Załącznik nr 5 do Zapytania ofertowego – Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia (SOPZ)

NAZWA i DANE ZAMAWIAJĄCEGO:
Noyen Sp. z o.o.,
z siedzibą w Lublinie 20-270, ul. Braci Krausse 6,
NIP: 712-24-82-819

Nr postępowania 11/2024

DOTYCZY zapytania ofertowego na wykonanie zamówienia na dostawę:
Systemu APS - zestaw licencji umożliwiających pracę na programie jednemu użytkownikowi o pełnym dostępie do wszystkich funkcji systemu (osoba na stanowisku Planisty produkcji) oraz minimum 10 użytkownikom z dostępem jedynie do odczytu danych (managerowie przeglądający dane wprowadzane przez planistę)
oraz
Systemu MES - zestaw licencji umożliwiających jednoczesną pracę na programie pracownikom produkcyjnym (liczba pracowników na produkcji od 50 do 100 osób), w tym 5 liderom produkcji (użytkownicy o wyższych uprawnieniach niż zwykły pracownik produkcyjny), liczba punktów dostępowych (tzw. kiosków produkcyjnych) - 20 stanowisk
oraz
usług doradczych związanych z wdrożeniem, konfiguracją, integracją systemu APS/MES.

Celem projektu jest zakup i implementacja w organizacji zintegrowanych systemu informatycznego (dalej system MES/APS) realizującego zadania oprogramowania klasy APS (ang. Advanced Planning and Scheduling) oraz oprogramowania klasy MES (ang. Manufacturing Execution System) oraz integracją tego systemu informatycznego z istniejącym w organizacji systemem klasy ERP.

Opis obecnie posiadanych systemów informatycznych stanowiących punkt wyjścia dla wdrożenia nowych funkcjonalności:

System ImpulsEVO – jest to zintegrowany, transakcyjny system informatyczny klasy ERP obejmujący swym obszarem wszystkie procesy operacyjne przedsiębiorstwa (m.in. księgowość, koszty, kadry płace, gospodarka magazynowa, zarządzanie produkcją, definiowanie technologii produkcji). System oparty jest o bazę danych Oracle. Jedną z funkcjonalności systemu ImpulsEVO jest możliwość definiowania indeksów oraz technologii wytworzenia indeksów. Indeksy podzielone są na grupy oraz posiadają dodatkowe wymiary (charakterystyki i własności) zależnie od przypisanej grupy. Definiowanie Technologii pozwala określić wielostopniowe drzewo technologiczne, operację oraz marszruty technologiczne, zasoby i surowce potrzebne do realizacji poszczególnych operacji, operację alternatywne (alternatywne ścieżki przejścia) oraz czasy wykonywania poszczególnych operacji.

PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA JEST DOSTAWA:

1. Systemu APS - zestaw licencji umożliwiających pracę na programie jednemu użytkownikowi o pełnym dostępie do wszystkich funkcji systemu (osoba na stanowisku Planisty produkcji) oraz minimum 10 użytkownikom z jednoczesnym dostępem jedynie do odczytu danych (managerowie przeglądający dane wprowadzane przez planistę)
   oraz
   Systemu MES - zestaw licencji umożliwiających jednoczesną pracę na programie pracownikom produkcyjnym (liczba pracowników w dziale produkcyjnym od 50 do 100 osób), w tym 5 liderom produkcji (użytkownicy o wyższych uprawnieniach niż zwykły pracownik produkcyjny), liczba punktów dostępowych (tzw. kiosków produkcyjnych) - 20 stanowisk

Wymagania minimalne, w tym WYMAGANE MINIMALNE PARAMETRY I FUNKCJONALNOŚCI:

Architektura Modułu Technologicznego

ARCH 1. Zamawiający wymaga aby funkcjonalności z obszaru MES oraz funkcjonalności z obszaru APS działały w oparciu o jedną bazę danych. System MES/APS całościowo musi być oparty o jedną bazę danych oraz o jedną platformę programistyczną.

ARCH 2. Komunikację pomiędzy poszczególnymi obszarami funkcjonalnymi systemu MES/APS musi odbywać się w czasie rzeczywistym bez wykorzystania interfejsów wymiany danych.

ARCH 3. Baza danych obsługująca system MES/APS musi być oparta o darmowe środowisko bazodanowe np. MySQL, PostgreSQL.

ARCH 4. Zamawiający wymaga aby Wykonawca przygotował w ramach prac wdrożeniowych Instancję Testową oraz Instancję Produkcyjną.

ARCH 5. Zamawiający wymaga aby System MES/APS został zainstalowany na infrastrukturze sieciowej Zamawiającego (rozwiązanie *on-premise*). Niedopuszczalne są rozwiązania chmurowe. Zamawiający zapewni wymaganą infrastrukturę serwerową.

ARCH 6. Zamawiający wymaga aby System MES/APS dostępny był jedynie wewnątrz sieci firmowej NOYEN.

ARCH 7. Zamawiający wymaga, aby system MES/APS miał możliwość instalacji środowiska serwera aplikacji na otwartych systemach operacyjnych opartych na licencjach typu GNU GPL oraz konteneryzacji w/w środowisk.

Obszar administracja:

ADM 1. System MES/APS musi posiadać obszar administracyjny umożliwiający zakładanie kont użytkowników, usuwanie kont użytkowników, modyfikację kont użytkowników, modyfikację uprawnień użytkowników, definiowanie uprawnień do danych oraz do funkcjonalności.

ADM 2. Obszar administracyjny musi umożliwić zarządzanie dostępem i zakresem dostępu do pojedynczych elementów/funkcji systemu.

ADM 3. System musi wspierać wielojęzyczność. Minimum język polski i angielski muszą być zaimplementowane w systemie.

ADM 4. System musi umożliwić możliwość samodzielnego dodawania kolejnych języków przez administratora.

ADM 5. System MES/APS musi umożliwiać logowanie co najmniej za pomocą loginu i hasła.

ADM 6. System musi umożliwić konfigurowanie formularzy w celu zaprezentowania szczegółowych danych poszczególnych obiektów.

ADM 7. System musi umożliwić rozszerzenie (samodzielnie przez administratora) danych przechowywanych w systemie min. dodanie specyficznych informacji dotyczących zleceń produkcyjnych, dodanie kolejnych wymiarów danych do istniejących obiektów biznesowych.

ADM 8. System musi umożliwić definiowanie zadań automatycznych realizowanych przez system zgodnie ze zdefiniowanym harmonogramem.

ADM 9. System musi posiadać mechanizmy informujące użytkownika o zdarzeniach takich jak minimum awarie, opóźnienia w produkcji.

ADM 10. System musi umożliwić archiwizowanie (ręczne i automatyczne) zrealizowanych zleceń produkcyjnych.

ADM 11. System musi umożliwiać definiowanie (przez administratora) słowników występujących w systemie.

ADM 12. System musi umożliwić walidację i kontrolę na poziomie raportowania postępów z produkcji min. możliwość / brak możliwości zaraportowania zakończenia realizacji zlecenia produkcji z inną liczbą sztuk niż zaplanowano, konieczność zatwierdzania awarii przez lidera produkcji.

Interfejs użytkownika:

GUI 1. System musi zapewnić możliwość konfigurowania indywidualnych list, w tym min. zawartości, kolejności, agregowania, grupowania i formatowania warunkowego.

GUI 2. System musi zapewnić możliwość tworzenia rozbudowanych zapytań w celu przefiltrowania danych.

GUI 3. System musi zapewnić możliwość filtrowania po wybranych kolumnach na listach z obiektami systemowymi.

GUI 4. System musi zapewnić możliwość szybkiego wyszukiwania po polach, które są najczęściej w tym celu wykorzystywane.

GUI 5. System musi zapewnić możliwość wyszukiwania w ramach kontekstu systemu, w którym aktualnie znajduje się użytkownik.

GUI 6. System musi zapewnić funkcjonalność pozwalającą na szybką nawigację po aplikacji na podstawie powiązanych elementów i dodatkowych akcji systemu.

GUI 7. System musi zapewnić funkcjonalność pozwalającą użytkownikowi na skonfigurowanie układu i zawartości poszczególnych ekranów systemowych (funkcjonalność samodzielnej konfiguracji LAYOUTu z wyświetlanych ekranów). Musi istnieć możliwość konfigurowania ekranów indywidualnie i ogólnozakładowo.

Dane wejściowe do procesu harmonogramowania produkcji

DW 1. System musi zapewnić możliwość konfiguracji zasobów wykorzystywanych w procesie planowania produkcji tj. definiowanie maszyn, stanowisk i gniazd roboczych, definiowanie zasobów ludzkich, definiowanie dostępności materiałów. Zasoby wykorzystywane w procesie planowanie produkcji muszą posiadać indywidualne kalendarze dostępności min. możliwość zwiększenie wydajności maszyny we wskazanym okresie czasu, możliwość wyłączenia gniazda produkcyjnego w danym dniu ze względu na przegląd.

DW 2. System w procesie planowania musi uwzględniać takie zjawiska jak święta (dni wolne od pracy), nadgodziny, godziny nocne.

DW 3. System musi zapewnić możliwość dynamicznego zwiększenia/zmniejszenia wydajności zasobów w czasie

DW 4. System musi zapewnić możliwość dynamicznego zwiększenia/zmniejszenia pojemności stanowisk roboczych (np. czasowe zwiększenie pojemności maszyn przetwarzających towar wsadowo)

Harmonogramowanie

HA 1. System musi umożliwiać ręczne harmonogramowanie operacji/zleceń produkcyjnych zgodnie z potrzebami planisty.

HA 2. System musi umożliwiać ręczne wywołanie algorytmu planistycznego, który zaplanuje operacje/zlecenia produkcyjne, zgodnie z predefiniowanymi regułami.

HA 3. System musi umożliwiać planowanie “od przodu” (od daty rozpoczęcia pierwszej operacji) oraz “od tyłu” (od daty zakończenie ostatniej operacji).

HA 4. System musi pozwalać na mieszane kierunki harmonogramowania – np. operacje przed wąskim gardłem planowane w tył, za wąskim gardłem – w przód.

HA 5. System musi umożliwiać ręczne wywołanie algorytmu planistycznego, który zaplanuje operacje/zlecenia produkcyjne, zgodnie z predefiniowanymi regułami.

HA 6. System musi umożliwiać automatyczne (po zaistnieniu określonych zdarzeń tzw. triggerów) tworzenie harmonogramu zgodnie ze skonfigurowanymi regułami planistycznymi.

HA 7. System musi posiadać funkcję pozwalającą na zaplanowanie zlecenia produkcyjnego/operacji w konkretnym czasie określonym przez planistę.

HA 8. System musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na uwzględnienie stanów magazynowych oraz potwierdzonych dostaw w momencie planowania (planowanie z uwzględnieniem terminów przyszłych dostaw).

HA 9. System musi posiadać możliwość określenia zachowania systemu w przypadku stwierdzenia braków materiałowych (niezależnie dla poszczególnych indeksów/grup materiałowych) min. odsunięcie operacji w czasie o czas dostawy, planowanie pomimo braku dostępności materiału, komunikat o braku możliwości zaplanowania operacji)

HA 10. System musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na uwzględnienie dostępności zasobów ludzkich w momencie planowania.

HA 11. System musi posiadać możliwość harmonogramowania, w odniesieniu do wskazanych grup zasobów, na ograniczonych lub nieograniczonych zdolnościach produkcyjnych.

HA 12. System musi posiadać funkcjonalność pozwalająca uwzględnić w harmonogramie dostępność maszyn, zgłoszonych awarii, zaplanowanych przeglądów, informacji o dostępności.

HA 13. System musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na harmonogramowanie zleceń na podstawie wspólnych cech produkcyjnych celem optymalizacji kosztów przezbrojeń, czasów realizacji, itp. (tzw. macierz podobieństw technologicznych).

HA 14. System musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na uwzględnienie min/max czasów przejścia między operacjami/ nakładania operacji w momencie planowania.

HA 15. System musi umożliwiać jednoczesną pracę (edycja, modyfikacja) więcej niż jednemu planiście bez ograniczeń w edycji danych (Zamawiający w ramach przedmiotu zamówienia nabywa licencję umożliwiającą pracę 1 planiście, ale nie wyklucza w przyszłości zwiększenia liczby na więcej niż 1 planistę).

HA 16. System musi informować użytkownika o tym, kto edytuje dany obiekt.

HA 17. System musi posiadać funkcjonalność: informuje odpowiednimi komunikatami o tym, kto i kiedy edytował dany obiekt (tzw. funkcjonalność audytu), a także, że obiekty są edytowane przez innych użytkowników.

HA 18. System musi posiadać możliwość odświeżenia harmonogramu tj. przesunięcia operacji w czasie na podstawie rzeczywistych postępów w realizacji produkcji. Odświeżenie harmonogramu musi być możliwe do uruchomienia w różnych trybach – min. uwzględnienie czasu normatywnego w wyliczeniu czasu trwania operacji, uwzględnienie rzeczywistych czasów cyklu w przypadku aktualizacji operacji, które są już w realizacji.

HA 19. System musi posiadać możliwość “zamrożenia” wybranych zleceń produkcyjnych, aby nic nie wpłynęło na terminowość realizacji tych zleceń.

HA 20. System musi umożliwiać grupowanie podobnych zleceń w większe elementy – min. w przypadku nestingu, w przypadku cięcia na wodzie, gięcie elementów o jednakowej grubości.

HA 21. System musi umożliwiać dzielenie większych zleceń na mniejsze celem optymalnej realizacji.

HA 22. System musi umożliwiać tworzenie paczek zgodnie ze skonfigurowanymi warunkami – min. w przypadku nestingu na podstawie informacji w planie cięcia/palenia (funkcja musi być wywoływana automatycznie i/lub ręcznie)

HA 23. System musi umożliwiać wywołanie funkcji dzielenia zleceń zgodnie ze skonfigurowanymi warunkami (funkcja musi być wywoływana automatycznie i/lub ręcznie)

HA 24. System musi zapewnić optymalizację czasów przezbrojeń w momencie tworzenia harmonogramu.

HA 25. System musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na uwzględnienie w harmonogramie wybranych kompetencji pracowników i ich dostępności (tzw. macierz kompetencji).

HA 26. System musi informować użytkownika (w sposób co najmniej wizualny i tekstowy) o potencjalnych zagrożeniach w realizacji zleceń produkcyjnych w wymaganym czasie. System musi analizować potencjalne zagrożenia w terminach realizacji poszczególnych zleceń produkcyjnych na płaszczyźnie min. dostępności surowców, dostępności pracowników, dostępności maszyn, dostępność narzędzi, dostępności materiałów pomocniczych.

HA 27. System musi wizualizować harmonogram min. w formie wykresów Gantta.

HA 28. System musi wizualizować przebieg poszczególnych zleceń na osi czasu.

HA 29. System musi umożliwiać wizualizację harmonogramu z perspektywy różnych zasobów min. wykres Gantta dla zlecenia produkcyjnego, maszyny, zasobów ludzkich, materiałów pomocniczych, surowców produkcyjnych.

HA 30. System musi umożliwiać wyświetlenie harmonogramu struktury zleceń w ujęciu czasowym.

HA 31. System musi umożliwiać wizualizację kalendarza zajętości/dostępności zasobów.

HA 32. System musi posiadać możliwość skonfigurowania indywidualnej formy prezentacji danych przechowywanych w systemie: listy, tabele, wykresy Gantt'a, raporty, wykresy.

HA 33. System musi umożliwiać zasymulowanie zmian w harmonogramie bez ingerencji w plan produkcyjny (tzw. symulację wariantów, symulację harmonogramów).

HA 34. System musi umożliwiać określenie kluczowych wskaźników w harmonogramie i na ich podstawie obliczenie jakości harmonogramu (tzw. wskaźniki jakości harmonogramu, kryteria celu, kryteria optymalizacyjne).

HA 35. System musi umożliwiać prowadzenie symulacji uwzględniających różne kryteria jakościowe harmonogramu (tzw. analizy typu *what if?*)

HA 36. System musi umożliwić zdefiniowanie wartości granicznych (min/maks, wartość oczekiwana) dla podanych kryteriów jakościowych tak aby system podawał interpretację „jakościowe" dla poszczególnych wskaźników.

HA 37. System musi posiadać możliwość tworzenie strategii harmonogramowania (strategii symulacyjnych) tj. możliwość określenia wag dla poszczególnych wskaźników jakościowych tak, aby możliwe było jednoznaczne określenie, która symulacja powinna zostać zatwierdzona i zwolniona na produkcję (możliwość obliczenia sumy ważonej poszczególnych kryteriów jakości harmonogramów).

HA 38. System musi posiadać mechanizmy pozwalające na płynną (w czasie rzeczywistym) komunikację między halą produkcyjną a planistami w kontekście danego zlecenia produkcyjnego.

REALIZACJA PRODUKCJI

RP 1. System musi zapewnić możliwość dostosowania terminali MES do potrzeb użytkowników końcowych, zarówno w kwestii wizualnej jak i funkcjonalnej (tzw. flow ekranów, flow procesu).

RP 2. System musi umożliwiać dostosowanie terminali do stanowiska, na którym będą wyświetlane (min. różny wygląd i funkcjonalności ekranów na różnych stanowiskach produkcyjnych).

RP 3. System musi posiadać funkcjonalności umożliwiające zarządzanie zespołami pracowników (tzw. brygady).

RP 4. System musi zapewnić możliwość przydzielania pracowników do poszczególnych zadań.

RP 5. System musi zapewnić możliwość, aby pracownicy poprzez terminale produkcyjne mieli możliwość podglądu swojego planu pracy.

RP 6. System musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na zwolnienie operacji do produkcji tylko jeśli spełnią one określone warunki.

RP 7. System musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na wyświetlenie dodatkowych informacji o operacji/produkcie dla operatora.

RP 8. System musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na zaraportowanie odpowiedniego statusu operacji przez operatora produkcji min. przezbrojenie, produkcja, przerwanie, zakończenie, rejestracja odpadu, rejestracja braków, awaria maszyny.

RP 9. System musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na zaraportowanie ilości gotowej i odpadu przez operatora produkcji.

RP 10. System musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na zaraportowanie zaplanowanego bądź nagłego przestoju stanowiska (min. awaria maszyny, planowana przerwa technologiczna, nieplanowany przestój).

RP 11. System musi umożliwiać jednoznaczną identyfikację pracownika produkcji na podstawie jego unikalnego „klucza autoryzującego".

RP 12. System musi zapewnić pełną kontrolę ewidencji i śledzenia czasów zaraportowanych przez operatorów na halach produkcyjnych.

RP 13. System musi zapewnić wsparcie dla rozpoczynania i zakańczania zmiany- informacja dla pracowników na temat wykonanej i nadchodzącej pracy (tzw. przekazanie zmiany).

RP 14. System musi posiadać możliwość awaryjnego przeplanowania produkcji tj. dostosowania procesu produkcyjnego pod realną sytuację na hali produkcyjnej.

RP 15. System musi zapewnić komunikację (w kontekście danego zlecenia produkcyjnego) między halą produkcyjną a planistą w czasie rzeczywistym.

Raporty

RAP 1. System musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na udostepnienie skonfigurowanego raportu na terminalu MES.

RAP 2. System musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na udostępnianie skonfigurowanych raportów na stronach WWW firmy NOYEN.

RAP 3. System musi posiadać raport - zestawienie bieżących statusów zleceń produkcyjnych.

RAP 4. System musi posiadać raport - zestawienie opóźnień w realizacji zleceń produkcyjnych.

RAP 5. System musi posiadać raport - zestawienie wykorzystania zdolności produkcyjnych.

RAP 6. System musi posiadać raport - zestawienie wszystkich przestojów na wybranych zasobach.

RAP 7. System musi posiadać raport - zestawienie efektywności pracy maszyn (Raport OEE).

RAP 8. System musi posiadać raport - zestawienie efektywności personelu na hali produkcyjnej (raport OLE).

RAP 9. System musi posiadać raport - zestawienie ilości wyprodukowanych odpadów na produkcji

RAP 10. System musi posiadać raport - zestawienie symulacji i ich różnic (min. porównanie wskaźników jakościowych pomiędzy poszczególnymi symulacjami).

RAP 11. System musi posiadać raport - zestawienie historii wymienionych informacji między halą produkcyjną a planistami w ramach zleceń produkcyjnych (raport z komunikacji między halą a planistą).

RAP 12. System musi zapewnić mechanizmy samodzielnego budowania raportów (funkcjonalność ta może być realizowana w ramach modułu administracyjnego z wykorzystaniem wbudowanego języka skryptowego i/lub zapytań SQL do bazy danych).

RAP 13. System musi umożliwiać integrację z zewnętrznymi systemami klasy BI.

2. **usługa doradcza** związana z wdrożeniem, konfiguracją, integracją systemu MES/APS:

Wymagania minimalne, w tym WYMAGANY MINIMALNY ZAKRES USŁUGI:

DOR1) Analiza aktualnie realizowanych procesów oraz procesu obiegu informacji i danych
DOR2) Ustalenie schematu procesów realizowanych za pomocą systemu;
DOR3) Zweryfikowanie zasad współpracy z innymi systemami informatycznymi;
DOR4) Ustalenie zasad przepływu informacji;
DOR5) Wybór odpowiednich modułów systemu MES/APS;
DOR6) Potwierdzenie możliwości wykorzystania zasobów IT;
DOR7) Opracowanie szczegółowego harmonogramu i zakresu wdrożenia (tzw. analiza wymagań). Analiza wymagań może mieć formę warsztatów obejmujących pracę na systemie. W ramach analizy wymagań/warsztatów. Wykonawca zobowiązany jest zebrać informację od końcowych użytkowników (pracownicy NOYEN) dotyczące docelowej konfiguracji systemu MES/APS. Analiza struktury danych i obiegu dokumentacji (tzw. analiza wymagań) będzie podlegała zatwierdzeniu przez Zamawiającego.
DOR8) Określenie zakresu zastosowania systemu MES/APS, stopnia jego automatyzacji oraz stopnia jego zaawansowania technicznego;
DOR9) weryfikacja zgodności i kompletności danych z systemu PLM pod kątem działania systemu MES/APS oraz dokonanie ewentualnych modyfikacji struktury tych danych;
DOR10) synchronizacja systemu MES/APS z bazą testową;
DOR11) wprowadzenie danych z zakresu HR;
DOR12) weryfikacja poprawności przepływu danych z wykorzystaniem bazy testowej, wprowadzenie poprawek;
DOR13) symulacja procesów produkcyjnych z wykorzystaniem bazy testowej, obserwacja poprawności zachowania systemu MES/APS oraz optymalna konfiguracja;
DOR14) synchronizacja danych między systemami PLM i MES/APS na produkcji;
DOR15) weryfikacja poprawności przepływu informacji między poszczególnymi systemami informatycznymi;
DOR16) doradztwo w zakresie wykorzystania funkcji użytkowych wdrożonego systemu MES/APS przez poszczególnych uczestników procesu produkcyjnego;
DOR17) Integracja z funkcjonującymi systemami informatycznymi;
DOR18) Wdrożenie i konfigurację systemu do warunków rzeczywistych.
DOR19) **Integracja:**
INT 1. System musi zapewnić możliwość zintegrowania z systemami zewnętrznymi w różnych technologiach: minimum Rest API, widoki bazodanowe, SoapAPI.
INT 2. System musi zostać zintegrowany z funkcjonującym w firmie NOYEN systemem klasy ERP - Impuls Evo.
INT 3. System musi zostać zintegrowany dwukierunkowo pomiędzy system MES/APS a systemem ERP.

INT 4. System musi zapewnić możliwość wywołania ręcznego importu/ eksportu danych pomiędzy systemami ERP - MES/APS.

INT 5. System musi zapewnić możliwość skonfigurowania harmonogramu automatycznego importu/ eksportu danych pomiędzy systemami ERP - MES/APS.

INT 6. System musi zapewnić możliwość niezależnej synchronizacji wybranych obiektów biznesowych.

INT 7. System musi zapewnić możliwość skonfigurowania wyzwalacza (ang. trigger) wywołującego synchronizację wybranych obiektów biznesowych pomiędzy systemami.

INT 8. System musi umożliwić automatyczne aktualizowanie operacji/zleceń produkcyjnych w systemie ERP na podstawie rzeczywistych danych raportowanych na panelach MES przez pracowników produkcyjnych.

INT 9. System musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na przesłanie danych do systemu ERP min. o datach realizacji zleceń produkcyjnych wynikających z harmonogramu, postępie w realizacji zlecenia produkcyjnego, zużyciu materiałów.

INT 10. Wymiana danych pomiędzy oboma systemami może odbywać się w sposób przyrostowy.

INT 11. Obiekty biznesowe jakie należy przekazać z systemu ERP do systemu MES/APS:

a. Dane podstawowe tj. Kartoteki indeksów, Kartoteka jednostek miar , kartoteki gniazd roboczych, kartoteki stanowisk, kartoteka pracowników produkcyjnych

b. Dane dotyczące czasów i grafików pracy tj. czas pracy pracowników (grafiki pracowników), czasy pracy poszczególnych gniazd, informację dotyczące zmian (II-gie zmiany, zmiany nocne), dostępność kwalifikacji.

c. Dane dotyczące produkcji i surowców tj. Kartoteka zleceń produkcyjnych, Marszruty zleceń uwzględniające koincydencje pomiędzy operacjami, alternatywne ścieżki wykonania operacji, Narzędzia i kwalifikacje do operacji zleceń, Struktury zleceń (BOM do operacji), Stany magazynowe, Kartoteka zamówień zakupu

INT 12. Obiekty biznesowego jakie należy przekazać z systemu MES/APS do systemu ERP:

a. Dane dotyczące produkcji i surowców: Aktualizacja dat zleceń produkcyjnych, statusów zleceń produkcyjnych oraz ilości zużytych surowców i wyprodukowanych produktów, informację o zakończeniu realizacji zlecenia produkcyjnego.

b. Dane służące do wystawienia kart pracy.

3. Inne wymagania:

3.1 przeprowadzenie szkolenia dla użytkowników końcowych – minimum 20 pracowników Zamawiającego. Szkolenie musi się odbyć w formie stacjonarnej w siedzibie Zamawiającego.

3.2 przygotowanie scenariuszy testów UAT (przeprowadzenie testów odbędzie się przez Zamawiającego). Protokół odbioru końcowego zostanie podpisany po pozytywnym przejściu wszystkich testów UAT przeprowadzonych przez Zamawiającego

3.3 Wykonawca wyznaczy Kierownika Projektu, który będzie odpowiedzialny za ustalenia dotyczące realizacji poszczególnych funkcjonalności oraz będzie czuwać nad prawidłowym przebiegiem prac.

3.4 Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia pełnej dokumentacji realizacji zamówienia. W ramach odbioru przedmiotu zamówienia Wykonawca dostarczy:

3.4.1 dokumentację wraz z opisem funkcjonalności związanych z zadania oprogramowania klasu APS oraz oprogramowania klasy MES w formacie .docx do Zamawiającego, .pdf i .jpg (jego elementy graficzne /screeny).

3.4.2 dokumentację wraz z opisem integracji system MES/APS – System ERP (np. opis interfejsów, dokumentacja API, schemat wymiany danych) w formacie .docx do Zamawiającego, .pdf i .jpg (jego elementy graficzne /screeny).

DODATKOWE INFORMACJE:

— Wszelkie koszty i odpowiedzialność wynikające z integracji spoczywa na Wykonawcy.