

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

№ 22.ЕП-2.ТЗ.1075

За доставка

ТЕМА: Доставка на преносими прагови сигнализатори за контрол на повърхностно замърсяване с бета радиоактивни вещества в контролираната зона на ЕП-2.

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

1. Описание на доставката

Доставката трябва да включва, 35 броя преносими прагови сигнализатори за контрол на повърхностно замърсяване с бета радиоактивни вещества в контролираната зона на ЕП-2.

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

1.1.1. Настоящото техническо задание предвижда подмяна на сигнализатори тип СЗБ-04 предназначени за извършване на контрол на повърхностно замърсяване с бета радиоактивни вещества. Сигнализаторите се използват да определят качествено, наличие на замърсяване над определена прагова стойност, чрез сработване на светлинна сигнализация. Разположени са в коридори преди влизане в помещения за пребиваване на персонала в контролираната зона на ЕП-2 и на изхода от хермозоната .

1.1.2. Дейностите по настоящото техническо задание включват: доставка на 35 броя сигнализатори със стойки за монтаж, демонтаж на 24 броя съществуващи стойки с възстановяване на покритието на стената при необходимост, монтаж на стена на 24 броя нови стойки и 4 броя преносими стойки, въвеждане в експлоатация, и гаранционно обслужване на

новодоставените сигнализатори.

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

Доставката да включва резервни части и консумативи за новодоставените сигнализатори в достатъчен обем за гарантиране на нормалната експлоатация за срок от минимум две години.

1.3. Изискване към Изпълнителя

Изпълнителя на доставката да е производител или оторизиран представител на производителя.

Максималният срок за изпълнение на доставката да е до 120 календарни дни считано от датата на сключване на договора.

Максималният срок за монтажните дейности, считано от датата на провеждане на успешен входящ контрол на доставеното оборудване и даване фронт за работа 60 календарни дни.

Максимален срок за провеждане на функционално изпитание и за въвеждане на оборудването в експлоатация, до 30 календарни дни от датата на монтаж.

2. Основни характеристики на оборудването и материалите

Сигнализаторът се състои от устройство за визуализация и настройка, устройствата за подаване на светлинен алармен сигнал тип плафон, детекторен блок и стойка за монтаж на стена и преносими стойки за изграждане на временни обособени зони.

Сигнализаторът трябва да покрива следните характеристики:

- Измервателен обхват на сигнализатора от $20 \beta/(\text{min.cm}^2)$ до $1000 \beta/(\text{min.cm}^2)$ за калибровка с нуклид $\text{Co } 60$;
- Грешка на сработване на сигнализатора не по-голяма от $\pm 30 \%$;
- Основната грешка до $\leq \pm 25\%$;
- Време за установяване на работния режим до 5 min;
- Трябва да запазва характеристиките си при непрекъснат режим на работа.
- С възможност за плавно задаване на праговата стойност за задействане на алармената светлинна сигнализация от 30 до $600 \beta/(\text{min.cm}^2)$ за източник $\text{Co } 60$
- Детекторния блок да бъде със сцинтилационен детектор с активна площ не по-малка от 160 cm^2 и не по-голяма от 400 cm^2 .

Ефективност на детектора към външно излъчване :

За бета – радионуклиди:

- ^{60}Co – не по-малка от 15 %;

- ^{36}Cl – не по-малка от 30 %;

- $^{90}\text{Sr}/^{90}\text{Y}$ – не по-малка от 40 %.

- Възможност за въвеждане в сигнализатора на калибровъчен коефициент за повърхностно замърсяване - $\text{part.cm}^{-2}\cdot\text{min}^{-1}$ и Bq.cm^{-2} . Ако въвеждане на този и други коефициенти се

извършва посредством допълнителен (калибровъчен) софтуер, същият да бъде включен в доставката на сигнализатора.

- Сигнализаторът трябва да е максимално нечувствителни към всички електромагнитни полета и йонизиращи лъчения освен към този вид йонизиращо лъчение, което те измерват.

2.1. Класификация на оборудването

2.1.1 Преносимите сигнализатори, обект на доставката, изпълняват функции без пряка роля за безопасност и не са класифицирани в зависимост от значението им за безопасността

2.1.2 Сигнализаторите са с осигурена сеизмична устойчивост в съответствие с действащите норми за граждански и промишлени обекти съгласно системата стандарти Еврокод и национално определените към тях сеизмични характеристики за мястото им на площадката на АЕЦ „Козлодуй“.

2.2. Квалификация на оборудването

Изискванията за квалификация на новодоставеното оборудването, гарантиращи неговата надеждна работа и изпълнение на предвидените функции през срока му на експлоатация, с отчитане на възможните въздействия и условия на околната среда са:

2.2.1. Условия на околната среда:

- Продължителен температурен режим: от + 5 °С до + 35 °С;
- Устойчива работа при относителна влажност на околната среда до 95% при температура +20°С
- Средно време между отказите (MTBF): >10000 часа;

2.2.2. Електрически характеристики:

- Захранване: 190÷240V; 50 Hz ±1%; да допуска кратко и дългосрочни прекъсвания на захранването;
- Дължината на съединителният кабел между сигнализатора и детектора да е до 2m ±0,1m.

2.2.3. Устойчивост на електромагнитни и радиочестотни смущения:

-БДС EN 61326-1:2021 Електрически устройства/съоръжения за измерване, управление и лабораторно приложение. Изисквания за електромагнитна съвместимост. Част 1: Общи изисквания (IEC 61326-1:2020);

-БДС EN 61010-1:2010/A1:2019 Изисквания за безопасност на електрически устройства за измерване, управление и лабораторно приложение. Част 1: Общи изисквания (IEC 61010-1:2010/A1:2016 с промени);

2.2.4. Вероятността от възникване на пожар не трябва да превишава 10⁻⁶ за година, както в нормални, така и в аварийни режими на работа на АЕЦ;

2.2.5. Сигнализаторът трябва да бъде надеждно изолиран, без възможност за открити тоководещи части.

2.3. Физически и геометрични характеристики

Габаритните размери на новодоставеното оборудване не трябва да надвишават следните размери:

- сигнализатора ШхДхВ(mm) - 200x300x200mm
- тегло до 3 kg с детектор и сигнализатор.

2.4. Характеристики на материалите

Външните повърхности на праговете сигнализатори да позволяват лесна дезактивация. Производителят да посочи методите и средствата за тяхната дезактивация.

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

Оборудването трябва да е устойчиво на корозия.

2.6. Условия при работа в среда с йонизиращи лъчения

Новодоставените сигнализатори обект на техническото задание, ще се монтират в помещения с категоризация по радиационна безопасност 2А - допустими стойности на мощността на дозата 20 $\mu\text{Sv/h}$.

Сигнализаторите трябва да работят устойчиво при радиационно влияние до 20 $\mu\text{Sv/h}$.

2.7. Нормативно-технически документи

Сигнализаторите да отговарят на изискванията на:

- БДС EN 61098:2008 “Апаратура за радиационна защита. Инсталиране на монитори за наблюдение и контрол на персонала” (IEC 61098:2003 с промени) или на съответните общоевропейски еквивалентни стандарти;

- Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието за електромагнитна съвместимост, международните стандарти за електромагнитна съвместимост от серията IEC 61000 или съответните европейски директиви и еквивалентни стандарти;

-БДС EN 61326-1:2021 Електрически устройства/съоръжения за измерване, управление и лабораторно приложение. Изисквания за електромагнитна съвместимост. Част 1: Общи изисквания (IEC 61326-1:2020);

-БДС EN 61010-1:2010/A1:2019 Изисквания за безопасност на електрически устройства за измерване, управление и лабораторно приложение. Част 1: Общи изисквания (IEC 61010-1:2010/A1:2016 с промени);

-БДС EN 60325:2006 Апаратура за радиационна защита. Апарати за измерване на повърхностно замърсяване с, алфа, бета и алфа/бета (бета енергия > 60KeV) наблюдение и контрол.

-Всяко позоваване на стандарт в настоящето техническо задание да се чете „или еквивалентен/и”.

2.8. Изисквания към срок на годност и жизнен цикъл

Сигнализаторите са предназначени за непрекъснат режим на работа. Доставените сигнализатори да са нови, неупотребявани и датата на производство да не предхожда датата на доставка с повече от 12 месеца. Срока на експлоатация на сигнализаторите трябва да бъде не по-малък от 10 години, а на елементи, които имат по-малък ресурс, същият да е указан в

ръководство за експлоатация или други документи с цел планиране на своевременната им замяна.

3. Опаковане, транспортиране, временно складиране

3.1. Изисквания към доставката и опаковката

3.1.1 Изпълнителят трябва да достави на свои разноси и риск заявеното оборудване, материалите и консумативите в складове на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД, в опаковка и консервация, непозволяваща каквито и да било повреди при транспорт, извършване на товаро-разтоварни операции и съхранение за целия обем на доставката. Опаковката и едрогабаритните детайли да са снабдени с приспособления за захващане при повдигане и преместване.

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

3.1.3 Транспортирането на оборудването да се извърши съгласно изискванията на завода производител, с покрит транспорт при определените условия на околната среда.

3.2. Условия за съхранение

Изпълнителят трябва да посочи условия и срокове при кратко, средно и дългосрочно съхранение на доставените материали, и 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

Доставените сигнализатори да са произведени и изпитан в съответствие с изискванията на:

Нормативно-техническата документация на Производителя;

Да бъдат изпълнени всички изискванията на технологичните документи за производство, осигуряващи системата по качество на завода производител определените операции, предвидения контрол и изпитания (входящ контрол на материали, изпитания по време на производство, приемателни изпитания и др.), които да бъдат отчетени със съответните документи и записи.

Задължение на Изпълнителят да осигури тестване на продуктите и материалите в процеса на производство.

4.2. Тестване на продуктите и материалите по време на производство

По време на производството да бъдат извършени изпитания и тестове, съгласно нормативната и технологичната документация на производителя за съответния тип оборудване.

Резултатите от извършените изпитания по време на производството да бъдат включени в документацията, съпровождаща доставката на оборудването.

Изпълнителят да гарантира, че по време на производство 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.

4.3. 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.

Доставеното оборудване да премине общ и специализиран входящ контрол по установения ред в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, съгласно "Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй" - ЕАД", 10.УД.00.ИК.112.

Специализиран входящ контрол да обхваща проверка на декларираните от производителя метрологични характеристики. Специализирания входящ контрол да бъде извършен от лаборатория „Измерване на йонизиращи лъчения” към отдел МО на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД, съгласно 00.УД.00.КЛ.1836/00 “Класификатор за входящ контрол на средства за измерване на йонизиращи лъчения (радиометри, монитори за контрол) в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД” (Приложение 1). Извършения контрол да бъде съобразен със специфичните характеристики на доставените сигнализатори, посочени в техническата им документация.

За резултатите от проведения специализиран входящ контрол да се състави протокол.

След поставянето на сигнализаторите на мястото на експлоатация да се извършат функционални изпитания.

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

5.2. Отговорности по време на пуск

Дейностите по извършване на общ и специализиран входящ контрол и метрологичната проверка на оборудването да се извърши съвместно от специалисти на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и Изпълнителя.

Достъпът на Изпълнителя до площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД ще се осъществява съгласно реда, определен в "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор", ДБК.КД.ИН.028.

Достъпът до контролирана зона и спазване на правилата за работа и поведение в нея ще се осъществява съгласно "Инструкция за радиационна защита в "АЕЦ Козлодуй" - ЕАД, ЕЛЕКТРОПРОИЗВОДСТВО-2", 30.РЗ.00.ИБ.01.

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

Да се спазват изискванията на Наредба за радиационна защита, приета с ПМС №20 от 14.02.2018 г. и изискванията на „Инструкция за радиационна защита в „АЕЦ Козлодуй” ЕАД, ЕП-2”, ид. №30.РЗ.00.ИБ.01

5.4. Здравни и хигиенни изисквания

Няма специални изисквания.

5.5. Условия за демонтаж, монтаж и частичен монтаж

5.5.1. Монтажните работи ще се извършват извън рамките на плановия годишен ремонт на 5,6 ЕБ , със заявка и наряд при спазване на изискванията на ДБК.КД.ИН.028, "Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор" и стриктно спазване на изискванията по безопасност и охрана на труда и поддържане на експлоатационния ред. Дейностите се извършват от персонал на Изпълнителя , под контрола на Възложителя ;

5.5.2. Ново доставените сигнализатори да се монтират на мястото на съществуващите до момента позиции след демонтаж на старите стойки.

5.5.3. След монтаж, преди въвеждане в експлоатация, да се извършват функционални изпитания на новото оборудване от Изпълнителя, съвместно с Възложителя.

5.5.4. Въвеждането в експлоатация се осъществява след представяне на акт за завършен монтаж.

5.5.5. Изпълнителят трябва да разполага минимум с 1 (един) специалист притежаващ 5-та квалификационна група, съгласно „Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения" и с минимум 1 (един) специалист притежаващ 4 (5) квалификационна група, съгласно „Правилник за безопасност и здраве при работа в електрическите уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи

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

5.6. Условия на състоянията на повърхностите

Вида на покритието върху повърхностите на оборудването, да позволява лесно почистване и дезактивация (ако се налага), с препарати съгласно препоръките на производителя.

5.7. Полагане на покрития

Няма специални изисквания.

5.8. Условия за безопасност.

5.8.1 Сигнализаторите са преносим тип и ще се захранват от съществуващата електрическа мрежа на мястото на експлоатация. Присъединяването към електрическата мрежа да е със стандартен щепсел тип "Шуко" към мрежа 220V.

5.8.2 Конструкцията на стойката за монтаж да е без режещи ръбове.

5.8.3 Оборудването да не съдържа забранени в ЕС компоненти и материали.

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

5.9.1. Доставеното оборудване трябва да бъде съпроводено със следната документация:

- Декларация/Сертификат за произход;
- Декларация/ Сертификати за съответствие;
- Протоколи от извършени заводски изпитания на оборудването;
- Документи от изпитания за електромагнитна съвместимост;
- Инструкция за експлоатация;
- Инструкция за техническо обслужване и ремонт;
- Чертежи и технически условия;
- Инструкция за проверка и калибриране на сигнализаторите;
- Гаранционна карта.

-Декларация за съответствие на оборудването с Наредба за излязлото от употреба електрическо и електронно оборудване и Наредба за условията и реда за пускане на пазара на електрическо и електронно оборудване.

-Програма за функционални изпитания, предварително съгласувана с Възложителя.

Документите, придружаващи доставката да се представят на хартиен носител в 1 (един) екземпляр на оригиналния език, 3 (три) екземпляра на български език и на CD(или друг електронен носител) - 1 (един) екземпляр, съдържащо: файлове в оригиналния формат на изготвяне на документите и pdf файлове, създадени чрез използване на сканираща техника – 1 (един) екземпляр. Сертификатите, протоколите и декларациите се представят на оригиналния език, придружени с превод на български език. Преводът на всички документи да съдържа трите имена, подписа на извършилия превода и печата на фирмата. Изпълнителят носи отговорност за верността, точността и качеството на превода на документите.

5.9.2. Документи, които е необходимо да бъдат предоставени след завършен монтаж на сигнализаторите:

- Акт за завършен монтаж ;
- Акт за извършена работа;
- Протокол от функционални изпитания;
- Протокол от извършено обучение на специалисти от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД;
- Протокол от проведения специализиран входящ контрол.

5.9.3. Доставяните 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).

6. Гаранции, гаранционно обслужване и следгаранционно обслужване

6.1. Услуги след продажбата

Изпълнителят да гарантира възможност за доставка на резервни части за минимум 10 години от датата на доставката.

6.2. Гаранционно обслужване

Гаранционният срок на оборудването да не е по-малко от 24 (двадесет и четири) месеца от датата на въвеждане в експлоатация.

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

Сроковете за отстраняване на дефекти по оборудването в гаранционния срок, да не е по-голям от 15 работни дни. Разходите за отстраняване на дефекти, подмяна на оборудване и/или компоненти на оборудването, както и евентуални транспортни разходи са за сметка на Изпълнителя.

Гаранционният срок се удължава с времето за отстраняване на дефекта и / или повредата.

7. Изисквания за осигуряване на качеството

7.1. Система за управление (СУ) на Изпълнителя

Оборудването да е произведено в условията на сертифицирана система за управление съгласно БДС EN ISO 9001:2015 „Система за управление на качеството. Изисквания” или еквивалентен стандарт, удостоверено с копие на валиден сертификат.

7.2. Програма за осигуряване на качеството (ПОК)

Няма специални изисквания.

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

Няма специални изисквания.

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

Няма специални изисквания.

7.5. Управление на несъответствията

Изпълнителят е задължен да уведомява "АЕЦ Козлодуй" ЕАД за несъответствията, открити в хода на въвеждане в експлоатация на оборудването.

Изпълнителят е длъжен да уведоми "АЕЦ Козлодуй" ЕАД за предприетите коригиращи мерки (ако възникнат такива) по изпълнение на дейностите.

7.6. Специфични изисквания по осигуряване на качеството

7.6.1. Квалификация и сертификати

Изпълнителят да е производител или официален представител на производителя на доставеното оборудване, за което да представи документи и да разполага с оторизиран сервиз в

България.

7.6.2. Доставеното оборудване да отговаря на съществените изисквания и да има съответната маркировка.

7.6.3. Доставеното оборудване да е съпроводено с необходимите документи за съответствие:

- Сертификатът/декларация за произход;
- Сертификатът/декларацията за съответствие.

7.6.4. Допълнителни изисквания

Изпълнителят да извършва гаранционен сервиз и ремонт на оборудването.

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

7.7.1. Изпълнителят да проведе практическо обучение на български език минимум 10 (десет) специалиста от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД. Обучението да обхваща устройството, принципа на работа, настройките и обема на експлоатационно и ремонтно поддържане на оборудването.

Обучението да се извърши след въвеждане на оборудването в експлоатация. В лабораторни условия.

Учебният материал остава собственост на АЕЦ-Козлодуй.

7.7.2. Изпълнителят трябва да проведе обучението на Възложителя за своя сметка.

7.7.3. Изпълнителя ще осигури превод или ще поеме разходите за превод в случай, че обучението е на език различен от български език.

7.8. Приемане на доставката

7.8.1. Доставката да се извърши до склад на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД гр. Козлодуй.

Изпълнителят да осигури за своя сметка присъствие на свой компетентен персонал при провеждането на общият и специализираният входящ контрол, провеждан на площадката на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, при който се проверяват комплектността на стоката и наличието на всички необходими документи, съгласно "Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй" - ЕАД", 10.УД.00.ИК.112.

7.8.2. При констатиране на видими дефекти или несъответствия на стоката с приложените документи, Възложителят не приема стоката.

В случай, че Изпълнителят не осигури свой представител при провеждането на общият и специализираният входящ контрол се счита, че приема всички констатации вписани в протокола от представителите на Възложителя.

7.8.3. Дейностите по доставка се считат за приключени след:

- успешно преминал общ и специализиран входящ контрол без забележки, удостоверено с протокол;
- успешно проведено функционално изпитание на монтираното оборудване;
- успешно проведено обучение на представители на Възложителя;
- представяне на документи по точка 5.9.2.

7.9. Спазване на реда в „ АЕЦ Козлодуй” ЕАД

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

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение 1 - 00.УД.00.КЛ.1836/00 Класификатор за входящ контрол на средства за измерване на йонизиращи лъчения (радиометри, монитори за контрол) в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД