8

Funkcjonowanie terminalu przewozów masowych na przykładzie Bałtyckiej Bazy Masowej

*Bohdan Pac**

Dynamiczny rozwój gospodarki światowej, postępująca globalizacja i rosnące w ślad za tym potrzeby transportowe skłaniają organizacje międzynarodowe, poszczególne państwa oraz ponadnarodowe korporacje do ciągłego doskonalenia rozwiązań w zakresie logistyki. Transport należy do elementów o zasadniczym znaczeniu dla osiągania strategicznych celów logistyki, do których możemy zaliczyć wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw i łańcuchów dostaw, redukcję kosztów logistycznych oraz maksymalizację poziomu obsługi klienta. Ze względu na istniejące odległości w przewozach globalnych i kontynentalnych, trudno jest dokonać przemieszczenia przy pomocy jednej gałęzi transportu. Dlatego większość przewozów realizowana jest przy pomocy transportu łamanego, tj. multimodalnego, intermodalnego i kombinowanego. W ramach wspomnianych przewozów największą dynamikę w zakresie wzrostu transferowanej masy oraz innowacyjności rozwiązań odnotowuje się w przypadku przewozów intermodalnych, które najszybciej pozwalają osiągać rezultaty w zakresie redukcji kosztów, minimalizacji strat w transporcie czy monitorowaniu przemieszczania jednostek ładunkowych. Niemniej większość surowców lub półproduktów oraz wyrobów, takich jak choćby materiały budowlane czy nawozy sztuczne, przemieszczana jest w ramach przewozów, gdzie podstawową jednostką ładunkową w transporcie lądowym jest wagon czy cysterna, zanim nastąpi konsolidacja masy ładunkowej w transporcie morskim. Taka specyfika wymaga u nadawcy oraz w węźle przeładunkowym szczególnej atencji w zakresie sprawności przeładunku i minimalizacji strat surowca/produktu podczas operacji rozładunkowych i innych manipulacji. Wykorzystanie transportu łamanego wymuszają występujące granice ośrodków, w których funkcjonują dane gałęzie transportu, co jest naturalną koniecznością istnienia i funkcjonowania terminali masowych i intermodalnych. Instalacje te są integralną częścią nowoczesnych portów morskich, suchych portów czy portów lotniczych. Niemniej przewozy masowe najczęściej są obsługiwane właśnie przez terminale morskie, które łączą wybrzeże z resztą infrastruktury logistycznej

* Dr inż., adiunkt, Katedra Logistyki, Wyższa Szkoła Bankowa w Gdańsku

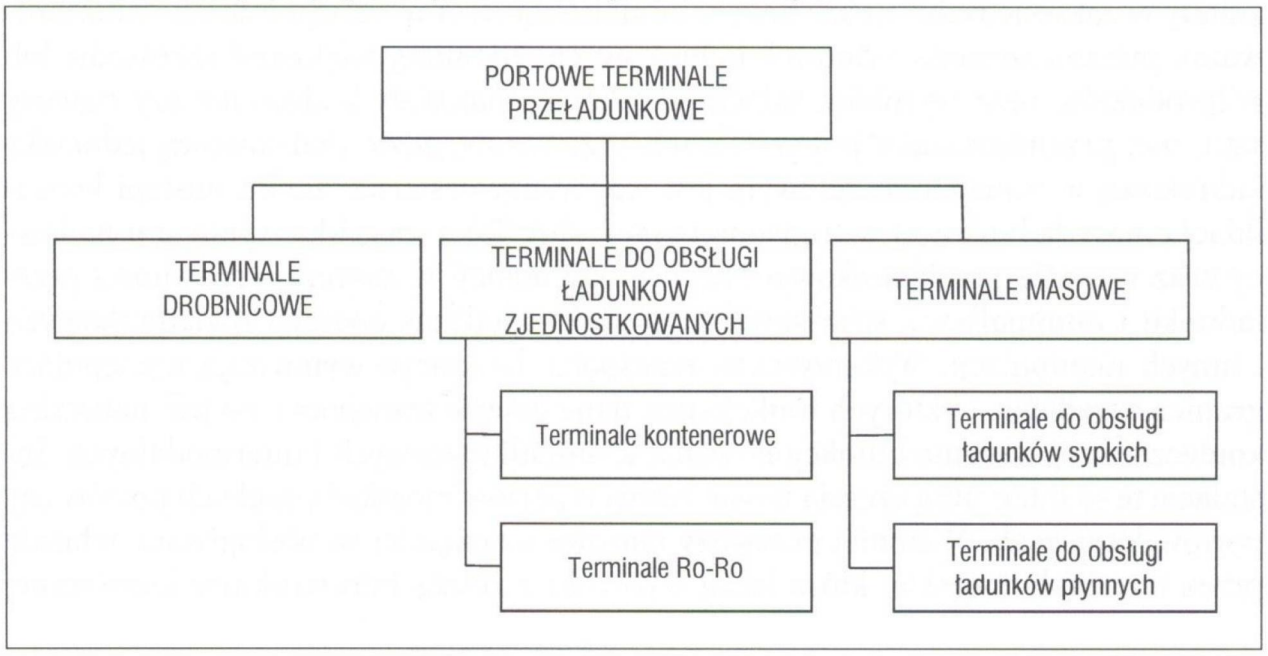
kraju. Sprawne działanie tych instalacji jest warunkiem koniecznym skuteczności i efektywności przepływu zgodnie z zasadą 7R oraz dyspozycją nadawcy ładunku. Wyżej wymienione atrybuty są szczególnie istotne w przypadku przewozu produktów gotowych, jak materiały budowlane, chemikalia, tworzywa sztuczne czy nawozy sztuczne sypkie i płynne. Rentowność przedsięwzięć będzie więc zależała w znacznym stopniu od redukcji kosztów dystrybucji produktu oraz czasu składowania międzyoperacyjnego. W takim przypadku sprawność operacji w terminalu będzie miała fundamentalny wpływ na osiągane wyniki biznesowe.

8.1. Rola i zadania morskich terminali przeładunkowych w łańcuchach dostaw

Portowy terminal przeładunkowy jest wyodrębnionym pod względem prawnym, ekonomicznym i organizacyjnym podmiotem gospodarczym, specjalizującym się w dokonywaniu przeładunków określonych grup towarowych ze środków transportu morskiego na środki transportu lądowego i odwrotnie, przeładunków między jednostkami pływającymi (tzw. *transshipment* w relacji statek – plac – statek) oraz operacji magazynowania i manipulacji ładunkami na terenie portu [Ficoń, 2010, s. 208].

Podstawowym kryterium klasyfikacji terminali portowych jest rodzaj obsługiwanej masy towarowej (rysunek 8.1), według którego terminale dzielimy na drobnicowe konwencjonalne, masowe (obsługujące ładunki sypkie i płynne) oraz przeznaczone do obsługi kontenerów, a także ładunków *ro-ro* [Ficoń, 2010, s. 208].

Rysunek 8.1. Klasyfikacja portowych terminali przeładunkowych



Źródło: J. Naider, 2008.

Integracja morskich i lądowych łańcuchów dostaw wymusza konieczność obsługi terminalu przez specjalistyczny tabor transportu lądowego oraz dostęp do odpowiedniego zaplecza lądowego portu. Inaczej mówiąc, przestrzeń terminalu musi posiadać odpowiedni potencjał infrastrukturalny i suprastrukturalny, które umożliwią przede wszystkim:

- integrację wykorzystywanych gałęzi transportu w ramach zewnętrznego łańcucha dostaw;
- niezbędne operacje przeładunkowe;
- składowanie międzyoperacyjne;
- konsolidację i sortowanie ładunków w ramach wewnętrznego łańcucha dostaw oraz ich wysyłkę do miejsc przeznaczenia;
- minimalizację strat związanych z prowadzonymi operacjami manipulacyjnymi na ładunkach podczas transportu bliskiego oraz przechowywania.

Spełnienie powyższych zadań warunkuje możliwie maksymalną efektywność funkcjonowania całego kompleksu morsko-lądowego zorganizowanego w formie bazy przeładunkowo-magazynowej, gdzie najważniejszym warunkiem jest bilansowanie podaży i popytu na specjalistyczne usługi logistyczne (w tym transport morski). Podaż poszczególnych grup towarowych powinna mieć charakter regularny z jednoczesną dużą intensywnością przepływu, z trendami wzrostu na przyszłość, co umożliwi redukcję wahań popytu oraz pokryje koszty własne i wydatki na inwestycje portowe. Schemat funkcjonowania morskiego terminalu przeładunkowego w łańcuchu dostaw przedstawia rysunek 8.2.

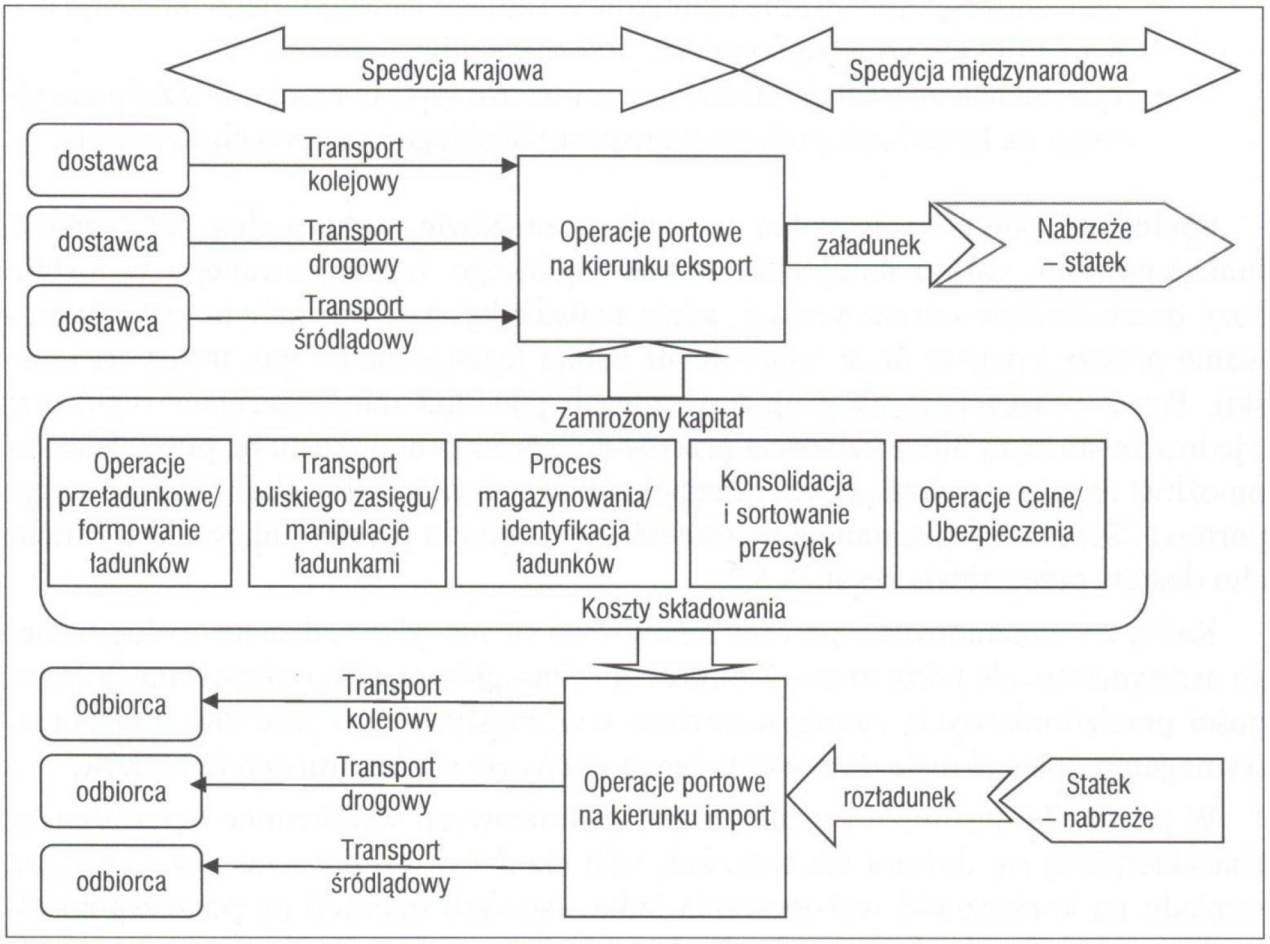
Każdy z wymienionych typow terminali różni się nie tylko rodzajem obsługiwanego asortymentu, ale także pracochłonnością i czasochłonnością realizowanych czynności przeładunkowych, zaangażowaniem wykorzystywanych środków transportu, wymaganiami w zakresie utrzymania bezpieczeństwa obsługiwanych ładunków.

W przypadku terminali przeładunków drobnicowych wymienione determinanty charakteryzują się dużymi wartościami, jeśli chodzi o wymiar czasowy i cenę, ze względu na konieczność wykonywania jednostkowych operacji na poszczególnych opakowaniach (np. butlach, workach, skrzyniach czy pojemnikach). Duża różnorodność ładunków drobnicowych powoduje, iż terminale musza dysponować różnorodnym sprzętem transportu bliskiego, gdyż nie wszystko można zestawić w opakowania zbiorcze lub umieścić na paletach.

Terminale kontenerowe to efekt dynamicznego rozwoju opakowań i technologii kontenerowych zarówno w transporcie morskim, jak i lądowym, czego efektem było pojawienie się na morskich trasach żeglugowych specjalistycznych kontenerowców i semikontenerowców. W związku z powyższym w portach morskich wydzielono specjalistyczne nabrzeża do obsługi znormalizowanych kontenerów według standardów ISO, których typoszereg został przyjęty w transporcie samochodowym i kolejowym. Uniwersalne kontenery stanowią powszechnie używaną jednostkę ładunkową we wszystkich transakcjach handlowych, co wynika z takich cech użytkowych, jak ich

wytrzymałość mechaniczna, uniwersalność zastosowań, odporność na warunki pogodowe, wysokie bezpieczeństwo towaru, wygoda, łatwość przeładunku i składowania oraz możliwość piętrzenia w stosy. Pochodną zastosowania kontenera w obrocie handlowym jest dynamiczny rozwój transportu kombinowanego i intermodalnego. Podstawowym atutem terminalu kontenerowego są minimalne wymagania przeładunkowe przemieszczanych towarów, co gwarantuje minimalizację kosztów obsługi logistycznej, redukcję czasu oraz bezpieczeństwo ładunku i prostotę operacji.

Rysunek 8.2. Schemat funkcjonowania portowego terminalu przeładunkowego w łańcuchu dostaw



Źródło: opracowanie własne.

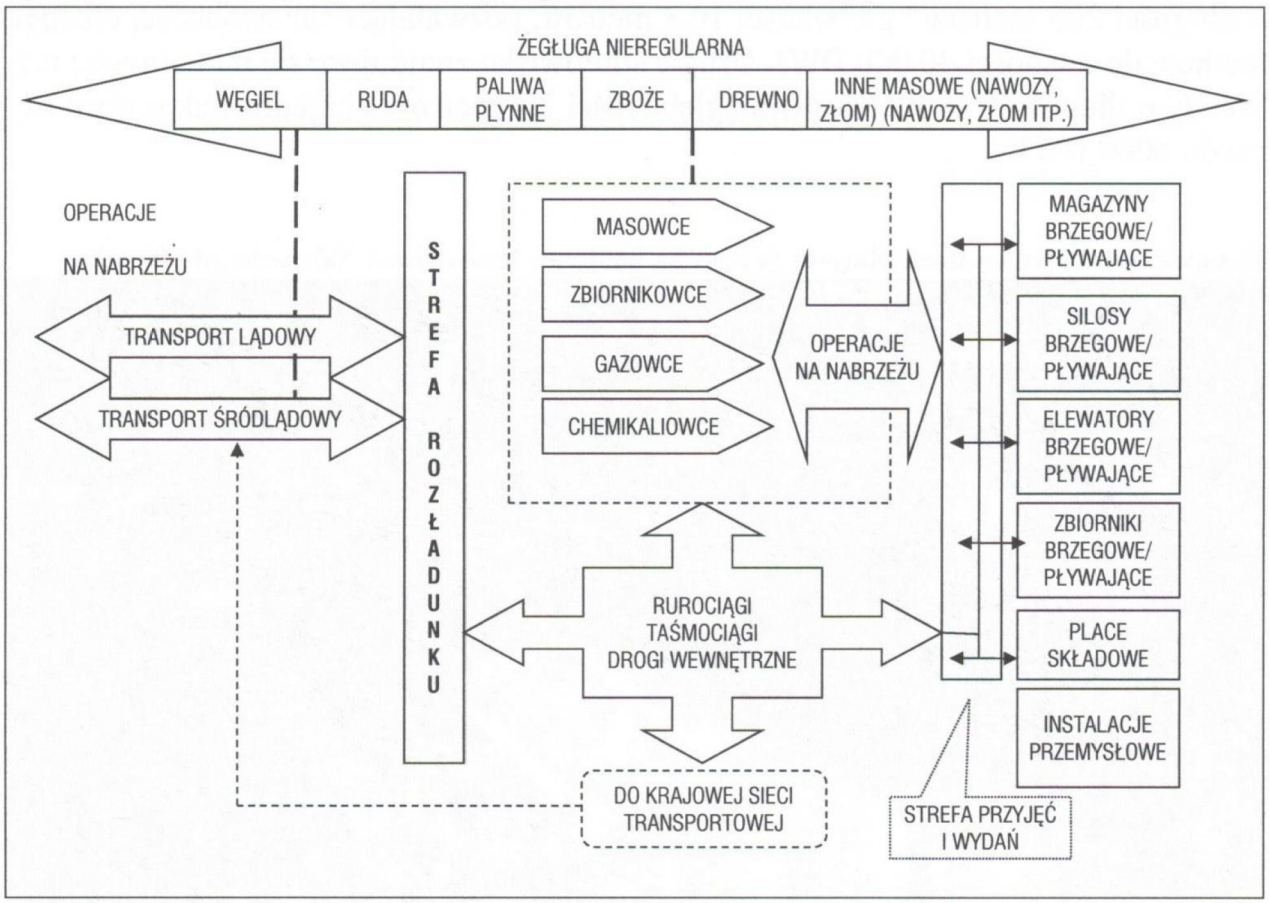
W przypadku żeglugi bliskiego zasięgu wyróżnia się jeszcze terminale przeładunków poziomych, czyli *ro-ro*, obsługujące specjalistyczne jednostki wyposażone w rufowe i dziobowe furty oraz burtowe i ruchome rampy przeładunkowe, poprzez które odbywa się ruch zintegrowanych jednostek ładunkowych, takich jak naczepy, nadwozia wymienne oraz pojazdy samochodowe. Terminale wyposażone są w odpowiednie stanowiska postojowe zaopatrzone w stacjonarne rampy przeładunkowe, place składowe, hangary itp. Większość obsługiwanych pojazdów, tj. naczep i platform transportowych ma znormalizowane wymiary do transportu kontenerów 20- i 40-stopowych. W związku z tym wyposażenie terminalu *ro-ro* może być podobne do terminalu kontenerowego, jeśli chodzi o urządzenia transportowo manipulacyjne tj. suwnice

i dźwigi do przeładunku kontenerów i ładunków wielkogabarytowych, naczepy niskopodwoziowe, wozy podsiębierne, a także inne urządzenia, takie jak układarki szczękowe do ładunków pakietowych oraz widłowe do wysokiego składowania palet itp.

Kolejny typ terminali to terminale masowe (rysunek 8.3), które mogą pracować jak uniwersalne porty towarowe, przystosowane do obsługi różnych grup ładunkowych lub jako terminale wybitnie specjalistyczne, zajmujące się przeładunkami wybranych asortymentów ładunków masowych. Terminale te obsługują ładunki masowe sypkie lub płynne, bądź oba wymienione rodzaje. Typowe wyposażenie terminalu masowego to:

- dźwigi, żurawie i suwnice zaopatrzone w odpowiednie głowice chwytakowe z wymiennym osprzętem;
- mechaniczne urządzenia transportowe – taśmociągi;
- hydrauliczne lub pneumatyczne systemy transportu przesyłowego, głownie rurociągi i agregaty pompowe;
- zbiorniki na produkty ciekle i gazowe.

Rysunek 8.3. Schemat terminalu masowego



Źródło: opracowanie własne.

Tradycyjnie terminale masowe koncentrują się na obsłudze żeglugi nieregularnej. Statki żeglugi trampowej wchodzą do terminali na zasadzie czarterów uzgadnianych stosownie do potrzeb przeładunkowych asortymentu i wielkości partii oraz wielkości

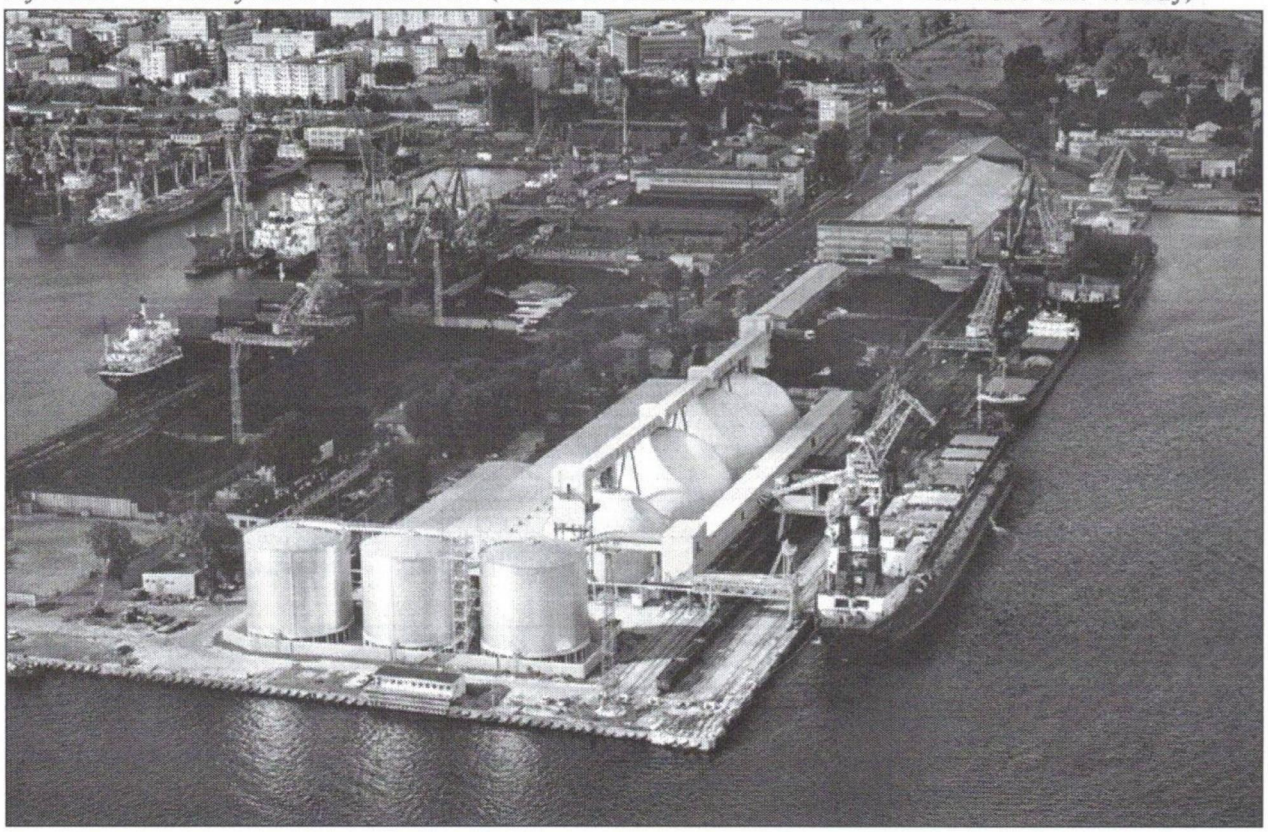
i możliwości techniczno-eksploatacyjnych statku. W terminalach przeładowuje się wszelkie towary masowe, tj.: surowce naturalne (minerały, rudy, żelazo, boksyty), materiały budowlane, surowce i produkty żywnościowe, śruty, pasze, surowce i substancje chemiczne, złom, materiały ropopochodne.

8.2. Bałtycka Baza Masowa

Typowym przykładem terminalu masowego funkcjonującego w Morskim Porcie Handlowym Gdynia jest Bałtycka Baza Masowa, spółka powołana w 1997 roku przez Port Gdynia Holding S.A. oraz Zakłady Azotowe „PUŁAWY" S.A. w celu obsługi eksportu polskich produktów chemicznych, a w szczególności nawozów sztucznych. Głównymi odbiorcami tych produktów są państwa Unii Europejskiej, takie jak: Niemcy, Francja, Portugalia, Hiszpania itp.

Instalacja ta zlokalizowana jest na dwóch nabrzeżach (rysunek 8.4), tj. Nabrzeżu Szwedzkim, gdzie znajduje się stanowisko do przyjmowania jednostek pływających o długości 200 metrów i głębokości 10,8 metrów, pozwalające na swobodną obsługę statków do nośności 40 000 DWT. Drugie stanowisko znajdujące się na nabrzeżu inż. Wendy o długości 125 metrów oraz głębokości 7,4 metrów dla jednostek o nośności rzędu 6000 DWT.

Rysunek 8.4. Bałtycka Baza Masowa (widok na nabrzeże Szwedzkie i Nabrzeże inż. Wendy)



Źródło: materiały informacyjne BBM.

Ze względu na swoje parametry eksploatacyjne, stanowisko na Nabrzeżu inż. Wendy pełni aktualnie rolę stanowiska rezerwowego dla obsługi mniejszych statków w eksporcie nawozów płynnych. Kluczowa inwestycją jest modernizacja w zakresie jego adaptacji do rezerwowej obsługi nawozów sypkich luzem i w opakowaniach zjednostkowanych typu „BIG-BAG" w załadunku i rozładunku („*out*" i „*in*").

Baza składa się z zespołu terminali, posiadających zautomatyzowany system sterowania i kontroli ciągów ładunkowych. W skład bazy wchodzą dwa ciągi technologiczne:

- Terminal Nawozów Sypkich,
- Terminal Nawozów Płynnych (dodatkowo możliwa jest obsługa paliw płynnych w imporcie).

Charakterystykę wyżej wymienionych ciągów przedstawia tabela 8.1.

Tabela 8.1. Charakterystyka ciągów technologicznych Bałtyckiej Bazy Masowej

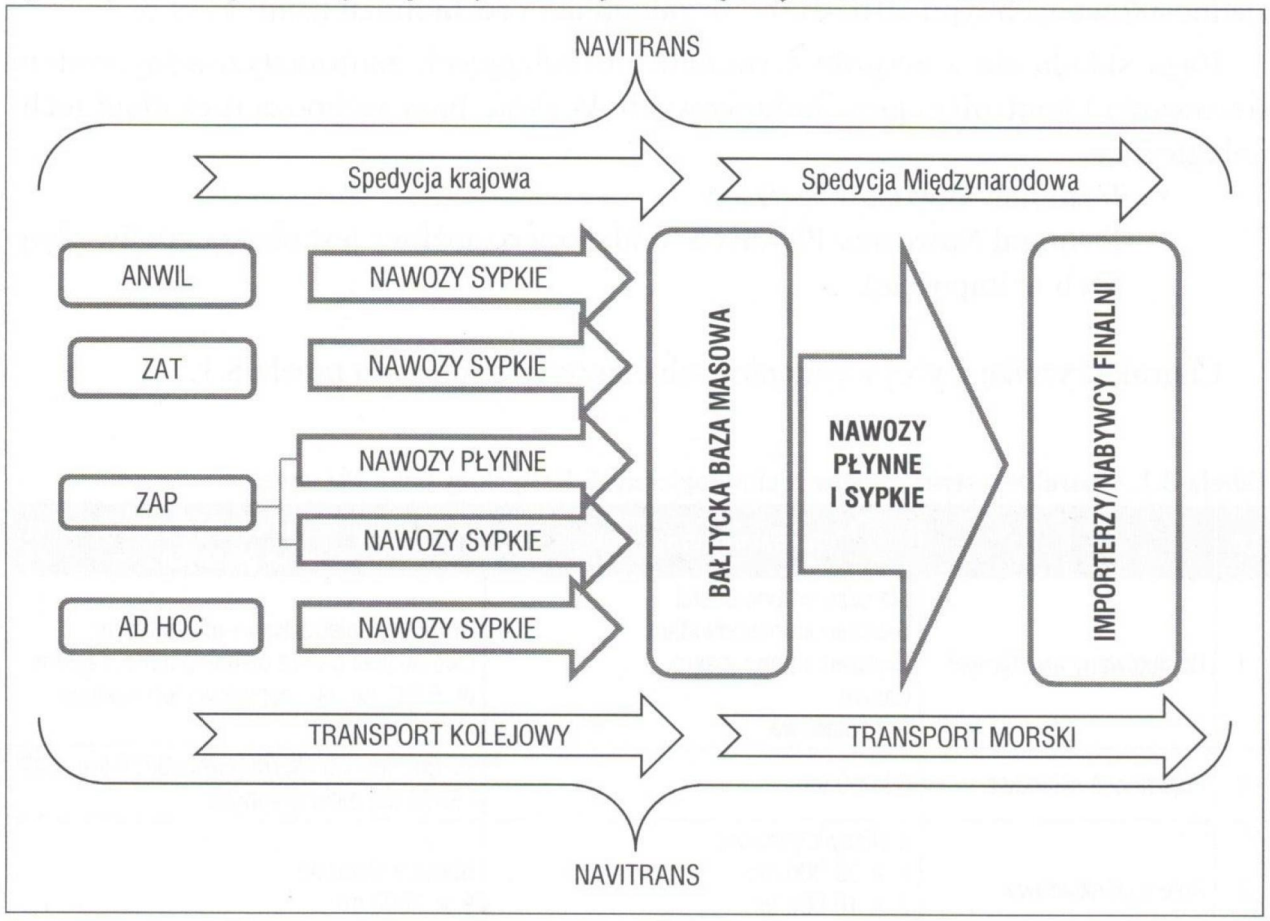
Lp.		Terminal nawozów sypkich	Terminal nawozów płynnych i paliw płynnych
1	Obsługiwany asortyment	Siarczan amonu cristal Siarczan amonu standard Siarczan amonu makro Canwil Sól potasowa	Roztwory saletrzakowo-mocznikowe, Ewentualnie paliwa płynne o temp. zapłonu do 61°C, np. olej napędowy lub opałowy
2	Pojemność składowa	63 000 ton	27 000 ton lub alternatywnie 9000 ton RSM i 8350 ton paliw płynnych
3	Potencjał składowy	4 silosy kopułowe: 2 × 20 000 ton, 2 × 10 000 ton Hala operacyjna – 3000 ton pojemności	Stalowe zbiorniki: 3 × 7000 m^3
4	Roczna technologiczna wydajność przeładunkowa	500 000 ton	500 000 ton
5.	Stopień wykorzystania potencjału	Ok. 70% (okres I-IX) 2012	72% (tylko nawozy płynne) za okres (I-IX) 2012
	Oferowana dzienna wydajność środków transportu lądowego	Wagony typu TADDS: 3000 ton/24 h - załadunek samochodów - ładunek luzem do 1000 ton/24 h - BIBAG do 480 szt.	Rozładunek cystern kolejowych: 4400 ton/24 h Załadunek cystern: 1000 ton/24 h
	Dzienna wydajność załadunkowa statku	6000 ton/24 h	12 000/24 h
5	Kontrahenci stali	Zakłady Azotowe Puławy Zakłady Azotowe Tarnów ANWIL Włocławek S.A.	Zakłady Azotowe Puławy S.A.
6	Uwagi	Obsługa kontrahentów *ad hoc* (np. Czechy i Rosja).	Obsługa kontrahentów *ad hoc* w relacji bezpośredniej, tj. statek – cysterna kolejowa

Źródło: opracowanie własne na podstawie Strategia Bałtyckiej Bazy Masowej, Spółka z o.o na lata 2007-2017.

Bałtycka Baza Masowa jest ogniwem łańcucha dostaw nawozów sypkich i płynnych, których uczestnikami są zarówno dostawcy stali, jak i *ad hoc*, operator logistyczny spedytor – Spółka z o.o. NAVITRANS, obsługująca wszelkie przewozy prze-

chodzące przez BBM oraz odbiorcy stali i *ad hoc*. Schemat łańcucha dostaw przedstawia rysunek 8.5.

Rysunek 8.5. Miejsce Bałtyckiej Bazy Masowej w zewnętrznym łańcuchu dostaw



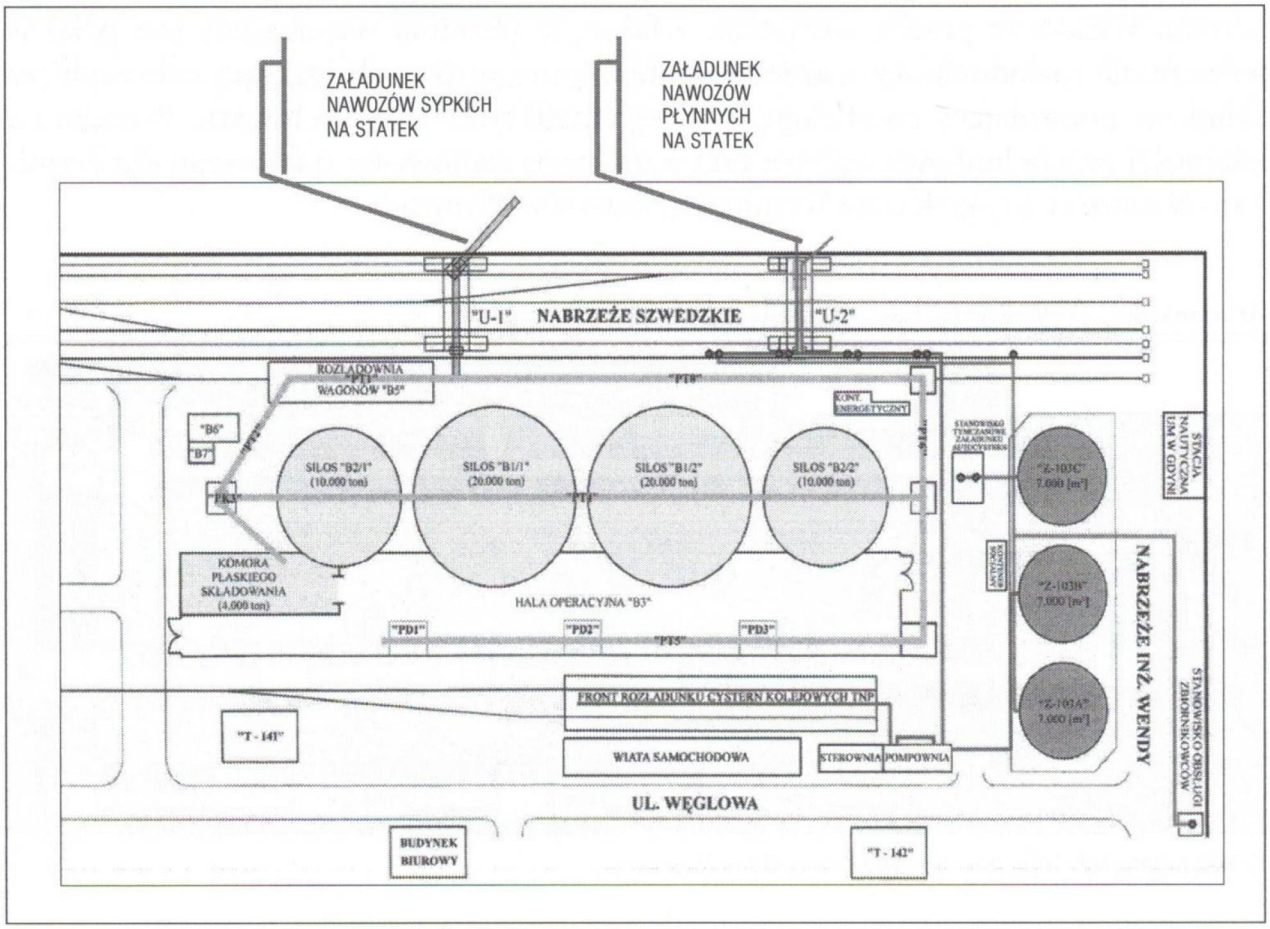
Źródło: opracowanie własne.

8.3. Wewnętrzne łańcuchy dostaw w Bałtyckiej Bazie Masowej

Wszelkie operacje portowo-przeładunkowe realizowane są w ramach dwóch ciągów technologicznych, które można zidentyfikować jako wewnętrzne łańcuchy dostaw nawozów sypkich i płynnych. Podstawowy proces realizowany w ramach ciągów technologicznych to wykonywanie usług przeładunkowych nawozów sypkich i płynnych w eksporcie w wariantach (rysunek 8.6):

- rozładunek nawozów sypkich – składowanie – załadunek towarów sypkich w eksporcie;
- rozładunek nawozów sypkich – załadunek towarów sypkich w eksporcie;
- rozładunek nawozów sypkich luzem – składowanie z usługą pakowania w opakowania jednostkowe typu „BIG-BAG" 500 kg – załadunek na samochody (projekt w trakcie realizacji);
- rozładunek nawozów płynnych – składowanie – załadunek w eksporcie.

Rysunek 8.6. Wewnętrzny łańcuch dostaw w Bałtyckiej Bazie Masowej



Źródło: materiały informacyjne Bałtyckiej Bazy Masowej.

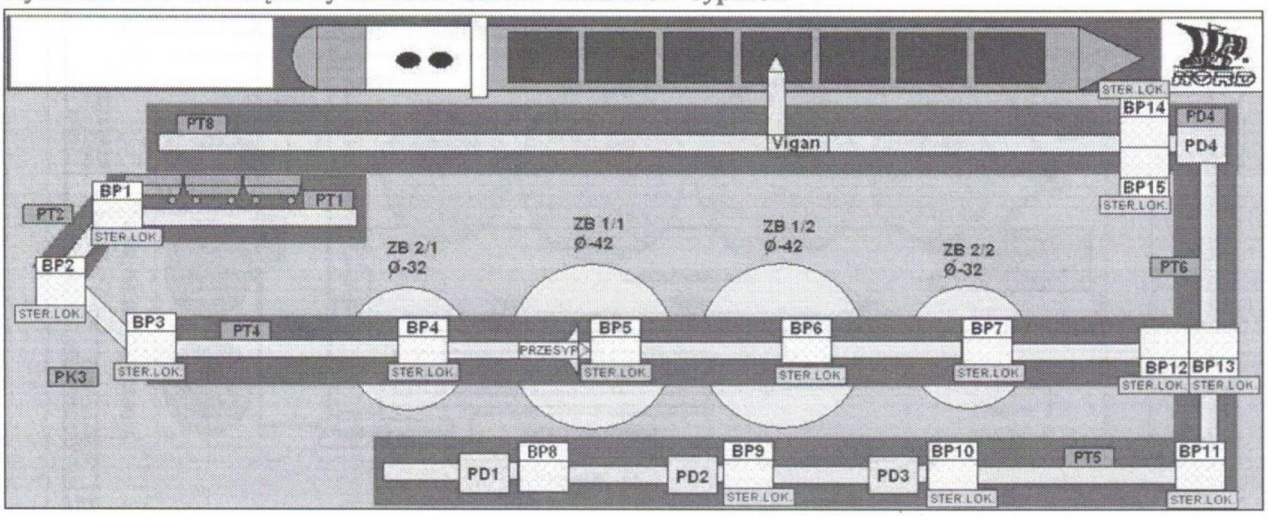
8.3.1. Wewnętrzny łańcuch dostaw nawozów sypkich

Wewnętrzny łańcuch dostaw nawozów sypkich składa się z następujących ogniw i łączących ich strumieni materiałowych (rysunek 8.7):

- punkt rozładunku grawitacyjnego wagonów (konstrukcja umożliwia obsługę wagonów samowyładowczych z dolnym lub bocznym wysypem);
- system przenośników taśmowych do transportu nawozów sypkich z punktu rozładunku do zaplecza składowego (silosy) oraz z zaplecza składowego na statek; system pozwala na przyjmowanie towaru z wydajnością chwilową do 300 t/h oraz wydawanie towaru z wydajnością chwilową do 600 t/h;
- hala operacyjna wyposażona w komorę płaskiego składowania oraz w dwie wielkogabarytowe ładowarki kołowe z łyżkami o pojemności 7 ton, co pozwala na sprawne dostarczanie towaru złożonego w magazynie na układ transportu przenośnikowego;
- mobilne ramię przeładunkowe do załadunku statków z magistrali taśmowej nawozów sypkich.

Zdolność przeładunkowa Terminalu Nawozów Sypkich wynosi 500 tys. ton w skali roku. Wynika to przede wszystkim z faktu, iż terminal wyposażony jest tylko w jeden punkt rozładunkowy oraz jeden system transportowy obsługujący całe zaplecze składowe pozwalający na obsługę w danej chwili tylko jednego towaru. Ponadto na zdolności przeładunkowe wpływa fakt wspólnego stanowiska statkowego dla Terminalu Nawozów Sypkich oraz Terminalu Nawozów Płynnych.

Rysunek 8.7. Wewnętrzny łańcuch dostaw ładunków sypkich



Źródło: materiały informacyjne Bałtyckiej Bazy Masowej.

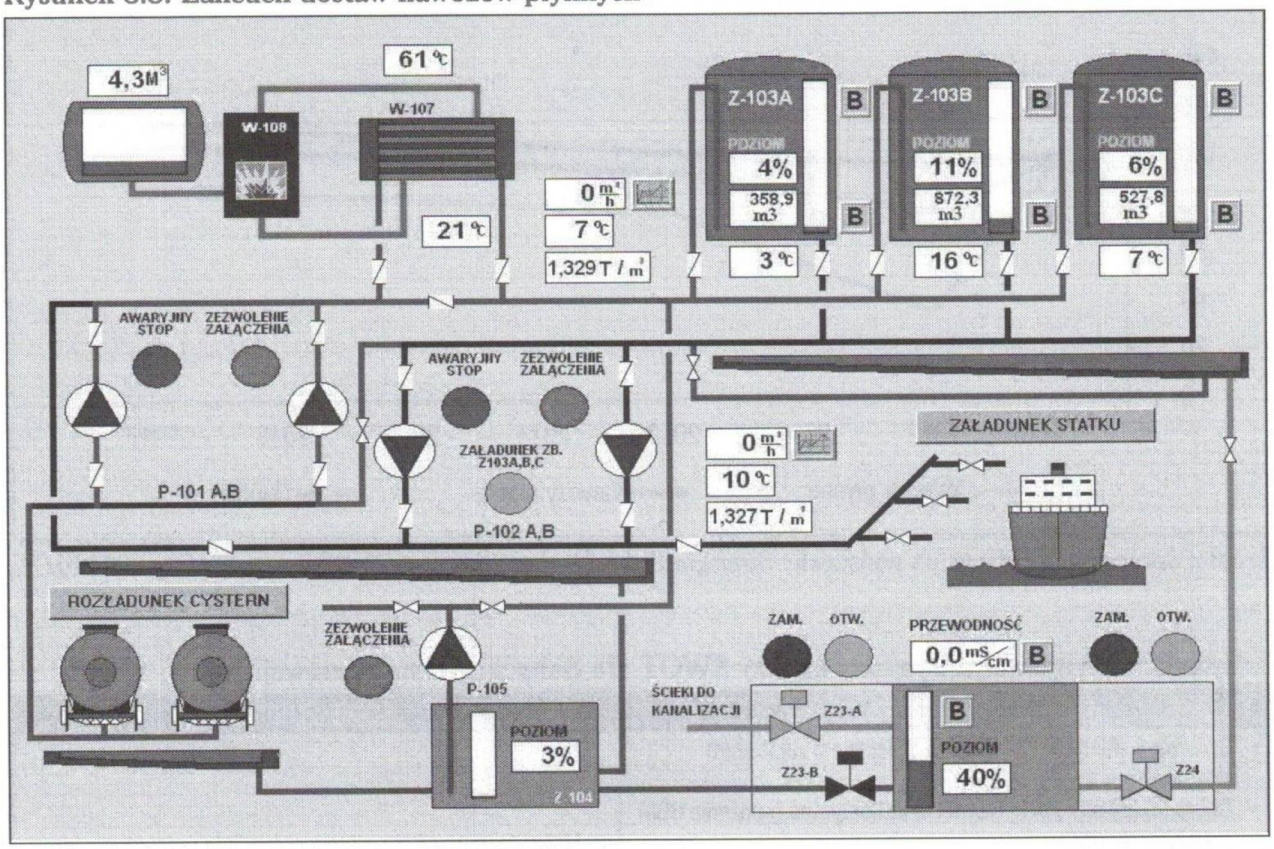
8.3.2. Wewnętrzny łańcuch dostaw nawozów płynnych

Wewnętrzny łańcuch dostaw nawozów sypkich składa się z następujących ogniw i łączących ich strumieni materiałowych (rysunek 8.8):

- punkt rozładunku cystern, który pozwala na jednoczesną obsługę 14 wagonów;
- system pomp i rurociągów, służący do przyjęcia ładunku do zaplecza składowego oraz z zaplecza składowego na statek (umożliwia przyjmowanie ładunku z wydajnością chwilową do 300 th oraz wydawanie ładunku z wydajnością chwilową do 600 th);
- trzy zbiorniki stalowe o pojemności 7000 m^3 każdy do składowania 27 000 ton roztworu saletrzano-mocznikowego;
- mobilne ramię przeładunkowe do wydawania towaru ze zbiorników na statek, umożliwiające podłączanie statku z instalacją przeładunkową w dogodnym miejscu nabrzeża w zależności od jego długości.

Według projektu technologicznego zakładana zdolność przeładunkowa Terminalu Nawozów Płynnych wynosi 500 tys. ton w skali roku.

Rysunek 8.8. Łańcuch dostaw nawozów płynnych



Źródło: materiały informacyjne Bałtyckiej Bazy Masowej.

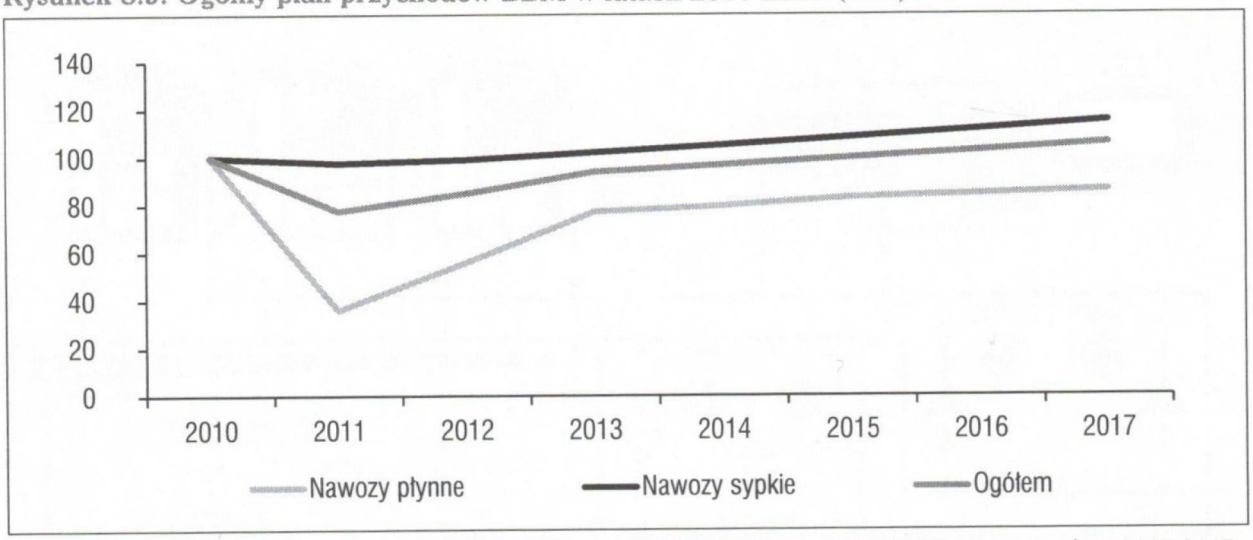
8.4. Perspektywy rozwoju Bałtyckiej Bazy Masowej

Mimo panującego kryzysu zarząd BBM realizuje założenia zawarte w dokumencie *Strategia Bałtyckiej Bazy Masowej, Spółka z o.o. na lata 2007-2017*. Dokument ten zakłada, że mimo niekorzystnych warunków ekonomicznych przychody spółki w latach 2010-2017 będą po pewnym okresie spadku miały tendencję wzrostu (rysunek 8.9).

Analizując wykres z rysunku 8.9 można wnioskować, że przedsiębiorstwo będzie dążyć do pełniejszego wykorzystania potencjału BBM w zakresie możliwości przeładunku zarówno nawozów sypkich, jak i płynnych. Niemniej, biorąc pod uwagę panujący kryzys gospodarczy należałoby rozpatrzyć możliwość rozszerzenia oferty usługowej przedsiębiorstwa.

Przesłanek do kierunków rozwoju BBM należy szukać w analizie strategicznej (SWOT) przedsiębiorstwa (tabela 8.2).

Rysunek 8.9. Ogólny plan przychodów BBM w latach 2010-2017 (w %)



Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Strategia Bałtyckiej bazy masowej, Spółka z o.o. na lata 2007-2017.*

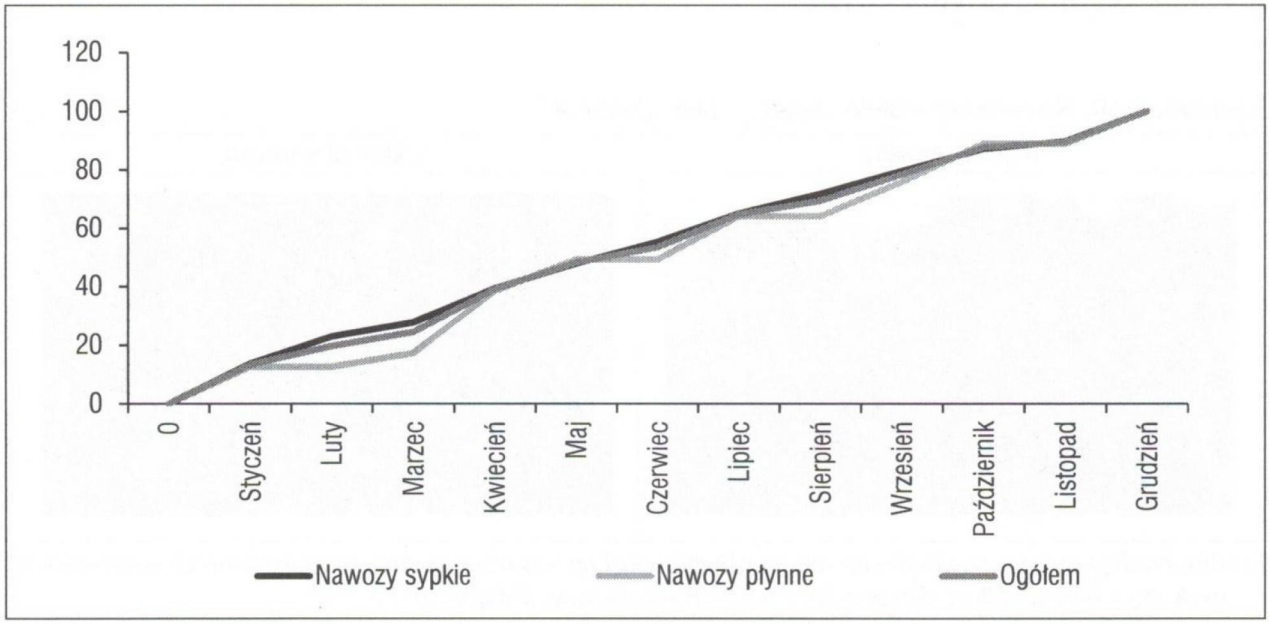
Tabela 8.2. Identyfikacja wyników analizy SWOT dla Bałtyckiej Bazy Masowej

SILNE STRONY	SŁABE STRONY
• Sprawna i efektywne połączenia kolejowe z zapleczem krajowym i w tranzycie. • Dobra lokalizacja portu Gdynia oraz korzystne położenie BBM u wejścia do portu. • Całoroczna dostępność portu i terminalu. • Wysoko wykwalifikowany i doświadczony personel BBM. • Usługi oferowane zgodnie z certyfikatem ISO 9001. • Przestrzenna funkcjonalność i dobry stan infrastruktury portu Gdynia. • Nowoczesny potencjał przeładunkowo – składowy, duże zaplecze składowe. • Odpowiedni poziom ochrony obiektów portowych i przestrzegania norm ekologicznych. • Pełna automatyzacja procesów przeładunkowych. • Racjonalna i efektywna struktura zatrudnienia. • Możliwość konfekcjonowania nawozów sypkich w opakowaniach zjednostkowanych. • Możliwość obsługi dwóch statków jednocześnie. • Dobre relacje z kontrahentami. • Umowy handlowe gwarantujące oczekiwaną efektywność prowadzonej działalności.	• Niski stopień wykorzystania potencjału przeładunkowo – składowego. • Sezonowość eksportu. • Wysokie obciążenie kredytem w okresie kredytowania. • Niewielka ilość dostawców masy towarowej. • Słaba elastyczność zaplecza magazynowego – duża pojemność zbiorników. • Słabe możliwości pozyskiwania ładunków alternatywnych. • Konkurencyjne stawki przewozowe transportu kolejowego do portu Gdańsk. • Brak samobieżnych nabrzeżowych urządzeń przeładunkowych. • Ograniczone środki na działalność. • Inwestycyjną.
SZANSE	**ZAGROŻENIA**
• Możliwości pozyskania ładunków tranzytowych. • Planowane udrożnienie ciagów komunikacyjnych w porcie. • Bariery technologiczne i infrastrukturalne dla potencjalnej nowej konkurencji. • Wzrost eksportu drogą morską. • Stabilny kurs PLN. • Rozbudowa zaplecza składowego. • Pozyskanie innych ładunków nie obsługiwanych dotąd w BBM.	• Niewystarczająca masa ładunkowa gwarantująca rentowność prowadzonej działalności. • Zmiany w strukturze eksportu. • Mała elastyczność zaplecza składowego na wahania koniunktury. • Modernizacja i konkurencja innych portow w regionie. • Spadek eksportu nawozów. • Wzrost ceny mediów (w tym gazu). • Osłabienie kursu PLN w obliczu kryzysu. • Radykalizacja konfliktów społecznych na linii pracodawca – pracobiorca. • Presja cenowa ze strony konkurencji.

Źródło: *Strategia Bałtyckiej Bazy Masowej, 2007-2017.*

Biorąc pod uwagę wymienione czynniki analizy strategicznej, a zwłaszcza konieczność pełniejszego wykorzystania potencjału przeładunkowo-składowego, jak i trendy do rozwoju obsługi ładunków zjednostkowanych, a także wahania i nieregularność koniunktury związanej z eksportem nawozów (rysunek 8.9), zakłada się rozszerzenie oferty usługowej BBM o obsługę nawozów sypkich w opakowaniach zjednostkowanych.

Rysunek 8.9. Charakterystyka skumulowanych przeładunków nawozów sypkich i płynnych w BBM w roku 2011 (w %)



Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów informacyjnych BBM.

Na podstawie danych (rysunek 8.9) można wywnioskować, że największe zapotrzebowanie na nawozy ogółem zanotowano w styczniu, kwietniu, lipcu i grudniu, natomiast najmniejsze w marcu, sierpniu i listopadzie. Jeżeli chodzi o nawozy sypkie to największy obrót zanotowano w badanym okresie do końca lutego, następnie w kwietniu i grudniu. Nawozy płynne największy popyt zanotowały w styczniu kwietniu i grudniu.

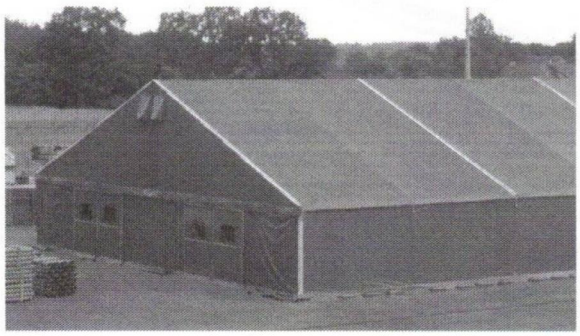
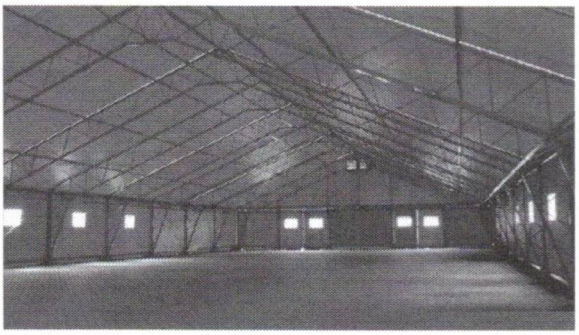
Uruchomienie w ramach BBM dodatkowej usługi logistycznej, jaką jest obsługa nawozów sypkich w opakowaniach typu BIG-BAG wymaga wykonania przedsięwzięć inwestycyjnych w ramach których należy:

- wykonać plan zagospodarowania dzierżawionego terenu, celem wskazania możliwej lokalizacji magazynu o oczekiwanej powierzchni składowej na 3 tys. ton masy towarowej zapakowanej w worki typu „BIG-BAG" lub luzem (nie ma możliwości pozyskania dodatkowych terenów od ZPMG);
- określić koszt budowy magazynów wraz z przygotowaniem terenu;
- dokonać zakupu wyposażenia technologicznego, w tym suwnicy do rozładunku worków BIGBAG z wagonów platform na Nabrzeżu Szwedzkim, samojezdnego żurawia przeładunkowego, ładowarki kołowej, dwóch przyczep niskopodłogowych;

- zatrudnić dodatkowy personel, w zakresie niezbędnym do świadczenia przedmiotowej usługi (przewiduje się konieczność zatrudnienia personelu w wymiarze dodatkowej zmiany.

Aktualne warunki terenowe i ceny obiektów magazynowych skłaniają do zakupu obiektów przenośnych typu „Namiot" (rysunek 8.10) lub lekkiej konstrukcji stalowej, jako hali magazynowej [*Analiza techniczno-eksploatacyjna możliwości obsługi nawozów sypkich w opakowaniach zjednostkowanych przez Bałtycka Bazę Masową Sp. z o.o. w Porcie Gdynia*, Gdynia 2012].

Rysunek 8.10. Rozważany obiekt magazynowy „Namiot"

Widok z zewnątrz	Widok od wewnątrz
	

Źródło: *Analiza techniczno-eksploatacyjna możliwości obsługi nawozów sypkich w opakowaniach zjednostkowanych przez Bałtycka Bazę Masową Sp. z o.o. w Porcie Gdynia*, Gdynia 2012.

Do kolejnych niezbędnych inwestycji należy zaliczyć (rysunek 8.11):

- Zakup i montaż jednodźwigarowej suwnicy pomostowej o udźwigu 5 ton do rozładunku worków BIG-BAG z wagonów typu platforma na Nabrzeżu Szwedzkim, bezpośrednio przy rozładowni cystern kolejowych Terminalu Nawozów Płynnych. Urządzenie będzie sterowane bezprzewodowo. Zakłada się, że rozładunek wagonów realizowany będzie z wydajnością 2000 ton/dobę.
- Zakup ładowarki kołowej wraz z osprzętem (tzw. „palcami"), w celu odwozu worków „BIG-BAG" z nabrzeża do komór magazynowych – rozładunek towaru z wagonów do magazynu, dowozu worków „BIG-BAG" z komór magazynowych na nabrzeże – załadunek towaru z magazynu na statek, obsługi ładunków masowych luzem.
- Zakup samojezdnego nabrzeżowego żurawia przeładunkowego wraz ze specjalistycznym osprzętem hakowo-chwytakowym, który będzie wykorzystywany do przeładunku worków „BIG-BAG" z platform wagonowych do magazynów typu „NAMIOT" na Nabrzeżu Szwedzkim z wydajnością 2000 ton/dobę, załadunku worków typu „BIG-BAG" z magazynu typu „NAMIOT" do ładowni statku z wydajnością 2000 ton/dobę oraz obsługi statków w imporcie nawozów sypkich luzem z wydajnością 2500 ton/dobę, co usamodzielni i podniesie atrakcyjność terminalu BBM.

Ponadto konieczna jest modernizacja rezerwowego stanowiska statkowego na Nabrzeżu inż. T. Wendy [*Analiza techniczno-eksploatacyjna możliwości obsługi nawozów sypkich w opakowaniach zjednostkowanych przez Bałtycka Bazę Masową Sp. z o.o. w Porcie Gdynia*, Gdynia 2012].

Rysunek 8.11. Wyposażenie konieczne do uruchomienia obsługi opakowań zjednostkowanych

Źródło: materiały informacyjne BBM.

Nakłady inwestycyjne na ww, inwestycje są planowane na poziomie 5 760 762,00 PLN, z czego 3 300 000,00 PLN w formie leasingu operacyjnego, a 2 460 762,00 PLN ze środków własnych spółki.

Możliwym kierunkiem rozszerzenia działalności BBM jest przeładunek paliw płynnych w imporcie, zwłaszcza że ciąg technologiczny do realizacji tego typu operacji istnieje, gdyż jest oparty o instalacje Terminalu Nawozów Płynnych. Terminal Paliw Płynnych posiada możliwość obsługi paliw III klasy o temperaturze zapłonu powyżej 61 stopni, co praktycznie sprowadza się do obsługi importu oleju opałowego i napędowego. Zaplecze składowe Terminalu Paliw Płynnych może korzystać z dwóch zbiorników stalowych o pojemności 7000 m^3 każdy (z uwagi na przepisy przeciwpożarowe objętość operacyjna zbiorników wymaga ograniczenia do 5000 m^3 każdy), wydzielonych z dotychczasowego zaplecza składowego Terminalu Nawozów Płynnych.

Ewentualna decyzja o uruchomieniu tego typu usług i rozbudowie zaplecza składowego, polegającej na budowie nowych zbiorników oraz instalacji przeładunkowych, wynikałaby z koniunktury.

* * *

Na podstawie dotychczasowej działalności Bałtyckiej Bazy Masowej oraz planowanych inwestycji można wyciągnąć następujące wnioski:

- Planowane kierunki rozwoju mające rozszerzyć ofertę usługową BBM mają na celu nie tylko uelastycznienie potencjału przeładunkowego BBM, ale także lepsze wykorzystanie istniejących instalacji przeładunkowych.
- Sposób finansowania inwestycji obsługi nawozów sypkich w opakowaniach zjednostkowanych świadczy o tym, że stan finansowy przedsiębiorstwa mimo panującego kryzysu jest stabilny i daje możliwości dalszego rozwoju.
- Ograniczone możliwości pozyskania dodatkowych powierzchni magazynowych od Zarządu Portu Morskiego Gdynia, powodują, iż kolejne inwestycje magazynowe będą mieć charakter instalacji lekkich (namioty, hale – lekkie konstrukcje stalowe) co będzie miało pozytywny wpływ na koszty inwestycji.
- Rozszerzenie oferty BBM o przeładunki paliw płynnych w imporcie umożliwiłoby wejście przedsiębiorstwa na nowy rynek usług logistycznych.

Streszczenie

Opracowanie jest próbą scharakteryzowania funkcjonowania terminalu przeładunków masowych nawozów sztucznych na przykładzie Bałtyckiej Bazy Masowej. Oprócz ogólnej charakterystyki portowych terminali przeładunkowych oraz graficznego przedstawienia struktury terminalu masowego, zaprezentowano aktualne problemy Bałtyckiej Bazy Masowej, jej funkcjonowanie w zewnętrznym łańcuchu dostaw oraz organizację wewnętrznych przepływów ładunków. Przedstawione zostały także pewne tendencje rozwojowe BBM wynikające z bieżącego popytu na usługi przeładunkowe.

Summary

Functioning of the Board of Bulk Transport on the Example of the Baltic Bulk Terminal

The paper gives the short characteristics of the Baltic Bulk Cargo Terminal functioning within the area of the fertilizers transshipment. The paper describes the different types of the terminals and gives a clear picture of the BBCT structure, equipment and mission to be completed. It also presents the actual problems, operations being executed within the external and internal chains of supply. There are also reflected some plans and tendencies of the future development of the terminal which are following the growing requirements of the transshipment operations.

Bibliografia

Analiza techniczno-eksploatacyjna możliwości obsługi nawozów sypkich w opakowaniach zjednostkowanych przez Bałtycka Bazę Masową Sp. z o.o. w Porcie Gdynia, (2012), *Strategia Bałtyckiej Bazy Masowej, Spółka z o.o. na lata 2007-2017*, Gdynia.

Materiały informacyjne BBM (niepublikowane), Potencjał technologiczny Bałtyckiej Bazy Masowej.

Najder J. (2008), *Polskie porty morskie*, UG, Gdańsk.

Ficoń K. (2010), *Logistyka Morska, statki, porty spedycja*, BELL, Warszawa.