИМАНИЕ” - инверсен на жълт фон, при стойности равни и по-големи от зададен Предупредителен праг;

- “ПОВИШЕН” - инверсен на червен фон, при стойности равни и по-големи от зададен Аварисен праг;

• Температура на въздуха в мястото на монтаж (от локален термометър), бял цвят:

- диапазон на измерване от -40 °C до +50 °C;

• Температура на въздуха, измерена от сензорите на Системата за метеорологичен мониторинг на АЕЦ ”Козлодуй”, бял цвят.

• Да се визуализира допълнителна информация за измерените от Системата за метеорологичен мониторинг параметри за района на АЕЦ ”Козлодуй”, както следва: - влажност на въздуха;

- атмосферно налягане;

- скорост на вятъра;

- посока на вятъра;

Цвят бял.

Елементите, които трябва да се визуализират да са структурирани по групи, както следва:

I-ва група - Време.

- текущ час (в 24- часов формат '00:00').

II-ра група - Гама-фон (виж по-горе).

III-та група - Метеорологична обстановка.

- температура във формат и дименсия: $\pm 99 \text{ }^\circ\text{C}$;

- влажност на въздуха във формат и дименсия: 999 % ;

- атмосферно налягане във формат и дименсия: 9999 hPa ;

- скорост на вятъра във формат и дименсия: 99.9 m/s;

- посока на вятъра: “С”, “С/И”, “И”, “Ю/И”, “Ю”, “Ю/З”, “З”, “С/З”

Метеорологичните параметри да се визуализират по отделно с описания на параметъра, както следва:

- температура -99 °C;

- влажност на въздуха 999 %;

- атмосферно налягане 9999 hPa;

- скорост на вятъра 99.9 m/s;

- посока на вятъра : “Север”, “Север-Изток”, “Изток” , “Юг-Изток”, “Юг”, “Юг- Запад”, “Запад”, “Север- Запад”;

Времето за визуализация на параметрите да се настройва през софтуера за управление. То отразява, колко време се визуализира 1 параметър в рамките до 60 секунди.

Визуализацията на параметрите да става, чрез излизане на надписа от дясно на ляво до последния параметър, след което цикълът се повтаря.

Двата панела ще изграждат едно РИТ, работещо с един детектор на йонизиращи лъчения тип БДБГ-09 (един измервателен канал) и се монтират съответно в пом. Н ЦУА104 (фойе) и Н

ЦУА101(Главен вход)

Радиационно-информационно табло с два панела за визуализация, да бъде добавено към Автоматизирана информационна система за радиационен контрол на промишлената площадка, като нов измервателен канал, както следва: РИТ№26(ХQ90R26P).

2.2.4 Технически характеристики и функции на РИТ:

- Обмен на данни с детекторния блок по интерфейс за връзка RS-485;
- Обмен на данни с АИСРКПП по оптичен канал (за РИТ №25 и №26 в Н ЦУА) и по телефонен чифт (за РИТ №24 в пом. ИЛК036);
- Настройка на предупредителни и алармени прагове;
- Настройка на показваното астрономическо време и при необходимост корекция на измерената температура на въздуха;
- Непрекъснат автотест и диагностика, получава команди и данни за контрол и управление, осигурява информация за статус на измервателен канал, контрол на външно ел. захранване и др.;
- Получава, обработва и предава за визуализиране, получената от АИСРКПП информация за измерените параметри от Системата за метеорологичен мониторинг.
- Захранващо напрежение 220 VAC +10%,-15%;
- Захранващо напрежение от акумулаторна батерия 12 VDC (за РИТ №24 и №25)
- Продължителност на работа на устройството на батерии ≥ 3 h (за РИТ ХQ90R24P и ХQ90R25P);

2.2.5 Модул концентратор на данни.

Това е модул, в който са монтирани съответния брой преобразуватели RS-232/RS-485, съответстващи на общия брой мрежи. Преобразувателят служи за осигуряване на комуникацията по телефонен чифт между операторската станция (Data Acquisition System -DAS) за управление на системата и периферните устройства от контролните точки (РИТ).

Модулът е част от елементите, изграждащи т.н. "горно ниво" за управление на АИСРКПП. Концентраторът да включва в конфигурацията си общо 10 бр. мрежи за комуникация (10 бр. преобразуватели RS-232/RS-485). Всеки преобразувател е отделна мрежа и обединява до 5 бр. канали за връзка (до 5 бр. РИТ). Всеки преобразувател да има по 5 бр. куплунзи тип RJ 11.

Комуникацията между операторската станция (Data Acquisition System -DAS)и концентратора да се осъществява, чрез 1 бр. USB порт, по протокол RS232.

В концентратора да има вградено захранване необходимо за работата на съставните елементи.

Концентратора да се захранва със стандартен кабел за РС.

2.2.6 Софтуерът на АИСРКПП е разработен на принципа "клиент-сървър" и се състои от две приложения: AISRKPPClient и AISRKPPCommunicator.

Чрез AISRKPPClient се визуализира радиационната обстановка и се контролира работоспособността на АИСРКПП. При всяко надграждане на системата е необходимо да се извърши актуализация, съобразно обема на направените изменения.

AISRKPPClient – да се добавят допълнителните обекти, като се реализират всички функции, както на съществуващите обекти. Да се актуализират справките за измерванията и събитията, графиките и таблиците и картата с разположението на обектите.

Чрез AISRKPPCommunicator се управляват РИТ. Софтуерът чете и съхранява данните в АИСРКПП. При всяко надграждане на системата е необходимо да се извърши актуализация, съобразно обема на направените изменения.

AISRKPPCommunicator - да се добавят новите обекти, като се реализират всички функции, както на съществуващите обекти. Да се актуализират графиките, таблиците и картата с

разположението на обектите.

Да се актуализира БД в съответствие с новите допълнителни обекти, като се запазят функциите за връзка със системите на Център за управление на аварийите (ЦУА, Н ЦУА) и Системата за метеорологичен мониторинг (СММ) на АЕЦ “Козлодуй”.

По подразбиране, местата за инсталацията на приложенията да са съответно:

За Клиентската част: “.\ProgramFiles\SystemAISVRK\AISRKPP\AISRKPPClient”;

За управляващия софтуер:

“.\ProgramFiles\SystemAISVRK\AISRKPP\AISRKPPCommunicator\”;

2.2.7 Контролер/и за управление на Радиационно-информационни табла, монтирани в Н ЦУА (XQ90R25P и XQ90R26P).

- Осъществява двустранната комуникация и обмен на данни с АИСРКПП.
- Осъществява управлението на информацията, показвана на панелите за визуализация.
- Осъществява управление на LED модули P10 пълноцветни – 1R+1G+1B.

2.2.8 Радиационно-информационните табла да са с панели за визуализация, изработени на базата на пълноцветни LED модули P10 с основни параметри:

- Размер на модула - 320x160x18 мм. (ШxВxД);
- Стъпка на пикселите - 10 мм.;
- Плътност - 10 000/м²;
- Конфигурация на пикселите - 1,1,1 R/G/B;
- Работно напрежение - 5 VDC;
- Консумация - 30 W;

2.2.9 Непрекъсваемо захранване тип UPS, със следните технически параметри, като минимум:

- Мощност не по-малко от 1000VA/800W;
- Входно напрежение – 230 V (толеранс -32%/+22%);
- Изходно напрежение – 220/230 V;

Тъй като изпълнението на настоящото ТЗ е поредно надграждане на АИСРКПП, доставеното ново оборудване и актуализиран софтуер за управление на АИСРКПП, трябва да е съвместимо с използваните в системата технически средства и данни.

2.3. Физически и геометрични характеристики

2.2.1. Детекторни блокове БДБГ-09.

Конструкция на детекторния блок:

- Корпусът на детекторния блок е с цилиндрична форма с габарити не повече от (d 40 x 170) мм.

- На корпуса на детекторния блок има метрологичен знак за центъра на детектора.

- Корпусът на детекторния блок да е херметичен. Степента на защита на обвивката да е IP67.

- Закрепянето на детекторния блок към вертикална повърхност да е със специален държател. Съединяването на детекторния блок с РИТ да е със съединителен кабел с дължина 10 метра, снабден с херметични куплунги на двата края.

2.2.2 Радиационно-информационни табла, два типа.

- Новите РИТ XQ90R24P и XQ90R25P да са с приблизителни размери 960/320/100 мм. (Ш/В/Д, ширина/височина/дълбочина) - 2 бр.
- Новото РИТ XQ90R26P - 1 бр, състоящо се от:

- два панела за визуализация с приблизителни размери 1280/320/100 (Ш/В/Д) мм.

2.2.3 Модул концентратор на данни.

Приблизителни размери 400/110/300 мм. (Ш/В/Д).

Точните размери да се уточнят с Възложителя преди производството.

2.4. Характеристики на материалите

Съгласно техническата документация на производителя.

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

Няма отношение.

2.6. Условия при работа в среда с йонизиращи лъчения

2.6.1 Автоматизираната информационна система радиационен контрол на промишлената площадка (АИСРКПП) е предназначена да работи, както в нормален експлоатационен режим, така и в режим на радиационна авария. Доставеното оборудване да е годно за работа в условията на среда с пряко въздействие на йонизиращи лъчения.

2.6.2 Детекторният блок да е устойчив към въздействието на фотонно йонизиращо лъчение с мощност на експозиционната доза до 1000 Sv/h за не повече от 5 минути.

2.7. Нормативно-технически документи

2.7.1 При производството и изпитването на оборудването да са спазени изискванията на нормативната и технологичната документация на производителя за съответния вид и тип оборудване, включително за изпълнение на Наредбите за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението и за електромагнитната съвместимост или на съответните европейски норми и стандарти.

2.7.2 Техническите характеристики на Радиационно-информационно табло (РИТ) или еквивалентно, в комплект с детекторен блок за гама-лъчение БДБГ-09 или еквивалентен, трябва да отговарят на изискванията на "Наредба за средствата за измерване, които подлежат на метрологичен контрол" и Стандарт БДС EN ISO 7503 или еквивалент.

2.7.3 При актуализиране на софтуера за управление на АИСРКПП, трябва да се изпълняват фазите в съответствие с „Правила по качество. Заявяване, разработване и въвеждане в експлоатация на софтуер“ - № 10.ИТ.00.ПВЛ.218/*.

2.8. Изисквания към срок на годност и жизнен цикъл

2.8.1 Времето на безотказна работа трябва да е не по-малко от 20 000 часа.

2.8.2 Жизнен цикъл на оборудването, не по-кратък от 10 години.

2.8.3 Изпълнителят да представи декларация, че доставеното оборудване ще се поддържа в производство следващите 10 години.

3. Опаковане, транспортиране, временно складиране

3.1. Изисквания към доставката и опаковката

3.1.1 Техническите средства трябва да са в опаковки, отговарящи на стандартите и техническите изисквания на производителя.

3.1.2 Изпълнителят трябва да достави оборудването в опаковка и консервация, не позволяваща повреди при транспорт, товаро-разтоварни дейности и съхранение.

3.1.3 Всички детайли и части на оборудването да бъдат доставени в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД с опаковка, изключваща повреждането им от атмосферни условия, по време на транспорт и при

извършване на товаро-разтоварни операции.

3.1.4 Новото оборудване да бъде доставено с качество и параметри, отговарящи на изискванията на настоящото техническо задание и на техническата спецификация на производителя.

3.1.5 Доставените материали и оборудване подлежат на общ входящ контрол по установения в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД ред, преди да бъдат използвани при монтажните дейности.

3.2. Условия за съхранение

3.2.1 Опаковката трябва да отговаря на изискванията за влажност и температура на съответното устройство.

3.2.2 Изпълнителят да посочи условията при кратко, средно и дългосрочно съхранение на доставеното оборудване. Да се посочат и сроковете, отговарящи на посочените видове съхранение.

4. Изисквания към производството

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

Съгласно техническата документация на производителя.

4.1.1 Не се изискват допълнителни изпитания, освен предвидените от производителя изпитания при производство на оборудване.

4.1.2 Изпълнителят по договора е длъжен своевременно да съгласува с Възложителя всяко изменение в конструкциите, характеристиките на параметрите и условията на изпитване, влияещи на тестовите резултати.

4.2. Тестване на продуктите и материалите по време на производство

4.2.1 Изпълнителят трябва да гарантира, че по време на производството, производителят 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.

4.2.2 По време на производството да бъдат извършени тестове, определени за съответния тип оборудване, необходимите изпитания за потвърждаване на техническите характеристики на оборудването и предвидения контрол, съгласно документацията на производителя.

4.2.3 Изпълнителят трябва да удостовери в придружаващата документация изпълнението на предвидения контрол и изпитването на доставеното оборудване.

4.2.4 Изпълнителят се задължава да информира Възложителя за изменения в конструкцията или характеристиките на типовете доставено оборудване, които са извършени във връзка с промени в стандартите или техническите спецификации, посочени при деклариране на съответствието със съществените изисквания.

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

Няма отношение.

5. Входящ контрол, монтаж и въвеждане в експлоатация

5.1. Тестване на продуктите и материалите при входящ контрол при приемане на доставката, след монтаж и по време на експлоатация.

5.1.1 Детекторите за гама-лъчение тип БДБГ-09 да се доставят със знак за преминал I-ви

етап на първоначална метрологична проверка, съгласно изискванията на Наредба за средствата за измерване, които подлежат на метрологичен контрол, раздел XXVI (чл. 619, ал. 1).

5.1.2 Да се извърши общ и специализиран входящ контрол, съгласно изискванията на "Инструкция по качество за провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в АЕЦ "Козлодуй", № 10.УД.00.ИК.112.

5.1.3 Специализираният входящ контрол да се извърши по "Класификатор за входящ контрол на средства за измерване на йонизиращи лъчение (гама-лъчение) в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД" - № 00.УД.00.КЛ.1834/00.

5.1.4 Да се изпълни II-ри етап на първоначалната проверка на мястото на монтаж, съгласно изискванията на Наредба за средствата за измерване, които подлежат на метрологичен контрол, раздел XXVI (чл. 619, ал. 2).

5.2. Отговорности по време на пуск

5.2.1 Изпълнителят да извърши монтаж, пускане в работа на новомонтираното оборудване към АИСРКПП. При необходимост, Изпълнителят, ако не е производител да осигури представител на Производителя за своя сметка.

5.2.2 При извършване на монтажните и пусковите дейности, Изпълнителят да изготви следните документи:

- Акт за извършен монтаж - Приложение 38 от Инструкция по качество. Превантивно техническо обслужване и ремонт на конструкции и компоненти от технологични системи на ЕП-2, 30.ТОиР.00.ИК.40.

- Акт за извършена работа - Приложение 37 от Инструкция по качество. Превантивно техническо обслужване и ремонт на конструкции и компоненти от технологични системи на ЕП-2, 30.ТОиР.00.ИК.40.

5.2.3 Да се инсталира специализирания софтуер за управление панелите за визуализация на РИТ, осигуряващ коректно изобразяване на информацията, постъпваща към тях.

5.2.4 Изпълнителят, съвместно с Възложителя да извършат единични изпитания на монтираното ново оборудване. При успешно преминали изпитания да се извършат функционални изпитания на системата като цяло, съгласно "Инструкция за функционални изпитания на Автоматизирана информационна система за радиационен контрол на промишлената площадка (АИСРКПП)" - 30.РК.ХQ.ИФИ.15.

Изпълнителят трябва да отстрани установените при наладката и изпитанията отклонения и несъответствия, съгласувано с Възложителя.

Да се изготвят:

- Акт за единични изпитания;

- Акт за функционални изпитания на АИСРКПП;

5.2.5 Актуализираните софтуерни приложения трябва да се инсталират от инсталационни пакети, като задължително трябва да има и MSI-пакет (Windows Installer Package) за инсталация.

5.2.6 Актуализираният софтуер трябва да запази съществуващите функции и работата със свързаните към него системи: Информационна система на център за управление на аварийите (ИС ЦУА), Информационна система на Нов център за управление на аварийите (Н ЦУА) и Системата за метеорологичен мониторинг на АЕЦ "Козлодуй" (СММ).

5.2.7 "АЕЦ Козлодуй" ЕАД има право след приключване на договора да инсталира и използва програмния продукт на неограничен брой работни места на територията на АЕЦ "Козлодуй".

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

Няма отношение.

5.4. Здравни и хигиенни изисквания

Няма отношение.

5.5. Условия за демонтаж, монтаж и частичен монтаж

5.5.1 "АЕЦ Козлодуй" ЕАД да осигури подходящо място, за монтаж на новото оборудване, а именно:

- в сграда Инженерно-лабораторен корпус (ИЛК), помещение 036, с осигурено електрозахранване -220VAC/2000W;

- в сграда на Нов център за управление на аварияте (Н ЦУА), помещение или част от такова, с осигурено електрозахранване -220VAC/2000W;

5.5.2 Изпълнителят да извърши:

- Монтаж на трасета от панел-каналы 20x40мм. за полагане на захранващи и FTP кабели – 10 м.
- Полагане на захранващи кабели тип СВВн/А 3x2.5мм² или еквивалентен – 100 м.
- Полагане на информационни кабели тип FTP -150 м.
- Монтиране на стойки за детектори БДБГ-09 - 3 бр.
- Монтиране на детектори БДБГ-09 - 3 бр.
- Монтиране на Радиационно-информационно табло - 3 бр.

Монтажът да се извърши както следва:

- Радиационно-информационно табло стандартно изпълнение с един панел за визуализация, съответно в пом. ИЛК036 и пом. Н ЦУАС014 - 2 бр.

- Радиационно-информационно табло с два панела за визуализация, съответно един панел в пом. Н ЦУА104 (фойе) и един панел в пом. Н ЦУА101 (Главен вход) - 1 бр.

5.5.3 Средствата за управление на Радиационно-информационни табла, монтирани в Н ЦУА (XQ90R25P и XQ90R26P) да се монтират в съществуващ Раск-шкаф в пом. Н ЦУА129 "Работилница". От пом. Н ЦУА129 до комуникационния център в пом. Н ЦУАТ001 има изграден оптичен канал за връзка със заводската оптична мрежа.

5.5.4 Изпълнителят да извърши монтажа и изготви необходимите документи, съгласно 00.ТОиР.00.ИК.25 - "Инструкция по качество. Организация и контрол при монтаж на оборудване и тръбопроводи" и 30.ТОиР.00.ИК.40 - "Инструкция по качество. Превантивно техническо обслужване и ремонт на конструкции и компоненти от технологични системи на ЕП-2".

5.6. Условия на състоянията на повърхностите

Няма отношение.

5.7. Полагане на покрития

Корпусите на Радиационно-информационните табла да са обработени с антикорозионен материал и прахово боядисани, цвят черен.

5.8. Условия за безопасност.

Няма отношение.

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

5.9.1 Доставката на новото оборудване и материали да е придружена със следните документи, представени на български език:

- Техническа документация на оборудването;
- Инструкция за монтаж;
- Инструкция за експлоатация;
- Инструкция за ТО и Р;
- Документ, в който са описани условията за съхранение и срока на годност;
- Гаранционна карта;
- Декларация, че доставеното оборудване ще се поддържа в производство следващите 10 години.

5.9.2. Документи, изисквани по време и след монтажа.

- Акт за завършен монтаж след завършване на монтажните работи;
- Акт за извършена работа;

5.9.3 Документи, изисквани при пуск на системата в експлоатация.

Изпълнителят да изготви необходимите документи, съгласно “Инструкция по качество. Организация и контрол при монтаж на оборудване и тръбопроводи”- 00.ТОиР.00.ИК.25 и ”Инструкция по качество. Превантивно техническо обслужване и ремонт на конструкции и компоненти от технологични системи на ЕП-2”- 30.ТОиР.00.ИК.40:

- Акт за единични изпитания;
- Акт за функционални изпитания на цялата система;
- Други документи (при необходимост), в зависимост от изпълнените монтажни дейности.

5.9.4 При доставка на електрическо и електронно оборудване се изисква декларация за съответствие на оборудването с НАРЕДБА за условията и реда за пускане на пазара на електрическо и електронно оборудване във връзка с ограниченията за употреба на определени опасни вещества.

5.9.5 При доставка на опаковни стоки и материали се изисква декларация, че опаковките съответстват на изискванията на Раздел II на Наредба за опаковките и отпадъците от опаковки и са маркирани съгласно чл. 5 на тази Наредба.

5.9.6 За акумулаторните батерии на Радиационно-информационните табла да се представи документ, удостоверяващ начина на изпълнение на задълженията на лицето, пускащо ги на пазара по чл. 14 или чл. 59 от Закон за управление на отпадъците (ЗУО):

- декларация за удостоверяване плащането на продуктова такса по чл. 6 от Наредба за определяне на реда и размера за заплащане на продуктова такса, или
- декларация за членство/копие на договор с организация по оползотворяване, притежаваща разрешение от МОСВ, издадено по реда на глава пета, раздел III от ЗУО, или
- разрешение от МОСВ за индивидуално изпълнение на задълженията по чл. 14, ал. 1 на ЗУО, издадено по реда на глава пета, раздел III от ЗУО.

5.9.7 Документите да се представят на хартиен носител в 1 екземпляр на оригиналния език, 1 екземпляр на български език и на CD, съдържащо файлове в оригинален формат и pdf файлове. Сертификатите, протоколите и декларациите се представят на оригиналния език, придружени с превод на български език.

5.9.8 Детекторен блок БДБГ-09 или еквивалентен.

- Паспорт на детектора.

- Ръководство за експлоатация.

- Свидетелство за преминала първоначална метрологична проверка.

- Техническа документация на детекторите БДБГ-09, включваща инструкция за монтаж и експлоатация на детекторите, както и пълно описание на протокола за комуникация между детекторния блок и устройство за визуализиране на информацията (Персонален компютър, Радиационно-информационните табла от състава на АИСРКПП).

5.9.9 Радиационно-информационно табло (РИТ) или еквивалентно.

- Техническа документация.

- Инструкция за експлоатация.

5.9.10 Модул концентратор на данни.

- Техническа документация.

5.9.11 Контролер за управление на РИТ с два панела за визуализация.

- Техническа документация.

5.9.12. Актуализиран софтуера за управление на АИСРКПП.

- Ръководство за потребителя.

- Ръководство за администратора.

5.9.13 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 на документите, оформени с необходимите подписи и печати, създадени чрез използване на сканираща техника – 1 екземпляр. Сертификатите, протоколите и декларациите се представят на оригиналния език, придружени с превод на български език. Изпълнителят носи отговорност за верността, точността и качеството на превода на документите.

6. Гаранции, гаранционно обслужване и следгаранционно обслужване

6.1. Услуги след продажбата

6.1.1 Изпълнителят да гарантира, материално-техническа поддръжка с резервни части за срок не по-малко от 10 години, както и гаранционното обслужване на доставеното и монтирано оборудване за определения период на гаранционен срок.

6.2. Гаранционно обслужване

6.2.1 На гаранционно обслужване подлежат всички съставни елементи на оборудването, доставено в изпълнение на настоящото ТЗ.

6.2.2 Върху доставяните технически средства се установява гаранционен срок в рамките на 24 (двадесет и четири) месеца, считано от датата на Акт за извършени функционални изпитания и въвеждане в експлоатация без забележки.

6.2.3 Ако в рамките на гаранционния срок се установят дефекти, Изпълнителят ги отстранява със свои сили и за своя сметка, включително и транспортни разходи.

6.2.4 В рамките на гаранционния срок отстраняването на дефектите трябва да се извърши в срок от 10 (десет) дни от датата на уведомяването. Уведомяването може да бъде с писмо или по електронна поща. За дата на писменото уведомяване да се счита датата на получаване и поставяне на входящ номер при Изпълнителя, а когато уведомяването е по електронна поща, потвърждаване за получен e-mail. Ако се установи, че дефекта не може да бъде отстранен, доставчикът доставя нови стоки за своя сметка в срок от 20 (двадесет) дни. Върху новодоставената стока се установява нов гаранционен срок. В случаите, когато това не е

възможно в този срок, между Изпълнителя и Възложителя се съставя двустранен протокол, в който се описва дефекта. Отстраняването на дефектите да се извършва в срок, определен от Възложителя, след съгласуване с Изпълнителя за всеки конкретен случай.

6.2.5 Върху вложените резервни части по време на гаранционния срок се установява нов гаранционен срок от 24 месеца.

7. Изисквания за осигуряване на качеството

7.1. Система за управление (СУ) на Изпълнителя

7.1.1 Изпълнителят да прилага система за управление на качеството в съответствие съгласно *БДС ENISO 9001:2015* "Система за управление на качеството. Изисквания", което се удостоверява с копие на валиден сертификат или да представи други доказателства за удовлетворяване по еквивалентен начин на изискванията, определени в ТЗ.

7.1.2 Изпълнителят уведомява Възложителя за настъпили структурни промени или промени в документацията на СУ, свързани с изпълняваните дейности по договора.

7.2. Програма за осигуряване на качеството (ПОК)

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

7.2.2 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.

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

- техническото задание и договора;
- системата за управление на Изпълнителя;
- примерно съдържание, предоставено от Възложителя;
- други стандарти и нормативни документи, имащи отношение към осигуряване на качеството в зависимост от вида на работата.

7.2.4 Програмата за осигуряване на качеството се изготвя по примерен образец, предоставен от Възложителя.

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

7.3.1 Изпълнителят да изготви План за контрол на качеството (ПКК) за етапите за изпълнение на дейността в обхвата на техническото задание (доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация) в срок до 20 дни след сключване на договора.

7.3.2 Точки на контрол

Монтиране и окабеляване по място на гама-детектор БДБГ-09 или еквивалентен, температурен детектор и РИТ или еквивалентно;

Монтиране по място на РИТ или еквивалентно;

Тестване на актуализираната версия на специализирания софтуер, след въвеждане в системата на новото оборудване;

Тестване на актуализираната версия на специализирания софтуер за запазване съществуващите функции за работа със свързаните към него системи:

- Съвместна работа с Информационна система на център за управление на аварияте (ИС ЦУА).

- Съвместна работа с Информационна система на Нов център за управление на аварияте (НЦУА) и Системата за метеорологичен мониторинг на АЕЦ "Козлодуй" (СММ).

7.3.3 При достигане точка за контрол, изпълнителят задържа изпълнението на дейностите до извършване и документиране на планирания контрол. Работата продължава след положителен резултат от контрола.

7.3.4 Плановите за контрол на качеството се изготвят по примерен образец, предоставен от Възложителя и подлежат на съгласуване от отговорните длъжностни лица на Възложителя.

7.3.5 Плановите за контрол на качеството трябва да включват всички дейности, които са ключови по отношение качеството на изпълнение, с указани конкретни работи по тях с регламентиращите документи, генерираните отчетни записи и точките на контрол от страна на Изпълнителя и Възложителя. Същите трябва да бъдат представени за преглед и съгласуване от страна на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД, 20 календарни дни преди готовността за работа на съответния обект. Плановите за контрол на качеството с попълнени данни за извършен контрол се предават като отчетен документ на Възложителя.

7.4. Одит от страна на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД (одит от втора страна)

Няма отношение.

7.5. Управление на несъответствията

7.5.1 Изпълнителят управлява несъответствията при изпълнение на всички етапи от договора.

7.5.2 Всяко отклонение от определените изисквания в заводската документация се приема за несъответствие. Регистрирането и оценката на несъответствията да се извършва съгласно СУК на Изпълнителя.

7.5.3 Изпълнителят уведомява Възложителя за несъответствията, открити в хода на изпълнение на дейностите по договора, като му предоставя копия от записите.

7.5.4 Изпълнителят съгласува с Възложителя предприетите мерки, както и взетите решения за разпореждане с несъответстващия продукт.

7.5.5 При констатиране на несъответствие, което би довело до неизпълнение на изискванията на ТЗ и договора, Изпълнителят задължително уведомява Възложителя за съгласуване на коригиращи мерки.

7.5.6 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.

7.6. Специфични изисквания по осигуряване на качеството

7.6.1 Квалификация и сертификати.

Изпълнителят да представи документи, удостоверяващи успешно преминати заводски

изпитания на доставяното оборудване.

7.6.2 Изпълнителят, ако не е производител, да представи документ за оторизация да представлява Производителя за Р. България.

7.6.3 Изпълнителят да представи:

- Сертификат/декларация за произход на продуктите и материалите.
- Сертификат/декларация за съответствие.

7.6.4 Доставените средства за измерване (СИ), да са придружени с документи за съответствие и маркировка съгласно "Закона за техническите изисквания към продуктите", "Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на средствата за измерване", "Закона за измерванията" и "Наредбата за средствата за измерване, които подлежат на метрологичен контрол".

7.7. Обучение и квалификация на персонала на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД

7.7.1 Изпълнителят да проведе обучение на персонала на група АИСВРК, към сектор ОРДК/ЕП2 за придобиване на умения за работа със софтуера за управление на панелите за визуализация на новомонтираните РИТ, изработени на базата на LED модули P10 пълноцветни – 1R+1G+1B. Целта е да се получат знания за експлоатация и техническо обслужване на доставеното оборудване.

7.7.2 Обучението да се проведе при въвеждане на оборудването в експлоатация. Да се изготви протокол от обучението. Обучението да се извърши на място, на което са монтирани новите РИТ.

7.7.3 Изпълнителят да предаде учебните материали (презентации, и др.) на Възложителя, като документи, изготвени в изпълнение на договора.

7.7.4 Обучението е за сметка на Изпълнителя.

7.8. Приемане на доставката

7.8.1 Доставката да се счита за окончателно приета след представяне на документите и изпълнение на изискванията и посочени в т. 5.1, 5.2, 5.9.2, 5.9.3 и 7.7.

7.8.2 Успешно проведени функционални изпитания на новото оборудване и успешното интегриране с Автоматизираната информационна система за радиационен контрол на промишлената площадка.

7.9. Спазване на реда в „АЕЦ Козлодуй” ЕАД

При изпълнение на дейностите по договора, изпълнителят е длъжен да спазва изискванията на "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор", ДБК.КД.ИН.028.

8. 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.
-