



## **Załącznik nr 4 – Opis przedmiotu zamówienia**

**w ramach zapytania ofertowego nr 2/S/FEPW-1.2/2025 z dnia 19.03.2025 r.**

Jeżeli w jakimkolwiek miejscu opisu przedmiotu zamówienia, zostały wskazane nazwy producenta, nazwy własne, znaki towarowe, patenty lub pochodzenie materiałów/ komponentów/ podzespołów czy urządzeń służących do wykonania niniejszego zamówienia, które wskazują lub mogłyby wskazywać na konkretnego producenta lub konkretny wyrób, nie stanowi to preferowania wyrobu czy materiałów/ komponentów/ podzespołów danego producenta, lecz ma na celu wskazanie na cechy - parametry techniczne i jakościowe nie gorsze od podanych w opisie. Zamawiający dopuszcza w takim przypadku składanie ofert równoważnych z zastosowaniem innych materiałów/ komponentów/ podzespołów i urządzeń niż opisane nazwą producenta, nazwą własną, znakiem towarowym, patentem lub pochodzeniem materiałów/ komponentów/ podzespołów czy urządzeń służących do wykonania niniejszego zamówienia, pod warunkiem, że zagwarantują one uzyskanie parametrów technicznych, eksploatacyjnych i jakościowych nie gorszych od założonych w dokumentacji. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego materiały/ komponenty/ podzespoły czy urządzenia spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. Ciężar udowodnienia, że wyrób jest równoważny w stosunku do założeń określonych przez Zamawiającego spoczywa na składającym ofertę.

**Przedmiot zamówienia:** dostawa wartości niematerialnych i prawnych w postaci oprogramowania

### **Oprogramowanie WMS - 1 szt. (licencja bezterminowa)**

Przeznaczenie oprogramowania w projekcie:

Stworzenie zaawansowanego, zautomatyzowanego i wydajnego środowiska magazynowego, działającego w oparciu o oprogramowanie Comarch ERP XL oraz regałem magazynowym firmy KARDEX model Shuttle-XP-700-3650X610

Wymagane funkcjonalności i cechy rozwiązania:

1. Obszar: Przyjęcie towarów:

- Przyjęcie towarów jest rejestrowane w systemie ERP XL.
- Współpraca WMS i Kardex: Informacje z systemu są przesyłane do WMS, który planuje składowanie towarów w szafach Kardex. Kardex otrzymuje polecenie z systemu WMS i automatycznie udostępnia miejsce składowania. Operator przyjmuje towary i składowuje je zgodnie z instrukcjami WMS,
- system WMS jest odpowiedzialny za proces przyjmowania surowców i produktów dzięki któremu odpowiednia półka automatycznie udostępni przestrzeń do składowania wybranego elementu (wskaże i zapisze lokalizację).

2. Obszar: Kompletacja surowców zleceń produkcyjnych:

- automatyczne wydawanie: WMS koordynuje proces kompletacji z surowców, wydając polecenia szafie Kardex, która automatycznie dostarcza odpowiednie surowce i produkty, bazując na logice ich rozłożenia w przestrzeni szafy (zmniejszenie ilości przejazdów półek).



- system WMS jest odpowiedzialny za proces wydawania surowca dzięki któremu odpowiednia półka automatycznie dostarczy wybrany produkt, a znacznik laserowy wskaże dokładnie z której lokalizacji należy go pobrać,
  - obsługa wieloetapowego procesu multikompletacji towarów na magazynie z wykorzystaniem elementów sztucznej inteligencji,
  - realizacja w magazynie procesów typu cross-docking,
3. Obszar: Zarządzanie przestrzenią magazynową:
- Optymalizacja przestrzeni - WMS w połączeniu z szafami Kardex i ERP XL może dynamicznie zarządzać przestrzenią magazynową, optymalizując rozmieszczenie towarów w celu zwiększenia efektywności i skrócenia czasu kompletacji,
4. Obszar: Kontrola zapasów i inwentaryzacja:
- obsługa inwentaryzacji ciągłej,
  - realizacja inwentaryzacji zgłaszanej przez magazynierów,
  - kontrola ilościowa i asortymentowa przyjmowanego do magazynu towaru, np. pod kątem zgodności dostawy z dokonanym wcześniej zamówieniem,
  - WMS może inicjować procesy inwentaryzacyjne, a szafy Kardex mogą automatycznie przemieszczać półki i pojemniki w celu łatwiejszego dostępu i liczenia zapasów.
5. Obszar: Raportowanie i analizy:
- Centralne raportowanie- ERP XL zbiera dane z WMS i Kardex umożliwiając generowanie kompleksowych raportów dotyczących stanu zapasów, wydajności magazynu, kosztów operacyjnych itp.
  - Analizy zapasów w czasie rzeczywistym- Dzięki integracji danych z WMS i Kardex, ERP XL może dostarczać aktualnych danych o stanie magazynowym , co pozwala na szybsze podejmowanie decyzji
6. Obszar: Bezpieczeństwo i kontrola dostępu:
- Kontrola dostępu -ERP XL może zarządzać uprawnieniami dostępu do WMS i szaf Kardex, zapewniając, że tylko autoryzowani pracownicy mają dostęp do określonych operacji i danych,
  - Śledzenie operacji - wszystkie operacje magazynowe są rejestrowane i monitorowane, co umożliwia pełną audytowalność i identyfikację potencjalnych problemów
7. Obszar: Integracja z systemem ERP XL oraz Kardex:
- ERP XL jako centralny system zarządzania zasobami firmy będzie głównym źródłem danych, które są następnie dystrybuowane do WMS i Kardex. Mechanizmy integracji mają za zadanie zapewnienie pełnej synchronizacji danych w systemie XL Comarch gdzie zakładane są zlecenia produkcyjne i sprawdzane stany magazynowe surowców,
  - komunikacja WMS - Kardex – XL Comarch umożliwia wymianę danych w czasie rzeczywistym, co pozwala na automatyzację procesów składowania, wydawania i inwentaryzacji towarów
  - zlecenia produkcyjne w ERP są przetwarzane w ERP XL, który przesyła polecenia do WMS, (dyspozycje przyjęć i wydań materiałów i surowców),
  - wyniki inwentaryzacji są przesyłane z WMS do ERP XL, aby zapewnić aktualność danych magazynowych w całym systemie.
8. Dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych: skalowalność obrazu, ustawienia kontrastu czy jasności, komunikaty głosowe umożliwiające prace osobom o ograniczonej sprawności wzrokowej (m.in. osobom z wadą wzroku, osobom starszym). Użytkownik programu będzie mógł korzystać przy jego obsłudze z usprawnień obecnych także w systemie operacyjnym.

W cenie oprogramowania oprócz kosztów dostawy i wdrożenia należy uwzględnić także koszty: działań przed wdrożeniowych, instalację i uruchomienie, asysty i wsparcia technicznego, próby technologiczne oraz koszty szkoleń/ instruktazu dla wskazanych przez Zamawiającego pracowników.