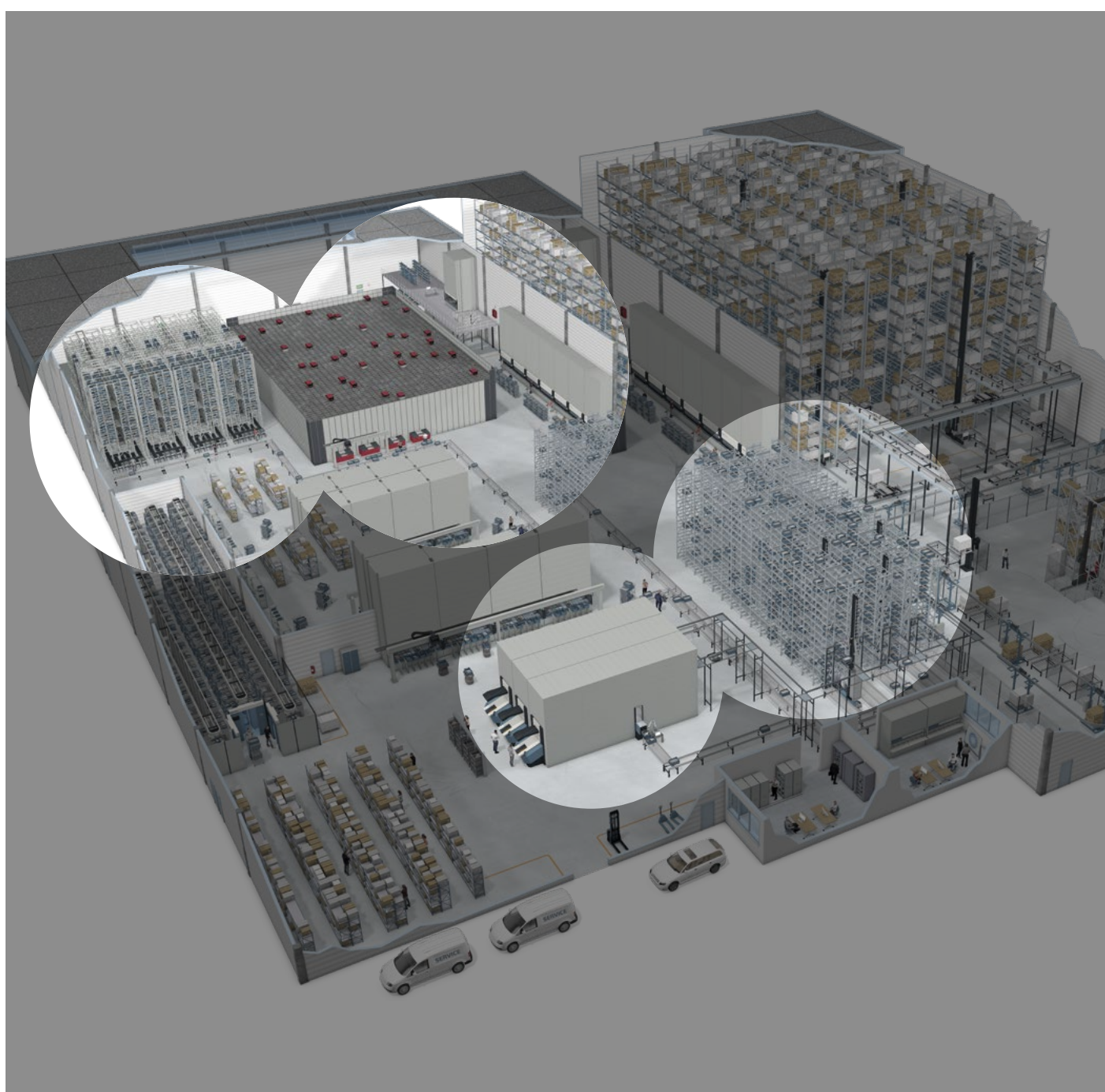


Przewodnik po rozwiązaniach

Optymalne przechowywanie małych części w pojemnikach



Jaki system będzie najlepszy?

Oszczędność miejsca i kosztów przechowywania drobnych części w pojemnikach oraz możliwie najkrótszy czas dostępu do nich to decydujące czynniki wpływające na konkurencyjność. Zapotrzebowanie związane z dostawami do strefy produkcji lub zamówień klientów musi być realizowane szybko i bez uszczerbku dla efektywności ekonomicznej.

Istnieje szereg rozwiązań, które właśnie to obiecują. Dostępne na rynku systemy magazynowania są jednak bardzo zróżnicowane. Obiektywnego doradztwa można oczekiwać wyłącznie od takich dostawców, którzy w swoim portfolio oferują wszystkie warianty. Ponadto optymalna metoda spełniająca dane wymagania musi również sprostać przyszłym wymogom i mieć możliwość elastycznej adaptacji. Możliwym rozwiązaniem są również systemy łączone.

Niniejszy przewodnik po rozwiązaniach stanowi cenną pomoc w podejmowaniu decyzji. Zawiera on przegląd rozwiązań dotyczących magazynowania pojemników. Ponadto opisuje parametry, na podstawie których można wybrać odpowiedni system. Uzupełnieniem przewodnika są obrazowe przykłady z praktyki.

Treść

- 4 – 5 Parametry przy doborze systemu
- 6 – 13 Rozwiązania magazynowe dla pojemników
 - Zautomatyzowany magazyn drobnicowy z układnicą
 - System AutoStore
 - Vertical Buffer Module (VBM) – Kardex Miniload-in-a-box
 - System wahadłowy do pojemników
- 14 – 15 Systemy kombinowane
- 16 Podsumowanie



Skalowalność



Pojemność



Wymagana
wydajność



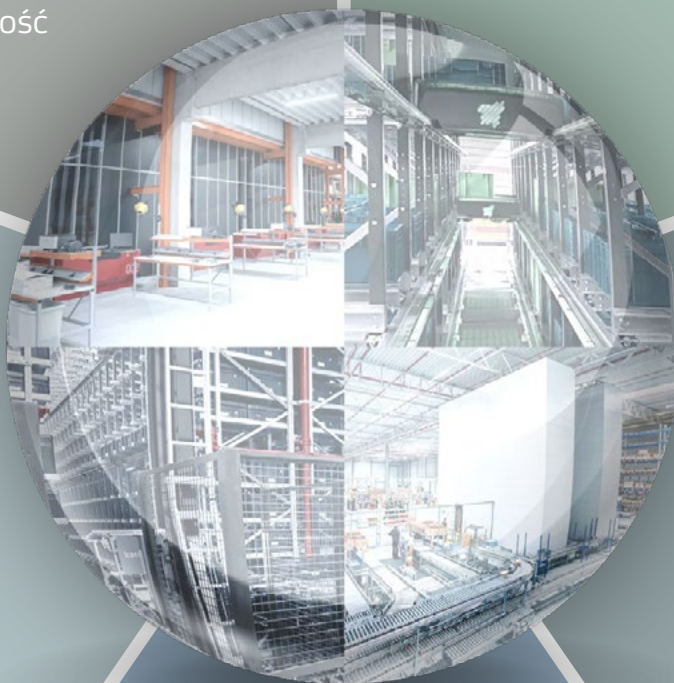
Pobierana ilość



Liczba pobrań



Liczba różnych artykułów



Waga artykułu



Wielkość artykułu



Nakłady
projektowe



Czas dostawy /
realizacji



Dostępna wysokość konstrukcyjna



Dostępna powierzchnia zabudowy

Parametry przy doborze systemu

Jakie są wymagania dotyczące wydajności, pojemności magazynu oraz elastyczności systemu?

Wydajny system magazynowania uwzględnia nie tylko obecną wydajność, ale także zapotrzebowanie na nią w przyszłości. Jeśli spodziewany jest wzrost stanów magazynowych, system musi być skalowalny. Ponadto moce przerobowe powinny bazować na rzeczywistym zapotrzebowaniu i nie powinny być ani zbyt małe, ani zbyt duże. Pozwala to zoptymalizować koszty operacyjne i zmaksymalizować wydajność. To najlepszy sposób na długoterminowe wsparcie strategii operatora.

Na jakim poziomie jest różnorodność artykułów i częstotliwość dostępu?

Liczba różnych produktów w magazynie wpływa na stopień złożoności zarządzania magazynem. Wraz ze wzrostem różnorodności artykułów zwiększa się potrzeba efektywnego zarządzania, które pozwoli zoptymalizować wykorzystanie dostępnej przestrzeni. Artykuły pobierane bardzo często muszą być np. łatwo dostępne, aby umożliwić szybką kompletację i sprawne realizowanie zamówień. Wąskich gardel i opóźnień w obsłudze procesów można uniknąć, jeśli możliwa jest sprawna realizacja pobierania artykułów. Innymi kluczowymi czynnikami wpływającymi na wybór odpowiedniego systemu magazynowania są waga i rozmiar przechowywanych artykułów. Determinują one udźwig, wykorzystanie przestrzeni, obsługę i wydajność kompletacji.

Jakie warunki konstrukcyjne panują w miejscu inwestycji?

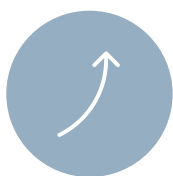
Nowe systemy magazynowe często muszą zostać wbudowane w już istniejące budynki. Ważne jest przy tym, by rozwiązanie można było elastycznie dopasować do poszczególnych kondygnacji lub by jak najlepiej wykorzystać dostępną wysokość magazynu.

Jak szybko trzeba wprowadzić zautomatyzowane rozwiązanie?

Nakłady związane z projektowaniem zależą od złożoności wymagań i procesów, a także od modułowości i skalowalności systemu w trakcie rzeczywistej eksploatacji. Całkowity czas niezbędny do uruchomienia gotowego systemu magazynowania zależy również od dostępności i implementacji technologii. Kompetentny partner pozwoli zaoszczędzić czas i zasoby.

Rozwiązania dla pojemników

Zautomatyzowany magazyn drobnicowy z układnicą



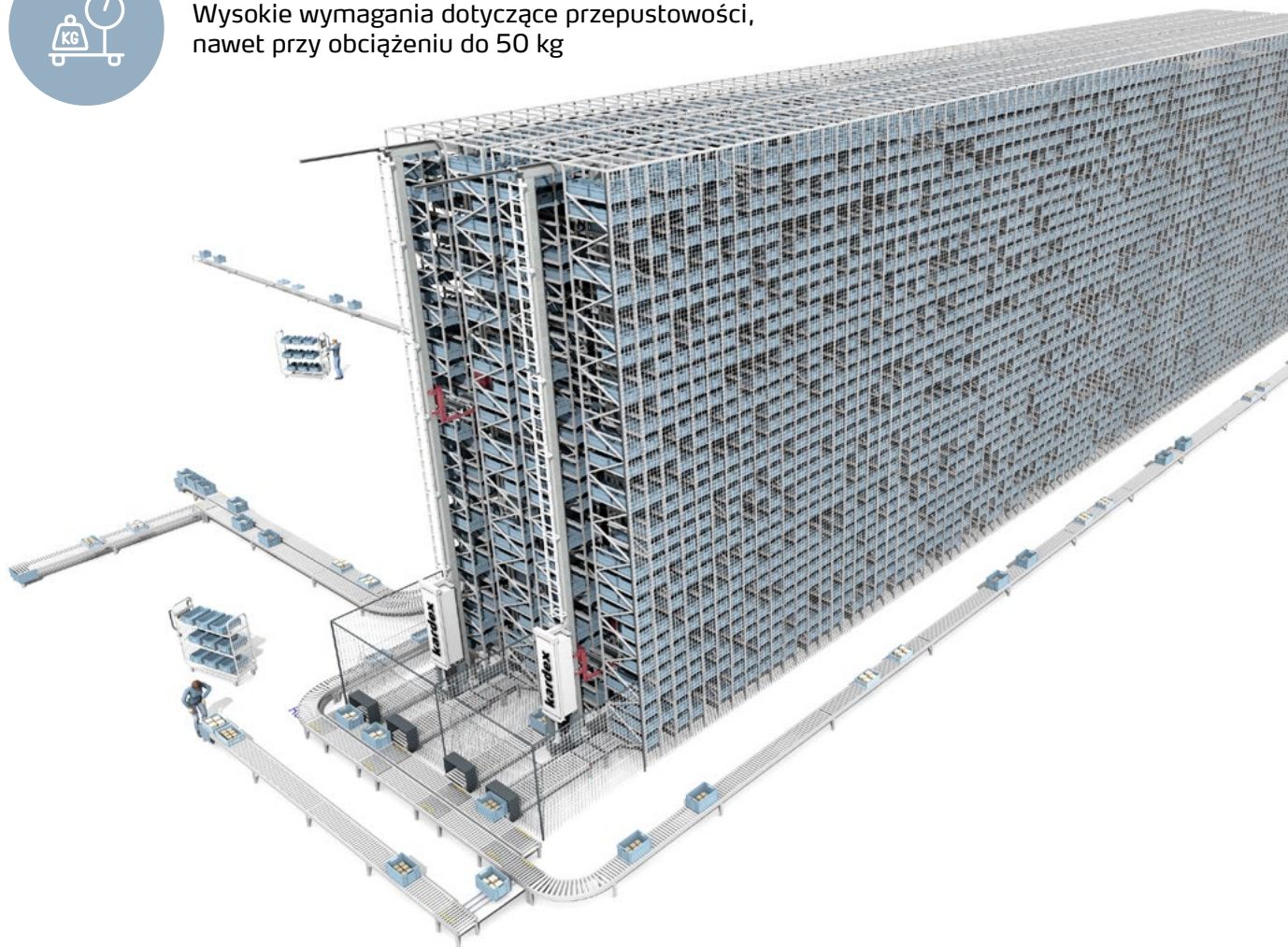
Optymalne wykorzystanie przestrzeni do wysokości 24 m



Duża pojemność magazynowa oraz dobry stosunek ceny do wydajności



Wysokie wymagania dotyczące przepustowości, nawet przy obciążeniu do 50 kg

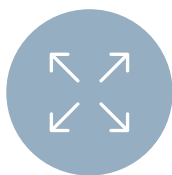




Najlepsze praktyki: Produkcja żywności

Powierzchnia produkcyjna jednego z producentów z branży spożywczej osiągnęła granice swoich możliwości. Aby stworzyć więcej miejsca na produkcję, strefa wysyłki została rozszerzona o zautomatyzowany magazyn drobnicowy z układnicą oraz podłączony system przenośników. Dzięki zautomatyzowaniu ręcznych obszarów magazynowych, które wcześniej znajdowały się w obszarze produkcji oraz scentralizowaniu ich w jednym systemie magazynowym, zaoszczędzono dużo miejsca w obu strefach. Magazyn drobnicowy wspomaga cały proces kompletacji, a produkcja jest teraz gotowa na dalszy rozwój.

System AutoStore



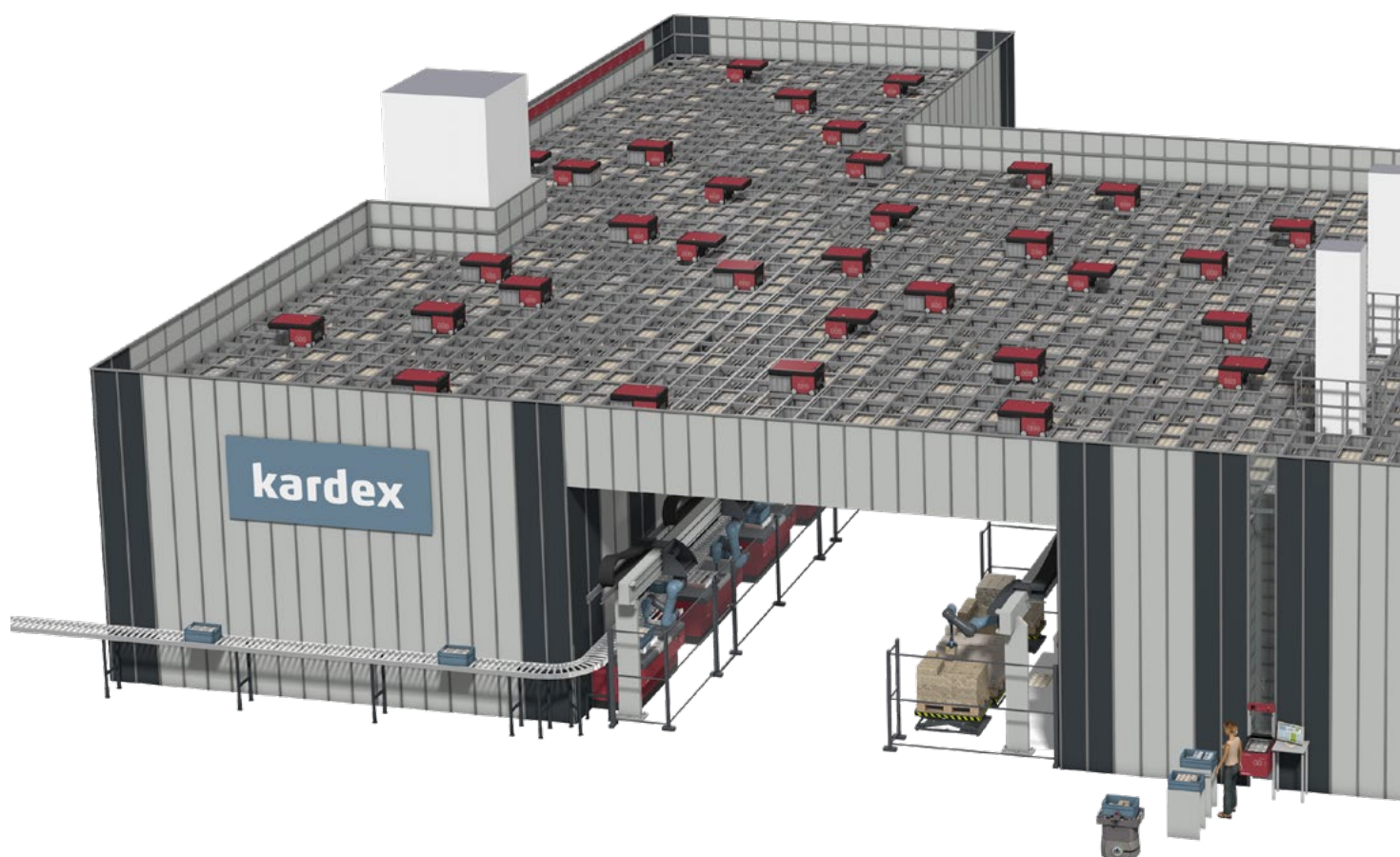
Wysoka skalowalność pod względem pojemności magazynu i przepustowości

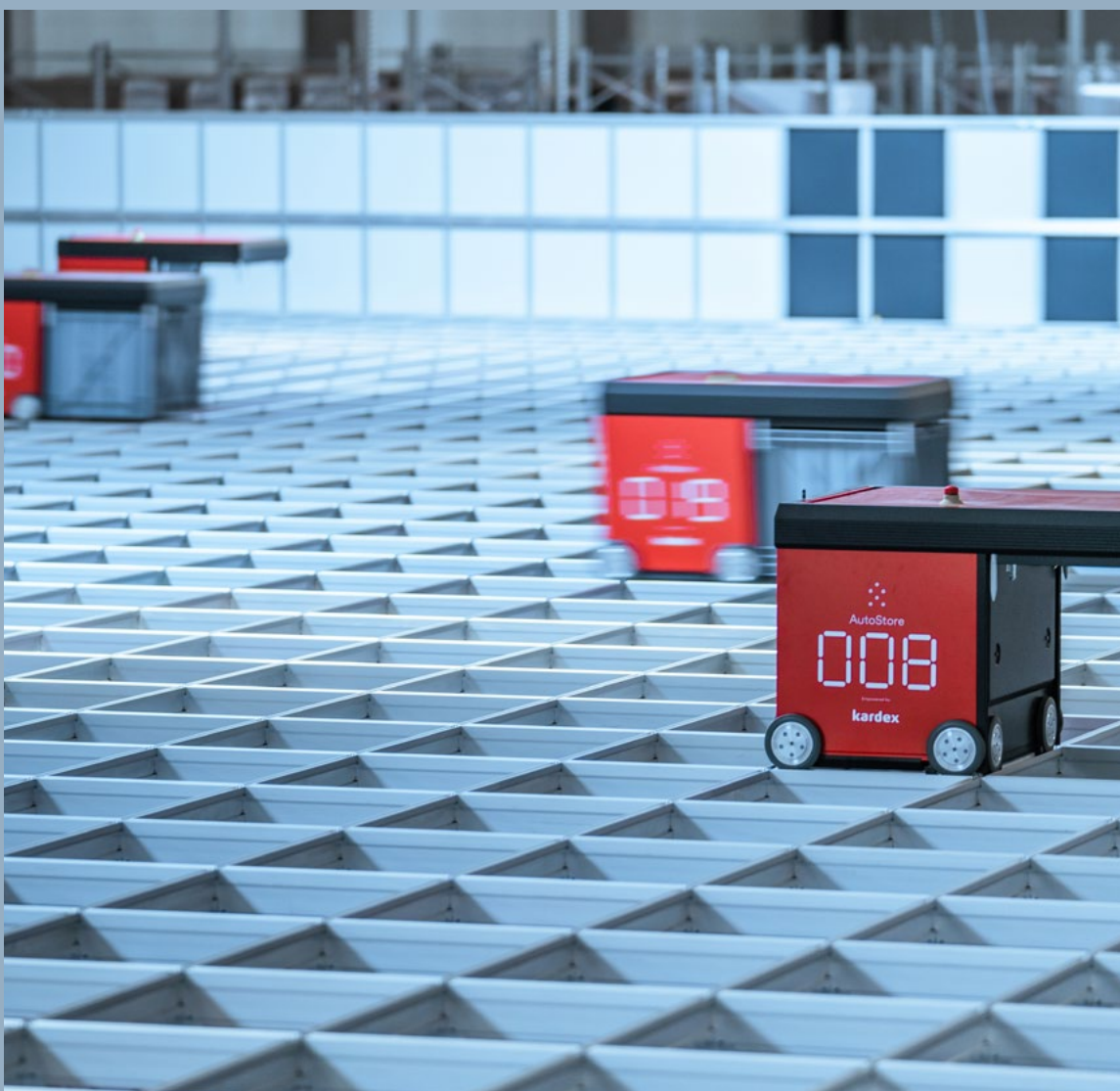


Maksymalna gęstość składowania na najmniejszej możliwej powierzchni, nawet w przypadku budynków o nietypowej geometrii



Szybki czas projektowania i realizacji, a także możliwość rozbudowy





Najlepsze praktyki: Handel elektroniczny

Chcąc dotrzymać kroku dynamicznemu rozwojowi i nadal niezawodnie i szybko zaopatrywać swoich klientów, średniej wielkości firma z branży e-commerce zdecydowała się na zautomatyzowane przetwarzanie zamówień. Dotychczasowy system przechowywania na półkach został zastąpiony systemem AutoStore firmy Kardex. Wcześniej firma korzystała z magazynu o powierzchni 3 000 m², który wykorzystywano w ponad 100%. Obecnie system AutoStore przechowuje jeszcze większą liczbę artykułów na powierzchni zaledwie 1400 m². Przy wskaźniku zapętnienia przestrzeni magazynowej na poziomie 60%, nadal oferuje on duży potencjał do dalszego rozwoju.

Vertical Buffer Module (VBM) – Kardex Miniload-in-a-box



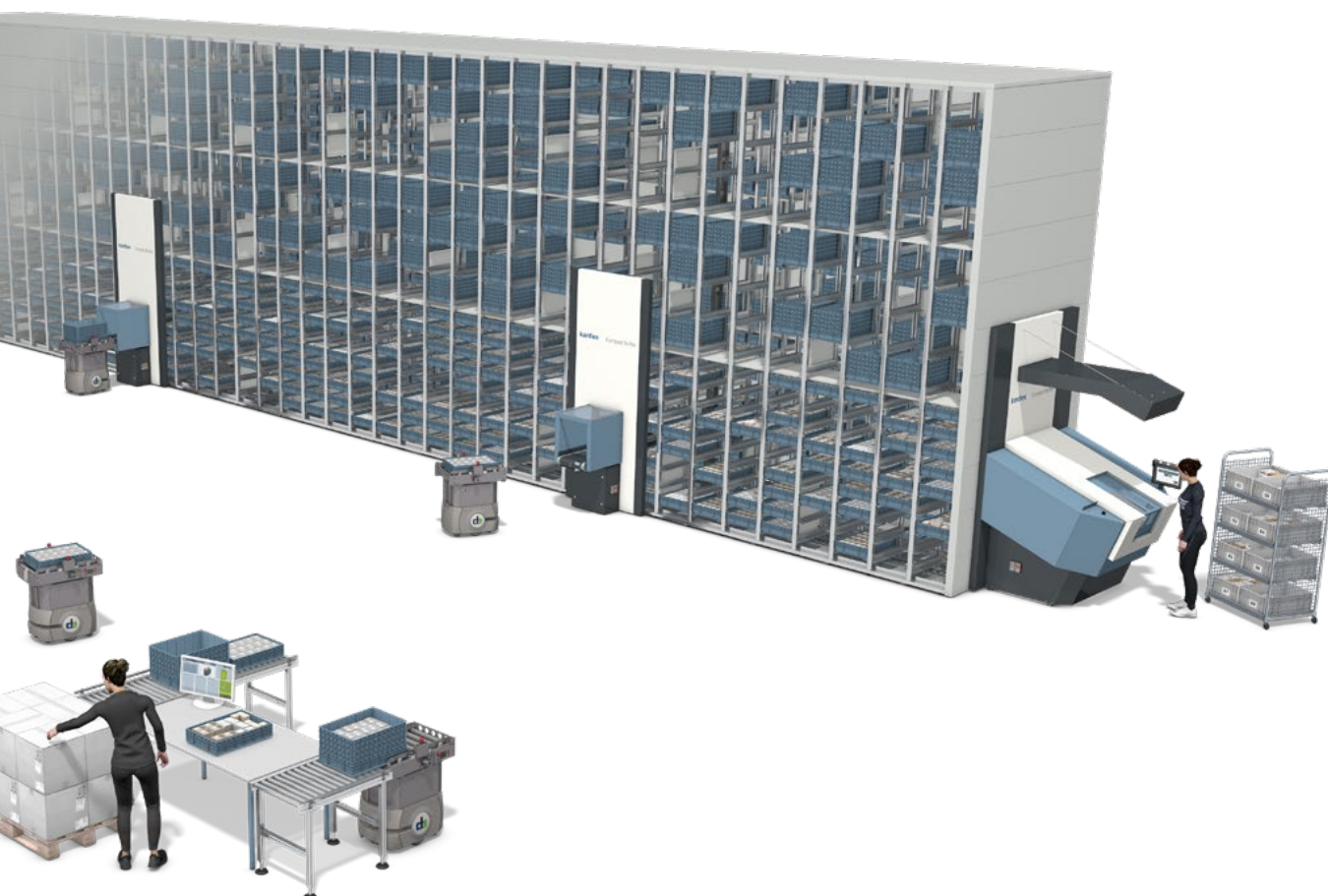
Krótki czas realizacji w połączeniu z niskim nakładem inwestycyjnym



Bufor procesowy – wyjątkowo kompaktowe przechowywanie



Wykorzystanie wysokości istniejącego budynku





Najlepsze praktyki: Sprzedaż elementów maszyn

Belgijska firma specjalizująca się w sprzedaży standardowych komponentów dla przemysłu maszynowego potrzebowała takiego rozwiązania magazynowania, które pozwoliłoby zaoszczędzić miejsce. Wymaganiem firmy było, aby na niewielkiej powierzchni zmieścić więcej miejsc do przechowywania małych części, większych artykułów i kartonów. Regały statyczne zastąpiono trzema urządzeniami Kardex Miniload-in-a-box z serii Vertical Buffer Module (VBM), co pozwoliło w pełni wykorzystać dostępną przestrzeń magazynową. Trzy jednostki o długości 18 metrów podwoiły dostępną pojemność magazynową.

System wahadłowy do pojemników



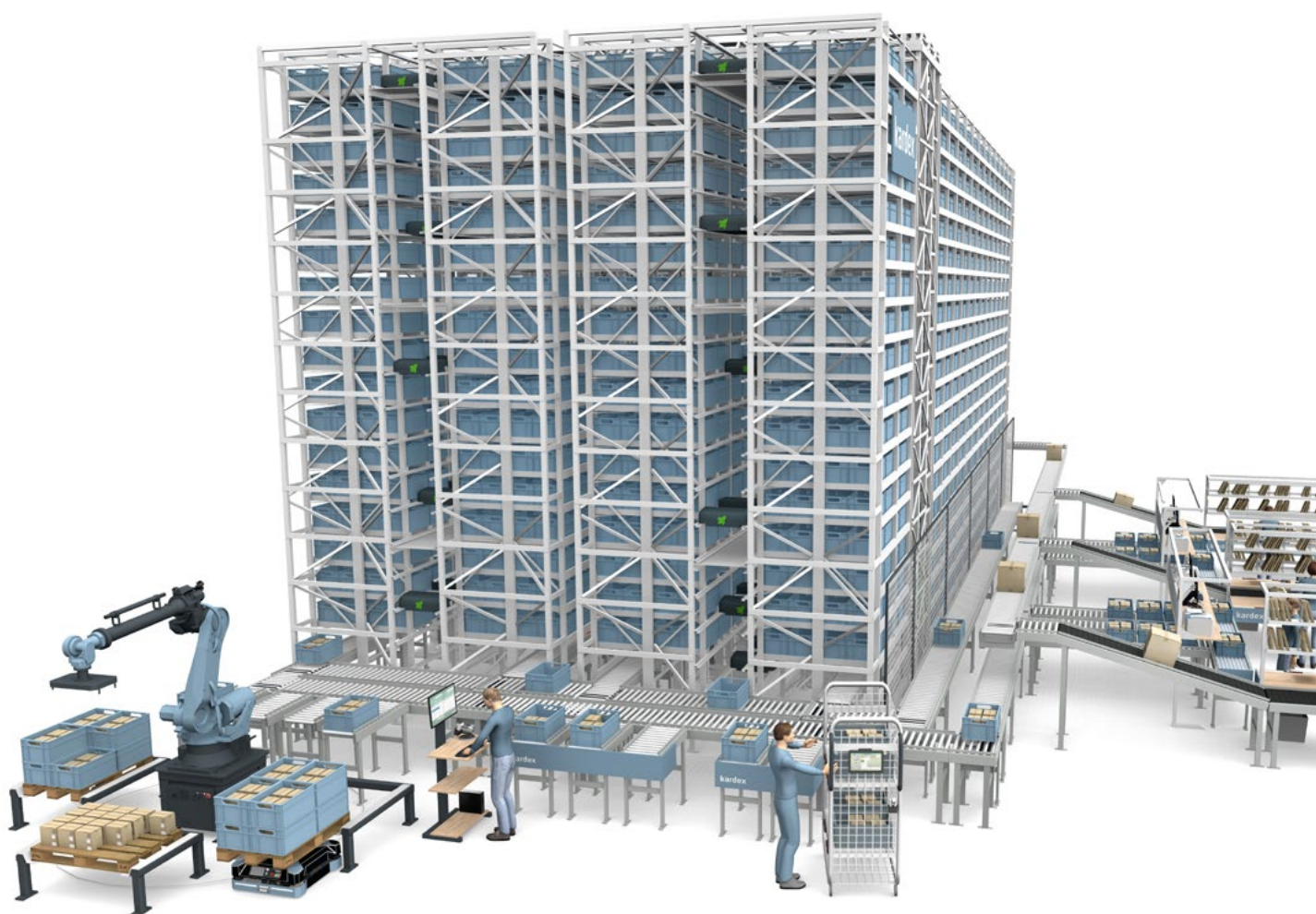
Wysoka wydajność sekwencyjna



Kompaktowy pod względem gęstości magazynowania,
wysokości konstrukcyjnej i głębokości



Obciążenie użytkowe do 50 kg



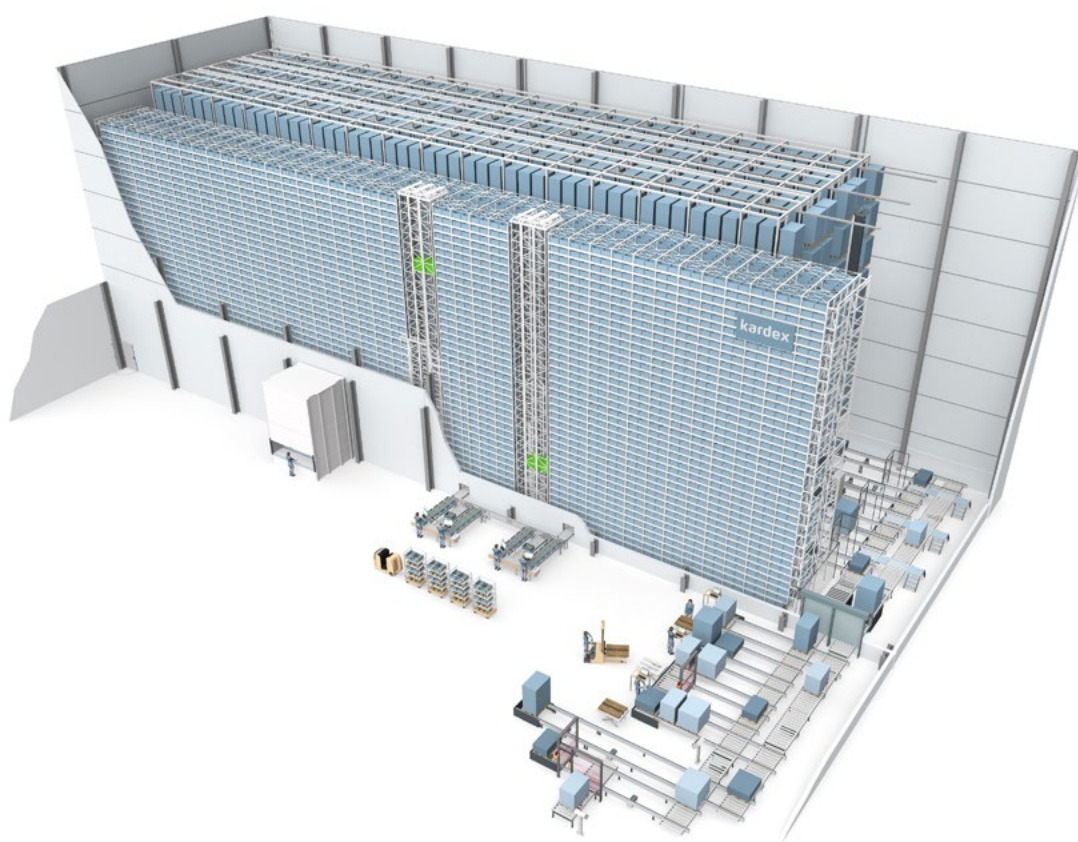


Najlepsze praktyki: Branża modowa

Znana firma z sektora modowego stanęła przed wyzwaniem zoptymalizowania swojego magazynu na potrzeby różnych kanałów sprzedaży (handel detaliczny i hurtowy, online i markety) przy jednoczesnej centralizacji powierzchni magazynowej. Dzięki systemowi transportu wahadłowego pojemników zoptymalizowano wykorzystanie przestrzeni i zaoszczędzono powierzchnię 2750 m², którą można teraz wykorzystać do innych celów. System wahadłowy pozwala łatwo radzić sobie z wahaniami sezonowymi. Wydajność systemu na poziomie 500 pojemników na godzinę i korytarz oznacza dla klienta lepszą efektywność i niższe koszty pracy dzięki automatyzacji i zoptymalizowanej efektywności czasowej.

Systemy kombinowane

Zajmujące niewiele miejsca zarządzanie magazynem dla dostaw wewnętrznych



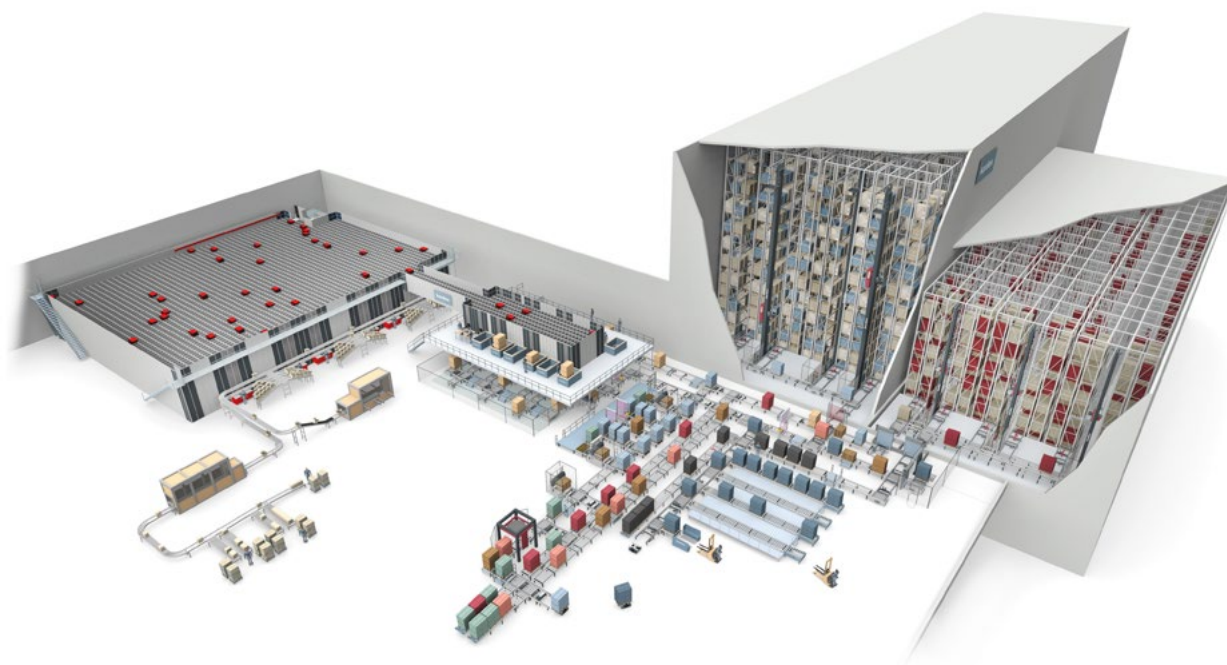
Wyzwanie:

Magazynowanie komponentów elektronicznych o różnych rozmiarach i wadze.

Rozwiązanie:

Stworzono dwa oddzielne obszary przechowywania: Jeden na duże i ciężkie części, a drugi – na małe komponenty elektroniczne. Pozwala to na ukierunkowane i wydajne zarządzanie magazynem. Nasz wyjątkowy system wahadłowy do pojemników umożliwia wyjątkowo kompaktowe przechowywanie na 4-krotnej głębokości, co pozwala na maksymalne wykorzystanie przestrzeni na minimalnej powierzchni. Zautomatyzowany magazyn wysokiego składowania jest tu idealnym uzupełnieniem do przechowywania dużych i ciężkich towarów.

Sprawne składowanie na potrzeby kompletacji zamówień i dopływu produktów



Wyzwanie:

Przechowywanie szerokiego asortymentu o różnej częstotliwości pobrań i w różnych ilościach

Rozwiązanie:

Artykuły dostępne w dużych ilościach, przedmioty ciężkie i materiały niebezpieczne są zarządzane w dwóch strefach w paletowym magazynie wysokiego składowania. Artykuły przechowywane w małych ilościach oraz dostępne w dużej różnorodności są przechowywane w systemie AutoStore. Palety z magazynu wysokiego składowania są depaletyzowane na ergonomicznych stanowiskach roboczych, co zapewnia wydajne uzupełnianie całego magazynu. Koncepcja ma na celu zapewnienie krótkiego czasu pobierania i dostawy oraz szybki czas realizacji.

Podsumowanie

Dobór odpowiedniego systemu magazynowania nie tylko obniża koszty operacyjne, ale także zwiększa produktywność, a tym samym zapewnia długoterminową konkurencyjność.

Praktyczne przykłady zastosowania pojedynczych lub kombinowanych rozwiązań pokazują, w jaki sposób przedsiębiorstwa z różnych sektorów zdołały osiągnąć znaczną poprawę dzięki spersonalizowanym strategiom magazynowym. Czy to w branży spożywczej, e-commerce czy modowej – automatyzacja i optymalizacja procesów magazynowych ma decydujące znaczenie dla zachowania płynności operacji i możliwości dostosowania się do przyszłych wyzwań. Właściwe rozwiązanie magazynowe jest kluczem do wyższej wydajności, oszczędności miejsca i większej liczby zadowolonych klientów, którzy są zaopatrywani szybko i niezawodnie.

Aby osiągnąć te cele w najlepszy możliwy sposób, już na etapie projektowania systemu przechowywania pojemników należy wziąć pod uwagę wiele czynników. Zwróć się do partnera, który doradzi Ci w sposób otwarty – partnera, który może zrealizować wszystkie rozwiązania i zaprojektować dla Ciebie najlepszy system przechowywania pojemników.

O firmie Kardex

Kardex jest wiodącym dostawcą zautomatyzowanych systemów magazynowania, pobierania i przepływu materiałów na atrakcyjnym i rozwijającym się rynku.

Dzięki dwóm oddziałom, Kardex Remstar i Kardex Mlog, a także przedsiębiorstwom korporacyjnym (Rocket Solution, SumoBox, Kardex AutoStore Solutions), oferującym uzupełnienie w postaci najnowocześniejszych technologii, Kardex stał się globalnym partnerem branżowym.

Wydajne i niezawodne rozwiązania z zakresu oprogramowania do zarządzania magazynem są tak samo ważne dla produktywności nowoczesnych magazynów, jak same komponenty sprzętowe. Kardex oferuje modułowe koncepcje IT, które są dostosowane do indywidualnych procesów intralogistycznych i magazynów.



Skontaktuj się z nami