

Popis projektu Technologie 4.0 v kompletačním centru

Firma VAPOL je na trhu od roku 1991, v roce 2002 transformovala na s.r.o. se současnou generační výměnou. Obchodujeme na třech trzích CZ, SK a HU. V souvislosti s nárůstem obrátů a dopravní dostupností jsme se v roce 2017 přestěhovali do větších prostor v Holešově, kde je dobrá infrastruktura a zlepšila se nám tak časová dostupnost do 24hodin dodávat jak na SK, tak HU trh.

V rámci projektu bychom začali používat sedm klíčových technologií:

1. Automatické zakladače s duální kapacitou a pokročilou automatizací.

V oblasti automatizace našich skladových procesů přichází zásadní pokrok s novými stroji, které představují revoluční krok vpřed ve srovnání se současným stavem. Tato moderní zařízení, podobná typu Vertiflex, jsou vybavena pokročilými automatickými systémy umožňujícími nejen zdvojnásobení kapacity zakladačů, ale také výrazně zlepšují koordinaci a efektivitu přípravovacích procesů. Díky inovativním technologiím tato zařízení umožňují uskladňovat produkty ve dvou vertikálních sloupcích místo jednoho, což vede k podstatnému zvýšení kapacity na pouhých 30 % (větší ploše), což představuje významný pokrok ve využití skladového prostoru a optimalizaci skladovacích procesů.

Nová generace zakladačů je navržena tak, aby automaticky rozlišovala obrátkové produkty a upřednostňovala je v procesu skladování, čímž výrazně zrychluje celkový proces přípravy a distribuce produktů. To nejenže zefektivňuje uskladnění, ale také zkracuje dobu, kterou zboží tráví ve skladu, a urychluje jeho doručení zákazníkům.

Zvýšená kapacita a efektivita těchto nových zakladačů přináší nejen výrazné zlepšení v rychlosti a kvalitě skladovacích operací, ale také umožňuje efektivnější využití skladového prostoru. To vede k poklesu nákladů na skladování a zároveň zvyšuje konkurenceschopnost podniku tím, že zkracuje doby dodání a zvyšuje spokojenost zákazníků. Navíc, díky novému internímu softwaru, který umožňuje detailně vyhodnocovat neoptimálnější umístění produktů, dochází k výraznému snížení operativních a objemových nákladů, což umožňuje podnikům dosáhnout vyšší produktivity při nižších výdajích.

Tato technologická inovace tedy nejen zvyšuje kapacitu a efektivitu skladových procesů, ale také přináší výraznou úsporu nákladů a zlepšení služeb zákazníkům, což je v dnešní konkurenční době neocenitelné.

2. Robotické manipulátory (podobné typu Geek+):

Robotické manipulátory by byly další klíčovou technologií, která by nám umožnila automatizovat skladové operace. Tito roboti by byli schopni rychle a přesně manipulovat s produkty na skladě, což by snížilo riziko chybovosti a zvýšilo rychlost expedice objednávek. Navíc by robotická automatizace přinesla úspory v nákladech na pracovní sílu a umožnila našim zaměstnancům zaměřit se na vysoce hodnotné úkoly, které vyžadují lidskou kreativitu a dovednosti.

Naše stávající řešení u nás nemá žádnou automatizaci a tento krok zavedení automatických manipulátorů je pro nás zcela nový a bude mít zásadní přínos v úspoře lidské práce a nákladech. S vysokou mírou automatizace nám umožní mít pracovníky na odbornější pozici než jen pro práci manipulátora s produkty.

Nezbytnou součástí této technologie jsou i regály.

3. Dvojice serverů pro zajištění komunikace a bezpečnosti

Pro zajištění spolehlivé komunikace a ochrany dat bychom nasadili dvě serverová zařízení. Tyto servery by zabezpečovaly komunikační a datovou propojenost mezi stávajícími a novými systémy, což by bylo klíčové pro bezpečnost a efektivitu našich operací.

Dvojice serverů je nezbytnou podmínkou pro propojení komunikačních dovedností výše zmiňovaných implementací a propojení do ERP/WMS a vyhodnocování dat pro zlepšování procesů. Proti stávajícím řešením budou mít výkonnější procesory a související HW.

4. SW nádstavba k WMS pro řízení automatizace pro komunikační a datové propojení stávajících a nových systémů

Pro zajištění lepšího propojení a komunikace mezi našimi systémy bychom implementovali sofistikovanou softwarovou nastavbu k našemu Warehouse Management System (WMS). Tato nastavba by umožňovala efektivní přenos dat a zajišťovala by, že všechny naše systémy by spolu bezproblémově komunikovaly.

Nadstavbový WMS modul bude proti již existujícímu řešení vyhodnocovat a koordinovat zakázky s manipulací produktů mezi kompletačním technikem a novými vertikálními zakladači. Výrazně lépe využije propojení již existujících technologií s novými. Nabídne data a výstupy pro efektivnější a v mnoha případech automatické vyhodnocování a ovlivňování průběhu přípravy kompletace, bez zásahu člověka. Doposud bylo toto rozhodování na předákově směny a jednotlivých operátorech.

5. Ovíjecí automat horizontální pro automatické ovíjení balíků

K automatizaci procesu ovíjení balíků bychom nasadili ovíjecí automat. Tato technologie by umožnila automatické a efektivní balení našich produktů, což by snížilo pracovní náklady a zvýšilo rychlost expedičního procesu.

V současnosti využíváme, čistě manuální provádění balení produktů. Ovíječe nám umožní tuto činnost zautomatizovat na kvalitnější úroveň s úsporami lidské práce, materiálu a v daleko kratších časech.

Stroj bude napojený přes datové komunikace do systému řízení procesů ve skladě.

6. Ovíjecí automat vertikální pro automatické ovíjení palet

K automatizaci procesu ovíjení palet bychom nasadili ovíjecí automat. Tato technologie by umožnila automatické a efektivní balení našich produktů, což by snížilo pracovní náklady a zvýšilo rychlost expedičního procesu.

V současnosti využíváme, čistě manuální provádění balení produktů. Ovíječe nám umožní tuto činnost zautomatizovat na kvalitnější úroveň s úsporami lidské práce, materiálu a v daleko kratších časech.

Stroj bude napojený přes datové komunikace do systému řízení procesů ve skladě.

7. Automatizované kontrolní a měřicí pracoviště:

Měřicí a váhící zařízení typu Cubiscan325 zásadně zefektivní procesy příjmu a výdeje zboží ve skladu díky své schopnosti přesného měření a vážení objektů různých tvarů a velikostí. Tato přesnost umožňuje optimalizovat skladovací prostor, zlepšit plánování dopravy a snížit náklady na přepravu. Navíc automatizace měření a vážení minimalizuje možnost lidských chyb, což vede k rychlejšímu a efektivnějšímu zpracování zásilek, zvyšuje spokojenost zákazníků a podporuje udržitelnější přístupy k obalům a dopravě.

Bez zásahu člověka dokáže výrobek změřit, zvážit a uvedené parametry zapsat do WMS. To, co dříve pracovníkovi trvalo několik minut bude otázkou několika sekund a s vyšší přesností

Na výstupu dokážeme odbourat lidskou kontrolu počtu a druhovosti výrobků. Tím snížíme chybovost a zrychlíme procesy v balení produktů.

Předpokládáme implementaci celkem 5 kusů. Jedno zařízení na příjmu, jedno v procesu pickování produktů a tři při balení produktů.