

Patrycja ZBROJA
Sebastian LISIK*

BEZPIECZEŃSTWO PRZEWOZU ŁADUNKU NIENORMATYWNEGO I JEGO WPŁYW NA JAKOŚĆ WYKONANIA USŁUGI

Słowa kluczowe: *transport nienormalny, bezpieczeństwo przewozu, Jakość transportu*

Transport ładunków nienormalnych nie należy do najłatwiejszych, jeśli chodzi o jego przygotowanie, organizację oraz wykonanie. Wykonawca takiego transportu jest zobligowany do przestrzegania szeregu regulacji prawnych, a także musi spełnić warunki przewozu zgodnie z ustaleniami zleceniodawcy. Najważniejszym czynnikiem organizacji przewozu ładunku nienormalnego jest zadbanie o bezpieczeństwo ładunku, kierowcy oraz innych uczestników ruchu drogowego. Bezpieczeństwo wykonania takiego transportu będzie świadczyło o jakości wykonanej usługi. Obowiązkiem wykonawcy transportu jest zapewnienia bezpieczeństwa już na etapie planowania przewozu transportu nienormalnego.

1. WSTĘP

Transport jest dziedziną pręźnie się rozwijającą oraz zatrudniającą coraz większą liczbę osób. Obejmuje ona przewóz oraz dystrybucję towarów drogą lądową, wodną, lotniczą oraz kolejową. Ze względu na szeroki wybór drogi transportu, zwiększa się również zakres taboru dostarczającego ładunki. Rozwój transportu jest odpowiedzią na sprostanie potrzeb klientów. Ważną rolę w transporcie odgrywa przewóz ładunków specjalistycznych, w którym popularną grupą jest transport ładunków nienormalnych, opisany w poniższej pracy. Do tego rodzaju transportu można zaliczyć również przewóz materiałów niebezpiecznych, odpadów, zwierząt, ale także żywności. Transporty specjalistyczne wymagają od przewoźników spełnienia bardzo rygorystycznych wymagań prawnych powoduje sprowadzanie i instalowanie w Polskich elektrowniach wiatrowych, co wiąże się z przewozem elementów do budowy farm wiatrowych o długości dochodzącej do 50-70 m, a masa całkowita do 150 ton.

Celem niniejszego referatu jest przedstawienie i charakterystyka uwarunkowania związanego przewozu drogowego nienormalnego na terenie Polski. W pracy zosta-

* Koło Naukowe „Logistics”, Politechnika Wroclawska

nie przedstawiona charakterystyka zadania transportowego oraz zostaną omówione zagadnienia formalne związane z procedowaniem dokumentacji procesowej, a także charakterystykę techniczną pojazdów do takiego rodzaju przewozów.

2. UREGULOWANIA PRAWNE PRZEWOZU ŁADUNKU NIENORMATYWNEGO

Transport ładunków nienormalnych jako transport specjalistyczny musi spełnić określone przez prawo warunki. Przedsiębiorca realizując transport ładunku ponadnormalnego musi działać zgodnie z takimi aktami prawnymi, jak:

- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym [Dz. U. 1997 Nr 98 poz. 602]
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych [Dz. U. 1985 Nr 14 poz. 60]
- Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym [Dz. U. 2001 Nr 125 poz. 1371]
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia [Dz. U. 2003 nr 32 poz. 262]
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 22 czerwca 2012 r. w sprawie zezwoleń na przejazd pojazdów nienormalnych [Dz. U. 2012 poz. 764]
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 23 maja 2012 r. w sprawie pilotowania pojazdów nienormalnych [Dz. U. 2012 poz. 629]
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych oraz Ministra Sprawiedliwości z dnia 17 października 2012 r. w sprawie warunków poruszania się po drogach pojazdów nienormalnych Policji, Inspekcji Transportu Drogowego, Biura Ochrony Rządu, Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Agencji Wywiadu, Centralnego Biura Antykorupcyjnego, Straży Granicznej, Służby Więziennej, Służby Celnej oraz jednostek ochrony przeciwpożarowej [Dz. U. 2012 poz. 1142] [2].

2.1. WYMIARY POJAZDU NIENORMATYWNEGO

Pojazd nienormalny, to taki, którego wymiary przekraczają następujące wartości:

- szerokość – 2,6 m,
- wysokość – 4 m,
- długość – 16,5 m,

- dopuszczalna masa całkowita w przypadku:
 - a) pojazdy trzyosiowego – 24 t,
 - b) zespołu pojazdów o liczbie osi nie przekraczającej cztery – 32t,
 - c) zespołu pojazdów o liczbie osi ponad cztery – 42 t,
- nacisku:
 - a) na jedną oś – 80 kN,
 - b) na oś składową przy odległości od sąsiedniej bliższej osi składowej:
 - do 1,20 m – 57,5 kN,
 - od 1,20 m do 1,30 m – 65,0 kN,
 - ponad 1,30 m – 72,5 kN [1].

2.2. DOPUSZCZALNE NACISKI NA OSIE W RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Zgodnie z obowiązującym w Polsce Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 31 grudnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia [Dz. U. 2003 nr 32 poz. 262] zostały wprowadzone wymagania dotyczące maksymalnych wymiarów poszczególnych pojazdów kołowych w ruchu krajowym. Według tego rozporządzenia masa pojedynczego pojazdu dwuosiowego powinna wynosić 18 ton, pojazdu z trzema osiami 25 ton, pojazdu czterosiowego z dwoma osiami kierowanymi 32 ton. W zależności od rodzaju drogi obowiązują w Polsce szczegółowe przepisy, które określają warunki jazdy i przewozu towarów pojazdami w zależności od warunków technicznych drogi oraz dopuszczalnych nacisków na oś napędową, nie napędową i oś składową [1].

Tab. 1. Dopuszczalne naciski na oś w zależności od rodzaju drogi w Polsce [2].

Tab. 1. Permissible axle loads according to the type of road in Poland self-study on [2].

Rodzaj drogi	Dopuszczalny nacisk na oś [kN]
Powiatowe i wojewódzkie	80
Krajowe	100
Autostrady	115

2.3. POJAZDY DO PRZEWOZU ŁADUNKÓW

- ciągniki balastowe – są to ciągniki drogowe, które są dociążone odpowiednim balastem, które są przeznaczone do ciągnięcia przyczep wieloosiowych o dużej ładowności lub innych pojazdów posiadających dużą masę własną. Balast zwiększa przyczepność kół pojazdu do powierzchni drogi, co jest bardzo ważne w przypadku ciągnięcia przyczep lub pojazdów nieposiadających lub z uszkodzonym własnym układem hamulcowym.
- ciągniki siodłowe – są to ciągniki drogowe, przeznaczone głównie do ciągnięcia innych pojazdów drogowych, które nie mają własnego napędu. Połączenie

ciągnika z np. naczepą umożliwia siodło, które umożliwia skręt naczepy względem silnika, co oznacza, że nie jest to połączenie sztywne. Dzięki takiemu połączeniu, mimo znacznej długości zespoły posiadają relatywnie mały promień skrętu. Umieszczenie siodła nad tylną, napędzaną osią ciągnika umożliwia przeniesienie części ciężaru naczepy na siodło.

- ciągniki siodłowo-balastowe - są zespoleniem zalet obydwóch rodzajów ciągników. Otrzymujemy połączenie uniwersalnego mocowania naczep siodłem z ciągników siodłowych z mocą i siłą pociągową ciągników balastowych. Takie powiązanie umożliwia wykorzystanie siły i możliwości skrętu w jednym pojeździe [3].

3. JAKOŚĆ W TRANSPORCIE ŁADUNKÓW NIENORMATYWNYCH

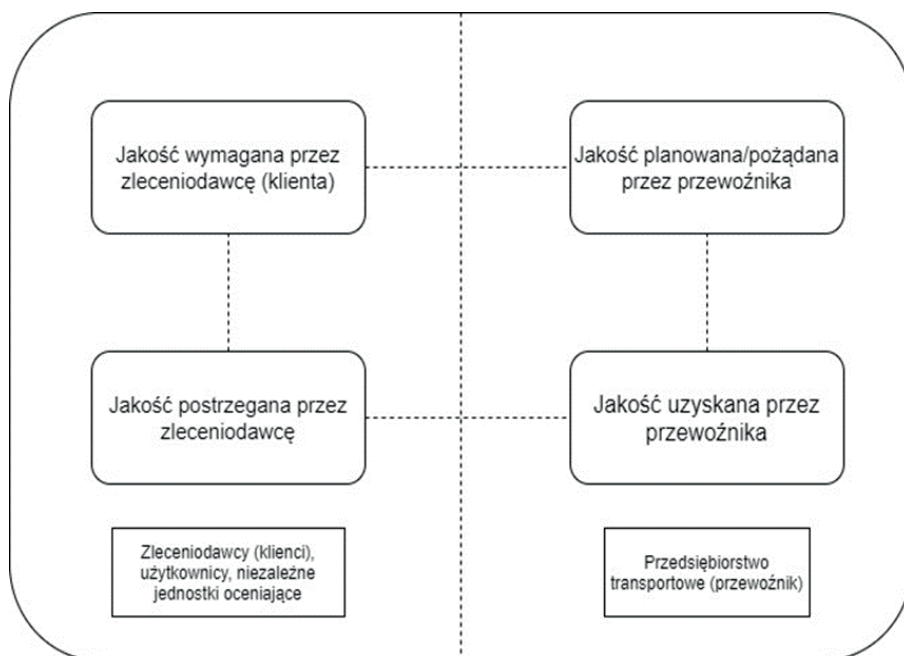
Jakość usług transportowych to wychodzenie przez przedsiębiorców naprzeciw potrzeb klienta. Można powiedzieć, że jest to stopień, w jakim ogół nieodłącznych właściwości usługi realizujących potrzeby klienta. Z tego wynika, że to klient decyduje o tym, czy i w jakim zakresie wykonanie usługi spełniło jego oczekiwania oraz, czy zaspokaja jego potrzeby.

Niestety dostrzega się wiele czynników zagrażających zarówno bezpieczeństwo, jak i jakości usług transportowych.

Do nich należą m.in.:

- akty terrorystyczne i kradzieże, często połączone ze zniszczeniem mienia,
- niedoskonałość rozwiązań technicznych ze względu na niewłaściwie dobrany środek transportu lub urządzenie przeładunkowe
- niewłaściwe opakowania lub niewłaściwie użyte pojemniki transportowe, niedostatecznie chroniące ładunki podczas transportu,
- przeciążenia systemu drogowego oraz zły stan infrastruktury drogowej,
- wypadki (drogowe, kolejowe, lotnicze, morskie),
- strajki,
- nieodpowiednie kwalifikacje personelu,
- brak znajomości przepisów i ich nieprzestrzeganie,
- brak lub nieprawidłowy system kontroli,
- brak rozeznania co do warunków infrastrukturalnych, geograficznych, a nawet kulturowych regionów i krajów, do których przesyłka ma być dostarczona,
- nieprawidłowości w dokumentacji przewozowej, powodujące wydłużanie postojów lub nieprawidłowe skierowanie przesyłek,
- brak lub nieodpowiedni monitoring miejsc lokalizacji towarów,
- nieprzestrzeganie warunków środowiskowych przy przewozach kontenerowych,
- nadmierne przeciążenie środków transportu.

- masowość, związana ze zdolnością załadowniczą, przepustowością dróg i punktów węzłowych,
- szybkość, rozumiana jako czas przewozu pasażera i/lub ładunku, czas dojazdów pomocniczych do głównego środka transportu oraz oczekiwania w punktach komunikacyjnych (np. dworcach, przystankach),
- częstotliwość przewozów,
- punktualność,
- regularność przewozów,
- rytmiczność przewozów,
- niezawodność,
- bezpieczeństwo,
- koszt przewozu [3, 4].



Rys. 1. Pętla jakości usług transportowych [3].

Fig. 1. Transport service quality loop [3].

3.1. PLANOWANIE PRZEBIEGU PROCESU TRANSPORTOWEGO

Planowanie to sposób regulacji przebiegu i koordynowania działań w czasie oraz środki i procedura, umożliwiające przeprowadzenie działań, a także wykonanie ich w sposób optymalny, który umożliwi maksymalnie skuteczne osiągnięcie celów planowania. Planowanie procesu transportowego polega na dostarczeniu ładunków z punktu nadania do miejsca odbioru. Samo planowanie transportu składa się z wielu etapów związanych nie tylko z samym przewozem,

a także z elementów towarzyszących. Jednym z głównych zadań podczas planowania jest dotarcie ładunku na czas oraz odpowiednie zabezpieczenie podczas transportu, aby go nie uszkodzić. Na szczególną uwagę podczas planowania zasługują dwa aspekty:

- zaplanowanie trasy przejazdu w optymalny sposób, osiągając jak najkrótszy czas przewozu,
- wybór najkorzystniejszego środka transportu oraz trasy, aby dostosować transport do wymagań klienta, równocześnie uwzględniając minimalizację kosztów przejazdu.

Przebieg organizacji transportu wymaga dwóch stron: zleceniodawcy oraz zleceniobiorcy. Zleceniodawca spodziewa się wykonania danego przewozu w konkretny sposób, który może nie być zgodny z tym zaproponowanym przez zleceniobiorcę. Realizator zamówienia współpracując ze specjalistami np. ds. obsługi klienta, logistykami, spedytorami itp. dostosowuje ofertę przewozu do potrzeb klienta.

W czasie planowania przebiegu procesu transportowego można wyróżnić sześć zachodzących faz uzależnionych od uczestników przewozu oraz od rodzaju przewożonego ładunku, są to:

- poglądowe przygotowanie procesu przemieszczenia – po otrzymaniu zlecenia od klienta zleceniobiorca opracowuje wstępny projekt przebiegu procesu transportowego oraz następuje negocjacja stawek przewozowych,
- przygotowanie towaru do przewozu – kompletowanie zamówienia w miejscu nadania, załadunek towaru oraz przygotowanie do transportu uwzględniając odpowiednie zabezpieczenia ładunku,
- organizacja procesu przewozu przesyłki – przygotowanie transportu w szczególności sposób – zaplanowanie trasy przejazdu oraz środka transportu,
- translokacja ładunku pod względem fizycznym – przetransportowanie towaru z punktu nadania do punktu odbioru, gdzie następuje rozładunek towaru,
- obsługa procesu od strony prawno-finansowej – przygotowanie oraz kontrola dokumentacji przewozu, koniecznej do właściwego wykonania zlecenia,
- ocena i analiza kosztów oraz jakości wykonania procesu transportowego, ocena rentowności procesu, efektywności planowanych kolejnych procesów transportowych.

Aby przewóz odbył się bez komplikacji, należy wykonać szereg zadań jeszcze przed rozpoczęciem transportu. Pozwoli to na eliminację lub minimalizację negatywnych skutków w czasie przejazdu. Czynności, które należy wykonać przed przewozem, to:

- doradztwo – kalkulacje,
- wybór środka transportu lub trasy przewozu,
- zamówienie środka transportu,
- ubezpieczenie ładunku,
- organizacja prac ładunkowych,
- sporządzenie dokumentów przewozowych,

- udzielanie zleceń na wykonanie kontroli ilości, jakości oraz innych usług,
- negocjacja wysokości stawek przewozowych – kontakt z uczestnikami procesu transportowego i handlowego,
- zgłoszenie towaru do odprawy.
- składowanie,
- monitoring przebiegu procesu transportowego,
- przeładunek,
- przepakowywanie.

4. ANALIZA SWOT

Analiza SWOT służy do porządkowania i analizowania informacji. W poniższej tabeli zostały przedstawione zalety i wady przewozu drogowego ładunków nienormatywnych względem innych gałęzi transportu (m.in. transport kolejowy, lotniczy, morski) [4, 5].

Tab. 2. Naprawy eksploatacyjne pojazdów w skali roku [2].

Tab. 2. Vehicle service repairs per year [2].

SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • Duża dowolność wymiarowa, kształtowa i wagowa • Znaczenie mniejsze koszty przewozu • Możliwość transportu door to door • Duża konkurencyjność firm, co za tym idzie również cen • Transport w godzinach nocnych nie utrudnia swobodnego ruchu samochodowego 	<ul style="list-style-type: none"> • Emisja spalin • Długi czas przygotowania transportu • Duża odpowiedzialność za ładunek i infrastrukturę drogową podczas przewozu • Ograniczony czas przejazdu (tylko godziny nocne lub określone w zezwoleniu) • Wysokie wymagania prawne
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> • Wzrost zainteresowania usługami transportu drogowego nienormatywnego • Rozwój współpracy przewoźników z innych państw • Intensywny rozwój przedsiębiorczości • Dostosowanie infrastruktury drogowej do przewozów ładunków nienormatywnych • Rozwój odnawialnych źródeł energii 	<ul style="list-style-type: none"> • Ograniczenia wynikające z infrastruktury drogowej • Wzrost ilości firm oferujących transport nienormatywny • Ewentualne pogorszenie się ogólnej sytuacji gospodarczej • Możliwość usterki samochodu lub ładunku, stanowiącego jedno z podstawowych narzędzi pracy

5. PODSUMOWANIE

Poruszony temat w referacie dotyczący bezpieczeństwa oraz jakości w transporcie nienormatywnym jednoznacznie sugeruje wpływ obu czynników na siebie. Możemy zauważyć, że dobrze wykonany transport nie odbędzie się bez dokładnego przygotowania, a co za tym idzie, bez odpowiedniego zabezpieczenia ładunku do transportu. Wszystkie aspekty związane z bezpieczeństwem mają ogromny wpływ na jakość, który nie odbędzie się bez odpowiednich osób na stanowiskach przygotowujących proces transportu. Zauważamy, że bez bezpieczeństwa nie ma odpowiedniej jakości, której by oczekiwał klient od przedsiębiorstwa zajmującego się transportem ładunków nienormatywnych.

LITERATURA

- [1] STARKOWSKI D., BIEŃCZAK K., ZWIERZYCKI W. Samochodowy transport krajowy i międzynarodowy Kompendium wiedzy praktycznej Tom I – Zabezpieczenia ładunków oraz zagadnienia techniczno-eksploatacyjne w transporcie drogo-wym – wydanie III, Poznań
- [2] STARKOWSKI D., BIEŃCZAK K., ZWIERZYCKI W. Samochodowy transport krajowy i międzynarodowy Kompendium wiedzy praktycznej Tom II – Przepisy prawne
- [3] STARKOWSKI D., BIEŃCZAK K., ZWIERZYCKI W. Samochodowy transport krajowy i międzynarodowy Kompendium wiedzy praktycznej Tom III – Środowisko pracy kierowcy. Logistyka., Poznań 2011
- [4] STARKOWSKI D., BIEŃCZAK K., ZWIERZYCKI W. Samochodowy transport krajowy i międzynarodowy Kompendium wiedzy praktycznej Tom V – Transport kołowo-drogowy, Poznań 2012
- [5] PROCHOWSKI L., ŻUCHOWSKI A. Technika transportu ładunków, Warszawa 2009

SAFETY OF NON-NORMATIVE CARGO TRANSPORT AND ITS INFLUENCE ON THE QUALITY OF SERVICE PERFORMANCE

Key words: *Non-normative transport, Transport safety, Transport quality*

The transport of oversized cargo is not the easiest in terms of its preparation, organization and execution. The contractor of such transport is obliged to comply with a number of legal regulations, and must also meet the conditions of transport in accordance with the client's arrangements. The most important factor in organizing the transport of oversized cargo is to ensure the safety of cargo, the driver and other road users. The safety of such transport will prove the quality of the service provided. It is the duty of the transport contractor to ensure safety already at the stage of planning the transport of abnormal transport.

Corresponding author:
e-mail: patrycja_zbroja@wp.pl