

“АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД, гр. Козлодуй

България, тел. 0973 7 35 30, факс 0973 7 60 27

Покана за пазарна консултация № 55789 с предмет: Проектиране, доставка и монтаж на оборудване за разширение на система за онлайн мониторинг и диагностика “AL10” за винтови компресорни агрегати ZP21,22,23,24,25D01

„АЕЦ Козлодуй” ЕАД уведомява всички заинтересовани лица, че във връзка с подготовката за възлагане на обществена поръчка и определяне на прогнозна стойност, на основание на чл. 44 от ЗОП набира индикативни предложения с предмет: Проектиране, доставка и монтаж на оборудване за разширение на система за онлайн мониторинг и диагностика “AL10” за винтови компресорни агрегати ZP21,22,23,24,25D01.

Предложенията следва да включват:

1. Обща цена за изпълнение на услугата и цена на всеки етап по приложените Технически изисквания;
2. Информация за производител на оборудването по приложената Техническа спецификация;
3. Информация за срока на изпълнение и гаранционен срок;
4. Точен адрес и лице за контакт, телефон, факс, e-mail, интернет адрес.

Запитвания във връзка с провежданите пазарни консултации може да бъдат отправяни до 28.03.2025 г. на e-mail: commercial@npp.bg, като разясненията ще бъдат публикувани в профила на купувача - Търговска дейност/Обществени поръчки/Пазарни консултации.

Краен срок за подаване на индикативни предложения до 04.04.2025 г. на e-mail: commercial@npp.bg.

Индикативните предложения и всякаква друга информация, разменена по повод проведените пазарни консултации ще бъдат публикувани в профила на купувача - Търговска дейност/Обществени поръчки/Пазарни консултации.

С подаване на индикативно предложение, всеки участник в пазарните консултации се съгласява, че предложението и всякаква друга информация, предоставена като резултат от пазарните консултации ще бъде публично достъпна в профила на купувача.

Възложителят си запазва правото да използва индикативни предложения, получени при проведени пазарни консултации, за възлагане на обществени поръчки до стойностните прагове на чл.20, ал.4 от ЗОП.

Допълнителна информация може да бъде получена от Силвия Брешкова, Началник отдел „Договори”, Управление „Търговско”, тел. +359 973 7 3977.

Приложение:

1. Технически изисквания и Техническа спецификация



ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ

за пазарна консултация

ТЕМА:

Проектиране, доставка и монтаж на оборудване за разширение на система за онлайн мониторинг и диагностика “AL10” за винтови компресорни агрегати ZP21,22,23,24,25D01“.

1. Кратко описание:

Пазарната консултация обхваща: проектиране, доставка и монтаж на нови компоненти, конфигуриране на съществуващо програмно осигуряване, софтуерна и хардуерна настройка на измервателните канали, въвеждане в експлоатация и гаранционно обслужване на новите елементи от система „AL 10“ за непрекъснато следене състоянието на ротационното оборудване.

Вибрационния мониторинг по SPM методи на винтови компресори осигурява резултати с високо качество, използвайки патентованите HD технологии. SPM предлага надеждно решение (вкл. И вариант за взривозащитено Ex-сертифицирано изпълнение) за следене на състоянието на компресори, за оптимизиране на работните процеси и намаляване на времето за непланиран престой.

Успешното измерване на работното състояние на винтови компресори и получаването на надеждни резултати е голямо предизвикателство. Множество въртящи части при различни скорости в една машина прави трудно идентифицирането на източниците на измервания сигнал. Освен това, съгъстения въздух генерира шумове, които скриват сигналите от отделните компоненти. Промените в натоварването и рязката промяна на скоростта, по време на измерването, също могат да бъдат проблем, тъй като поради наличие на резонанс е възможно сигналите да са нелинейни, спрямо скоростта. Подходящото монтиране на сензора за измерване на високочестотните сигнали, също може да бъде предизвикателство.

С помощта на високо-производителни системи за мониторинг и утвърдените HD технологии, е предложено подходящо техническо решение, което да отговаря на нуждата за справянето с тези проблеми.

В множество успешни инсталации, измерванията на вибрации и ударни импулси чрез HD технологии, са се доказали, като много ефективни и надеждни за следене на механичното състояние на компресори, предоставяйки отлични резултати.

HD технологиите, в комбинация със специален вариант на DuoTech акселерометрите, чиято чувствителност е специално калибрирана за измервания и анализ на механичното състояние на винтови компресори.

Благодарение на отличното съотношение сигнал-шум на HD технологиите, е възможно да се направи разграничение между сигналите, генерирани от всяка една от въртящите се части

на компресора. Функцията HD Order Tracking, в комбинация с HDi, е много ефективна при компресори с променлива скорост на въртене RPM.

Параметъра HDm осигурява незабавна оценка по зелено-жълто-червена скала в графичните трендове.

Системата Intellinova Parallel EN за паралелни измервания на всички сигнали, осигурява детайлна информация за механичното състояние на отделните компоненти, чрез използването на патентованите технологии HD ENV и SPM HD. Системата работи с минимално време за реакция, предоставя изключително ясни данни за състоянието и много ранно време на предизвестие за развиващи се повреди.

Усъвършенстваните цифрови алгоритми на HD технологиите, минимизират влиянието от външни сигнали. Кристално ясните сигнали са лесни за анализ и оценка и дават възможност за проследяване на развитието на повреди по лагерите и зъбното зацепване във времето.

Решението на SPM за мониторинг на състоянието, преобразува данните с високо качество, в информация, на основата на която, персонала по поддръжка, да вземе правилните превантивни мерки, според критичността на оборудването. Ясните данни за състоянието на оборудването, дават възможност за вземане на добре обосновани решения.

2. Изисквания към проекта

Проектът да бъде разработен еднофазно – фаза РП (работен проект).

Да се реализира на два етапа:

- Първи етап да включва инсталирането на новите измервателни канали и системни модули на компресорните агрегати.
- Втори етап да включва конфигурирането на програмното осигуряване, софтуерна и хардуерна настройка на измервателните модули и измервателните канали.

Да се изготви програма за функционални изпитания към работния проект.

Всички части на РП да се разработят в съответствие с изискванията на Наредба №4 от 21.05.2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

3. Изисквания към доставката на оборудване и материали

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

- Наредби за съществените изисквания или съответните европейски директиви относно изискванията за безопасност и съответствие на електрическите съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението за доставеното оборудване;
- БДС EN 60204-1:2019 - Безопасност на машини. Електрообзавеждане на машини. Част 1: Общи изисквания;
- БДС EN 61010-1:2010/A1:2019 - Изисквания за безопасност на електрически устройства за измерване, управление и лабораторно приложение. Част 1: Общи изисквания;
- БДС EN ISO 12100:2011 – Безопасност на машините. Общи принципи за проектиране. Оценка на риска и намаляване на риска;
- БДС EN 61000-6-4:2019 – Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 6-4: Общи стандарти. Стандарт за излъчване за промишлени среди;

3.1.Класификация на оборудването

Датчиците, както и ел. таблата към система AL10 са от системи, не влияещи на безопасността.

3.2. Категория по сеизмоустойчивост

Датчиците, както и ел. таблата към система AL10 се квалифицират по действащите норми за граждански и промишлени обекти.

3.3. Квалификация на оборудването

Квалификация по условия на околната среда:

- Да запазва работоспособност при температура от +0°C до +50°C.
- Влажност до 90%.
- Защита от прах, влага и водни пръски – минимум IP65 за всички компоненти.

3.4. Физически и геометрични характеристики

Измервателните модули да са монтирани в табло със степен на защита IP65 или по-голяма, с тегло не повече от 25кг.

3.5. Характеристики на материалите

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

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

Конструкцията и материалите на компонентите трябва да бъдат устойчиви на корозия и замърсявания. Специфичните химични, механични, електромагнитни, електрически и други свойства на материалите, компонентите и съставните части на оборудването да отговарят на Техническата спецификация.

3.7. Условия при работа в среда с йонизиращи лъчения

Няма отношение.

3.8. Изисквания към срок на годност и жизнен цикъл

Експлоатационен ресурс не по-малко от 10 години след въвеждането в експлоатация. Да се гарантира материално-техническа поддръжка с резервни части за срок не по-малък от 10 години.

3.9. Изисквания към доставката и опаковката

Оборудването да бъде доставено в оригиналната опаковка на производителя, изключваща повреждането им от атмосферни условия по време на транспорт и при извършване на товаро-разтоварни операции.

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

3.10. Условия за съхранение

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

4. Монтаж и въвеждане в експлоатация

Монтажът да се извършва при спазване на Наредба №2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи и всички приложими, действащи в страната нормативни документи.

Приемането на монтажа ще се извършва съгласно „РД-02-20-1/12.06.2018г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажни работи“.

Дейностите се извършват съгласно разработения проект.

Функционалните изпитания се изпълняват след окончателно завършване на монтажните работи съгласно програма с посочване на отговорни изпълнители при изпълнение на дейността, включително монтаж, изпитвания след монтаж, пускане и настройка, автономни изпитания.

Отчетните документи за изпълнение на програмата трябва да включват всички критерии, резултати с конкретни стойности (състояния) и заключения за изпълнение на всеки един критерий.

Въвеждането в експлоатация да бъде след положителни резултати от проведени функционални изпитания (ФИ).

Програмата за ФИ да включва всички критерии за успешност.

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

- На етап проектиране:
 - Работен проект;
 - Пълна спецификация на оборудването и материалите, които ще бъдат вложени в обекта;
 - Програма/методика/процедура за комплексни/функционални/приемателни изпитания на системите/;
 - Комплект конструкторска документация (електрически и функционални схеми).

В състава на проекта влиза техническата спецификация на оборудването и резервните части.

- На етап доставка:
 - Паспорти/документация на доставяното оборудване, включително функционални и принципни схеми;
 - Сертификати/декларации за произход на оборудването;
 - Декларации за съответствие на вложени материали и съставни части;
 - Документи/протоколи от проведените заводски изпитания и тестовите на оборудването и компонентите му;
 - Подробни Технически Спецификации на елементите на новото оборудване.

Всички документи да бъдат представени на оригиналния език и в превод на български език.

- На етап монтаж:

Изпълнителят представя документите за изпълнението на монтажните дейности и изпитанията (протоколи от измерване, протоколи за изпитание, актове за монтаж и други), съгласно „ИК. Организация и контрол при монтаж на оборудване и тръбопроводи“, 30.ОУ.ОК.ИК.25, Наредба РД-02-20-1/12.06.2018г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажни работи и Наредба №3 от 2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, както и други документи от изпълнени пусково-наладъчни работи. Документите се съгласуват от упълномощените лица на Възложителя.

Всички документи да се представят на хартиен носител в 1 екземпляр на оригиналния език, 3 екземпляра на български език (с изключение на сертификати, протоколи и декларации) и на електронен носител – 1 екземпляр. Изпълнителят носи отговорност за верността, точността и качеството на преводите на документите.

6. Входящ контрол

Да се извърши общ входящ контрол съгласно „Инструкция по качество. Провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия е „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД, 10.УД.00.ИК.112.

Ако при извършване на входящ контрол на доставените материали и оборудване, се установи непригодност на партидата или част от нея, изпълнителят доставя нови със свои сили и за своя сметка в срок до 60 календарни дни от датата на писменото уведомяване за това от Възложителя.

Приложения:

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – Техническа спецификация. Списък на компонентите и количествата необходими за присъединяването на 5бр. винтови двустепенни безмаслени компресорни агрегата (ZP21D01, ZP22D01, ZP23D01, ZP24D01 и ZP25D01) към съществуващата в „АЕЦ Козлодуй“ система за онлайн мониторинг на ротационно оборудване „AL 10“ по SPM методи.

Заличено на основание ЗЗЛД

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

Списък на компонентите и количествата необходими за присъединяването на 5 бр. винтови двустепенни безмаслени компресорни агрегата (ZP21D01, ZP22D01, ZP23D01, ZP24D01 и ZP25D01) към съществуващата в АЕЦ Козлодуй система за онлайн мониторинг на ротационно оборудване "AL10" по SPM методи.

№	Наименование, технически характеристики	Количество
1	<p>Контролер Intellinova® Parallel INSEN32</p> <p>Размер на таблото: 500x600x210 mm 32 канала за мониторинг на търкалящи лагери и вибрации 8 канала за аналогови сигнали (AI): 0 to 20 mA или 0 to 10 V 16 цифрови сигнали (DI/RPM): 0,1 до 1 500 000 rpm (1 pulse per rev) 8 входящи/изходящи цифрови канала за връзка към PLC / DCS Честотен диапазон: DC to 40 000 Hz Измервателен диапазон: ≥60g peak-peak (with 100 mV/g sensor) Резолюция: 0.0015 m/s² RMS (with 100 mV/g sensor) Анализ на търкалящи лагери: SPM® HD, HD ENV® Вибрационни методи: ISO2372 / ISO10816 / EVAM®</p>	2 бр.
2	<p>DuoTech акселерометър</p> <p>Nom. sensitivity, main axis: 10 mV/g * Measuring range, vibration: 600 m/s²=60g Measuring range, shock pulse: 10 to 95 dB Transverse sensitivity: max. 10% Base strain sensitivity: 0.01 m/s²/μstrain Frequency range, vibration: 2Hz to 10 kHz (±3dB) Settling time: 3 sec. Bias point: 10 to 13V (typical 12V) Power supply: 24 V, 4 to 5 mA Temperature range: -40 to +125 °C Sealing: IP65, IP66/67 with sealed connector (IP66/67 or higher) Casing: stainless acid proof steel, Sandvik Grade:1802, EN:1.4523 Isolation: case isolated, >10 Mohm Mounting thread: M6x1.0, M8x1.25, M10x1.5 or UNC5/16"-18 Torque limit: 10 Nm Weight: approx. 75 g (excl. cable) Connection: 2 pin MIL-C-5015 Transducer line: max. 100 m to instrument, cable capacitance 210pF/m</p>	60 бр.

	<p>Temperature rating Oil resistant Special remarks Recommended to EN compliance</p>	<p>between polyester foils -40 to +90 °C High Halogen free, low smoke Normal installation cable for VIB transducers IEC 60332-1, IEC60754-2, IEC60544, IEC60216</p>	
6	<p>Кабел 90381 (високотемпературен)</p> <p>Cable model Colour Jacket material Outer diameter Bending radius Conductor material Conductors/diam. Conductor area Braid Temperature rating Oil resistant Special remarks Recommended to</p>	<p>TP 2 wire with shield Yellow FPI205 / TEFZEL 4.8 mm 25 mm static use, 100 mm flexible use Silver-plated copper 19 x 0.203 = 0.96mm AWG20 0.51 mm² Silver-plated copper -65 to +200 °C Medium Low smoke, Flame retardent High temperature cable for VIB transducers</p>	500 м.
7	<p>RPM кабел 90443</p> <p>Cable model Colour Jacket material Outer diameter Bending radius Conductor material Conductors/diam. Conductor area Braid Temperature rating Oil resistant Special remarks Recommended to</p>	<p>3 wires with shield Black PUR 4.7mm 25 mm static use, 75 mm flexible use Copper 15 x 0.15 mm AWG23 0.25 mm² Copper -40 to +80 °C High Halogen free Signal cable, for prox switches and likewise</p>	100 м.

8	Ethernet кабел 90220		100 м.
	Cable model	TP 2 + 2 wires with one shield	
	Colour	Grey	
	Jacket material	PVC	
	Outer diameter	6 mm	
	Bending radius	60 mm static use, 90 mm flexible use	
	Conductor material	Copper	
	Conductors/diam.	102 x 0.05 mm	
	Conductor area	AWG24 0.20 mm ²	
	Braid	Tinned copper	
	Temperature rating	-10 to +80 °C	
	Oil resistant	No	
	Recommended to	Signal cable, for CMS system and likewise	

Заличено на основание ЗЗЛД

1