

Opis przedmiotu zamówienia

Zadanie: „Wdrożenie Systemu MES”

1. Przedmiot zamówienia:

W ramach przetargu Zamawiający przewiduje:

- 1) Zakup licencji na oprogramowanie MES (Manufacturing Execution System), tj. systemu służącego do zarządzania, monitorowania i nadzorowania realizacji procesów produkcyjnych na minimum 1 stanowisko wraz z instalacją.
- 2) Zakup i instalacja systemu pomiarowego, w skład którego wchodzi: panel sterowania, czujniki instalowane na maszynach, okablowanie.

System MES obejmować ma:

- 1) Monitoring pracy maszyn tj.:
 - Automatyczna składarkosklejarka do tacek tekturowych,
 - Automatyczna maszyna do pakowania w saszetki z nakrętką,
 - Robot do paletyzacji kartonów,
 - Automatyczna maszyna napełniająco-zgrzewająca z 2x8 liniami kubków dzięki czujkom, które będą zainstalowane na danym urządzeniu.
- 2) Zgłoszenie awarii poprzez wciśnięcie przycisku awaria, dzięki któremu pracownik działu technicznego otrzymuje wiadomość SMS, co pozwala na szybszą reakcję.
- 3) Wprowadzanie ilości spakowanego asortymentu system MES ma przeliczać automatycznie ilość produktu na kilogramy.
- 4) Monitorowanie czasu pracy maszyny, uwzględniając przestoje oraz ilości wyprodukowanych opakowań jednostkowych (kubeczków, saszetek).
- 5) Wydajności maszyn, na podstawie których będzie obliczane, ile można wyprodukować opakowań z produktem na czas jednej zmiany.
- 6) Weryfikację prawidłowości pakowania na palety.

2. Opis wymagań funkcjonalnych

System MES ma dostarczać informacji na temat:

- 1) Planów produkcji, umożliwiając przy tym ich edytowanie,
- 2) Bieżącej produkcji,
- 3) Wydajności średnich godzinowych,
- 4) Realizacji procentowej całego zamówienia,
- 5) Czasów awarii i przestojów z tym związanych,
- 6) Graficznych przedstawień pracy maszyn w formie wykresów,
- 7) Zliczania palet,
- 8) Historii planu produkcji oraz jego realizacji,
- 9) Bazy asortymentów,
- 10) Statystki danego pracownika oraz danej brygady,
- 11) Stanie realizacji zleceń produkcyjnych,
- 12) Konieczności rozpoczęcia procesu mycia CIP.

3. Ponadto System MES powinien:

- 1) Stanowić, wraz z siecią kablową łączącą serwer, panel sterowania oraz czujniki zainstalowane na maszynach, element infrastruktury przemysłowego internetu rzeczy (IIoT), umożliwiającą pozyskiwanie, transmisję oraz przetwarzanie danych pochodzących z maszyn produkcyjnych.
- 2) Wykorzystywać technologie chmurowe w zakresie serwerów obliczeniowych, baz danych programu, sieci i właściwego dostarczonego programu.
- 3) Wykorzystywać rozwiązania z zakresu sztucznej inteligencji (AI) w obszarze monitorowania, analizy i planowania produkcji, w szczególności umożliwiające podgląd procesu produkcyjnego online, analizę danych pochodzących z maszyn i urządzeń, określanie przewidywanego czasu realizacji zamówień na poszczególnych zmianach produkcyjnych, ocenę obciążenia maszyn produkcyjnych, dostosowywanie planu produkcji do aktualnych potrzeb zakładu, wspomaganie zarządzania zasobami ludzkimi oraz sygnalizowanie ryzyka opóźnień w realizacji zleceń. System powinien odbierać dane pochodzące z infrastruktury Zamawiającego lub z własnych czujników, przetwarzać je oraz generować wnioski i rekomendacje wspierające kierownika produkcji w planowaniu przerw, przestojów oraz organizacji pracy linii produkcyjnych.
- 4) Pozwolić na ucyfrowienie i automatyzacja procesu zbierania i przetwarzania danych produkcyjnych maszyn pakujących i kartoniarek.
- 5) Wspierać transformację przedsiębiorstwa w kierunku założeń przemysłu 4.0
- 6) Wdrażać rozwiązania właściwe dla inteligentnej fabryki (smart factory)

4. Oprogramowanie Systemu MES musi spełniać wymogi Koncepcji uniwersalnego projektowania, tj.:

- 1) Użyteczność dla osób o różnej sprawności,
- 2) Elastyczność w użytkowaniu,
- 3) Prostota i intuicyjność,
- 4) Czytelna informacja dzięki wizualizacjom,
- 5) Tolerancja na błędy,
- 6) Wygodne użytkowanie bez wysiłku,
- 7) Minimalizacja barier o różnej sprawności.

5. Dodatkowe informacje, które muszą zostać spełnione przy wyborze Wykonawcy:

- 1) Szkolenia dla 10 operatorów w wymiarze 16h,
- 2) Instrukcja obsługi w wersji papierowej lub elektronicznej,
- 3) Instalacja i wdrożenie Systemu MES po stronie Wykonawcy,
- 4) Gwarancja na system pomiarowy i oprogramowanie na okres 36 miesięcy od daty uruchomienia Systemu MES w firmie,
- 5) Wsparcie techniczne po wdrożeniu,
- 6) Dokumentacja musi:
 - uwzględniać wytyczne dostępności WCAG 2.0
 - mieć postać elektroniczną,
 - wykorzystywać łatwy język do czytania i zrozumienia,

- stosować wysoki kontrast,
- stosować skalowalność,
- dostosować się do osób słabowidzących poprzez możliwość stosowania syntezy mowy.