

Przedmowa

Zawartość merytoryczna drugiej części podręcznika Gospodarka zapasami i magazynem jest podzielona, podobnie jak część pierwsza, na dziewięć rozdziałów. Dobór omówionych zagadnień jest zgodny z programem nauczania przedmiotu: Gospodarka zapasami i magazynem, który został opracowany przez Ministerstwo Edukacji Narodowej.

Druga część podręcznika jest przekrojowym kompendium wiedzy z zakresu operacyjnego zarządzania magazynem. Celem książki jest zapoznanie Czytelnika z często trudnymi zagadnieniami związanymi z typowym procesem magazynowania i prawidłowym wykonywaniem prac magazynowych. Autorka skonstruowała podręcznik tak, aby dostarczyć Czytelnikowi wiedzy praktycznej. Dlatego w treści podręcznika zawarto wiele rysunków i zdjęć ułatwiających zrozumienie zebranego materiału. Podręcznik ten powinien stać się swoistym przewodnikiem dla Czytelnika.

Książka jest adresowana do osób kształcących się w zawodzie technik logistyki w technikach i szkołach policealnych. Doświadczenie Autorki wskazuje, że zebrany materiał jest wartościowym źródłem wiedzy również dla studentów studiów I i II stopnia na kierunku lub specjalności Logistyka. Podręcznik jest także kierowany do praktyków poszukujących usystematyzowanej wiedzy i wskazówek jak efektywnie zarządzać zapasami i magazynem na poziomie operacyjnym.

Wyrażam nadzieję, że druga część podręcznika do przedmiotu Gospodarka zapasami i magazynem spotka się z życzliwym przyjęciem. Wierzę, że podręcznik swoją konstrukcją, uporządkowanym podziałem treści oraz komunikatywnym stylem i językiem zachęci Czytelnika do studiowania i podejmowania praktycznych działań w obszarze zarządzania magazynem.

Pragnę serdecznie podziękować Wszystkim, których życzliwe uwagi przyczyniły się do nadania ostatecznej wersji podręcznika.

Katarzyna Grzybowska

Symbole zastosowane w podręczniku:

Uczyniono wiele, aby książka zachowała czytelny i przyjazny Czytelnikowi styl i strukturę. Aby ułatwić Czytelnikom przeglądanie książki oraz szybsze przyswajanie wiedzy zastosowane zostały symbole graficzne, które wskazują rodzaj przygotowanego materiału.



Treść zasadnicza – merytoryczna – wykładu.



Definicja pojęcia – dotyczy wyrazów o szczególnym znaczeniu, które zostały użyte w tekście.



Pytania do przemyślenia.



Omów pojęcia.

W książce zamieszczone są również treści w ramkach. Są to ciekawostki, informacje i odniesienia do praktyki gospodarczej.

W podręczniku wyróżnione są również przykłady do analizy.

ROZDZIAŁ 1

Wprowadzenie do zarządzania magazynem

Po zakończeniu pracy z tym rozdziałem będziesz umiał:

- Zaprezentować rodzaje magazynów.
- Wyjaśnić różnice między magazynowaniem a składowaniem.
- Omówić kryteria lokalizacji magazynów w przestrzeni.
- Przedstawić znaczenie magazynów ulokowanych w łańcuchu dostaw.

W rozdziale zaprezentowano podział magazynów, przedstawiono funkcje przez nie realizowane. Omówiono również znaczenie lokalizacji magazynów w łańcuchu dostaw.

Bibliografia:

1. Praca zbiorowa, *Zarządzanie gospodarką magazynową*, PWE, Warszawa 1997
2. Dudziński Z., *Vademecum organizacji gospodarki magazynowej*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk 2008
3. Dudziński Z., *Jak sporządzić instrukcję magazynową*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk 2003

1.1. Magazyn i magazynowanie



Infrastruktura logistyczna (*logistic infrastructure*) jest to system dróg, ogólnodostępnych centrów logistycznych (magazynów, a także portów) oraz sieci telekomunikacyjnych znajdujących się na danym terenie. Infrastruktura logistyczną można podzielić na:

- liniową,
- punktową,
- informatyczną.

Swoją uwagę skupimy na **infrastrukturze punktowej** (*nodal infrastructure*).



Infrastruktura punktowa to wyodrębniona przestrzeń i obiekty służące do składowania zapasów.

Infrastruktura punktowa to przede wszystkim obiekty magazynowe. Magazyn (*warehouse*) jest **jednostką organizacyjną**, która spełnia określone funkcje, przede wszystkim przeznaczona jest do przechowywania zapasów. Magazyn stanowi węzeł w logistycznej sieci zależności, w którym towary są tymczasowo przechowywane lub przekazywane na inną drogę, prowadzącą przez sieć zależności. Zasadniczymi funkcjami magazynów jest **składowanie** (*storage*) dóbr materialnych.



Jednostka organizacyjna to zespół pracowników wyposażonych w środki pracy, który jest zdolny do niezależnego działania dla realizacji określonego zadania.



Składowanie jest to zatrzymanie dóbr w ruchu i umiejscowienie ich w usystematyzowany sposób w wydzielonej przestrzeni magazynowej.

Efektywne składowanie **zapasów** (*stock, inventory*) zapewnia właściwe warunki przechowywania (np. temperatura, wilgotność itp.) w celu utrzymania dóbr fizycznych w dobrym stanie.

1.1. Magazyn i magazynowanie

Definicje magazynu i magazynowania są zawarte w normie PN-84/N-01800.

Zapas jest to dobro materialne nabywane i utrzymywane w ilości większej niż wynosi bieżące zapotrzebowanie.



Pojęciem szerszym od składowania jest **magazynowanie** (*warehousing*). Magazynowanie jest działalnością polegającą na czasowym gromadzeniu i przechowywaniu zapasów. W skład działań wchodzi czynności przyjmowania, składowania, konserwowania, kontroli, ewidencji, kompletowania i wydawania zapasów.

Magazynowanie jest to zespół czynności, które razem tworzą proces magazynowania, wydzielony z innych procesów realizowanych przez przedsiębiorstwo.



Z pojęciem magazynu nierozdzielnie powiązane są następujące elementy:

- zapas (gromadzony często w postaci jednostek ładunkowych **towarów**),
- wyodrębniona przestrzeń (w postaci budynków, budowli i hal magazynowych oraz pól odkładczych i placów), która jest przeznaczona do składowania zapasu,
- wyposażenie (niezbędne urządzenia służące do składowania i ewidencjonowania zapasów, środki transportu wewnętrznego oraz urządzenia specjalistyczne),
- organizacja (rozumiana jako struktura organizacyjna oraz podział zadań i obowiązków przydzielonych pracownikom),
- system komunikacji (obieg dokumentacji obrotu magazynowego oraz obieg komunikatów kierowanych do pracowników).

Towar to przedmiot obrotu handlowego. Towar stanowią surowce i materiały potrzebne do wyprodukowania wyrobu gotowego, dobra nieprzetworzone oraz wytworzone wyroby gotowe.



Magazyn nie funkcjonowałby sprawnie, gdyby nie odpowiedni system komunikacji, wyposażenie, przestrzeń magazynowa oraz organizacja procesu magazynowego.

W zależności od branży, w której działa przedsiębiorstwo można ustalić inne przyczyny tworzenia magazynów. Przedsiębiorstwa handlowe utrzymują magazyny przede wszystkim ze względu na różnice w pojawiającym się popycie oraz nieprzewidywalności wynikające ze współpracy z dostawcami.

Podobne motywy mają przedsiębiorstwa produkcyjne. Tu jednak dodatkową przyczyną są ograniczenia wynikające z procesu produkcyjnego. W zależności od wielkości przedsiębiorstwa produkcyjnego i typu produkcji menedżerowie inaczej zarządzają zapasami, co wpływa na sposób zarządzania magazynem.

Produkcja jednostkowa (*one-off production*) standardowo wymusza zarządzanie zapasami w systemie JiT (*just in time*) w celu zmniejszenia zamrożonego kapitału w zapas. W takim przypadku magazyn nie będzie duży, a praca magazynierów polega przede wszystkim na rozładunku, przemieszczaniu zapasów i ich wydawaniu. Czas składowania zapasu w magazynie jest maksymalnie skrócony.

Produkcja seryjna (*batch-mass production*) wymusza zarządzanie zapasami zgodnie z **cyklami produkcyjnymi** (*production lead time, production cycle*). Wydawanie zapasów jest w tym przypadku regularne i zgodne z produkcją seryjną. Wymagana jest większa przestrzeń magazynowa w celu przechowywania dużych partii towarów.

Natomiast produkcja masowa (*mass production*), która charakteryzuje się ciągłością produkcji i dużą różnorodnością zapasów wymusza regularne przyjmowanie i wydawanie zapasów oraz ciągłe ich składowanie.



Cykl produkcyjny to okres od momentu uruchomienia zlecenia produkcyjnego do jego zakończenia.

Przedsiębiorstwa transportowe i spedycyjne oraz centra logistyczne utrzymują magazyny na potrzeby swoich klientów. Realizują tam prace konsolidacyjne, rozdziału przesyłki oraz przeładunku kompletacyjne-

1.1. Magazyn i magazynowanie

go. Magazyn jest więc miejscem sprawnego rozładunku, operacji manipulacyjnych i załadunku.

Budowle magazynowe (*storage facility*) są wynikiem inżynierskich prac konstrukcyjnych. Można je podzielić na kilka rodzajów.

Budowla magazynowa to trwale połączony z gruntem obiekt przeznaczony do magazynowania dóbr materialnych (zapasów) w celu zabezpieczenia ich przed stratami jakościowymi lubli ubytkami ilościowymi.



Budowle magazynowe zamknięte (*roofed storage facility*) są to budynki magazynowe, które posiadają wszystkie ściany, dach, podłogę oraz drzwi (bramę wjazdową), a niekiedy też okna. Są całkowicie wydzielone. Budowle magazynowe zamknięte to także bunkry lub piwnice, które zapewniają właściwe **warunki przechowywania** (*storage conditions*) zapasów wrażliwych na warunki atmosferyczne (wymagających odpowiedniej temperatury, wilgotności, wentylacji oraz czystości powietrza). Budowle magazynowe zamknięte specjalne to magazyny przeznaczone dla szczególnego typu towaru. Często są to zbiorniki do magazynowania cieczy lub silosy służące do składowania gazów, wyrobów płynnych oraz sypkich. Zamknięte budowle magazynowe można podzielić na jedno- i wielokondygnacyjne.

Warunki przechowywania to wymagania w zakresie temperatury, wilgotności, wentylacji, możliwości wspólnego przechowywania różnych zapasów, sposobów składowania i okresów trwałości.



Jednokondygnacyjne budowle magazynowe zamknięte są najpopularniejszym typem hal magazynowych. Są one uniwersalne i łatwe do dostosowania do różnych warunków przechowywania. Ze względu na wysokość hali można je podzielić na:

- do 7,2 m – magazyny uniwersalne, w których stosowane są wózki widłowe o wysokości podnoszenia do 6,0 m,
- 7,2÷12,0 m – magazyny uniwersalne, w których stosowane są wózki podnoszenia specjalnego,
- powyżej 12,0 m – magazyny specjalne wysokoregałowe.

Wielokondygnacyjne budowle magazynowe zamknięte stanowią tradycyjny typ budynku magazynu. Składają się z wielu kondygnacji

o małej wysokości (od 4,0 do 6,0 m). Muszą być wyposażone w dźwigi transportowe, by móc transportować towar na różne kondygnacje.

Podział magazynów i podstawowe zagadnienia związane z obiektami magazynowymi zamieszczone są w normie PN-81/B-01012.

Budowle magazynowe półotwarte (*semi-covered storage facility*) są to częściowo osłonięte wiaty lub zbiorniki. Zbudowane są z jednej, dwóch lub trzech ścian oraz dachu. Wysokość półotwartej budowli magazynowej powinna być dostosowana do dopuszczalnej wysokości piętrzenia z zachowaniem luzu między stosem jednostek ładunkowych (*trade load*) a konstrukcją dachu (co to jest piętrzenie dowiesz się w dalszej części podręcznika). Służą do składowania zapasów mniej odpornych na warunki atmosferyczne. Powinny być odporne na działanie wysokich i niskich temperatur oraz wilgoć, natomiast wrażliwe na bezpośrednie działanie np. promieni słonecznych i opadów atmosferycznych.

Budowle otwarte magazynowe (*open-air storage facility*) są zwane także składowiskami. Są to place nieosłonięte, ogrodzone o utwardzonej nawierzchni. Ogrodzenie placu ma na celu zabezpieczenie zapasu oraz uniemożliwienie osobom nieupoważnionym wejście na teren składowiska. Mogą być na nich składowane zapasy odporne na warunki atmosferyczne. Najczęściej składowanymi dobrami są: odlewy, wyroby stalowe, piasek, żwir itd.

Jeśli pracownicy magazynowi przebywają na placu składowym w zmiennych warunkach dłużej niż 4 godziny na zmianę roboczą, a odległość od miejsca, w którym można się ogrzać jest większa niż 125 m, to składowisko powinno być wyposażone w pomieszczenie do ogrzewania i przebywania.

Gospodarka magazynowa (*warehouse management*) oznacza celową działalność związaną z przechowywaniem zapasów. W zakres gospodarki magazynowej wchodzi wszystkie czynności związane ze składowa-

1.1. Magazyn i magazynowanie

niem towaru, przepakowaniem tego towaru, przeładunkiem, sortowaniem lub konsolidowaniem jednostek ładunkowych.

Gospodarka magazynowa to działalność przedsiębiorstwa lub innej jednostki organizacyjnej, której celem jest właściwe przechowywanie dóbr materiałowych (zapasów), pozwalające zabezpieczyć działalność przedsiębiorstwa lub jednostki organizacyjnej.



Pytania do przemyślenia

1. Jaka jest różnica między składowaniem a magazynowaniem?
2. Jakie cechy charakterystyczne ma budowla magazynowa zamknięta?
3. Jakie elementy są nierozzerwalnie związane z magazynem?

