***.Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego nr 2/2017/BON***

**specyfikacja przedmiotu zamówienia**

**PRZEDMIOT I CEL ZAMÓWIENIA:**

Wykonanie usługi polegającej na opracowaniu systemu integracji modułów w urządzeniu przemysłowym do automatycznego montażu elementu wykańczającego, znakowania oraz kontroli hałasu na linii produkcyjnej amortyzatorów z uwzględnieniem opracowania modułu wyjść na potrzeby raportowania dla monitorowania współczynników zdolności procesu

**ZAKRES PRAC:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ETAP I – Opracowanie rozwiązania przedwdrożeniowego systemu integracji modułów w urządzeniu przemysłowym do automatycznego montażu elementu wykańczającego, znakowania oraz kontroli hałasu na linii produkcyjnej amortyzatorów z uwzględnieniem opracowania modułu wyjść na potrzeby raportowania dla monitorowania współczynników zdolności procesu** | | |
| Zadanie I.1. | Opracowanie założeń koncepcyjnych projektu | a) Wykonanie uszczegółowionej analizy oraz specyfikacji rozwiązań, w odniesieniu do wymagań zadania projektowego, w tym analizy czynników ryzyka i jego oceny w oparciu o konsultacje ekspertów  b) Przegląd standardów norm dotyczących zakresu projektu (w oparciu o krajowe i europejskie akty normatywne, obejmujące aspekty dotyczące bezpieczeństwa i zgodności przemysłowych maszyn i urządzeń produkcyjnych)  c) Wyszczególnienie parametrów wyjściowych dla układu monitorowania parametrów procesu.  d) Przeprowadzenie studium wykonalności i zdefiniowanie wytycznych określających wymagania wynikające z przeprowadzonych analiz (w oparciu o spotkanie ekspertów ze strony jednostki naukowej, wnioskodawcy oraz potencjalnych klientów) |
| Zadanie I.2 | Opracowanie koncepcji architektury systemu integracji układu sterowania urządzeniem wielomodułowym | a) Ocena wymagań integracji komunikacyjnej modułów  b) Przegląd alternatywnych metod komunikacji modułów  c) Wykonanie oceny kryterialnej możliwych rozwiązań, w celu wyodrębnienia założeń dla architektury spełniającej założone kryteria i wytyczne |
| Zadanie I.3 | Opracowanie architektury systemowej w oparciu o przygotowaną koncepcję | a) Opracowanie wstępnych koncepcji realizacji fizycznej systemu sterowania  b) Wykonanie oceny wielokryterialnej i wybór koncepcji spełniającej przyjęty zestaw kryteriów  c) Opracowanie specyfikacji wymagań systemu, do celów dalszych etapów procesu projektowego (zdefiniowanie stosowanych protokołów, zestawienie niezbędnego oprzyrządowania w karty komunikacyjne, wykonanie schematu warstwy komunikacyjnej oraz przyłączy itp.). |
| Zadanie I.4 | Wykonanie projektu systemu zintegrowanego układu sterowania | a) Wykonanie dokumentacji projektu elektrycznego systemu zintegrowanego układu sterowania  b) Wykonanie projektu integracji z istniejącym urządzeniem  c) Wykonanie niezależnych testów, w ramach wymagań zdefiniowanych na poszczególnych etapach projektu  e) Opracowanie kompletnego zestawu dokumentacji projektowo-konstrukcyjnej |
| **ETAP II – Realizacja prac prototypowych systemu integracji modułów w urządzeniu przemysłowym do automatycznego montażu elementu wykańczającego, znakowania oraz kontroli hałasu na linii produkcyjnej amortyzatorów z uwzględnieniem opracowania modułu wyjść na potrzeby raportowania dla monitorowania współczynników zdolności procesu** | | |
| Zadanie II.1 | Prace prototypowania systemu integracji modułów na stanowisku testowym symulującym rzeczywiste stany wyjść i wejść integrowanych modułów. | a) Konsultacje dotyczące procesu zakupu podzespołów systemu zintegrowanego układu sterowania i nadzoru oraz interfejsu użytkownika HMI  b) Wykonanie instalacji elektrycznej oraz linii wymiany danych jednostki sterująco-nadzorczej  c) Wykonanie prób montażowych opracowanego systemu zintegrowanego układu sterowania oraz weryfikacja przyjętych założeń |
| Zadanie II.2 | Weryfikacja cech użytkowych opracowanego rozwiązania systemu integracji układu sterowania w warunkach rzeczywistych u potencjalnych użytkowników końcowych (klientów) | a) Weryfikacja pracy systemu w trakcie fazy rozruchu testowego instalacji w urządzeniach produkcyjnych realizowanych na potrzeby dalszej sprzedaży, wsparcie merytoryczne w trakcie realizacji prac rozruchowych  c) Weryfikacja rozruchu i sposobu kontroli stanów pracy systemu oraz parametrów wyjściowych urządzenia  d) Nadzór nad wstępnym rozruchem i wsparcie w wykonaniu korekt rozbieżności, w odniesieniu do wcześniej przyjętych wymagań weryfikacyjnych |