

## LOGISTYCZNE UWARUNKOWANIA W MIĘDZYNARODOWYM TRANSPORCIE ŁADUNKÓW PONADNORMATYWNYCH

### Streszczenie

Na przykładzie transportowanych z Belgii do Polski elementów kominów fabrycznych, prześledzono i przeanalizowano zastosowane rozwiązania logistyczne, podając sposób zrealizowania wszystkich wymogów technicznych, organizacyjnych i prawnych występujących na całej trasie przewozu. Ponadto porównano uwarunkowania dla transportu ładunków ponadnormatywnych w Polsce i zagranicą.

**Słowa kluczowe:** ładunki ponadnormatywne, logistyka, transport

### 1. WPROWADZENIE

Dynamicznie rozwijające się nowe projekty inwestycyjne, w których elementy (kominy, silniki, przęsła mostów, zbiorniki itp.) potrzebne do realizacji inwestycji (elektrownie, huty, cukrownie itp.) wytwarzane są w różnych częściach Europy (a nawet świata) generują zapotrzebowanie na przewozy szczególnych ładunków, które posiadają masę i/lub wymiary odbiegające od parametrów ładowności i/lub przestrzeni ładunkowej standardowych środków transportowych oraz uwarunkowań infrastruktury drogowej. W Polsce w roku 2007 wydano łącznie 23 400 pozwoleń na przejazd po drogach pojazdów nienormatywnych, odpowiednio w roku 2008 - 30721, i w I półroczu roku 2009 - 17 789, co świadczy o wzroście tego typu przewozów. Ponieważ ładunki te, ze względu na swoje cechy, nie nadają się do przewozu standardowymi środkami transportu lądowego, przewożone są specjalnie do tego przystosowanymi środkami transportu samochodowego lub kolejowego, a często transportem zintegrowanym; kolej – barka, lub samochód - barka. Są to równocześnie ładunki o dużej wartości materialnej i użytkowej. Ten typ transportu, nazywany przewozami specjalnymi (ponadnormatywnymi, nadgabarytowymi, nienormatywnymi), jest kompleksową obsługą transportowo – logistyczną wymagającą skomplikowanego oraz wartościowego sprzętu przeładunkowego, specjalistycznego taboru przewozowego, oraz specjalistycznej kadry przygotowującej oraz realizującej tego typu przewozy. Bardzo często są to przewozy międzynarodowe. Każdy tego typu transport, w zależności od rodzaju ładunku i trasy przewozu wymaga indywidualnego przygotowania logistycznego, trwającego czasem nawet kilka miesięcy oraz pozwolenie na przewóz.

Podziału ładunków ponadnormatywnych można dokonać biorąc pod uwagę ich wymiary zewnętrzne, masę oraz kształt. Ogólna klasyfikacja tego typu przesyłek nie jest łatwa, wynika to głównie z faktu, iż ładunek nadgabarytowy w każdym rodzaju transportu może być typem ładunku, o różniących się wartościach cech technicznych. Ładunek, który w transporcie lądowym jest ponadnormatywny, w transporcie morskim może być standardowym ładunkiem. Dlatego specyfika danego ładunku jest czynnikiem determinującym sposób wykonania przewozu, doboru środka transportu, rodzaju sprzętu transportowego oraz

---

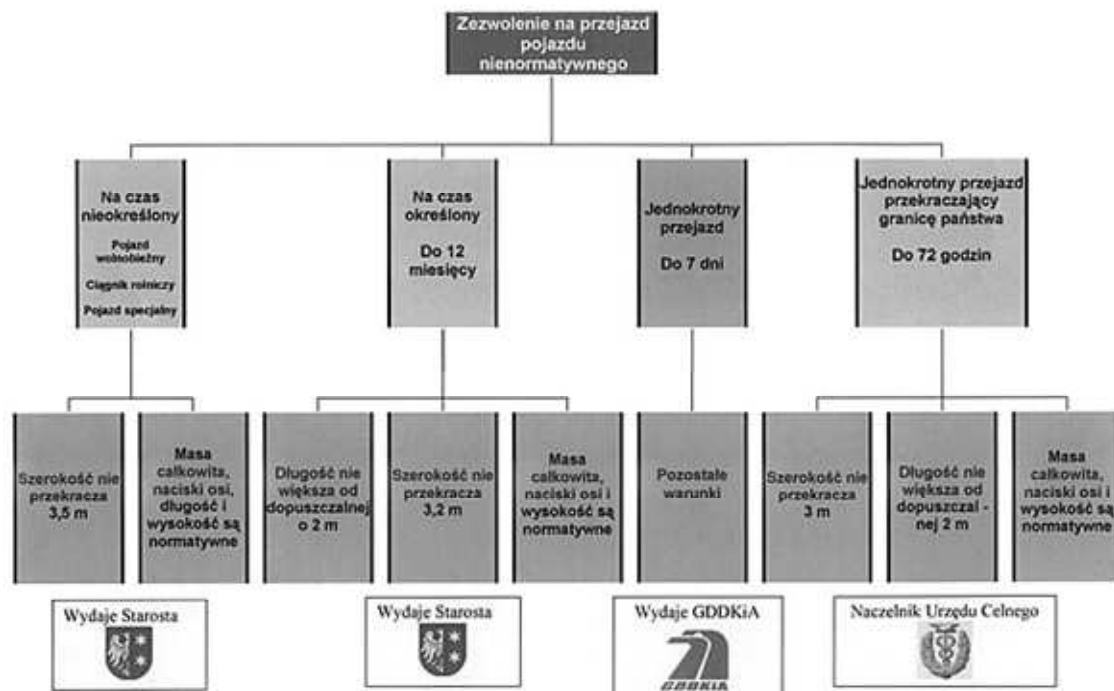
\* Akademia Morska w Szczecinie, Wydział Inżynieryjno-Ekonomiczny Transportu

trybu określania tras przejazdu i zezwoleń, a w konsekwencji możliwości wykonania zlecenia. Ładunki ponadnormatywne można podzielić na kilka grup: ponadgabarytowe zwykłe, ponadgabarytowe specjalne, ciężkie, ciężkie o skupionej masie, ciężkie przestrzenne, oraz długie [2].

Ładunki przekraczające w transporcie drogowym dopuszczalne wymiary standardowego zestawu drogowego lub zestawu z przyczepą, tj. wymiary: długość 16,5m (18,5), szerokość 2,55m (2,6m chłodnie) i wysokość 4,0m lub/i przekraczające dopuszczalne, określone przepisami naciski osi na jezdnię dróg, mogą być przewożone po wcześniejszym uzyskaniu specjalnych pozwoleń, gwarantujących, że przewóz ładunków będzie bezpieczny, a naciski osi na jezdnię zniwelowane do dopuszczalnych, przez zastosowanie specjalnych zestawów transportowych. W przypadku transportu kolejowego zezwolenia na transport ładunków ponadnormatywnych należy uzyskać w przypadku naruszenia skrajni ładunkowej wagonów lub/i przekroczenia dopuszczalnych nacisków na osie wagonów oraz metr bieżący szyn. Szacuje się, że transport ładunków ponadnormatywnych stanowi ok. 10% wszystkich realizowanych przewozów.

Ładunki ponadnormatywne przemieszcza się głównie transportem zintegrowanym, w którym podstawową rolę pełni transport samochodowy z uwagi na największą możliwość dotarcia do miejsc docelowych. Bardzo często, bez udziału tego rodzaju transportu niemożliwa byłaby realizacja wielu inwestycji przemysłowych. Z drugiej strony z uwagi na ograniczenia transportowe wynikające z uwarunkowań infrastruktury drogowej, bardzo często transport ładunków ponadnormatywnych jest realizowany z udziałem transportu kolejowego i śródlądowego. Ograniczeniami dla transportu drogowego są np. wiadukty, mosty, trakcje kolejowe, tramwajowe i inne, a także wytrzymałość nawierzchni drogowych oraz ich szerokość, ostre łuki jezdni (będące bardzo poważnym ograniczeniem dla ładunków długich).

Z uwagi na utrudnienia jakie stwarza ten rodzaj transportu dla innych użytkowników dróg, transport ładunków ponadnormatywnych realizowany jest w godzinach nocnych (od 22.00 do 6.00).



Rys. 1. Organy i tryb wydawania pozwoleń

Źródło: [www.gddkia.gov.pl](http://www.gddkia.gov.pl)

## 2. CHARAKTERYSTYKA TRANSPORTOWANEGO ŁADUNKU

Przedmiotem analizowanego transportu było 12 sztuk wkładów kominowych wykonanych z tworzywa sztucznego, wyprodukowanych w Seneffe, w Belgii dla elektrowni „Łagisza” w Będzinie.

Wkłady miały postać kręgów (rys. 2-3) o  $\phi$  od 6,18m do 6,19m i wysokości od 3,66m do 4,61m, większość wkładów miała długość i szerokość ( $\phi$ ) 6,19m oraz wysokość 4,81m. Wszystkie wkłady kominowe ze względu na swoje parametry, niezależnie od potencjalnego ułożenia na naczepie zawsze przekraczały dopuszczalną szerokość, a także poza jednym wyjątkiem (wkład o wysokości 3,66) wysokość, długość ładunków zawsze mieściła się w standardach ale było to nieistotne, ponieważ przekroczenie, któregośkolwiek z parametrów klasyfikowało ładunek do kategorii ponadnormatywnych (Tab. 1).



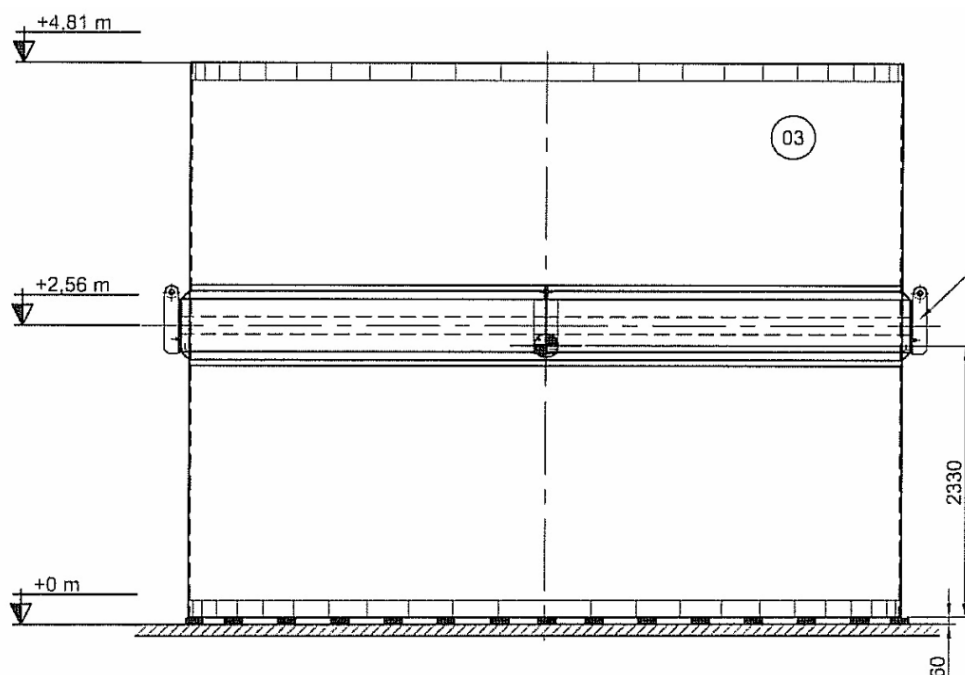
**Rys. 2. Wkład kominowy w trakcie przeładunku**

*Źródło: Opracowanie własne*

Masa transportowanych wkładów wynosiła od 3,3 do 5,4 ton (Tab. 1).

**Tablica 1. Parametry wkładów kominowych**

L.p.	Masa [tona]	Szerokość [m]	Długość [ m]	Wysokość [m]
1	5,4	6,19	6,19	4,77
2	3,4	6,19	6,19	3,66
3	4,0	6,19	6,19	4,81
4	4,0	6,19	6,19	4,81
5	4,0	6,19	6,19	4,81
6	4,0	6,19	6,19	4,81
7	4,0	6,19	6,19	4,81
8	4,0	6,19	6,19	4,81
9	4,0	6,19	6,19	4,81
10	3,4	6,18	6,18	4,66
11	3,3	6,18	6,18	4,66
12	4,4	6,19	6,19	4,81



**Rys. 3. Schemat wkładu kominowego**

*Źródło: opracowanie własne*

### 3. CHARAKTERYSTYKA TRASY PRZEWOZU

Od pierwszego zapytania ofertowego odnośnie przewozu wkładów kominowych na trasie Seneffe – Będzin do przyjęcia zlecenia minęło prawie 7 miesięcy. Był to okres na opracowanie całej logistyki trasy przyszłego przewozu. Okres od przyjęcia zlecenia do jego realizacji to kolejne 2 miesiące potrzebne na zabukowanie barek oraz przygotowanie firmy BEDMET z Opola do realizacji projektu na drogowym odcinku przewozu. W okresie tym należało również uzyskać stosowne pozwolenia.

Trasa była podzielona na dwa odcinki, z uwagi na rodzaj zastosowanych środków transportu. Odcinek na trasie Seneffe – Opole realizowany był przez transport śródlądowy, zaś odcinek na trasie Opole – Będzin przez transport lądowy.

W ramach części śródlądowej należało uzgodnić transport z firmą ODRA TRANS, a także zorganizować przeładunek w śródlądowym porcie „Metalchem” w Opolu.

Na trasie lądowej występowało kilkanaście objazdów trasy, przy których trzeba było uwzględnić takie utrudnienia jak:

- skrajnie pionowe i poziome jezdnie, wysokości wiaduktów, sygnalizatorów świetlnych, linii napowietrznych, trakcji kolejowych itp.;
- konieczność znalezienia (przy braku dostatecznej liczby) parkingów i miejsc do przepuszczania innych użytkowników dróg;
- konieczność czasowego wstrzymania robót oraz przygotowanie trasy w miejscach prowadzenia robót drogowych;
- pilotaż policyjny, wyłączanie z podnoszenia trakcji kolejowych i sygnalizatorów świetlnych;

#### 4. SPECJALISTYCZNY TABOR ORAZ URZĄDZENIA PRZEŁADUNKOWE

Sprzęt użyty do całego projektu można podzielić na ten, który był wykorzystany na odcinkach wodnym i drogowym oraz w operacji przeładunków z jednego środka transportu na drugi. Na odcinku wodnym wykorzystano: 2 pchacze typu „Koziorożec” oraz barki (flota - ODRA TRANS). Na odcinku drogowym wykorzystano 5 naczep typu „tieffbett” z zagłębianym pokładem ładunkowym do wysokości od 0,3m do 0,45m (Rys. 2), naczepę typu „semi” z pokładem ładunkowym o wysokości 0,85m, drezynę kolejową do wyłączania trakcji, wóz techniczny z osprzętem do wycinania drzew i znaków drogowych, samochód firmy demontującej sygnalizację świetlną, 7 samochodów pilotujących, radiowozy policyjne w zależności od utrudnień na trasie od 2 do 4 sztuk. Do przeładunku z barek na samochody wykorzystano suwnicę bramową o udźwigu 450t + trawers przygotowany specjalnie pod te ładunki (Rys. 4).



**Rys. 4. Przeładunek w porcie w Opolu**

*Źródło: opracowanie własne*

Na rys. 4 widoczne są: suwnica bramowa oraz wkłady kominowe, z których jeden zawieszony jest na trawersie.

#### 5. CHARAKTERYSTYKA UWARUNKOWAŃ LOGISTYCZNYCH

Transport ładunków ponadnormatywnych drogą lądową, to jedyny rodzaj transportu, gdzie ładunek oraz środki transportu muszą być nieustannie monitorowane w trakcie przewozu,

oraz współpracy z wieloma podmiotami, nie mającymi w swojej działalności statutowej działalności transportowej. Transport ten wymaga również całkowitej synchronizacji w czasie punktów przejazdu z zaplanowanymi usługami podmiotów zewnętrznych np. policji (Rys.5), zamknięcia dróg, wyłączenia energii itp. Istotnym bardzo jest fakt, że z trasy przewozu korzystają również inni użytkownicy, lekceważący, czy może bardziej niezdający sobie sprawy z ograniczeń technicznych w przewozach specjalnych.



**Rys. 5. Asysta policji**

*Źródło: opracowanie własne*

Niestety czasem dochodzi do kolizji z takimi użytkownikami, co dla nich może skończyć się nawet tragicznie, zaś dla transportu ponadnormatywnego jest to kolejnym utrudnieniem, opóźniającym przewóz. W związku z powyższym decyzje o podejmowanych działaniach muszą być bardzo często podejmowane szybko, w momencie zaistnienia przeszkody, ponieważ wszystkich zdarzeń około transportowych nie można przewidzieć planując przewóz. Na trasie transportu drogowego dla przewozu obydwu partii ładunków należało:

- podnosić przewody elektryczne niskiego napięcia oraz przewody telefoniczne za pomocą specjalnych, izolowanych tyczek;
- wyłączać trzykrotnie trakcję kolejową;
- jednokrotnie podnosić trakcję kolejową;
- demontować i ponownie montować znaki drogowe;
- przycinać korony drzew (ostatni kilometr trasy, ze względu na utrudnienia terenowe pokonywany był przez 4 godziny, a prześwit między koronami drzew, a ładunkiem wynosił momentami 1-2 centymetry);
- prowadzić roboty drogowe w celu stworzenia tymczasowych zabezpieczeń umożliwiających transport i następnie usuwać te zabezpieczenia, przywracając drogi do stanu pierwotnego.

## 6. REALIZACJA TRANSPORTU

Sprawność przepływu w zintegrowanym łańcuchu dostaw zależy przede wszystkim od wykorzystania:

- informacji, jako źródła działań decyzyjnych,
- czasu przepływu jako miernika sprawności łańcucha i konsekwentnego dążenie do jego skracania,
- identyfikacji barier na drodze przepływu dóbr i informacji oraz ich eliminowania,
- działań, które dodają wartości,
- idei wspólnego celu wszystkich współpracujących organizacji [1].

Przewóz analizowanego ładunku zaplanowano na dwie partie, realizowane dwoma rodzajami transportu – śródlądowym i drogowym. Pierwsza partia, 6 sztuk wkładów kominowych, została załadowana na barki i wyruszyła w trasę 17 marca 2008 roku i dotarła do Opola 10 kwietnia 2008 roku, gdzie została przeładowana na transport samochodowy i tego samego dnia wieczorem wyruszyła w dalszą trasę, by dotrzeć do Będzina 12.04.2008 roku. Łączna podróż wynosiła więc 26 dni.

Realizacja transportu drugiej partii ładunku była przesunięta w czasie w stosunku do pierwszej o tydzień, wypłynięcie z Seneffe w Belgii miało miejsce 24.03.2008 i ładunek dotarł do miejsca przeznaczenia 19.04.2008 roku (Tab.2).

**Tablica 2. Rodzaj transportu i trasa przejazdu**

Rodzaj transportu	Miejsce załadunku	Data	Miejsce rozładunku	Data	Liczba dni
Śródlądowy	Seneffe	17.03.08	Opole	10.04.08	24
Drogowy	Opole	10.04.08	Będzin	12.04.08	2
Śródlądowy	Seneffe	24.03.08	Opole	17.04.08	24
Drogowy	Opole	17.04.08	Będzin	19.04.08	2

Źródło: opracowanie własne

## 7. WARUNKI TRANSPORTU W EUROPIE

Transport ładunków ponadnormatywnych w UE jest dozwolony tylko pod warunkiem uzyskania specjalnego zezwolenia, odrębnego dla każdego kraju, przez który następuje przewóz. Każdy kraj ma wyznaczone odpowiednie jednostki administracji publicznej, które wydają zezwolenia na przewóz tego rodzaju ładunków. W Polsce tymi urzędami są: starosta właściwy dla danego obszaru, generalny dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad (upoważniona przez niego państwowa lub samorządowa jednostka organizacyjna) oraz naczelnik urzędu celnego. Aby otrzymać zezwolenie, należy złożyć określony przepisami wniosek, w którym oprócz opisu ładunku oraz zestawu, jaki zostanie użyty do transportu, musi być podana dokładna trasa przewozu. Zgodnie z przepisami polskimi organ administracji państwowej ma 14 dni na wydanie zezwolenia. W praktyce, ze względu na stawiane wymagania, jakie powinien spełniać tego rodzaju transport, okres ten jest znacznie dłuższy. W pozostałych państwach europejskich zezwolenie takie uzyskuje się w ciągu kilku dni, a nawet kilku godzin. Wysokość opłat, za wydane zezwolenie ustala się w drodze decyzji administracyjnej za przejazd, w oparciu o iloczyn liczby kilometrów przejazdu pojazdu ponadnormatywnego i stawki opłat za przekroczenie dopuszczalnej wielkości parametru tego pojazdu.

W pozostałych krajach Unii Europejskiej wysokość opłat niezależna jest od długości trasy przejazdu oraz całkowitych parametrów zestawu transportowego wraz z ładunkiem. W Polsce, na co zwracają uwagę nadawcy i odbiorcy ładunków ponadgabarytowych oraz specjalistyczne firmy transportowe, procedury uzyskania pozwolenia na przewóz ładunków nienormatywnych są skomplikowane, a przepisy prawne zawile. Występujący nadal, w porównaniu z państwami zachodniej Europy, niski stan rozwoju infrastruktury drogowej niejednokrotnie komplikuje prowadzenie przewozów, powodując, że wyznaczone trasy przewozu wydłużane są nawet o kilkaset kilometrów, co przy stosowanym w Polsce systemie naliczania opłat przekłada się bezpośrednio na wzrost ponoszonych przez przewoźników kosztów. Zakładając wzrost nakładów inwestycyjnych na rozwój infrastruktury drogowej, a przede wszystkim rozwój gospodarczy Europy i Polski (w tym dalszy napływ inwestycji zagranicznych), należy stwierdzić, że popyt na tego typu specjalizowane usługi przewozowe będzie się nadal rozwijał. Przewoźnicy polscy, na obszarze kraju, napotykać szereg barier utrudniających realizację przewozu ładunków ponadnormatywnych zarówno formalno-prawnych jak i technicznych, takich np. jak stan dróg oraz budowli inżynierskich (mostów i wiaduktów). Jednak w najbliższej przyszłości powinny nastąpić korzystne zmiany przybliżające warunki realizacji tego typu przewozów na obszarze Polski do warunków stworzonych w państwach Europy zachodniej. Rozwój infrastruktury drogowej towarzyszącej przygotowaniom do mistrzostw Euro 2012 wpłynie bez wątpienia na poprawę warunków technicznych. Planowane zmiany ustawy „Prawo o ruchu drogowym” oraz niektórych innych ustaw wprowadzi czytelne przepisy prawne oraz jasne procedury, co poprawi warunki organizacyjno-prawne przewozu ładunków ponadnormatywnych. W miejsce opłat kilometrażowych zostaną wprowadzone opłaty zryczałtowane, których wysokość będzie uzależniona od kategorii zezwolenia (siedem kategorii, I - VII).

Zezwolenia wydawane będą dla pojazdów nienormatywnych (pojazdy lub zespół pojazdów, o nacisku osi wraz z ładunkiem lub bez ładunku większym od dopuszczalnych, przewidzianych dla danej drogi w przepisach o drogach publicznych, lub o wymiarach lub rzeczywistej masie całkowitej wraz z ładunkiem lub bez niego większej od dopuszczalnych). Kategorie zezwoleń I i II przewidziane są dla dojazdu pojazdów i ruchu pojazdów wolnobieżnych i ciągników rolniczych. Kategorie III – VII przewidziane są dla pojazdów nienormatywnych przewożących ładunki.

Analizowany w artykule przewóz wkładów kominowych według nowych przepisów wymagałby zezwolenia VII kategorii. Kategoria ta przewidziana jest dla pojazdów nienormatywnych przekraczających, którykolwiek z parametrów tj.: szerokość 3,20m, długość 15m dla pojazdu pojedynczego, 23m dla zespołu pojazdów, 30m dla zespołu pojazdów o skrętnych osiach, wysokość 4,30m, nacisk pojedynczej osi napędowej 11,5t lub masa całkowita 60t.

Niestety nowe przepisy wejdą w życie nie wcześniej niż w roku 2011, co wynika z procedur legislacyjnych. O wpływie nowego prawa na realizację przewozów ładunków nienormatywnych będzie można mówić dopiero w 2012 roku.

## 8. PODSUMOWANIE

Projektowanie i realizacja łańcucha transportowego każdego ładunku ponadnormatywnego jest wielopoziomowym procesem logistycznym mającym na celu przygotowanie ładunku, środka transportu, jak również infrastruktury transportowej do bezpiecznego przemieszczenia ładunku na określonym odcinku trasy.

Poziom specjalizacji środków transportu wykorzystywanych przy przewozach ładunków ponadnormatywnych jest tak wysoki, iż spotyka się środki transportu przeznaczone do niemalże jednorazowych przewozów tylko jednego rodzaju urządzeń przemysłowych.



Żegluga śródlądowa stanowiąc jedną z najmniej „inwazyjnych” gałęzi w zakresie transportu ponadnormatywnego wymaga jednakże odpowiedniej klasy dróg wodnych, która pozwoli na bezpieczny przewóz ładunku zapewniając jednocześnie bezpieczeństwo infrastruktury (mosty, wiadukty, budowle hydrotechniczne).

Niezależnie jednak od gałęzi transportu wykorzystywanej do wykonania przewozu ładunku ponadnormatywnego, możliwości i ograniczeń występujących przy różnych rodzajach przewozów konieczne jest dokonanie szczegółowej analizy czynników, które należy wziąć pod uwagę przy projektowaniu bezpiecznego przewozu.

Niezwykle istotnym czynnikiem warunkującym wysoki poziom bezpieczeństwa przewozów ładunków ciężkich i wielkogabarytowych jest skoordynowana praca wykwalifikowanej kadry, dobra, niczym niezakłócona komunikacja o stanie ładunku w danej chwili. Bezpiecznego, zarówno dla samego ładunku, środka transportu oraz szeroko pojętej infrastruktury, jak również, a może przede wszystkim ludzi, którzy wraz ze swoją wiedzą i doświadczeniem biorą udział w tych niezwykle wymagających, a jednocześnie niezmiernie ciekawych przewozach.

Bardzo często nie ma możliwości wyboru sposobu transportu ładunków ponadnormatywnych. Już sam ładunek (wymiary i/lub masa) najczęściej determinuje sposób transportu. Ponadto dochodzą często do tego ograniczenia infrastrukturalne i prawne.

Równocześnie, jest dowiedzione, że przewozy tego typu ładunków najbliższej dekadzie będą się nadal dynamicznie rozwijać i to głównie w oparciu o transport samochodowy, przynajmniej w jego końcowych etapach, ze względu na jego mobilność i dostępność.

Poprawa warunków transportu nienormatywnego na terenie Polski możliwa jest głównie w oparciu o poprawę stanu infrastruktury dróg. Ponieważ jak wynika z danych zawartych w artykule warunki organizacyjno-prawne powinny się zmienić w ciągu najbliższych dwóch lat. Z dostępnością przewoźników polskich do wyspecjalizowanego sprzętu nie ma najmniejszych problemów, jedyną barierą jest bariera finansowa (jednak wraz z rozwojem liczby przewozów przewoźnicy będą uzyskiwać nowe środki finansowe). Najprawdopodobniej w najbliższym czasie liczba wyspecjalizowanych firm transportowych będzie maleć, zaś te, które się utrzymają będą się intensywnie rozwijać, wzbogacając swój tabor przewozowy i specjalistyczną kadrę.

## LITERATURA

- [1] Kompendium wiedzy o logistyce, (red.) E. Gołębska, PWN, Warszawa 2008.
- [2] Neider J.: Transport międzynarodowy. PWE, Warszawa 2008.
- [3] Regulamin przewozu przesyłek towarowych (RPT) PKP CARGO.
- [4] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 grudnia 2004 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu wydawania zezwoleń na przejazdy pojazdów nienormatywnych (Dz. U. Nr 267, poz. 2660);
- [5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 grudnia 2003 r. w sprawie warunków i sposobu pilotowania pojazdów oraz wysokości opłat (Dz. U. z 2004 r. Nr 7, poz. 62)
- [6] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 sierpnia 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków i sposobu pilotowania pojazdów oraz wysokości opłat (Dz. U. 2008 r. Nr 157 poz. 988)
- [7] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 28 stycznia 2000 r. w sprawie warunków przewozu rzeczy, które mogą powodować trudności transportowe, Dz. Ustaw Nr 9, poz. 130.
- [8] Sikorski P.: Spedycja w praktyce – wiek XXI. Polskie Wydawnictwo Transportowe, Warszawa 2006.

- [9] Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym (dział II - Ruch drogowy; rozdział 5: Porządek i bezpieczeństwo ruchu na drogach; Oddział 4: Warunki używania pojazdów w ruchu drogowym - art. 61 – 64.
- [10] Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2004 r. nr 204, poz. 2086).
- [11] [www.gddkia.gov.pl](http://www.gddkia.gov.pl)

## **LOGISTIC CONDITIONINGS IN THE INTERNATIONAL TRANSPORT OF OVERSIZED CARGO**

### **Abstract**

On the example transported from Belgium to Poland of elements of factory chimneys, one traced and one analyzed applied logistic solutions, giving the manner of realizing of all requirements technical, organizational and legal occur rent on the all route of the transport. Besides one compared conditionings for the transport of oversized cargo in Poland and with foreign countries.

**Keywords:** oversized cargo, logistic, transport