

Przypadek praktyczny: Cofan

Efektywny i innowacyjny system przygotowania zamówień w firmie prowadzącej sprzedaż przez Internet

Lokalizacja: Hiszpania



Firma Cofan zbudowała nowoczesne centrum logistyczne, w którym wyodrębniono różne obszary składowania w zależności od właściwości i rotacji produktów. Do współpracy zaproszono firmę Mecalux, która wyposażyła magazyn w instalację regalową, automatyczny magazyn pojemnikowy miniload, system przenośników ze stanowiskami przygotowywania zamówień, urządzenia do składania i zaklejania kartonów, wagi elektroniczne oraz rampy wysyłkowe. Rozwiązanie to pozwala na skuteczne i szybkie przygotowanie zamówień.

Historia firmy Cofan

Cofan jest przedsiębiorstwem działającym w branży e-commerce z ponad 15-letnim doświadczeniem na rynku oraz rozległą siecią handlową i dystrybucyjną obejmującą 12 krajów.

Firma posiada trzy działy Cofan, Cofan Home i Bricofan specjalizujące się w sprzedaży odpowiednio drobnych wyrobów metalowych, artykułów gospodarstwa domowego oraz artykułów do majsterkowania. Wprowadzenie nowoczesnych technologii do procesów produkcyjnych oraz logistycznych przyczynia się do umocnienia pozycji przedsiębiorstwa na rynku.

Obecnie Cofan jest znaną i cenioną marką w sektorze przemysłowym i motoryzacyjnym, a wdrożenie innowacyjnych rozwiązań pozwoli firmie na jeszcze lepsze zaspokojenie potrzeb klientów.

Potrzeby Cofan

Nowe centrum logistyczne powstało w wyniku dynamicznego wzrostu odnotowanego przez firmę na przestrzeni kilku lat. Jego zadaniem jest zabezpieczenie możliwości prognozowanego rozwoju w perspektywie krótko i średnioterminowej. Aby przyspieszyć przygotowywanie i konsolidację zamówień, należało maksymalnie zwiększyć pojemność magazynową oraz posegregować ładunki według rodzaju artykułu. Celem było również obniżenie kosztów obsługi produktów, a także poprawienie jakości usług oferowanych klientom sklepu internetowego.

Współpraca z firmą Mecalux umożliwiła wdrożenie rozwiązania dostosowanego do potrzeb przedsiębiorstwa, zwiększenie dziennej liczby wysyłek oraz przyspieszenie terminów dostaw zamówionych artykułów. Z uwagi na duże zróżnicowanie produktów pod względem rozmiarów i wagi oraz ich podział zgodnie z kryteriami rotacji A,B,C, projekt wymagał przeprowadzenia szczegółowej analizy i zastosowania różnych systemów składowania.

Centrum logistyczne

Obiekt zlokalizowany jest w miejscowości Campo de Criptana (150 km od Madrytu) w sąsiedztwie głównych stref logistycznych półwyspu. W pobliżu znajduje się również jeden z głównych węzłów komunikacyjnych kraju, co w znaczny sposób ułatwia dystrybucję artykułów po całej Hiszpanii.

Zgodnie z wymogami inwestora magazyn o powierzchni 25 000 m² został podzielony



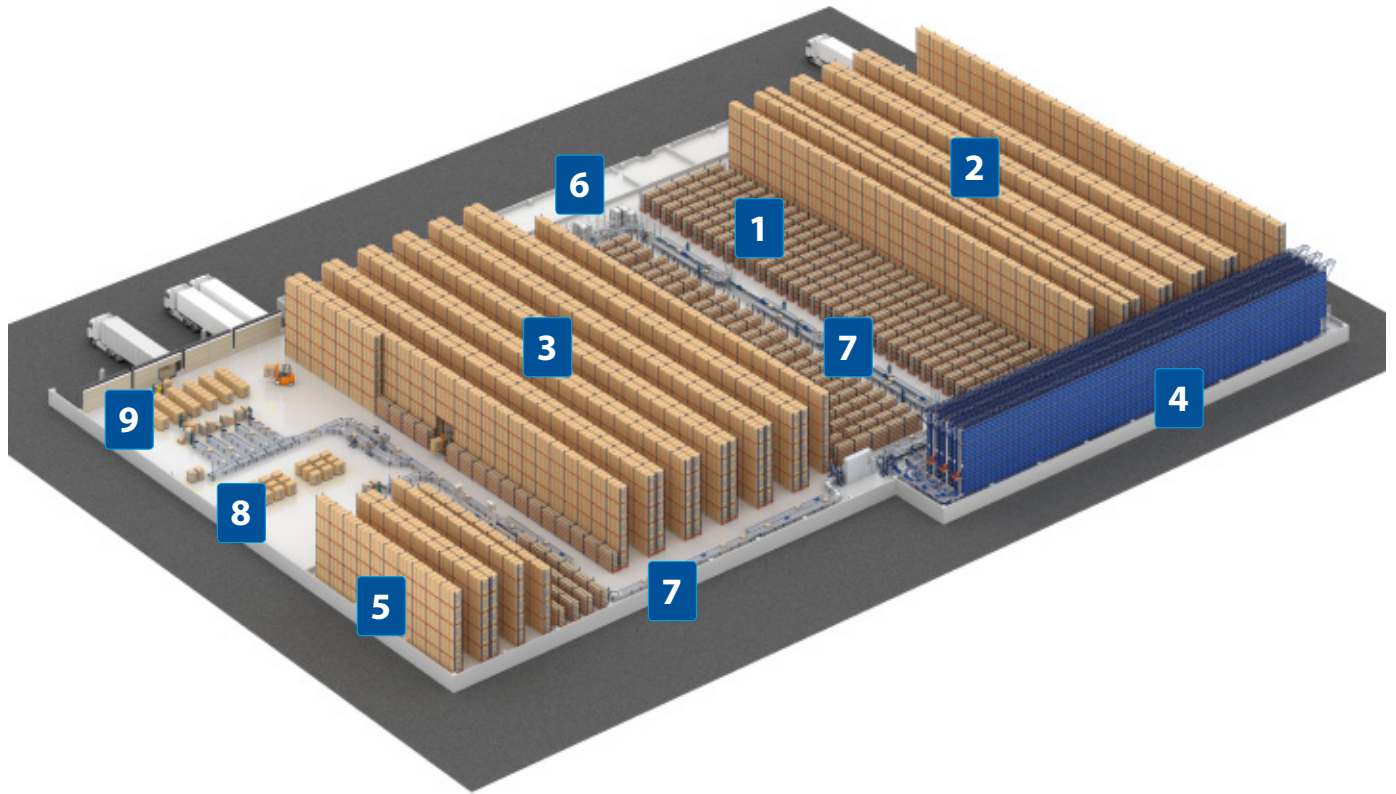
na kilka stref, umożliwiając klasyfikację każdej grupy produktów w zależności od wymiarów artykułu oraz popytu. Kompletacja zamówień oraz wszelkie czynności wykonywane w jej ramach to kluczowa funkcja spełniana przez magazyn.

Układ magazynu prezentuje się następująco:

1. Strefa ręcznej kompletacji zamówień produktów o dużej konsumpcji
2. Magazyn rezerwowy

3. Magazyn rezerwowo oraz strefa kompletacji zamówień produktów wielkogabarytowych
4. Automatyczny magazyn pojemnikowy miniload
5. Strefa produktów delikatnych
6. Urządzenia do podawania i składania kartonowych opakowań
7. System przenośników ze stołami do przygotowywania zamówień
8. Strefa konsolidacji i kontroli zamówień
9. Strefa klasyfikacji zamówień







Ręczna kompletacja zamówień: Najważniejsza funkcja centrum logistycznego

Centralna część magazynu to strefa przygotowywania zamówień produktów o dużej konsumpcji. Strefa ta musi być zorganizowana w sposób elastyczny i funkcjonalny, ponieważ w zależności od przedziału czasowego i popytu musi umożliwiać efektywną pracę różnej liczbie operatorów.

W związku z tym zastosowano w niej regały półkowe o niewielkiej wysokości i ograniczonej pojemności na dany typ produktu. Palety z produktami rezerwowymi umieszczone są na regałach paletowych usytuowanych po obu stronach strefy kompletacji. Uzupełnianie asortymentu jest realizowane poza „godzinami szczytu”, kiedy przygotowywana jest największa liczba zamówień. Strefa ta została także wyposażona w system przenośników transportujących ładunki z prędkością 45 m/min. Po obydwu stronach przenośników znajduje się 6 obszernych rolkowych stołów roboczych przeznaczonych do przygotowywania zamówień.



Urządzenie do podawania i składania kartonowych opakowań

Na początku każdego z czterech przenośników umieszczono urządzenie do podawania i składania opakowań, od których rozpoczyna się proces kompletacji. Każde przeznaczone jest do przygotowywania kartonów o innych wymiarach.

Nad całością procesu czuwa oprogramowanie zarządzające magazynem WMS, które określa liczbę i rozmiar potrzebnych opakowań, uwzględniając skład każdej przygotowywanej partii zamówienia. Przygotowane wstępnie kartony są etykietowane w celu łatwiejszej identyfikacji. Następnie sieć przenośników transportuje je do pierwszego stołu roboczego, w celu skompletowania zamówienia. Operator wyposażony w terminal częstotliwości radiowej skanuje etykietę, aby zapoznać się z listą artykułów, jakie należy umieścić w kartonie.



Magazyn ręcznej kompletacji zamówień

Każdemu z szczęściu stołów roboczych odpowiada odrębna strefa z określoną liczbą regałów półkowych. Wyposażeni w specjalne wózki operatorzy przemieszczają się między regałami, kompletując zamówienie zgodnie z poleceniami WMS przekazywanymi poprzez terminale częstotliwości radiowej.

Następnie karton jest ponownie umieszczany na przenośniku taśmowym, który transportuje go do kolejnego stanowiska z produktami niezbędnymi do skompletowania zamówienia. Kompletne zamówienie jest automatycznie kierowane do strefy konsolidacji i segregacji.

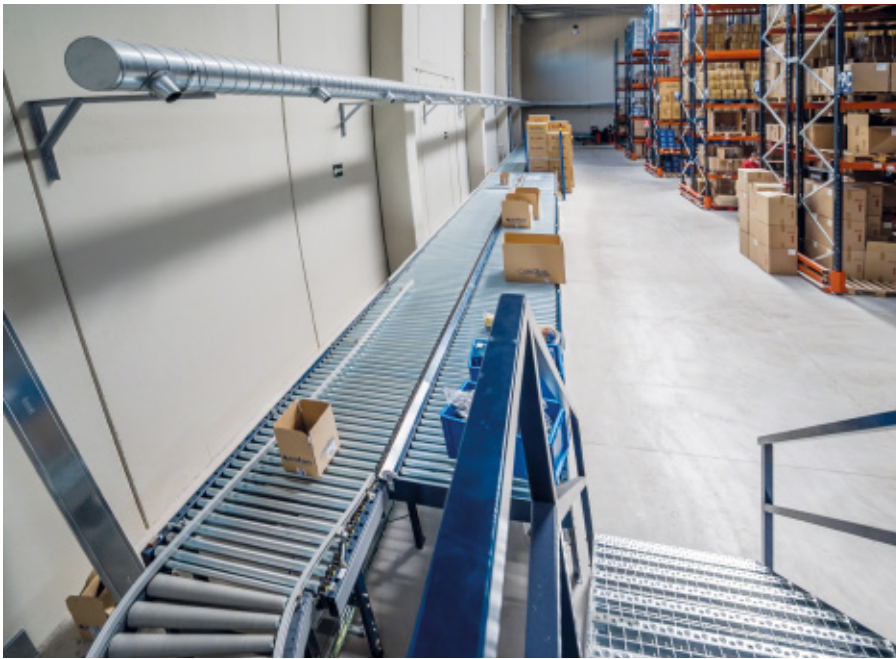
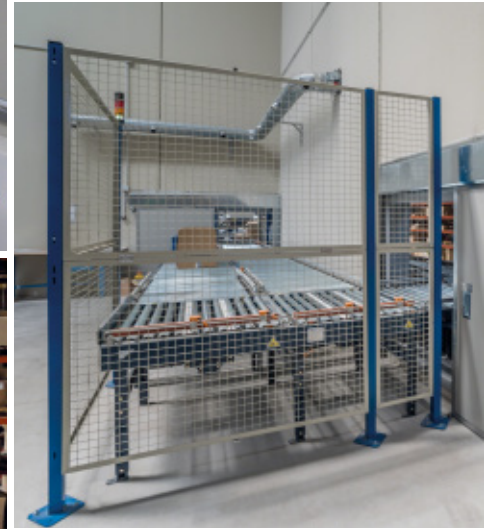




Automatyczny magazyn pojemnikowy miniload

Zamówienia na produkty składowane w magazynie Miniload przygotowywane są na znajdujących się po jego boku stołach rolkowych. W magazynie tym przechowywane są produkty o małych rozmiarach i niewielkiej konsumpcji (typ BiC).

Konsumpcja tych artykułów odbywa się zgodnie z zasadą 80/20, gdzie 80% jednostek asortymentowych powoduje tylko 20% ruchów magazynu.



Regały paletowe i magazyn produktów delikatnych

System przenośników kieruje się do regałów paletowych, na których umieszczane są produkty wielkogabarytowe i mniejszej konsumpcji, a w wydzielonej strefie produkty delikatne. Ostatni odcinek systemu przenośników zorganizowano tuż przy magazynie produktów delikatnych.





Ostatni etap zamówienia

Skompletowane zamówienie kierowane jest do strefy konsolidacji, gdzie opakowanie jest zamykane, odpowiednio etykietowane oraz drukowane są dokumenty niezbędne do wysyłki towaru.

Z uwagi na dużą liczbę zamówień realizowaną w ciągu jednego dnia, strefa ta wy-

posażona została w akcesoria pomocnicze takie jak: zestaw elektronicznych wag, urządzenia do zaklejania kartonowych opakowań i automatyczne etykietaarki. System przenośników transportuje tak przygotowane zamówienie do jednej z ramp wysyłkowych usytuowanych przed dokami załadunkowymi. Zamówienia są grupowane według tras i oddziałów.



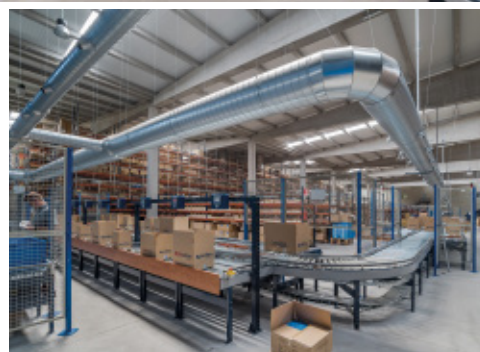
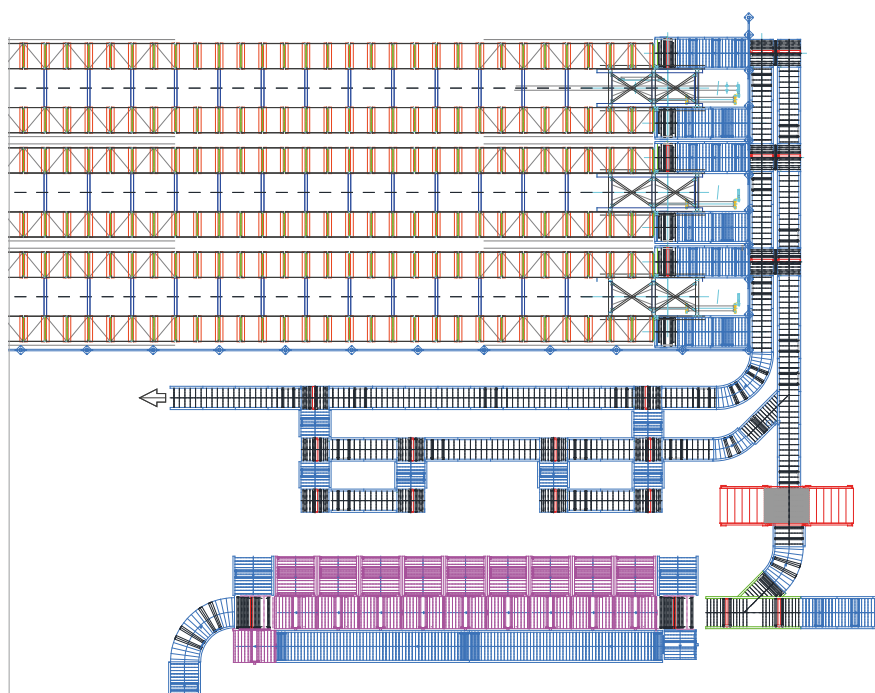
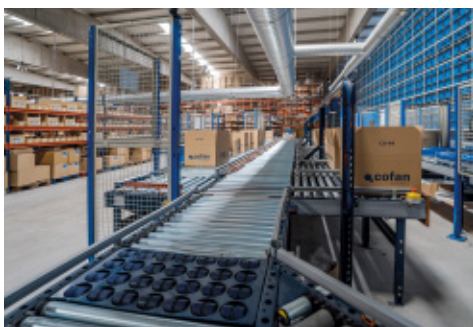


Automatyczny magazyn pojemnikowy miniload

W magazynie pojemnikowym składowane są małe produkty o niewielkiej rotacji. W tej strefie zamówienia przygotowywane są według zasady „produkt do operatora”. Kompletacja jest tu również wspomagana urządzeniami *put-to-light*. Połączenie tych dwóch systemów wpływa na przyspieszenie operacji kompletacji zamówień oraz przyczynia się do eliminacji błędów wynikających z ręcznej obsługi ładunków.

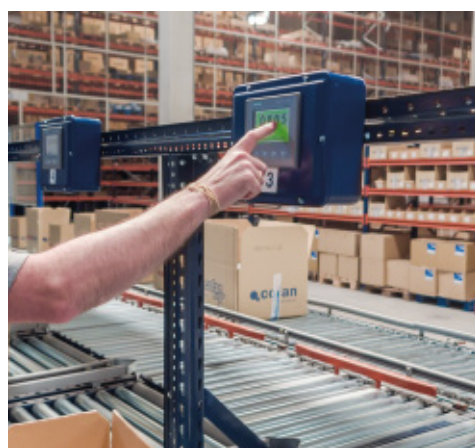
Operatorzy pobierają pojemniki pochodzące z magazynu miniload przy dwóch stanowiskach obsługowych. Za nimi umieszczone są rolkowe stoły robocze, na których można przygotowywać jednocześnie 11 zamówień.

Pojemniki z artykułami pobierane są z magazynu za pomocą układnicy pojemnikowej, która umieszcza je na przenośnikach rolkowych, przenosząc ładunek do miejsca kompletacji. Operator wyjmuje z pojemnika artykuł wskazany przez system, po czym umieszcza go w odpowiednim kartonie znajdującym się na stole roboczym.





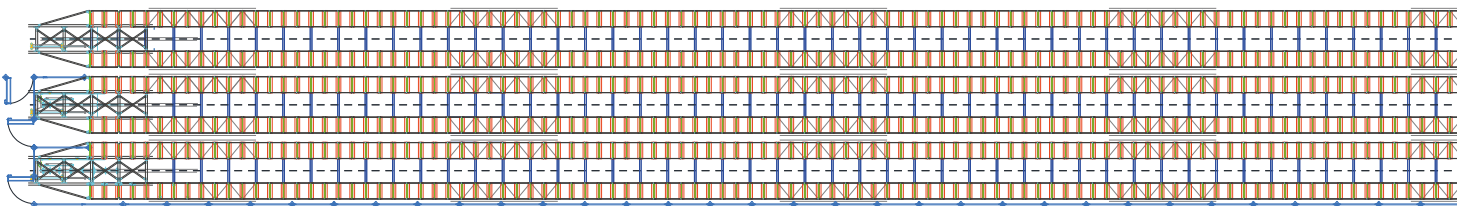
System *put-to-light* wskazuje operatorowi miejsce ulokowania każdego artykułu za pomocą trzech różnych kolorów. Operator potwierdza wykonanie czynności przyciskając przycisk.





Magazyn pojemnikowy składa się z trzech korytarzy. Po obu stronach każdego z nich znajdują się regały o pojedynczej głębokości, przeznaczone do magazynowania pojemników. Regały o wysokości 8,6 metrów mają 19 poziomów składowania.

Do obsługi pojemników w magazynie przeznaczone są jednokolumnowe układnice (po jednej na każdy kanał). Urządzenia te poruszają się prędkością 180 m/min, a maksymalna prędkość podnoszenia wynosi 100 m/min.





Układnica wyposażona jest w wózek podnoszący z wysuwającym chwytakiem, który służy do układania bądź pobierania pojemników ulokowanych na regałach po obydwu stronach korytarza.

W tylnej części magazynu utworzono strefę obsługi technicznej. Kierowane są tam układnice wymagające konserwacji lub naprawy. Dostęp do urządzeń zapewniają drzwi zabezpieczające.

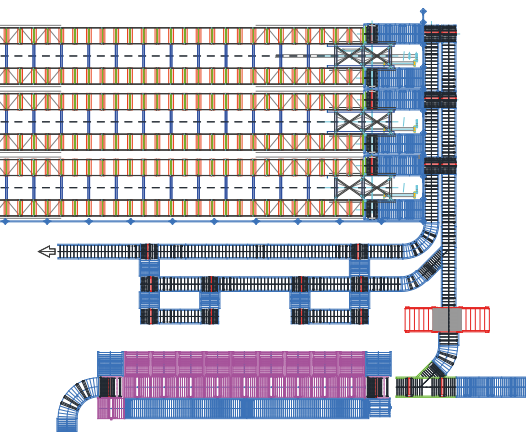


Oprogramowanie Easy WMS firmy Mecalux

Automatyczny magazyn pojemnikowy miniload jest zarządzany, kontrolowany i koordynowany przez oprogramowanie magazynowe Easy WMS firmy Mecalux.

System ten usprawnia realizację operacji takich jak: wyznaczanie lokalizacji i składowanie pojemników według rotacji produktów, pobieranie i układanie pojemników oraz przygotowanie zamówień.

Easy WMS umożliwia stałą i dwukierunkową komunikację z obecnym oprogramowaniem WMS oraz ERP firmy Cofan, przesyłając informacje oraz niezbędne dane w celu uzyskania maksymalnej efektywności i wydajności ręcznej kompletacji zamówień.



**Magazyn miniload
obsługuje łącznie 14 300
pojemników o wymiarach
460 x 660 x 310 mm oraz
310 x 410 x 220 mm
i maksymalnej wadze 30 kg**

Różne systemy składowania

Centrum logistyczne firmy Cofan zwiększyło swoją produktywność dzięki zastosowaniu różnych systemów magazynowych spełniających wszystkie potrzeby dotyczące składowania produktów o różnej rotacji.

Strefa ręcznej kompletacji zamówień składa się z 59 regałów półkowych o wysokości 2,5 m i szerokości 2,7 m. Regały te zostały podzielone na dwa duże moduły. Każdy regał posiada trzy lub pięć poziomów nośnych z wypełnieniem z wytrzymałej płyty wiórowej.

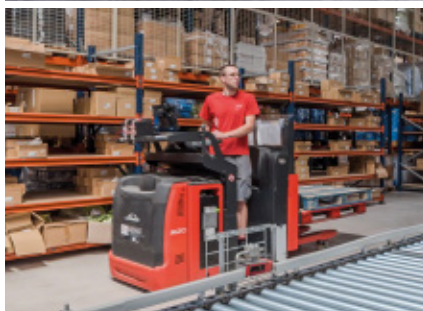
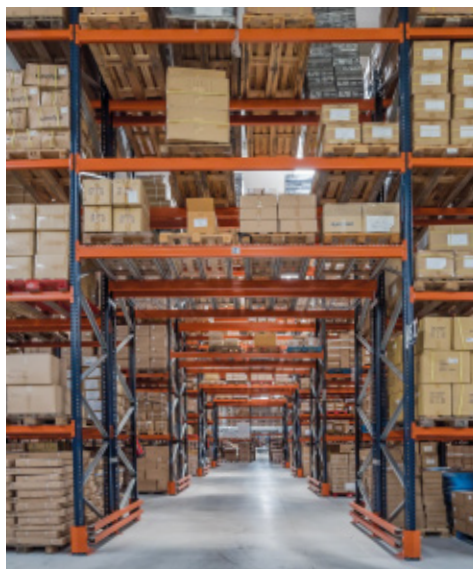


Produkty o bardzo dużej rotacji są składowane bezpośrednio na paletach usytuowanych z boku regałów półkowych

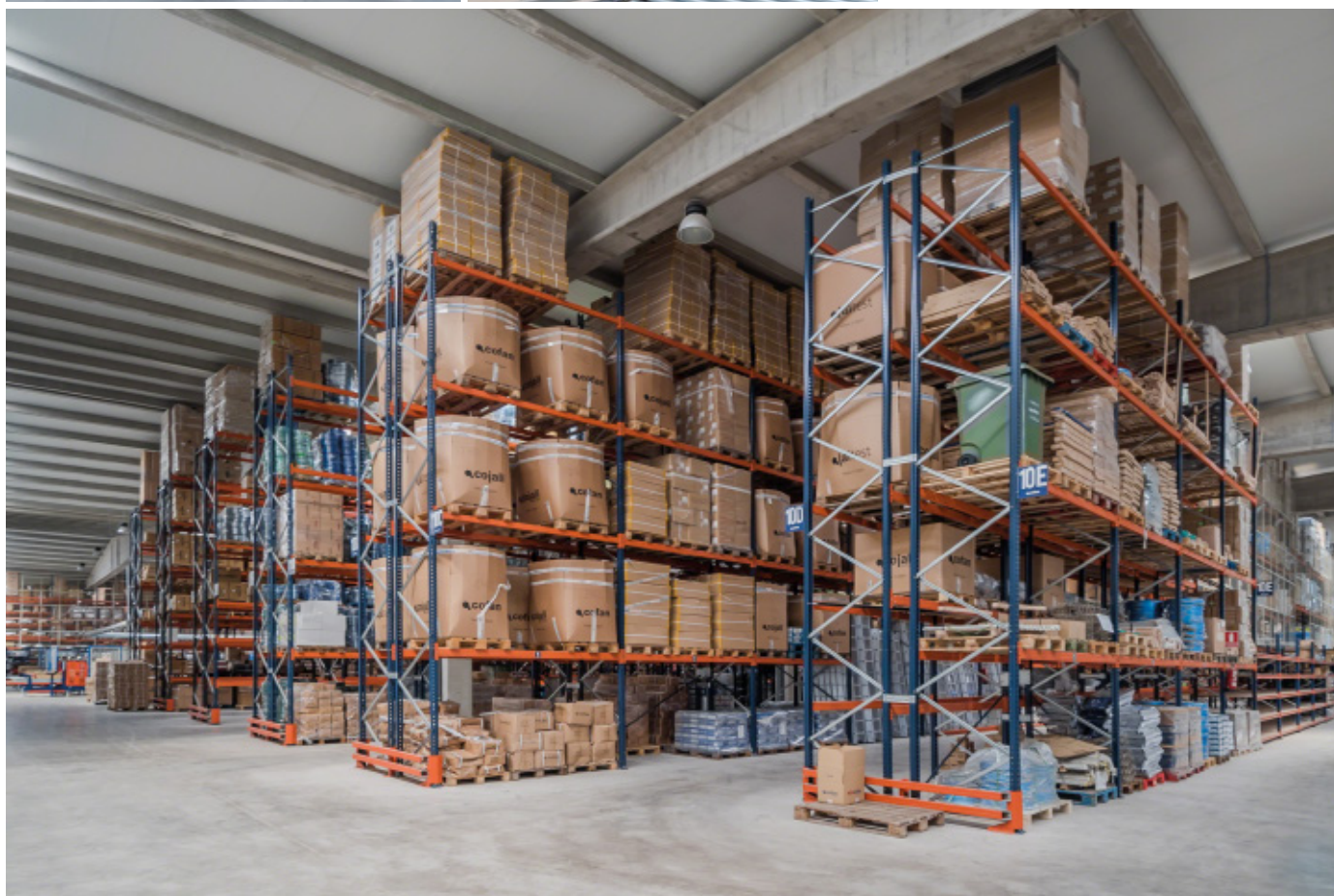
Między regałami utworzono szerokie korytarze robocze, aby umożliwić swobodne poruszanie się kilku operatorom równocześnie. Terminale częstotliwości radiowej połączone z systemem magazynowym WMS ułatwiają identyfikację i klasyfikację produktów. W celu maksymalnej optymalizacji trasy oraz manewrów wykonywanych przez operatorów zamówienia przygotowywane są falami.

W pobliżu strefy ręcznej kompletacji zamówień znajdują się dwa magazyny rezerwowe wyposażone w regały paletowe o wysokości 7,5 m. Składowane są w nich ładunki z artykułami rezerwowymi oraz produktami wielkogabarytowymi. Na dolnych poziomach instalacji przeprowadzana jest kompletacja zamówień.

W tym celu operatorzy zostali wyposażeni w specjalistyczne, ergonomiczne wózki do kompletacji, które pozwalają obsługiwać jednocześnie dwie palety.



Między regałami utworzono przejazd poprzeczny, który pełni funkcję przejścia ewakuacyjnego, a także ułatwia przemieszczanie się pomiędzy poszczególnymi korytarzami roboczymi. W górnej części przejazdów zamontowano siatkę, aby zwiększyć bezpieczeństwo personelu.





Korzyści dla Cofan

- **Duża pojemność składowania:** nowe centrum logistyczne firmy Cofan o powierzchni 25000 m², zostało wyposażone w różne systemy składowania odpowiadające wszelkim potrzebom przedsiębiorstwa.
- **Efektywny system przygotowywania zamówień:** sposób rozmieszczenia produktów oraz zastosowanie systemów i urządzeń pomocniczych przyczynia się do optymalizacji procesu kompletacji.
- **Skuteczne zarządzanie:** integracja i wzajemna komunikacja wszystkich systemów zarządzających magazynem wpływa na zwiększenie wydajności we wszystkich obszarach pracy.



Dane techniczne

Automatyczny magazyn pojemnikowy miniload

Pojemność składowania	14 334 pojemniki
Maksymalny ciężar pojemnika	30 kg
Liczba układnic	3
Wysokość magazynu	8,6 m
Ilość poziomów składowania	19
Ilość stanowisk kompletacji	2

Strefa ręcznej kompletacji zamówień

Szerokość i głębokość regałów półkowych	2700x1100 mm
Wysokość regałów półkowych	2,5 m

Strefa regałów paletowych

Pojemność składowania	7824 palety
Maksymalna waga palety	800 kg
Wysokość regałów	7,5 m