

# Logistyka magazynowa – nowoczesne technologie składowania

Rośnie zapotrzebowanie na magazyny nowoczesne i wydajne, a najemcy szukają nowych możliwości w zakresie składowania towarów. W ostatnich latach pojawiło się kilka rozwiązań, które pozwalają zmagazynować nawet 30-40% więcej palet na tej samej powierzchni. Bardziej zaawansowane technicznie wyposażenie przestrzeni magazynowych wymaga profesjonalnej obsługi przez specjalistów z rozległą wiedzą multitechniczną.

## Regały modułowe i rozwiązania mobilne

Magazyny od kilku lat są budowane modułowo. To pozwala na reorganizację i zmianę ułożenia ścian, powiększanie lub zmniejszanie powierzchni wg aktualnych potrzeb. Taka konstrukcja umożliwia przebudowy pod kątem potrzeb konkretnych najemców w ciągu kilku dni.

Aktualnym trendem jest nowy rodzaj regałów tzw. push back. Różnią się od typowych regałów paletowych zabudowanych w „kostkę”. Nowe rozwiązanie zapewnia więcej miejsca do składowania, a towar jest wyciągany przy pomocy specjalnych wózków. Wymiana regałów pozwala na zwiększenie zatowarowania przykładowo z 20 tys. do 30 tys. palet na tej samej powierzchni.

Dla systemów push back alternatywą są regały mobilne, które umożliwiają dynamiczną reorganizację przestrzeni. Segmenty regałowe mogą być przesuwane, tworząc dodatkowe korytarze dostępu tam, gdzie są aktualnie potrzebne. To pozwala na maksymalne zagęszczenie składowania bez utraty funkcjonalności. Jest to duża oszczędność czasu oraz miejsca. Każda przebudowa wiąże się z dostosowaniem do przepisów budowlanych: dokłada się klapy dymowe, bramy oddymiające z atestowanymi zasilaczami awaryjnymi UPS itp. Taka inwestycja jest jednak opłacalna w dłuższym okresie.

## Automatyzacja i inteligentne systemy zarządzania magazynem

Nowoczesne technologie składowania nie ograniczają się jedynie do fizycznych regałów. Coraz większe znaczenie ma automatyzacja i zaawansowane systemy zarządzania magazynem (WMS). Dzięki integracji z regałami push back czy mobilnymi WMS pozwala na optymalne rozmieszczenie towarów, monitorowanie ich przemieszczania oraz minimalizację błędów w kompletacji.

Rośnie rola autonomicznych robotów transportowych i wózków AGV (Automated Guided Vehicles), które samodzielnie przewożą towary między strefami magazynu. Pozwala to na skracanie czasu operacji logistycznych, zmniejsza ryzyko uszkodzeń towarów, a obiekt działa bardziej efektywnie.

## Reorganizacja magazynów w efekcie dodawania funkcji produkcyjnej

Na rynku zauważalny i coraz mocniejszy jest trend przekształcania magazynów lub ich części w przestrzenie produkcyjne. Daje to praktyczną alternatywę wielu przedsiębiorcom, którzy w magazynach lokalizują procesy wytwarzania towarów.

Taka transformacja wymaga specjalistycznego podejścia i koordynacji wielu procesów np. zwiększenia nośności posadzki czy montażu suwnicy do transportu wielogabarytowych elementów. Niezbędne są też wymiany czy dobudowy transformatorów, przebudowy układów zasilania średniego oraz niskiego napięcia czy poprowadzenie linii zasilających do urządzeń i maszyn, a także montaż szynoprzewodów. W wielu przypadkach niezbędne jest również wyposażenie budynku w instalacje do gazów technologicznych.

Do najbardziej angażujących i często koniecznych zmian należą m.in.: przebudowy układów klimatyzacji i wentylacji, oświetlenia podstawowego, awaryjnego oraz ewakuacyjnego, instalacji służących bezpieczeństwu pożarowemu np. tryskaczowej, instalacji SSP czy wodnej i kanalizacyjnej. Ważnym elementem wpływającym pozytywnie nie tylko na koszty energii, ale również zmniejszającym wpływ na środowisko, jest montaż układów odzysku ciepła z urządzeń technologicznych czy wymiana silników na urządzenia o wyższej klasie efektywności.

## Oszczędności dzięki modernizacji

Rośnie zapotrzebowanie na nowoczesne magazyny, a najemcy dążą do oszczędności także w zużyciu mediów. Kluczowym rozwiązaniem jest montaż liczników umożliwiających rozliczanie rzeczywistego poboru energii, wody i gazu.

Oszczędności energetyczne można uzyskać dzięki inwestycjom w OZE, zwłaszcza w panele fotowoltaiczne montowane na dachach. W zakresie gazu skuteczne są destryfikatory zintegrowane z systemem ogrzewania, redukujące zapotrzebowanie na gaz nawet o 30%. Coraz popularniejsze stają się także systemy retencji wody deszczowej oraz uzdatnianie wody wodociągowej, co wydłuża żywotność instalacji.

Modernizacja oświetlenia LED również przynosi znaczne oszczędności, szczególnie przy wymianie starszych systemów i zastosowaniu czujników ruchu. W obiektach o powierzchni 1000 m<sup>2</sup> redukcja zużycia energii może sięgnąć 30-40%. Rozwój technologii LED pozwala na dalsze obniżenie kosztów przy jednoczesnym poprawieniu komfortu pracy.

Nowe wyposażenie i wzrost nasycenia technologicznego powierzchni magazynowych to wyzwanie dla obsługujących je firm FM. Wsparcie dla takich powierzchni i najemców wymaga specjalistycznej wiedzy i odpowiednich kwalifikacji. Nie wystarczy już konserwator, potrzebny jest specjalista z rozległą wiedzą multitechniczną, który jest w stanie zweryfikować odczyty z różnych systemów i w każdym przypadku odpowiednio szybko na nie zareagować.



### **Weronika Kantorska**

Kierownik Projektów  
SPIE Building Solutions



### **Mateusz Walczak**

Kierownik Grupy Projektów  
SPIE Building Solutions

Publikacja ukazała się 21.02.2025 roku w Gazecie Finansowej.