|  |  |
| --- | --- |
| **Załącznik nr 2 do ZO – Opis Przedmiotu Zamówienia - OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**  | **Appendix No. 2 to the General Order – Statement of Work – GENERAL STATEMENT OF WORK**  |
| 1. **Definicje i skróty**
 | 1. **Definitions and abbreviations**
 |
| * Linia - pełna zautomatyzowana strefa kompletacji aptecznej składająca się: ze Sprzętu oraz Oprogramowania, o parametrach wskazanych w Opisie przedmiotu zamówienia, współpracująca z systemami teleinformatycznymi i/lub urządzeniami wskazanymi w Opisie przedmiotu zamówienia, zapewniająca możliwość wprowadzenia procesów spełniających wymogi: ustawy z dnia 6 września 2001 r. – Prawa farmaceutycznego (t. j. Dz. U. z 2022, poz. 23.01 z późn. zm.) oraz Dobrej Praktyki Dystrybucyjnej.
* Teren prac (Layout) - Przestrzeń, w której prowadzone są wszelkie prace wdrożeniowe i montażowe wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza prac.
* PBL - Pick by light – system wspomagający kompletację artykułów poprzez wyświetlanie lokalizacji produktu do kompletacji i ilości potrzebnej do realizacji Zlecenia
* WMS - Oprogramowanie służące do zarządzania ruchem produktów w magazynach.
* WCS - Oprogramowanie służące do zarządzania i kontroli zautomatyzowanymi elementami systemu
* SKU - Artykuł posiadający te same cechy.
* Kuweta transportowa – plastikowy nośnik wyposażony z unikatowy identyfikator, służy do kompletacji Zlecenia
* Karton finalny – karton wysyłkowy z całym bądź częścią Zlecenia, do którego przepakowana jest zawartość kuwety transportowej
* A-FRAME - Automatyczna maszyna kompletująca opakowania jednostkowe do kuwety transportowej na bazie Zlecenia z WMS.
* Zlecenie - Zamówienie od klienta, podzielone przez system WMS na odpowiednią ilość linii kompletacyjnych, przekazane do systemu WCS i rozdzielone dla zadań strefy kompletacji manualnej i kompletacji automatycznej Produkty łatwe - SKU które można umieścić w A-FRAME
* Produkty trudne - SKU których nie można umieścić w A-FRAME
 | * Line - a full automated pharmaceutical picking area consisting of Equipment and Software with parameters specified in the Statement of Work, cooperating with teleinformatics systems and/or devices specified in the Statement of Work, ensuring the possibility of implementing processes that meet the requirements of the Act of September 6, 2001 – Pharmaceutical Law (consolidated text: Journal of Laws of 2022, item 2301, as amended) and Good Distribution Practice.
* Layout - space where all implementation and assembly works are conducted, along with the space occupied by the support equipment.
* PBL - Pick by Light – a system that assists in the picking of items by displaying the location of the product to be picked and the quantity needed to fulfil an Order.
* WMS - software used for managing the movement of products in warehouses.
* WCS - software used for managing and controlling automated system components.
* SKU - Stock Keeping Unit - an item with the same attributes.
* Transport tote – a plastic container equipped with a unique identifier, used for order picking.
* Final carton – a shipping carton containing the entire or part of the Order, into which the contents of the transport tote are discharged.
* A-FRAME - an automatic machine that picks unit packagings into a transport tote based on an order from the WMS.
* Order - a customer’s order, divided by the WMS into the appropriate number of picking lines, transferred to the WCS, and allocated for tasks in the manual picking area and the automatic picking area.
* Easy products - SKUs that can be placed in the A-FRAME.
* Difficult products - SKUs that cannot be placed in the A-FRAME.
 |
| 1. **Opis Linii**
 | 1. **Description of the Line**
 |
| System kompletacji i pakowania zamówień to zbiór kilku obszarów połączonych ze sobą, realizujących równolegle przypisane zadania: 1. **Strefa kompletacji manualnej:**

Strefa przenośników rolkowych / taśmowych rozpoczynająca się buforem trzech nitek z kartonami typu taca (bez górnych klap) - wymiar obsługiwanych kartonów: * 590x390x220mm,
* 590x390x320mm,
* 590x390x500mm,

które wyzwalane są automatycznie po weryfikacji przez system WMS objętości zamówienia. Kartony transportowe po rozpoczęciu drogi na przenośnikach etykietowane są indywidualnym kodem kreskowym przypisanym do zamówienia (Zlecenia). Następnie kartony zjeżdżają automatycznie do stref kompletacji, gdzie znajdują się produkty wydawane w zgrzewkach, produkty ponadgabarytowe które nie mogą być wydane w automacie A-Frame (tzw. Produkty trudne) oraz produkty szklane, saszetki lub art. bez kartoników jednostkowych, które również nie mogą być obsłużone w z wykorzystaniem automatu A-Frame. Następnie na strefach pracownicy kompletują do kartonów za pomocą systemu Pick by light z regałów przepływowych lub regałów półkowych (towar wolnorotujący), opcjonalnie bezpośrednio z palet dla produktów szybko rotujących. Po zakończeniu kompletacji karton automatycznie transportowany jest na strefę pakowania po drodze przejeżdżając przez system wagowy, który weryfikuje wagę produktów z packing listą zapisaną w systemie WMS. W przypadku wykrycia niezgodności wagowych system WCS kieruje karton transportowy na określone stanowisko strefy pakownia, a system WCS informuje operatora o niezgodności wagowej kartonu wymuszając 100% kontroli zawartości kartonu, 1. **Strefa kompletacji automatycznej:**

Bazą w tej strefie jest automat A-frame dysponujący kanałami do uzupełnienia dla produktów spełanijących kryteria w założeniach produktowych. Wokół urządzenia muszą znajdować się regały przepływowe, z których będzie zatowarowany automat A-Frame. Po opróżnieniu kartonów produktowych znajdujących się na regałach przepływowych do kanałów urządzenia A-Frame, puste kartony będą transportowane przenośnikiem taśmowym znajdującym się nad regałami strefy manualnej. Kartony będą transportowane do dedykowanego pojemnika, który będzie znajdował się w pobliżu strefy automatycznej. Automat A-frame będzie realizował na polecenie systemu WMS wydawanie produktów na pas centralny urządzenia a następnie przekazywanie do pojemników plastikowych (kuwet transportowych), które będą krążyć w pętli zamkniętej pomiędzy stanowiskami przepakowania, a automatem A-frame. W przypadku wykrycia niezgodności podczas kompletacji na sorterze A-Frame WCS kieruje karton transportowy na określone stanowisko strefy pakownia, a system WMS informuje operatora o niezgodności, wymuszając 100% kontroli zawartości kuwety,1. **Strefa pakowania:**

Obszar wydzielony i przystosowany pod 6 stanowisk kontroli, pakowania i oznakowania przesyłek kartonowych pod dystrybucję drobnicową. Do stanowisk pakowania operatorzy będą mieli dostarczane produkty pod konkretne zamówienia z dwóch stref (manualna + automatyczna), które wedle ustawień systemu WMS będą łączone i pakowane w kartony transportowe z zamówień automatycznych.. Operator na stanowiskach będzie drukował wymagane etykiety, nakładał wieko kartonu oraz spychał gotowe kartony na napędzany przenośnik rolkowy. Następnie karton będzie zabezpieczany automatyczną paskarką wbudowaną w przenośnik rolkowy celem zabezpieczenia przez otwarciem. Dopuszczona jest możliwość przesunięcia urządzenia automatycznej paskarki na strefę dystrybucyjną.1. **Strefa dystrybucyjna:**

Obszar znajdujący się w oddzielnym pomieszczeniu połączony ze strefą pakowania przenośnikami rolkowymi. Na tym obszarze musi znajdować się min. 7 nitek z przenośnikami rolkowymi o min. długości 4m każda, na które będą przekazywane kartony finalne w zależności od trasy zapisanej na etykiecie kartonowej. Ostatnia nitka będzie pełniła role bufora błędów, jeżeli trasa bądź etykieta będzie nierozpoznana. | Order picking and packing system is a collection of several interconnected areas, each performing assigned tasks simultaneously: 1. **Manual picking area:**

The roller/belt conveyor area starts with a buffer of three lines with tray-type cartons (without top flaps) - dimensions of the handled cartons: * 590x390x220mm,
* 590x390x320mm,
* 590x390x500mm,

which are triggered automatically after the WMS verifies order volume. Once they start moving on the conveyors, shipping cartons are labelled with an individual barcode assigned to the Order. The cartons then automatically descend to the picking areas, where products issued in bundles, as well as oversized products that cannot be dispensed by the A-Frame (the so-called difficult products), and glass products, sachets, or items without unit cartons that also cannot be handled by the A-Frame, are located. Subsequently, in the areas, employees pick orders into cartons using the Pick by Light system from flow racks or shelf racks (slow-moving goods), optionally directly from pallets for fast-moving products. After the picking is completed, the carton is automatically transported to the packing area, passing through a weighing system that verifies the weight of the products against the packing list recorded in the WMS. In the event of weight discrepancies, the WCS directs the shipping carton to a designated station in the packing area, and the WCS informs the operator of the weight discrepancy of the carton, enforcing a 100% content check of the carton. 1. **Automatic picking zone:**

The core in this area is the A-frame equipped with refill channels for products meeting the criteria outlined in the product specifications. Around the device, there must be flow racks from which the A-Frame will be refilled. After the product cartons on the flow racks are emptied into the A-Frame’s channels, the empty cartons will be transported by a belt conveyor located above the racks in the manual area. The cartons will be transported to a dedicated container located near the automatic area. The A-frame will, upon command from the WMS, dispense products onto the device’s central belt and then transfer them to plastic containers (transport totes) that will circulate in a closed loop between the repackaging stations and the A-frame. In case of discrepancies detected during picking on the A-Frame sorter, the WCS directs the shipping carton to a specific packing area station, and the WMS informs the operator of the discrepancy, enforcing a 100% content check of the tote.1. **Packing area:**

An area designated and adapted for 6 control, packing, and labelling stations for carton shipments for small goods distribution. Products for specific orders from two areas (manual + automatic) will be delivered to the packing stations, which will be combined and packed into shipping cartons according to the WMS settings for automated orders. The operator at the stations will print the required labels, apply the carton lid, and push the ready cartons onto a powered roller conveyor. The carton will then be secured by an automatic strapping machine built into the roller conveyor to prevent it from opening. It is permissible to move the automatic strapping machine to the distribution area.1. **Distribution area:**

An area located in a separate room connected to the packing area by roller conveyors. This area must have a minimum of 7 roller conveyor lines, each with a minimum length of 4 meters, onto which the final cartons will be transferred depending on the route recorded on the carton label. The last line will serve as an error buffer if the route or label is unrecognized. |
| Layout obszaru magazynowego przygotowany z wyznaczeniem poszczególnych stref: | **Layout of the warehouse area prepared with the designation of specific areas**:  |
|

|  |  |
| --- | --- |
|   | Pomieszczenie oznaczone na rzucie jako STREFA DYSTRYBUCJI (obszar żółty - 82,54m2) zawiera obszar automatyki oznaczonej jako:* strefa dystrybucyjna.

Wydzielona część magazynu oznaczona jako STREFA KOMPLETACJI I PAKOWANIA (obszar zielony - 891,59m2) zawiera obszary układu automatyki :* strefę kompletacji manualnej,
* strefę kompletacji automatycznej,
* strefę pakowania
 |

 |

|  |  |
| --- | --- |
|   | The room marked on the plan as DISTRIBUTION AREA (yellow area - 82.54 m²) contains the automation area marked as:* distribution area.

The designated part of the warehouse marked as the PICKING AND PACKING ZONE (green area - 891.59 m²) contains the automation system areas:* manual picking area,
* automatic picking area,
* packing area
 |

 |