

Transport drogowy ładunków nienormatywnych w aspekcie zmian przepisów o usługach pilotażowych

Legal provisions changes in the piloting services of the road oversized load transport



Sławomir Juściński

Dr hab. inż.

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie,
Wydział Inżynierii Produkcji

slawomir.juscinski@up.lublin.pl
ORCID: 0000-0002-2692-9083



Anna Stankiewicz

Dr hab. inż., prof. UP

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie,
Wydział Inżynierii Produkcji

anna.stankiewicz@up.lublin.pl
ORCID: 0000-0002-0715-7225

Streszczenie: Przewozy ładunków nienormatywnych w Polsce to elitarny segment na rynku usług transportowych. Ładunki tego typu stanowią obiekty, które posiadają duże wymiary zewnętrzne (długość, szerokość, wysokość) i/lub ciężar. Przewozy ładunków nienormatywnych są kluczowe dla realizacji projektów przemysłowych i infrastrukturalnych na poziomie krajowym. Przygotowanie ich transportu drogowego wymaga wykonania prac koncepcyjnych, technicznych, organizacyjnych i formalno-prawnych. Wielkość rynku transportu drogowego ilustruje ilość wydanych zezwoleń przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA) w latach 2001-2024. Zarządzanie zgodnym z przepisami i bezpiecznym przewozem realizują zespoły pilotujące. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury szczegółowo omawia warunki, wymagania, oznakowanie i wyposażenie pojazdów pilotujących oraz sposoby pilotowania przewozów z ładunkami nienormatywnymi.

Słowa kluczowe: Transport nienormatywny; Zezwolenia na transport nienormatywny; Przepisy prawne; Pilotowanie pojazdów z ładunkami nienormatywnymi

Abstract: Oversized load transport is an elite segment of the transport services market in Poland. Transported loads have large external dimensions (length, width, and height) and/or weight. Oversized load transport is crucial for implementing industrial and infrastructural projects at the national level. Preparations for the road oversized transport entail concept, technical, organizational, formal, and legal preparations. The size of the oversized transport market is represented by the number of permits issued by the General Directorate for National Roads and Motorways (GDDKiA) over the period 2001-2024. Piloting teams are responsible for safe transport in accordance with regulations. The Minister of Infrastructure's decree contains detailed terms, requirements, signage, inventory of the piloting vehicles, and the methods of piloting oversized transport.

Keywords: Oversized transport; Permits for oversized transport; Legal provisions; Piloting vehicles with oversized loads

Wstęp

Krajowa branża transportowa od początku XXI wieku podlegała istotnym zmianom, które zostały wymuszone czynnikami zewnętrznymi w sferze gospodarczej, prawnej i politycznej. Transformacja branży obejmowała modyfikację jej struktury, wielkości firm i ich wyposażenia oraz sposobu zarządzania. Transport drogowy towarów jest przykładem usług, które zostały rozbudowane i unowocześnione w bardzo szerokim zakresie. W drugiej dekadzie XXI wieku transport drogowy należał już do najszybciej rozwijających się branż polskiej gospodarki. Po akcesji Polski do UE, krajowe firmy transportowe realizowały 5% europejskiej pracy przewozowej, a w 2023

r. już 20,3%, wyprzedzając Niemcy i Hiszpanie, czyli dotychczasowych liderów na terenie UE [26]. Krajowym transportem drogowym w 2024 r. zostało przewiezione aż 87,1% z wolumenu 2 138 473 tysięcy ton ładunków przemieszczonych we wszystkich rodzajach transportu. Wykonana praca przewozowa transportem drogowym w 2024 r. osiągnęła w Polsce poziom 81,3% z wolumenu 483 001 mln tonokilometrów [27].

Generalnie ładunki nienormatywne stanowią obiekty, które posiadają tak duże wymiary zewnętrzne (długość, szerokość, wysokość) i/lub ciężar, że nie jest możliwy ich przewóz standardowymi środkami w poszczególnych gałęziach transportu w aspekcie obowiązujących przepisów. W dokumen-

tach prawnych ten typ ładunków klasyfikowany jest, jako nienormatywne, ale w literaturze funkcjonują również określenia: ponadgabarytowe, ponadnormatywne, specjalne lub przesyłki nadzwyczajne z przekroczoną skrajnią.

Opracowanie jednolitej klasyfikacji ładunków nienormatywnych nie jest możliwe z uwagi na fakt, że mogą one być przemieszczane we wszystkich gałęziach transportu: drogowym, kolejowym, morskim, wodnym śródlądowym i lotniczym. W każdym rodzaju transportu są inne wartości graniczne wielkości i ciężaru, przy których wykonywane są usługi przewozowe. Ograniczenia wynikają zarówno z wielkości dostępnej przestrzeni ładunkowej: na naczepach lub przyczepach w prze-

wozach drogowych, na wagonach kolejowych, w ładowniach na statkach i barkach oraz ładowniach w samolotach. Różne są także dopuszczalne naciski na powierzchnię ładunkową poszczególnych środków transportu. Kolejne ograniczenia prawne wynikają z konstrukcji i wytrzymałości szlaków w transporcie drogowym (8 t lub 11,5 t) i kolejowym (22,5 t). Stąd częste kontrole prowadzone na drogach, podczas których sprawdzana jest wielkość obciążenia na osie pojazdu [11]. Ponadto każda gałąź transportu posiada odmienną infrastrukturę punktową, liniową oraz specjalistyczne środki do przewozu ładunków nienormatywnych, a to ma decydujący wpływ na kompleksowy przebieg realizacji zlecenia transportowego, które bardzo często wymaga usługi w układzie intermodalnym. Dominująca ilość zleceń przewozu ładunków nienormatywnych realizowana jest w warunkach krajowym transportem drogowym z uwagi na możliwość realizacji zlecenia zgodnie z zasadą „Door-to-door”. Nie jest to możliwe w tak szerokim zakresie w transporcie kolejowym z uwagi na ograniczenia w dostępie do bocznic kolejowych, służących do obsługi poszczególnych podmiotów gospodarczych na terenie Polski.

Ładunki nienormatywne można natomiast poddać klasyfikacji w aspekcie dominującego parametru, czyli: wymiarów zewnętrznych (kształtu) lub ciężaru. Wyróżnia się wówczas ładunki [5, 6]:

- zwykłe, których masa nie przekracza 25 t, a długość 15 m, szerokość 3,2 m, wysokość 4,3 m; typowym przykładem takich ładunków w transporcie drogowym są: maszyny rolnicze, maszyny robocze budowlane i drogowe, konstrukcje stalowe, małe zbiorniki, urządzenia i maszyny przemysłowe niewielkich rozmiarów;
- specjalne, dla których istotne są duże wymiary zewnętrzne: długość ponad 20 m, średnica do 8 m, natomiast masa odgrywa drugorzędną rolę; typowym przykładem takich ładunków są: konstrukcje stalowe dla rafinerii i zbiorniki dla zakładów przemysłu spożywczego-

go, browarniczego oraz cementowni, maszyny i urządzenia dla górnictwa odkrywkowego i elementy komór spalania dla energetyki;

- ciężkie, dla których pierwszoplanowy jest duży ciężar od 60 t do 100 t, natomiast wymiary odgrywają drugorzędną rolę; typowym przykładem takich ładunków w transporcie drogowym są: maszyny i urządzenia dla budownictwa i górnictwa, urządzenia energetyczne, duże kotły i zbiorniki, silosy, tramwaje, pojazdy i sprzęt wojskowy, elementy statków – sekcje kadłubów, nadbudówki, pokrywy lukowe, lokomotywy oraz elementy wagonów i urządzeń kolejowych, linie technologiczne dla przemysłu samochodowego, chemicznego lub metalurgicznego;
- ciężkie o skupionej masie rzędu 200-300 t, natomiast wymiary zewnętrzne są mniej istotne; typowym przykładem takich ładunków są: transformatory, generatory, turbiny, prasy przemysłowe, silniki okrętowe, konstrukcje stalowe i wiertnice do drążenia tuneli; ładunki tego typu stanowią jedno z najtrudniejszych wyzwań w transporcie drogowym oraz kolejowym;
- ciężkie przestrzenne, które przy masie ponad 100 t mają wysokość i/lub długość rzędu co najmniej kilkudziesięciu metrów, typowym przykładem takich ładunków są: suwnice przemysłowe, elementy mostów i wiaduktów, segmenty wież wiertniczych, dźwigi samobieżne i stacjonarne, rury do budowy rurociągów (w tej grupie klasyfikowane są również takie ładunki, jak morskie wieże wiertnicze o ciężarze nawet kilkudziesięciu tysięcy ton, które można transportować specjalistycznymi statkami pół zanurzalnymi);
- długie, które mają duże wymiary zewnętrzne (długość rzędu 40-60 m), ale ich masa odgrywa drugorzędną rolę; typowym przykładem takich ładunków są: elementy elektrowni wiatrowych,

instalacje i urządzenia dla przemysłu chemicznego i rafinerii, szyny kolejowe, elementy mostów i wiaduktów oraz elementy suwnic portowych.

Transport drogowy ładunków nienormatywnych

Zlecenia transportu ładunków nienormatywnych to stosunkowo niewielki, ale elitarny segment na rynku usług przewozowych, które są wykonywane każdego roku w Polsce. Należy podkreślić, że w praktyce każde takie zlecenie wymaga indywidualnego przygotowania spedycyjnego i logistycznego. W większości przypadków są to czasochłonne i kosztowne działania, podczas których należy precyzyjnie zaplanować trasę przewozu, dostosowaną do parametrów ładunku. Kadra firmy przyjmującej zlecenie musi wykonać kolejno prace koncepcyjne, techniczne, organizacyjne i formalno-prawne. Niezbędne jest opracowanie harmonogramu prac technicznych (sposobu załadunku i mocowania), kalkulacji finansowej zlecenia oraz uwzględnienie parametrów czasowych przewozu, aby uzyskać akceptację zleciodawcy. Kluczowe jest posiadanie specjalistycznego taboru, który umożliwi bezpieczny załadunek, przewóz i rozładunek obiektu, dlatego firmy realizujące transport drogowy ładunków nienormatywnych muszą spełnić szereg wymagań.

Do realizacji tego typu zleceń niezbędne jest:

- posiadania specjalistycznego taboru (ciągniki siodłowe i/lub balastowe z silnikami o wysokiej mocy) oraz niskopodwoziowych naczep i/lub wieloosiowych przyczep, które są bardzo drogim sprzętem;
- kierowców o wysokich kwalifikacjach zawodowych,
- kadry spedycyjnej i logistycznej do przygotowania harmonogramu przejazdu konwoju pojazdów z ładunkiem nienormatywnym,
- uzyskania szeregu pozwoleń z GDDKiA na realizację usługi transportowej po zatwierdzonej trasie,
- pilotów do prowadzenia konwoju

i nadzoru nad jego bezpieczeństwem oraz bezpieczeństwem innych użytkowników infrastruktury drogowej.

Ze względu na wysokie wymagania przewozy ładunków nienormatywnych świadczy około dwustu podmiotów w Polsce, a w tej grupie jest ponad dwadzieścia dużych firm transportowych, które można sklasyfikować, jako liczące się na arenie międzynarodowej. Dowodem potwierdzającym taką pozycję są laury zdobywane przez polskie firmy w konkursie ESTA Awards of Excellence na najbardziej spektakularne przewozy nienormatywne realizowane na obszarze Europy. Duże i średnie podmioty zapewniają kompleksową obsługę natomiast na rynku alternatywnie funkcjonuje formuła współpracy kilku firm, które razem realizują usługę, oferując czynności przewozowe, dźwigowe i pilotażowe. Większość tych podmiotów jest członkami Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Pracodawców Transportu Nienormatywnego (Polish Heavy Transport Association), które zostało utworzone w 2008 r. w Krakowie. Stowarzyszenie będące organizacją pozarządową działa, jako przedstawiciel i reprezentant firm w celu zmiany i/lub redukcji barier legislacyjnych oraz administracyjnych [5]. Transporty nienormatywne w wielu przypadkach dotyczą zleceń na arenie międzynarodowej, a przepisy na terenie poszczególnych krajów są odmienne, stąd dążenie do wypracowanie jednolitych wymagań w zakresie uzyskania zezwoleń [1]. Przy opracowywaniu takich przewozów konieczne jest uwzględnianie szeregu zmiennych (rodzaj, wielkość, masa i podatność transportowa), które firmy oceniają i opracowują na bazie własnych doświadczeń. W literaturze przedmiotu do szacowania wpływu tych czynników proponowane jest wykorzystanie teorii zbiorów rozmytych [12]. Do zapewnienia bezpieczeństwa i efektywności przewozów nienormatywnych będzie można wykorzystać Kooperacyjne Inteligentne Systemy Transportowe (C-ITS). Dane pozyskiwane z tych systemów pozwo-

lą na opracowanie tzw. lokalnych map dynamicznych, które będą źródłem bieżącej informacji o utrudnieniach oraz incydentach na trasie przejazdu konwoju [8]. Przewóz ładunków nienormatywnych przez obszary zurbanizowane jest trudnym wyzwaniem, ale wybór najkorzystniejszej trasy można opracować metodą Analitycznego Procesu Hierarchicznego (AHP) [24]. Prowadzone są badania zwrotności zestawu ciągnik-naczepa na zakrętach oraz symulacje manewrowania naczepą wieloosiową w celu oceny zmiany kątów skrętu kół oraz wielkości zejścia ich z toru jazdy [9]. Techniczne zabezpieczenie ładunku na czas transportu to zarówno dobór odpowiedniego typu naczepy, jak też systemu zabezpieczeń, co może być wspomagane poprzez stosowanie metody wielokryterialnej [2]. Rozwój rynku wymaga dostępu do coraz nowszych rozwiązań konstrukcyjnych środków transportu, dlatego do oceny naczep niskopodwoziowych wykorzystuje się metodę Electre I, a do porównania ciągników siodłowych metodą AHP [10].

Wielkość rynku przewozów nienormatywnych transportem drogowym

Przewozy ładunków nienormatywnych na terenie Polski reguluje szereg przepisów, do których zalicza się cztery ustawy: Prawo o ruchu drogowym [20], O drogach publicznych [21], O transporcie drogowym [23], Kodeks postępowania administracyjnego [22]. Przepisy wykonawcze do ustaw, to Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie kontroli ruchu drogowego [18] oraz cztery Rozporządzenia Ministra Infrastruktury, które stanowią kolejno dokumenty:

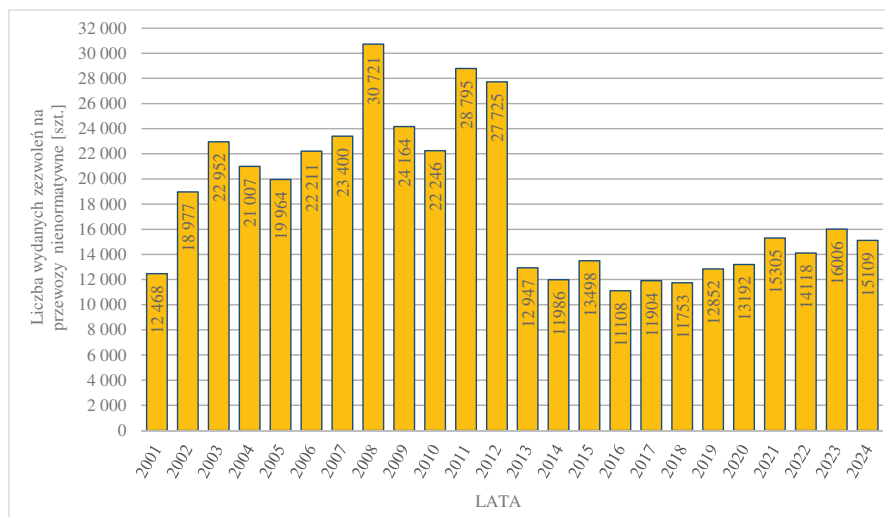
- w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia [13],
- w sprawie zezwoleń na przejazd pojazdów nienormatywnych [15],
- w sprawie wysokości opłat za wydanie zezwolenia na przejazd pojazdu nienormatywnego [14],
- w sprawie pilotowania pojazdów

nienormatywnych [16]

Fundamentalna zmiana dla rynku przewozów nienormatywnych nastąpiła 13 marca 2021 r., gdyż wprowadzono [20]:

- nowy podział kategorii zezwoleń od I do V,
- wzory formularzy oraz warunki ich składania i odbioru przez wnioskodawcę lub pełnomocnika z firmy transportowej,
- nowe zasady wnoszenia opłat i procedurę ich zwrotu,
- dla kategorii V szczegółowe wymagania, które musi zapewniać droga, aby możliwe było wydanie zezwolenia na wykorzystanie jej, jako trasy przejazdu pojazdu z ładunkiem nienormatywnym;
- skorygowano definicję pojazdu nienormatywnego.

Zapotrzebowanie na usługi przewozu ładunków nienormatywnych na przestrzeni kolejnych lat miało niejednorodną strukturę ilościową. Zmianie podlegały zarówno rodzaje zgłaszanych zleceń, jak również ich rozkład na przestrzeni roku [4]. Transport ładunków nienormatywnych w większości przypadków związany jest z rozwojem gospodarczym poszczególnych regionów w Polsce, a same ładunki są często integralnym elementem dużych projektów infrastrukturalnych. Bez dostawy takich ładunków nie byłaby możliwa realizacja inwestycji kluczowych dla rozbudowy i/lub unowocześnienia poszczególnych branż i sektorów gospodarki. Inwestycje przemysłowe potrzebują takich usług podczas budowy obiektów, montażu linii produkcyjnych oraz wykonywanych w kolejnych latach ich remontów lub modernizacji. Należy podkreślić, że bardzo istotny wpływ na poziom popytu w tym sektorze na przestrzeni ostatnich dwóch dekad był związany z akcesją Polski do UE. Kolejne dotacje w ramach programów UE na modernizację i rozwój polskiego rolnictwa oraz szereg funduszy na inwestycje związane z budową nowej infrastruktury, szczególnie na potrzeby transportu drogowego, tworzyło bardzo



1. Liczba wydanych zezwoleń na przewozy nienormatywne przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad oraz przez podległe jej oddziały w latach 2001-2024
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDDKiA

duże zapotrzebowanie na przewozy tego typu ładunków [6]. Wsparcie na przykład sektora Odnawialnych Źródeł Energii generowało wysoki krajowy popyt na rozbudowę instalacji wiatrowych aż do 2016 r., gdy nowe inwestycje zostały zablokowane przez zmianę przepisów prawnych dotyczących warunków ich lokalizacji. Wydarzenia, które również wywarły wpływ na ten sektor transportu to m.in. organizacja Mistrzostw Europy w Piłce Nożnej EURO 2012 w zakresie budowy obiektów sportowych i infrastrukturalnych, a także wojna w Ukrainie od 2022 r., która generuje długofalowy popyt na przewozy różnego rodzaju ciężkich pojazdów militarnych. Liczbę zezwoleń na przewozy ponadnormatywne wydanych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA) oraz przez podległe jej oddziały w latach 2001-2024 przedstawia rysunek 1. W latach 2001-2007 następował dynamiczny wzrost zapotrzebowania, a porównanie skrajnych lat stanowi dowód na to, że nastąpił wzrost aż o 47%. W 2008 r. odnotowano rekordowy popyt na poziomie 30 721 sztuk pozwoleń wydanych na przewozy przez GDDKiA. W kolejnych dwóch latach globalny kryzys ekonomiczny zredukował popyt, ale inwestycje związane z EURO 2012 ponownie odbudowały rynek. Zakończenie dużych projektów finansowanych z funduszy europejskich obniżyło zapotrzebowanie na przewozy ładunków

nienormatywnych do poziomu rzędu kilkunastu tysięcy rocznie, a rozwój rynku wszedł w fazę ustabilizowanego rozwoju [5, 7].

Charakterystyka usług pilotażowych

Warunkiem bezpieczeństwa podczas przewozu transportem drogowym ładunków nienormatywnych jest wcześniejsze szczegółowe sprawdzenie stanu technicznego poszczególnych odcinków na planowanej trasie przejazdu. Weryfikacji i ocenie przed pilotażem podlega droga oraz każdy drogowy obiekt inżynierski:

- wysokość wiaduktów,
- stan techniczny i nośność mostów,
- wymiary i konfiguracja przestrzeni na rond i skrzyżowań,
- elementów ograniczających manewry (gałęzie drzew i kable napowietrzne) oraz wysokie krawężniki;
- ilość, rodzaj i rozmieszczenie infrastruktury technicznej w bezpośrednim otoczeniu pasa drogowego w celu oceny potencjalnych trudności i ograniczeń, które będą wymagały dodatkowych prac prowadzonych przez obsługę techniczną z firmy transportowej bezpośrednio przed przejazdem w zakresie usuwania, a następnie przywracania stanu początkowego m.in. znaków drogowych, ba-

rier ochronnych, latarni, bramownic itp.);

- ocena i weryfikacja aktualnych warunków oraz planowanych prac na przykład remontów, robót drogowych lub innych utrudnień, które będą ograniczały przepustowość pasa drogowego.

Zgodnie z Art. 6 ustęp 1 pkt 12 ustawy o ruchu drogowym uprawnienia pilota pojazdu nienormatywnego w zakresie kierowania ruchem drogowym są tożsame z uprawnieniami służb mundurowych, czyli funkcjonariuszami Policji i Straży Granicznej, żołnierzami Żandarmerii Wojskowej oraz inspektorami Inspekcji Transportu Drogowego. Pilot podczas wykonywania czynności związanych z pilotowaniem przejazdu pojazdu nienormatywnego ma prawo kierować ruchem drogowym tj. zatrzymywać i/lub przekierowywać ruch drogowy oraz wydawać wiążące dyspozycje i polecenia innym uczestnikom ruchu: kierowcom i pieszym w obrębie drogi. Polecenia i sygnały dawane przez pilota mają pierwszeństwo przed sygnałami świetlnymi i znakami drogowymi. Nadzór wykonywany jest na całej trasie, gdy pojazd pilotujący jedzie z przodu i/lub z tyłu konwoju, jak też polega na kierowaniu ruchem przez pilota np. na skrzyżowaniach. Pilot wykonując tego typu czynności powinien dążyć przy zapewnieniu bezpieczeństwa do zminimalizowania utrudnień w ruchu drogowym, wynikających z przejazdu pojazdu lub kolumny pojazdów z ładunkiem nienormatywnym [11, 19]. Zadania wykonywane przez pilota to:

- zapewnienie przejazdu zgodnie z warunkami opisanymi w zezwoleniu, które zostały zatwierdzone przez organ administracji zarządzający danym odcinkiem drogi, a w tym przez mosty i wiadukty;
- sprawowanie bezpośredniego nadzoru nad transportem zarówno na trasie, jak też podczas postoju;
- podjęcie decyzji o zatrzymaniu transportu w przypadku powstania istotnego utrudnienia w ruchu drogowym lub zagrożenia



2. Oznakowanie boku pojazdu pilotującego transport ładunków nienormatywnych
Źródło: Opracowanie własne

dla jego bezpieczeństwa oraz niezwłocznego zawiadomienia o tym fakcie zarządcy drogi oraz Policji.

Ogólnopolskie Stowarzyszenie Pracodawców Transportu Nienormatywnego (OSPTN) już w 2016 r. sygnalizowało potrzebę aktualizacji przepisów regulujących zasady pilotażu oraz wyposażenia pojazdów użytkowanych podczas tych zadań. Proponowane zmiany miały na celu unifikację wymagań dla jednostek pilotujących, a celem nadrzędnym było podwyższenie standardów bezpieczeństwa. Samochód pilotujący poprzez szatę graficzną i sygnały świetlne powinien stanowić jednoznaczny i czytelny sygnał dla wszystkich uczestników ruchu na drodze, że jest to sytuacja wymagająca szczególnej uwagi. Pilotaż ładunków nienormatywnych wykonywanych zgodnie z przepisami w godzinach nocnych (22.00-6.00), czyli przy istotnie ograniczonej widoczności, generuje potencjalne ryzyko zdarzeń nadzwyczajnych na drogach, które dodatkowo wzrastają przy złych warunkach pogodowych (np. opady deszczu lub śniegu). Postulaty OSPTN, które uwzględniło Ministerstwo Infrastruktury zmieniając obowiązujące od 2012 r. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej [17], obejmowały m.in.:

- usunięcie tablicy informacyjnej, montowanej na dachu pojazdu pilotującego, która nie spełniała zakładanej przez ustawodawcę roli;
- wskazanie typu nadwozia i wysokości pojazdu, aby wyeliminować

m.in. małe samochody osobowe;

- jednolity sposób oklejania pojazdu i zakres wyposażenia dodatkowego.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury [16] obowiązujące od dnia 17 lutego 2024 r., szczegółowo omawia warunki oraz sposób pilotowania. Transport z ładunkiem nienormatywnym musi być pilotowany przez jeden pojazd, gdy przekracza co najmniej jeden z parametrów:

- 23,0 m długości,
- 3,2 m szerokości,
- 4,50 m wysokości,
- 60 ton rzeczywistej masy całkowitej.

Transport z ładunkiem nienormatywnym musi być pilotowany przez dwa pojazdy, z których jeden porusza się z przodu, a drugi z tyłu, gdy przekracza co najmniej jeden z parametrów:

- 30,0 m długości,
- 3,6 m szerokości,
- 4,70 m wysokości,
- 80 ton rzeczywistej masy całkowitej.

W przypadku, gdy pojazdy z ładunkiem nienormatywnym poruszają się w kolumnie muszą być pilotowane przez dwa pojazdy, z których jeden jedzie na początku kolumny, a drugi na końcu kolumny. Rozporządzenie precyzuje, że pojazd pilotujący to samochód o dopuszczalnej masie całkowitej do 3,5 tony oraz minimalnej wysokości 1,7 metra bez uwzględniania urządzeń mocowanych dodatkowo na dachu. Dopuszczalnymi rodzajami nadwozia są:

- BB (typ Van),

- AF (typ pojazd wielozadaniowy),
- AG (typ Pick-up).

Pojazd powinien posiadać oznakowanie w formie napisu „PILOT” na przedniej masce, na przednich drzwiach bocznych oraz drzwiach lub klapie tylnej wykonany w V albo VI grupie wielkości liter zgodnie z warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych. Ponadto muszą być umieszczone pasy barwy białej i czerwonej na przedniej masce, na bokach pojazdu oraz na drzwiach lub klapie tylnej. Samochód do pilotażu z oznakowaniem zgodnym z obowiązującymi przepisami firmy Panas Transport, prezentują rysunki 2, 3 i 4 [25].

Pasy mają parametry:

- szerokość od 150 mm do 200 mm,
- wysokość od 210 mm do 420 mm,



3. Oznakowanie przodu pojazdu pilotującego transport ładunków nienormatywnych
Źródło: opracowanie własne



4. Oznakowanie tyłu pojazdu pilotującego transport ładunków nienormatywnych
Źródło: opracowanie własne

- ułożenie pod kątem $45^\circ (\pm 5^\circ)$ i skierowane wierzchołkami ku górze.

Barwa biała i czerwona napisów i pasów musi być wykonana z materiału odbłaskowego.

Pojazd wykonujący pilotowanie należy wyposażać w:

- co najmniej dwa światła barwy żółtej emitujące światło błyskające, umieszczone symetrycznie na dachu pojazdu, które są widoczne przy dobrej przejrzystości powietrza ze wszystkich stron z odległości nie mniejszej niż 150 m, ale niepowodujące oślepiania innych uczestników ruchu;
- światło barwy białej lub żółtej z napisem „PILOT” w kolorze czarnym, umieszczone na dachu pojazdu, które będzie widoczne przy dobrej przejrzystości powietrza z odległości nie mniejszej niż 50 m (dopuszcza się umieszczenie tych światel w jednej lampie zespolonej);
- dwa światła zamontowane symetrycznie z przodu pojazdu oraz dwa światła z tyłu pojazdu na wysokości od 250 mm do 1500 mm i w rozstawie nie mniejszym niż 600 mm, które umożliwiają wysyłanie przerywanego strumienia światła barwy żółtej, widocznego przy dobrej przejrzystości powietrza z odległości nie mniejszej niż 150 m;
- środki bezpośredniej łączności radiowej z pojazdami przewożącymi ładunek nienormatywny, w tym co najmniej jedno urządzenie przenośne służące do bezpośredniej łączności radiowej, gdy pilot jest na zewnątrz pojazdu;
- przenośne urządzenia nagłaśniające,
- co najmniej 4 pachołki drogowe U-23 o wysokości nie mniejszej niż 750 mm,
- tarczę (tzw. lizak) do kierowania i zatrzymywania pojazdów,
- latarkę dającą możliwość wysyłania sygnałów światłem barwy czerwonej innym uczestnikom ruchu drogowego (przy niedostatecznej widoczności),

- wysokościomierz z możliwością pomiaru nie mniej niż 5 m,
- taśmę mierniczą o zakresie pomiaru nie mniej niż 30 m.
- dodatkowe światło barwy białej lub żółtej selektywnej na zewnątrz pojazdu z możliwością zmiany kierunku oświetlanego (tzw. szperacz).

Oznakowanie i wyposażenie pojazdu wykonującego pilotowanie nie może ograniczać widoczności drogi oraz zasłaniać światel i tablic rejestracyjnych, w które jest on wyposażony.

Ilustracją poziomu wyzwania, jakie należy pokonać podczas pilotowania ładunków nienormatywnych była realizacja zlecenia przewozu wiertnicy TBM w 2022 r. do budowy tunelu na trasie S19. Wyznaczenie trasy przejazdu poprzedziło wykonanie szczegółowych ekspertyz dla odcinków dróg i wszystkich 396 obiektów mostowych na trasie o długości 760 km. Przewóz wymagał użycia przez firmę MTD Skuratowicz czternastu zestawów transportowych podzielonych na trzy konwoje. Pierwszy konwój przewoził tarczę o szerokości 9 m i masie 220 ton, a drugi napęd główny o szerokości 9 m i masie 240 ton. Konwój złożony z 5 ciągników balastowych na trasie zajmował niemal 4,5 km pasa drogowego i był nadzorowany przez 16 jednostek pilotujących [3, 7].

Podsumowanie

Transport drogowy ładunków nienormatywnych jest przykładem specjalistycznych usług, które są niezbędne przy realizacji dużych projektów przemysłowych i infrastrukturalnych. Podmioty gospodarcze w tym sektorze funkcjonują w warunkach silnej konkurencji o zlecenia, jednocześnie ponosząc wrastające koszty eksploatacji, zatrudnienia i rozbudowy zaplecza transportowego. Dominująca część połączeń drogowych w Polsce nie jest dostosowana do przewozów nienormatywnych, a parametry eksploatacyjne i/lub stan techniczny obiektów inżynierskich takich, jak mosty i wiadukty stanowi istotne lub krytyczne

ograniczenie, co powoduje brak zgody na przejazd wybraną trasą. Oddane do eksploatacji na przestrzeni minionych dwóch dekad autostrady i drogi szybkiego ruchu, które spełniają nowe standardy, stanowią istotne ułatwienie przy realizacji i pilotażu zleceń nienormatywnych. Dużym problemem są nadal obiekty mostowe, gdyż nie ma krajowej bazy danych o ich dopuszczalnej nośności, dlatego wymagane są ekspertyzy dla każdego wniosku, który zawiera deklarację ich przejazdu na wybranej trasie. Pozytywnym trendem jest natomiast zmiana przy projektowaniu i budowie skrzyżowań z ruchem okrężnym, gdyż nie powstają już na nich konstrukcje betonowe, nasypy ziemne i wysokie krawężniki, a ponadto ułatwiony jest demontaż i montaż znaków drogowych. Dla przewozów nienormatywnych często tworzony jest pas przejazdowy przez środek ronda. Zmiany prawne, które wprowadziły jednolity wzór oznakowania i wyposażenia pojazdów pilotujących są ważnym krokiem w kierunku podwyższenia standardów bezpieczeństwa podczas przemieszczania się po drogach pojazdów z ładunkami nienormatywnymi. Wszystkie podmioty świadczące usługi pilotażu musiały je zastosować, a tym samym zostały wyeliminowane z rynku firmy, które w ramach nieuczciwej konkurencji obniżały standardy usług. Pomimo ograniczenia czasu przejazdu takich zestawów do pory nocnej i dążenia przez pilotów do tego, aby były jak najmniej uciążliwe dla innych uczestników na drogach, stanowią one potencjalne zagrożenie. Bezpieczeństwo, o które dbają jednostki pilotujące zależy w dużym stopniu od tego, czy inni użytkownicy dróg bezbłędnie ich rozpoznają oraz mają świadomość roli i zadań, jakie realizują. Staraniem OSPTN pytania dotyczące pilotażu ładunków nienormatywnych zostały wprowadzone do zestawów testowych na prawo jazdy, aby dotrzeć taką informacją do przyszłych kierowców. Kolejnym etapem prac nad zmianą przepisów, które są prowadzone przez OSPTN, będzie umożliwienie montażu na pojazdach pilotujących tablic,

które służą do wyświetlania znaków o zmiennej treści. Osadzona na pojeździe tablica w formie świetlnej przekazuje informację w postaci znaku drogowego, np. „zakaz wyprzedzania” lub „uwaga inne niebezpieczeństwo”, stosownie do bieżącej sytuacji. Rozwiązanie tego typu jest obowiązkowe na terenie Niemiec, gdzie użytkowane są pojazdy pilotujące z wyposażeniem typu BF3. Wniosek o taką zmianę uzyskał już pozytywną rekomendację Ministerstwa Infrastruktury, ale jego wprowadzenie jest odłożone w czasie. Tablica ze znakami o zmiennej treści nie jest dopuszczona do stosowania w Polsce, a jej wprowadzenie wymaga wcześniejszej zmiany innych aktów prawnych, a w tym m.in. rozporządzenia o znakach drogowych. ◀

Materiały źródłowe

- [1] Chwalczuk Ł.: Facilitating oversize transport: Practical Aspect of Abnormal Transport. Media4Business and Polish Heavy Transport Association, 2017, 10-15.
- [2] Figlus T., Kuczyński Ł.: Selection of a semi-trailer for the haulage of long oversize loads, taking into account an analysis of operational damage. 11th International Science and Technical Conference Automotive Safety, 2018, 1-5. DOI: 10.1109/AUTOSAFE.2018.8373342.
- [3] Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad: Transport, jakiego jeszcze nie było, <https://www.gov.pl/web/gddkia/transport-jakiego-jeszcze-nie-bylo>, 2022, (dostęp 30.05.2025).
- [4] Juściński S.: Threats and opportunities for developing the market of oversize transport: Practical Aspect of Abnormal Transport. Media4Business and Polish Heavy Transport Association, 2017, 42-46.
- [5] Juściński S.: Logistyka transportu ładunków nienormatywnych, Towarzystwo Wydawnictw Naukowych Libropolis, 2016.
- [6] Juściński S.: Transport ładunków nienormatywnych w aspekcie przewozu pojazdów i maszyn rolniczych. Aktualne Problemy Transportu, Polskie Towarzystwo Inżynierii Rolniczej, 2017, 77-90.
- [7] Juściński S.: Comprehensive analysis of oversized cargo transportation market in Poland (2001-2022): Trends, regulations, and industry dynamics. Journal of Sustainable Development of Transport and Logistics, 2023, 8 (2), 136-152, DOI 10.14254/jsdtl.2023.8-2.10.
- [8] Kamiński, T.: Kooperacyjne Inteligentne Systemy Transportowe (G-ITS) jako rozwiązania podnoszące bezpieczeństwo i efektywność transportu drogowego. Gospodarka Materiałowa i Logistyka, 2020, nr 6, 10-18. DOI: 10.33226/1231-2037.2020.6.2.
- [9] Koszałka G., Zniszczyński A.: A simulation study on the manoeuvrability of a large size semitrailer. Transport 2016 nr 31 (4), 408 - 415. DOI: 10.3846/16484142.2015.1057224.
- [10] Lasota M., Jacyna M., Wasiak M., Zabielska A.: The Use of Multi-criteria Methods in the Problem of Selecting Vehicles for Oversize Cargo Transport. 18th Scientific and Technical Conference on Transport Systems, Theory and Practice, 2022, DOI: 10.1007/978-3-031-24159-8_2.
- [11] Mydlarz K., Wieruszewski M.: Problems of Sustainable Transport of Large-Sized Roundwood. Sustainability 2020, 12(5), DOI: 10.3390/su12052038.
- [12] Pisz I., Łapuńka I.: Transportation Services as Specific Logistics Projects for Oversized Cargo in Poland. Springer Proceedings in Business and Economics 2016, 139-160. DOI: 10.1007/978-3-319-26848-4_13.
- [13] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz.U. z 2016 r. poz. 2022, z późn. zm.).
- [14] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 lutego 2021 r. w sprawie wysokości opłat za wydanie zezwolenia na przejazd pojazdu nienormatywnego (Dz.U. 2021 poz. 315).
- [15] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 21 stycznia 2021 r. w sprawie zezwoleń na przejazd pojazdów nienormatywnych (Dz.U. 2021 poz. 212, z późn. zm.).
- [16] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2023 r. w sprawie pilotowania pojazdów nienormatywnych (Dz. U. z 2023 r., poz. 2487).
- [17] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 23 maja 2012 r. w sprawie pilotowania pojazdów nienormatywnych (Dz.U. z 2012 r. poz. 629).
- [18] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 listopada 2019 r. w sprawie kontroli ruchu drogowego (Dz.U. z 2019 r. poz. 2141, z późn. zm.).
- [19] Ryczyński J., Smal T.: Proposition of a model for risk assessment in the transport of the oversized loads in the army. 6th International Conference on Military Technologies 2017, 166-170. DOI: 10.1109/MILTECHS.2017.79887497988749.
- [20] Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. z 2022 r. poz. 988, z późn. zm.).
- [21] Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2022 r. poz. 1693, z późn. zm.).
- [22] Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2022 r. poz. 2000, z późn. zm.).
- [23] Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym (Dz.U. 2022 r. poz. 2201).
- [24] Wolnowska A., E., Konicki W.: Multi-criterial analysis of oversize cargo transport through the city, using the AHP method". Transportation Research Procedia 2019, 39, 614-623. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2019.06.063>.
- [25] <https://www.panas.pl/pl/panas-transport>
- [26] <https://www.timocom.pl/blog/kluczowe-dane-dotyczace-transportu-drogowego-raport-eurostatu-703530>
- [27] <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/transport-i-lacznosc/transport/przewozy-ladunkow-i-pasazerow-w-2024-r-11,13.html>