

GRUPO SIRO*Cultivamos futuro***Przypadek praktyczny: Grupo Siro**

Innowacyjne automatyczne centrum logistyczne firmy Grupo Siro

Lokalizacja: Hiszpania



Mecalux dostarczył firmie Grupo Siro, jednej z największych firm w sektorze spożywczym w Hiszpanii – automatyczny magazyn samonośny. To innowacyjne centrum logistyczne o wyjątkowo imponujących rozmiarach, wykorzystuje najnowsze technologie, dzięki czemu jest wydajnym rozwiązaniem magazynowym z dużym potencjałem.



Historia Grupo Siro

Grupo Siro jest jednym z wiodących producentów ciastek, makaronów, chleba tostowego, wyrobów piekarniczych i zbożowych na rynku hiszpańskim.

Firma powstała w 1991 roku, gdy Galletas Siro rozpoczęło współpracę z Danone. Od tej pory firma stawia na ciągły rozwój, stosując najnowsze technologie we wszystkich procesach i oferując w najlepszej cenie doskonałą jakość artykuły.

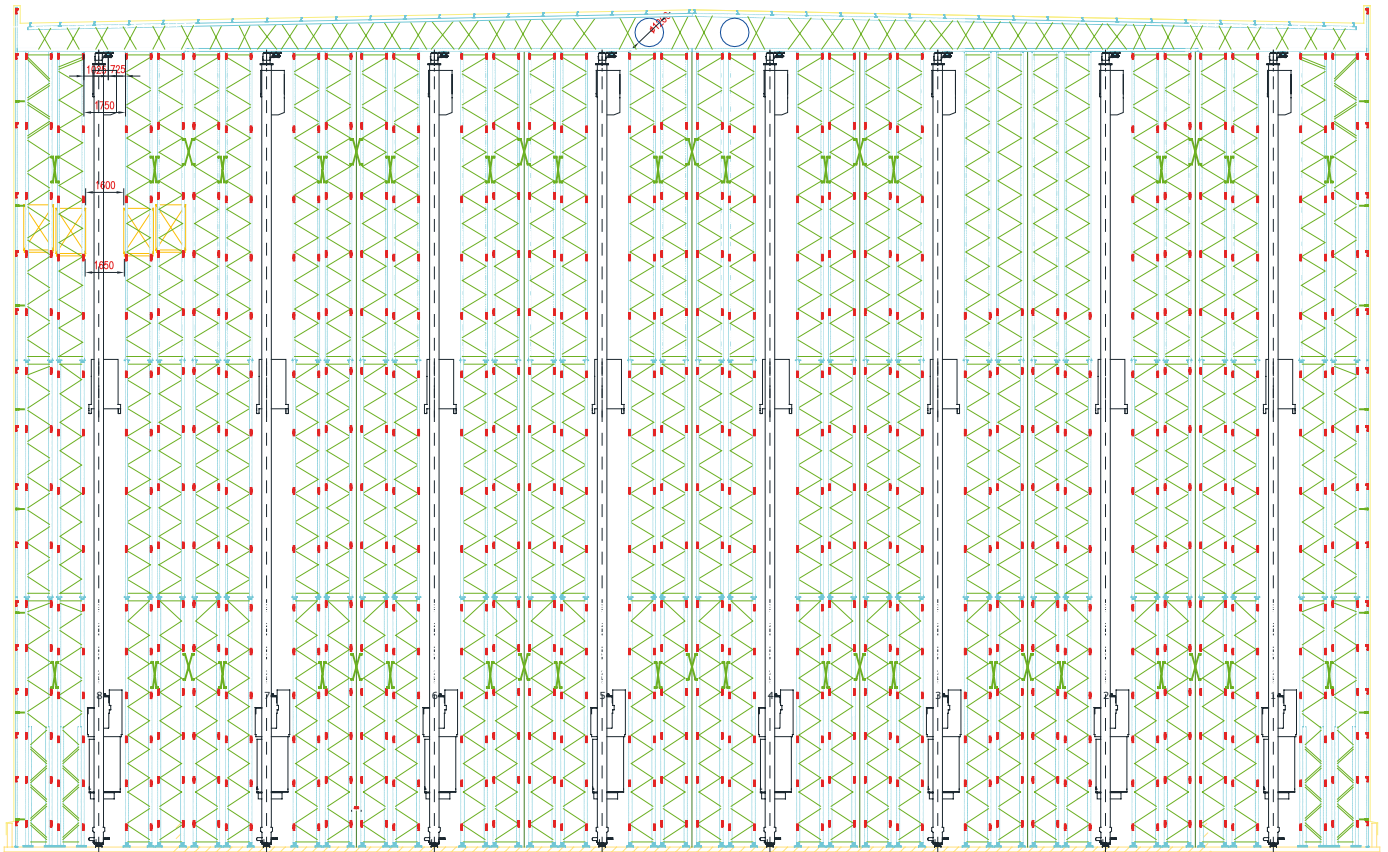
Obecnie Grupo Siro produkuje ponad 300 różnych produktów. Dysponuje 13 zakładami produkcyjnymi, magazynem logistycznym, centrum badań, rozwoju i innowacji technologicznej, centrum kontroli półproduktów oraz dwoma biurami. Przedsiębiorstwo utworzyło także fundację Grupo Siro.

Zapotrzebowanie klienta

Ze względu na ogromne zapotrzebowanie swojego głównego klienta - sieci marketów Mercadona - w ostatnich latach firma bardzo się rozwinęła.

W pewnym momencie wzrost produkcji związany ze wzrostem popytu na produkty firmy wymusiły zwiększenie powierzchni magazynów znajdujących się głównie wewnątrz fabryki. Aby utrzymać rytm produkcji, początkowo firma zdecydowała się na wynajem magazynów zewnętrznych, ale to utrudniało koordynację łańcucha logistycznego i powodowało wzrost kosztów operacyjnych.

Poszukując skutecznych rozwiązań odpowiadających zapotrzebowaniu Grupo Siro,



zdecydowano o konieczności budowy nowego centrum logistycznego z siedzibą w Venta de Baños (Palencia). Zadanie to zostało powierzone firmie Mecalux. Budowie tej przyswiecały dwie przesłanki: powiększenie pojemności magazynowej zakładów produkcyjnych oraz zwiększenie wydajności firmy.

Zaproponowane rozwiązanie

Dział techniczny firmy Mecalux we współpracy z działem logistycznym Grupo Siro przeanalizował szczegółowo zapotrzebowanie, ograniczenia oraz możliwości i zaferował optymalne rozwiązanie: budowę samonośnego magazynu o wysokości 36 m, obsługiwanego przez układnice i przenośniki oraz zarządzanego przez

oprogramowanie magazynowe EasyWMS firmy Mecalux.

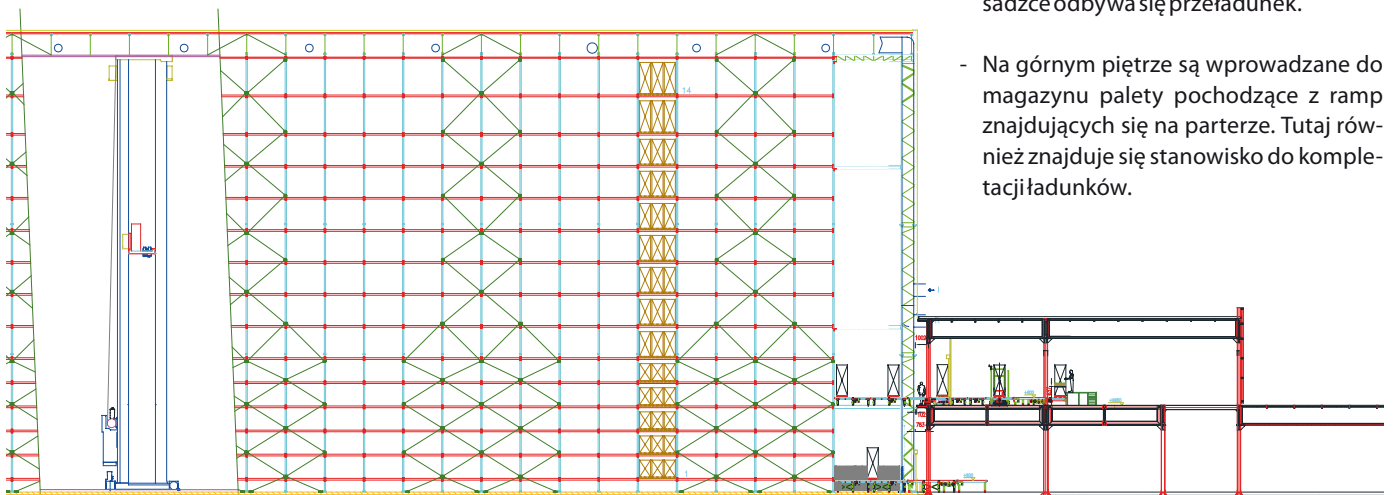
Centrum logistyczne jest strategicznie zlokalizowane w zasięgu 3 km od czterech głównych zakładów produkcyjnych i mniej niż 100 km od pozostałych trzech, co znacznie ułatwia transport pomiędzy poszczególnymi jednostkami.

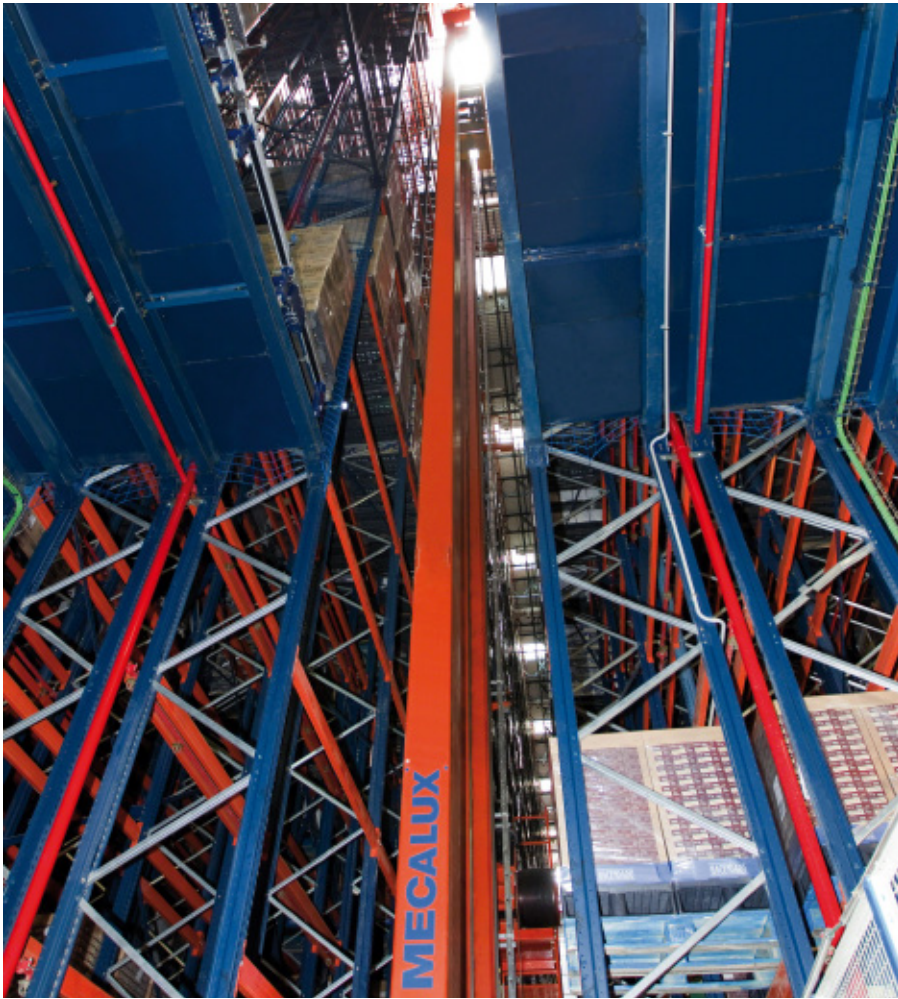
Przepływ ładunków jest stały i bardzo natężony, dlatego też magazyn został wyposażony w dwie rampy odbiorcze znajdujące się z boku magazynu, oddzielone od dziewięciu ramp załadunkowych, aby nie zakłócać tych dwóch procesów i ruchu w magazynie związanego z transportem, a także postój ciężarówek.

Magazyn automatyczny Grupo Siro przy minimalnych kosztach eksploatacji funkcjonuje bardzo wydajnie

Budynek przylegający do magazynu składa się z parteru i pierwszego piętra, co zapewnia optymalną organizację operacji wykonywanych na każdym poziomie.

- Na dolnym piętrze odbywa się odbiór i wysyłka towarów. Tutaj również jest wydzielona szeroka strefa, w której na podszcze odbywa się przeładunek.
- Na górnym piętrze są wprowadzane do magazynu palety pochodzące z ramp znajdujących się na parterze. Tutaj również znajduje się stanowisko do kompletacji ładunków.



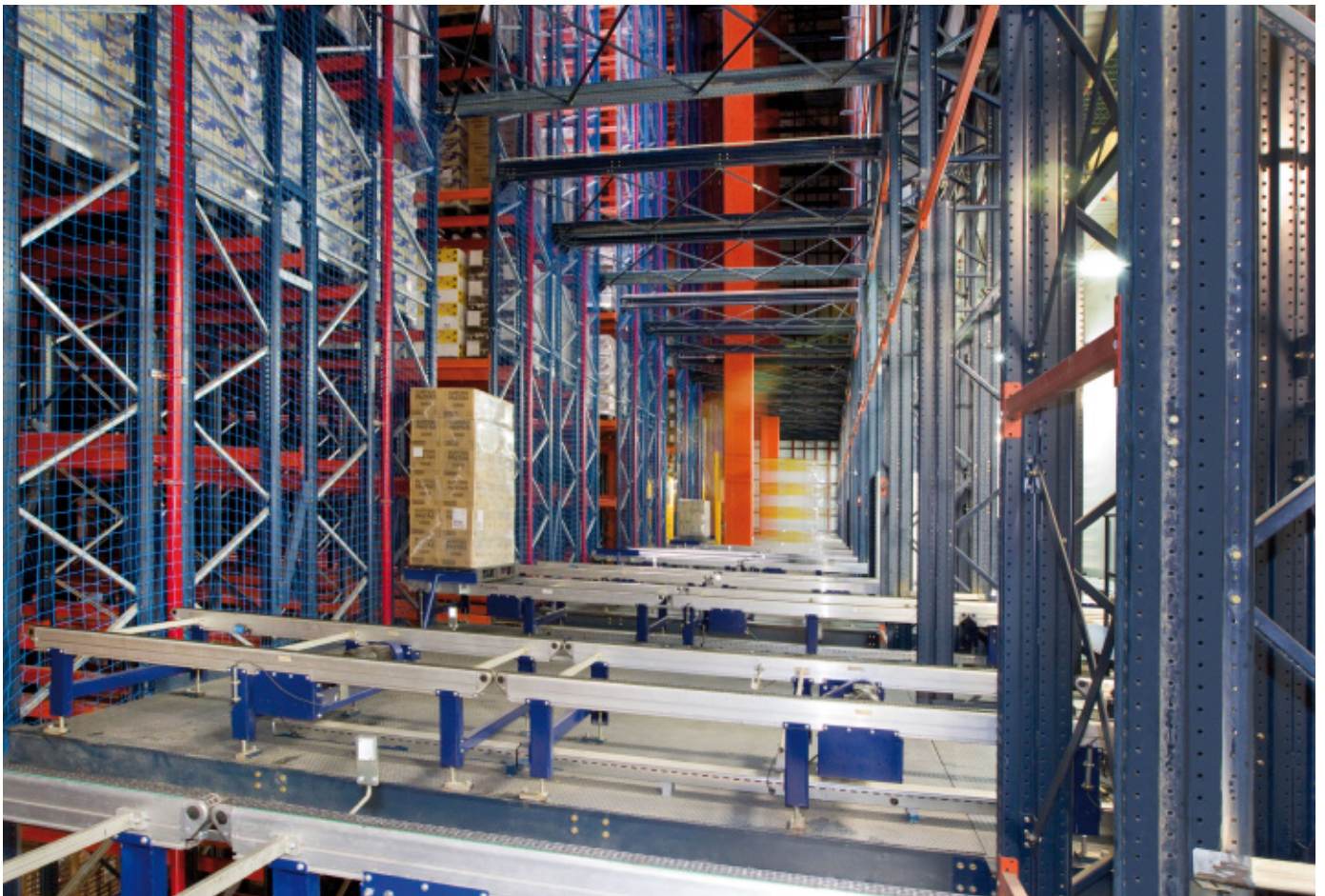


Magazyn

Magazyn ma 102 długości, 57 m szerokości i 35,5 m wysokości (maksymalne wymiary dozwolone przez lokalne przepisy budowlane). Wewnątrz magazynu znajduje się osiem korytarzy z regałami podwójnej głębokości po obydwu stronach, każdy z 14 poziomami ładunkowymi różnej wysokości dostosowanej do wymiarów palet stosowanych w firmie Grupa Siro. Jest to 5 poziomów o wysokości 1400 mm na europalety, 8 o wysokości 2000 mm i 1 o wysokości 2500 mm. Średni ciężar jednostek ładunkowych wynosi 800 kg, maksymalny: 1000 kg.

W magazynie jest maksymalnie wykorzystana powierzchnia, na której można składować do 40 300 palet

Każdy korytarz jest wyposażony w dwukolumnową układnicę z teleskopowymi widłami oraz kabinę serwisową znajdującą się na wózku podnoszącym. Urządzenie to



odkłada palety na odpowiednie miejsce, wyznaczone w zależności od ich rozmiaru i rotacji.

Automatyczną część magazynu stanowią również dwa układy przenośników: jeden na parterze, tam są odkładane palety przeznaczone do wysyłki i drugi na pierwszym piętrze, na wysokości 6,7 m, który łączy wszystkie wejścia i wyjścia palet ze strefą kompletacji.

W górnej części magazynu pomiędzy więzarami dachowymi zostały zainstalowane przewody klimatyzacyjne regulujące temperaturę w całej instalacji i rozprowadzające powietrze.

Na zewnątrz budynku, w tylnej części zostały umieszczone cztery urządzenia pompujące systemu przeciwpożarowego oraz zbiornik z wodą o pojemności dostosowanej do rozmiarów magazynu. Wewnątrz znajdują się zraszacze i czujniki, dzięki czemu jest eliminowane ryzyko pożaru.





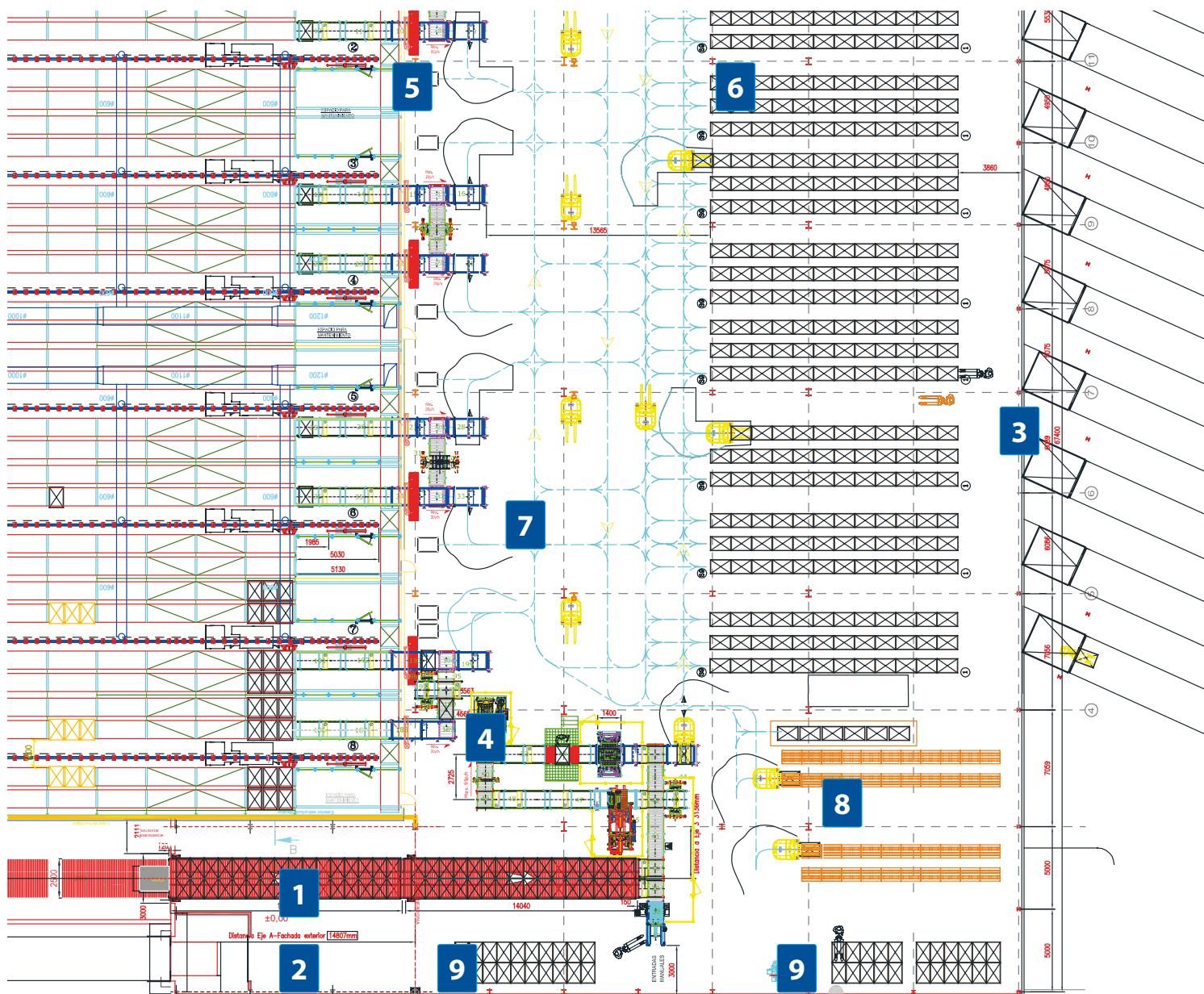
Parter

Rozmieszczenie stref na parterze:

1. Automatyca rampa rozładownicza
2. Tradycyjna rampa rozładownicza
3. Rampa załadownicza (łącznie 9)
4. Strefa kontroli wejść palet oraz podnośnik
5. Wyjścia palet z magazynu
6. Przeładunek na posadzce
7. Wytoczona trasa wózków LGV
8. Akumulacja pustych palet
9. Odbiór i przystosowanie palet wchodzących

Wprowadzanie towaru

Wprowadzenie towarów pochodzących z kilku najbliższych centrów produkcyjnych odbywa się na rampach odbiorczych. Na jednej rampie ciężarówki są automatycznie rozładowywane, na drugiej rozładunek odbywa się przy pomocy wózków widłowych lub ręcznych wózków paletowych.





Strefa rozładunku może pomieścić towar z dwóch pełnych ciężarówek, tj. 66 palet, które następnie są kierowane do strefy kontroli, w której jest oceniany ich stan.

Wszystkie palety obowiązkowo przechodzą przez strefę kontroli, gdzie sprawdzane jest, czy ich stan, waga i wymiary odpowiadają wymogom jakościowym w magazynie. Jeśli parametry palety są

Przy zastosowaniu tylko dwóch ramp załadowniczych system ten ułatwia zarządzanie wejściami towarów do centrum logistycznego Grupo Siro

właściwe, system kontroli pozwala jej na przejście w stronę podnośnika, który przemieści ją piętro wyżej, gdzie zostanie wprowadzona do automatycznego magazynu.

Pionizacja ładunków



Jeśli paleta nie przejdzie przez stanowisko kontroli, jest kierowana do jednej z trzech stref, w zależności od wykrytego błędu. Są to:

- Stanowisko korygowania ładunku.
- Stanowisko z urządzeniem pionizującym, na którym są poprawiane występy, które przekraczają przewidziane limity.
- Stanowisko z urządzeniem do składowania palet na paletach bazowych: kie-

dy jednostki ładunkowe są ułożone na nośniku nieodpowiedniej jakości, wówczas na tym stanowisku umieszczane są pod nimi prawidłowe palety. Ładunki te wracają do strefy kontroli i są ponownie sprawdzane przed wysyłką na górne piętro.

Jeśli palety nie można naprawić, jest ona transportowana do strefy wyjścia i jest wyrzucana z układu przenośników.



Stanowisko ze sztaplarką i strefa odrzutu

Palety, które zostały naprawione wracają na stanowisko kontroli i są ponownie sprawdzane, czy spełniają wymagania magazynu.

Zagwarantowanie dobrego stanu towarów wprowadzanych do automatycznego magazynu jest niezbędne, dlatego też należy sprawdzić, czy towar nie wystaje więcej, niż jest to dozwolone.



Górne piętro

Palety, które przeszły przez kontrolę są wprowadzane na pierwsze piętro za pomocą podnośnika



Dolne piętro



Wyjścia z magazynu / Wysyłki

Wózki sterowane laserowo (LGV), przemieszczając się wzdłuż zaprogramowanej trasy, obsługują palety wychodzące z magazynu, pobierając je z punktów wyjścia w każdym korytarzu i przenosząc do strefy palet oczekujących na załadunek wyznaczonej w jednej z dziewięciu ramp.

Wózki odczytują swoją trasę, wysyłając sygnał laserowy, który odbija się od lusterek umieszczonych przy trasie. System magazynowy dokładnie zna pozycję wózka i w momencie niskiego poziomu naładowania akumulatorów wydaje wózkowi polecenie kierowania się w stronę stacji ładującej. Jest to proces całkowicie zautomatyzowany, nie wymaga interwencji operatora.





Wózki LGV i wszystkie automatyczne urządzenia w instalacji są zarządzane przez oprogramowanie komunikujące się z Easy WMS firmy Mecalux

Jedynie załadunek ciężarówek wykonują operatorzy. Przy pomocy ręcznych wózków paletowych wprowadzają towary do ciężarówek wyznaczonych przez oprogramowanie magazynowe, w zależności od numeru zamówienia, trasy, klienta itp.

Za pomocą terminalu radiowego operator zatwierdza każdą operację i potwierdza wykonane zlecenie.





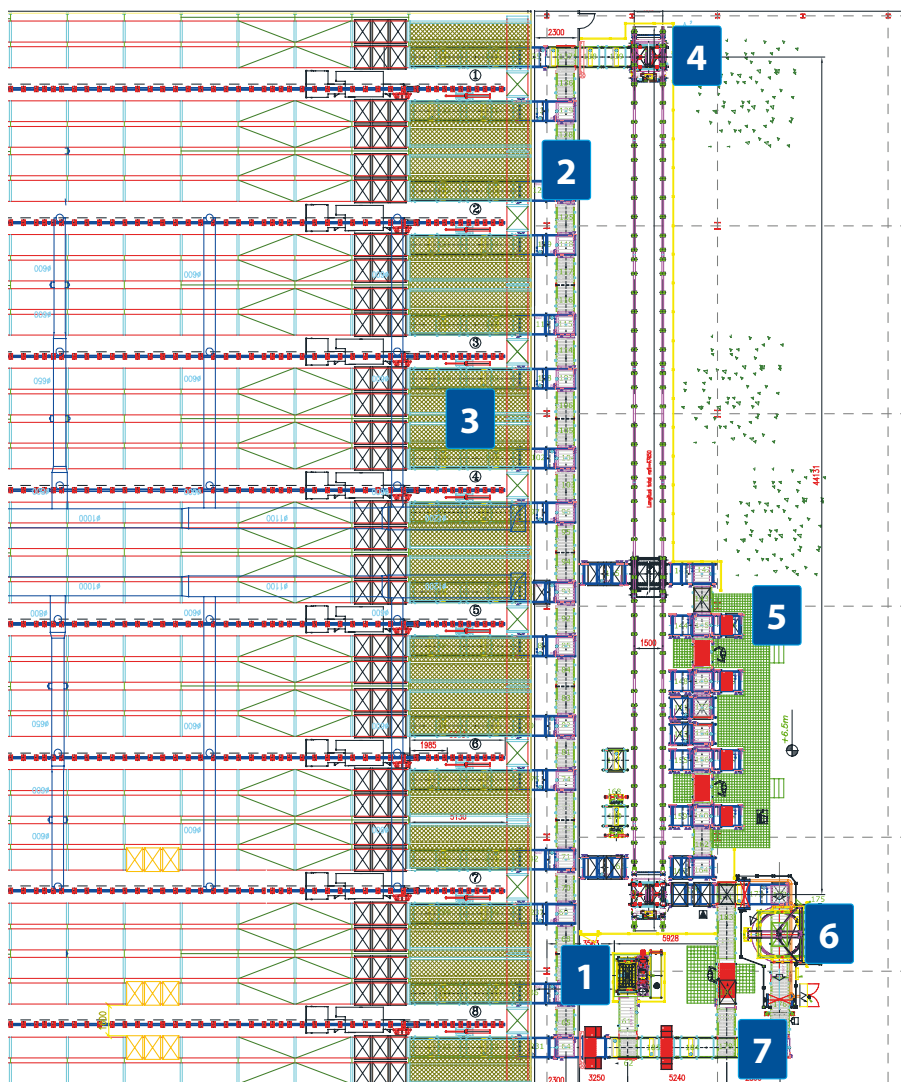
Pierwsze piętro

Wejście do magazynu

Towar pochodzący z ramp odbiorczych po przejściu przez stanowisko kontroli jest wysyłany na pierwsze piętro za pomocą podnośnika. Wówczas główny przenośnik

rozprowadza jednostki ładunkowe do poszczególnych przenośników prowadzących do różnych korytarzy magazynowych. Układ przenośników porusza się w jedną stronę; po nim również przemieszczają się palety, które wychodzą z korytarzy i są kierowane w stronę stref kompletacji.





Rozmieszczenie stref na pierwszym piętrze

1. Podnośnik
2. Przenośniki do transportu wewnętrznego
3. Przenośniki na wejściu lub wyjściu każdego korytarza
4. Wózek wahadłowy strefy kompletacji
5. Stanowiska kompletacji
6. Strefa z owijkarką i stanowiskiem korekty
7. Główny przenośnik na wejściu do magazynu

Na pierwszym piętrze znajduje się strefa wejścia do magazynu. Wydzielono tam również szeroką strefę do przygotowania zamówień



Strefa kompletacji

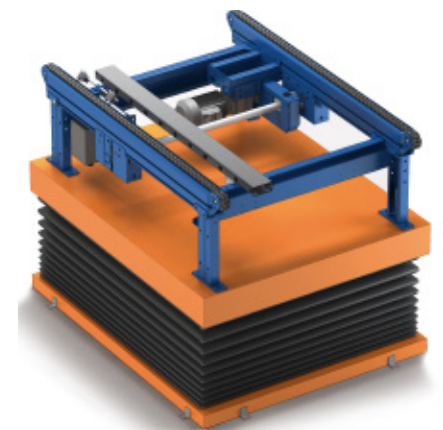


Strefa kompletacji

W magazynie utworzono dwa połączone stanowiska kompletacji, na których operator może przygotowywać dwa zamówienia jednocześnie. Gdyby wymagało tego zapotrzebowanie firmy Grupo Siro, strefę tę w przyszłości można rozbudować.

Stanowiska kompletacji znajdują się na przenośnikach. Po obu stronach operatora są hydrauliczne stoły podnośnikowe zapewniające ergonomiczną pozycję podczas obsługi ładunku. Dzięki temu przygotowanie zamówień odbywa się w dużo bardziej sprawny sposób.

Każde stanowisko kompletacji jest wyposażone w strefę akumulacji. Zainstalowano sztaplarki i podajniki palet oraz przystosowano strefę buforową palet, które wyszły z magazynu i nie mają wolnego przyporządkowanego miejsca na przenośniku.



Podnośnikowystół hydrauliczny





Owijarka

Po kompletacji zamówienia, paleta jest włączana do układu przenośników i po przejściu przez stanowisko z owijką ponownie jest wprowadzana do magazynu, w którym jest składowana do momentu, aż system nie wyda polecenia wysyłki.

Oprogramowanie

Magazyn jest zarządzany za pomocą oprogramowania Easy WMS firmy Mecalux. Oprogramowanie to stale komunikuje się z systemem ERP Grupa Siro celem kontrolowania, koordynowania i informowania

o wszystkich procesach logistycznych odbywających się wewnątrz magazynu.

Oprogramowanie magazynowe pełni następujące funkcje:

- Kompleksowe zarządzanie procesami realizowanymi w magazynie.
- Zarządzanie wejściami i wyjściami towarów znajdujących się w rampach załadunkowych i rozładunkowych.
- Strategiczne umieszczanie jednostek ładunkowych w odpowiednich miejscach na regale.
- Kontrola stanu magazynowego w czasie rzeczywistym.
- Zaprogramowanie zlecenia wyjścia towaru i jego późniejszego załadunku na ciężarówkę za pomocą terminala radiowego.
- Optymalna organizacja pracy w zależności od etapu kompletacji.
- Bezpośredni kontakt z firmą logistyczną Grupa Siro.
- Zarządzanie wszystkimi głównymi danymi (artykuły, właściciele, dostawcy, klienci itp.)





Korzyści dla firmy Grupo Siro

- **Oszczędność kosztów operacyjnych:** wyeliminowanie magazynów zewnętrznych oraz centralizacja operacji wykonywanych w centrum logistycznym przyczyniają się do wzrostu wydajności i szybkiego zwrotu z inwestycji.
- **Maksymalna pojemność:** duża wysokość magazynu oraz zastosowanie układnic pozwoliło na zwiększenie powierzchni magazynowej Grupo Siro stosownie do wzrostu produkcji.
- **Całkowicie zautomatyzowane zarządzanie magazynem:** wszystkie operacje związane z przyjęciem, magazynowaniem, kompletacją i wysyłką artykułów w firmie Grupo Siro są zarządzane przez oprogramowanie magazynowe Easy WMS, dzięki czemu zwiększona jest wydajność całego łańcucha logistycznego.
- **Wzrost bezpieczeństwa:** automatyczne magazyny zapewniają maksymalną ochronę operatorów i artykułów, co przekłada się na wydajność procesów odbywających się w magazynie i bezpieczeństwo personelu.

GRUPO SIRO
Cultivamos futuro

Dane techniczne

Całkowita pojemność	40 320 palet
Maksymalny ciężar palet	1000 kg
Wymiary palet	800x1200x1400/2000/2500 mm
Liczba regałów podwójnej głębokości	16
Liczba korytarzy	8

Liczba układnic	8
Liczba poziomów ładunkowych	14
Długość magazynu	101 m
Szerokość magazynu	57 m
Wysokość magazynu	33,5 m