Техническа спецификация по процедура „Доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация на роботизирана заваръчна система с интегрирана Big Data и облачна технология“:

№	Наименование на актива	К-во	Минимални технически и функционални характеристики
1	**Интелигентна роботизирана заваръчна система с интегрирана Big Data и облачна технология**	1 бр.	**I. Основни модули на единната система** **1. Модул за автоматизирано позициониране (многоосна система):** - Многоосна автоматизирана система за движение и позициониране на заваръчната горелка. - Минимум шест независими оси за манипулация. - Радиус на обхвата мин. 2000 mm. - Сервоуправление с висока точност и повторяемост. **2. Портална задвижваща система за модула за автоматизирано позициониране (минимум три оси):** - Сервоуправление по оста X с минимален ход 7000 mm – принцип: зъбно колело и рейка. - Сервоуправление по осите Y и Z с минимални ходове 2500 mm / 1500 mm – принцип: СВД (съчленено-винтова двойка). - Синхронизация с всички останали оси на системата. **3. Автоматизиран триосен позициониращ модул (позиционер):** - Минимална товароносимост 2500 kg. - Вертикална ос на движение с ход мин. 1000 mm. - Две ротационни оси с диапазон: ос 1: ±200°; ос 2: ±1000°. - Максимален радиус на обработваните детайли мин. 1500 mm. - Механична конструкция, позволяваща поддържане на серийно производство. **4. Заваръчен модул за автоматизирано MIG/MAG заваряване:** - Мощност мин. 500 A при 60% ПВ, водно охлаждане. - Пълно дигитално управление на параметрите на процеса от централната система. - Функции за: следене на заваръчния шев по електрически параметри („arc sensing“); следене чрез камера / лазерен сензор; автоматично компенсиране на отклонения.

Проект BG16RFPR001-1.008-0491-C01 „Въвеждане на технологии от Индустрия 4.0 в НАК МАШ 97“, финансиран от Програма „Конкурентоспособност и иновации в предприятията“ 2021-2027. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на програма „Конкурентоспособност и иновации в предприятията“ 2021-2027 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от „НАК МАШ 97“ ООД и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.

			II. Софтуерни функционалности (Индустрия 4.0) **5. Интегрирана Big Data технология (основна въвеждана технология):** - Събиране, обработка и анализ на производствени данни в реално време. - Откриване на модели, зависимости, отклонения и дефекти. - Генериране на отчети, визуализации, KPI панели и анализи. - Проследимост на процесите и параметрите. - Мониторинг в реално време и идентифициране на потенциални проблеми. **6. Облачни технологии (Cloud Computing):** - Облачно съхранение на данните и тяхната обработка в реално време и дистанционен достъп. - Автоматично архивиране и защита. - Визуализации и справки в реално време за инженерния/управленския екип. - Събиране и анализиране на данни от различни източници. - Информация за състоянието на производството. **7. Софтуер за офлайн програмиране на база 3D модел:** - Автоматично генериране на заваръчни траектории. - Генериране на транспортни движения. - Поддръжка на многопроходно заваряване. - Възможност за търсене и откриване на заготовка. **III. Интегрираност и синхронизация** **8. Цялостна система с пълна координация между всички модули:** - Синхронизация на движенията на манипулационната система, линейната система, позиционера и заваръчния модул. - Централно управление на всички функции. - Работа в реално време с мониторинг и автоматични известия. *Навсякъде, където в техническите изисквания е посочен конкретен модел, източник, процес, принцип на действие, търговска марка, патент, тип, произход или производство, да се чете „или еквивалент/и“. Посочените конструктивни принципи (вкл. „зъбно колело и рейка“ и „СВД (съчленено-винтова двойка)“) се приемат и при предложено еквивалентно техническо решение, което осигурява същите или по-добри функционални характеристики (ход, точност, повторяемост*

Проект BG16RFPR001-1.008-0491-C01 „Въвеждане на технологии от Индустрия 4.0 в НАК МАШ 97“, финансиран от Програма „Конкурентоспособност и иновации в предприятията“ 2021-2027. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на програма „Конкурентоспособност и иновации в предприятията“ 2021-2027 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от „НАК МАШ 97“ ООД и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.

			и синхронизация).

Проект BG16RFPR001-1.008-0491-C01 „Въвеждане на технологии от Индустрия 4.0 в НАК МАШ 97“, финансиран от Програма „Конкурентоспособност и иновации в предприятията“ 2021-2027. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на програма „Конкурентоспособност и иновации в предприятията“ 2021-2027 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от „НАК МАШ 97“ ООД и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.