**Jak zmaksymalizować pojemność magazynu produkcyjnego? – case study Liebherr**

**Podczas rozbudowy magazynu produkcyjnego firmy Liebherr Hydraulikbagger zdecydowano się zmaksymalizować jego pojemność dzięki regałom wysokiego składowania, nowoczesnym wózkom systemowym oraz do kompletacji pionowej.**

Grupa Liebherr została założona w 1949 roku w południowoniemieckim Kirchdorf an der Iller. Firma specjalizuje się w projektowaniu i produkcji szerokiej gamy wysokiej jakości koparek hydraulicznych, maszyn do transportu materiałów i wozideł przegubowych. Jej pojazdy znajdują zastosowanie w wielu sektorach przemysłu i są używane na całym świecie. Grupę tworzy ponad 140 spółek operujących na wszystkich kontynentach. W 2021 roku zatrudniały one łącznie ponad 49 tys. pracowników i mogły pochwalić się przychodami przekraczającymi w sumie 11,6 mld euro. W odpowiedzi na rosnący popyt na jej sprzęt spółka Liebherr-Hydraulikbagger GmbH zdecydowała się na rozwój magazynu produkcyjnego.

**Charakterystyka obiektu, w którym dokonano wdrożenia**

Budowany dwuetapowo w 2019 i 2021 roku obiekt miał docelowo pomieścić liczący 27 tys. pozycji asortyment części montażowych. Komponenty są składowane na paletach w magazynie o wysokości 22 metrów. Systemy regałowe, rozmieszczenie ładunków oraz typ, wyposażenie i trasy przejazdu zastosowanych urządzeń transportu wewnętrznego zoptymalizowano pod kątem maksymalnego wykorzystania przestrzeni. W samym magazynie produkcyjnym na dwie zmiany pracuje 30 osób, kompletujących zamówienia według zasad ABC i FIFO. Każdego dnia w obiekcie realizowanych jest około 5 tys. operacji logistycznych. Korzysta się tu ze zróżnicowanych pojazdów, ale główne role w obsłudze magazynu wysokiego składowania odgrywają wózki systemowe VNA oraz wózki do kompletacji pionowej.

**Zastosowane rozwiązanie**

Do kompletacji ładunków z palet lub skrzynek kratowych, a także długich i nieporęcznych części montażowych w zakładzie Liebherr stosowane są wózki systemowe VNA STILL MX-X o zasięgu 17,4 metra. Umieszczane w kontenerach SLC w 12-metrowym systemie regałowym z 40 poziomami elementy montażowe podejmowane są z kolei przez wózki do kompletacji pionowej STILL EK-X. Pojazdy korzystają z prowadzenia indukcyjnego oraz systemów wsparcia jazdy. Do wykonywania tych zadań w zakładzie pilotażowo wdrożono także wózki do kompletacji pionowej serii STILL PXV. Wyróżniają się one:

* zasięgiem 14,5 m,
* zaworami proporcjonalnymi najnowszej technologii pozwalającymi na niezwykle precyzyjną kontrolę przemieszczeń wózka,
* inteligentnym systemem zmiany trybu pracy,
* dobrą widocznością we wszystkich kierunkach,
* możliwością pracy dwustronnej.

Pojazdy wyposażono także w system automatycznej nawigacji STILL iGo pilot z predefiniowanymi ustawieniami wysokości podnoszenia na 40 występujących w magazynie poziomów składowania. *– Wyjątkowo duży zasięg wózków PXV pozwala na wygodną kompletację zamówień nawet z wysoko umieszczonych półek. Eliminuje to konieczność niebezpiecznego podnoszenia ładunków nad głową –* komentuje Jochen Rudolf, szef intralogistyki Liebherr-Hydraulikbagger GmbH. Przewagą konkurencyjną PXV jest także wysoka ergonomia pracy. Od indywidualnej regulacji siedziska, podnóżka, elementów sterujących i lusterek panoramicznych; przez wyposażenie kabiny w poduszki kolanowe i podpierające oraz odchylane barierki boczne; aż po dostępność systemów wsparcia jazdy STILL iGo pilot i OptiSpeed – rozwiązanie gwarantuje wygodną, wydajną i bezpieczną pracę. – *Płynne wysuwanie masztu redukuje drgania i oscylacje. Dobra widoczność przez maszt zapewnia bezpieczną jazdę* – dodaje Cengiz Beckel, Team Leader w magazynie produkcyjnym Liebherr.

**Efekt wdrożenia**

Zastosowane rozwiązanie – systemy regałowe wysokiego składowania wraz ze zdolnymi skutecznie je obsługiwać wózkami do kompletacji i systemowymi – spełniło oczekiwania klienta względem przepustowości magazynu. Pilotażowo wdrożone w Liebherr wózki do kompletacji pionowej STILL PXV poprawiły ergonomię pracy. – *Testowaliśmy PXV przez osiem miesięcy. Widzimy korzyści w kilku obszarach* – mówi Cengiz Beckel, Team Leader w magazynie produkcyjnym Liebherr-Hydraulikbagger GmbH. – *W mojej ocenie* *udało się zwiększyć ergonomię i ilość dostępnego miejsca. Zwiększono prędkość jazdy i szybkość podnoszenia i – ogólnie rzecz biorąc – wydajność pracy. Wrażenie robi także stabilność kabiny podczas prac na wysokości –* podsumowuje. Sukces realizowanych w Liebherr testów wózka do kompletacji STILL PXV dobrze rokuje jego przyszłości jako uniwersalnego rozwiązania do efektywnej obsługi magazynów wysokiego składowania.