

PRZEJAZDY KOLEJOWE – ZMIANY W PRZEPISACH

Streszczenie

W artykule omówione zostały ważniejsze zmiany w warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi. Warunki te zostały opublikowane w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20.10.2015 r. (Dz.U. 2015 poz. 1744). Jest to pierwsza, kompleksowa aktualizacja przepisów od 19 lat. W artykule pokazano wpływ nowego rozporządzenia na klasyfikację przejazdów kolejowych oraz główne problemy techniczne wynikające z niedoprecyzowanych wymagań. Nie mniej należy zwrócić uwagę, że powoływane rozporządzenie było bardzo oczekiwanym dokumentem regulującym kwestie związane ze skrzyżowaniami linii kolejowych z drogami publicznymi.

WSTĘP

Przez okres dwudziestu lat w Polsce obowiązywało Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 33 poz. 144 z dnia 20.03.1996 r.) [1]. Od niedawna zaczęło obowiązywać nowe Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20.10.2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 poz. 1744) [2].

Nowe rozporządzenie było bardzo wyczekiwane przez Zarządców Infrastruktury kolejowej oraz producentów systemów zapewniających bezpieczeństwo na przejazdach kolejowych.

Nowe Rozporządzenie nowelizuje wymagania na określanie kategorii przejazdu kolejowego, definiuje nowe warunki techniczne jakim powinny odpowiadać nowe systemy zabezpieczenia przejazdów kolejowych oraz wprowadza metrykę przejazdu kolejowego.

1. ANALIZA ROZPORZĄDZEŃ POD KĄTEM KLASYFIKACJI PRZEJAZDÓW KOLEJOWYCH

W kolejnych punktach przedstawiono analizą porównawczą tekstów rozporządzeń, dotyczących warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie. Dokładne zestawienia wymagań technicznych przedstawione są w powoływanych rozporządzeniach [1] i [2].

1.1. Porównanie dwóch klasyfikacji

Analizę różnic w klasyfikacjach przejazdów kolejowych przedstawiono w tablicy 1. Dla przejazdu kategorii A w rozporządzeniu [1] droga publiczna miała przecinać więcej niż dwa tory główne na szlaku kolejowym, zaś w najnowszym rozporządzeniu liczbę zwiększono do trzech torów [2], co pozwoliło na rozszerzenie możliwości stosowania przejazdów kategorii B.

W kategorii B zaszła zmiana, jeśli chodzi o użycie półrogatek i rogatki, mianowicie półrogatki z poprzedniego rozporządzenia zostały zmienione na rogatki w rozporządzeniu z 2015 r. Należy zauważyć, że chociaż w nowym rozporządzeniu nie mówi się o półrogatkach to logika pozostała niezmienna, ponieważ jasno mówi się o rogatkach zamykających wjazd na skrzyżowanie i zamykających wyjazd (a więc cztery rogatki, tak jak dotychczas). Ponadto, w najnowszym rozporządzeniu nie ma mowy o jakichkolwiek warto-

ściach prędkości pojazdów szynowych (w starym rozporządzeniu po przejeździe kolejowym kategorii B, gdy pojazdy szynowe poruszały się z minimalną prędkością większą od 140 km/h iloczyn ruchu nie miał znaczenia). Dodatkowo wartość iloczynu ruchu zwiększono o 100 000 (z wartości równej lub większej liczbie 50 000 na wartość równą lub większą od liczby 150 000).

W kategorii C wyłączono natomiast możliwość obsługi przejazdów przez pracowników kolei, co świadczy o tym, że na przestrzeni dwudziestolecia pomiędzy dwoma rozporządzeniami wiele przejazdów kolejowych zostało zautomatyzowanych poprzez wprowadzenie systemów SRK. Obsługa ręczna urządzeń na przejeździe kat. C dotyczyła przypadków, gdy ostrzeżenie załączała drużyna manewrowa na czas prowadzonych prac, natomiast na drogach publicznych systemy zawsze działały w sposób automatyczny. Warte uwagi jest także zmiana przedziałów iloczynów ruchu: dla starego rozporządzenia był to przedział od 20 000 do 50 000, zaś dla nowego jest to przedział od 60 000 do 150 000, przy czym iloczyn ruchu mógł być mniejszy od 20 000, a po aktualizacji przepisów może być mniejszy od 60 000, przy sytuacji, gdy widoczność nie odpowiada warunkom technicznym dla przejazdów kolejowych kategorii D. W starej nomenklaturze maksymalna prędkość pojazdów szynowych na przejeździe kolejowym była większa niż 120 [km/h], zaś w nowej nie może przekroczyć 140 km/h.

W kategorii D zmieniono prędkość maksymalną pojazdów szynowych na przejeździe kolejowym z 15 km/h na 20 km/h w sytuacji, gdy nie są brane pod uwagę warunki widoczności. Przy założeniu, że brane są pod uwagę warunki widoczności, to iloczyn ruchu wg rozporządzenia z roku 1996 powinien wynosić mniej niż 20 000, a wg rozporządzenia z roku 2015 powinien wynosić mniej niż 60 000, z tymże przejazd powinien odpowiadać warunkom widoczności określonym w załącznikach do rozporządzeń (w jednym i drugim rozporządzeniu załączniki określające warunki widoczności są niezmiennie).

Przejazdy kategorii E mogą być wyposażone w półsamoczynne systemy przejazdowe lub samoczynne systemy przejazdowe, w porównaniu do poprzedniego rozporządzenia (wcześniej przejazdy kolejowe tejże kategorii posiadały kołowrotki lub barierki, które zamykano na czas przejazdu pojazdu szynowego). Generalnie, nowe rozporządzenie systematyzuje rodzaj zabezpieczeń na przejeździe kategorii E.

Na sam koniec pozostają zdefiniowane przejazdy kategorii F, którymi niezmiennie pozostaną przejazdy i przejścia użytku niepublicznego, z których korzystania będą uprawnieni użytkownicy, na podstawie zawartej umowy z zarządcą kolei, lecz z tą różnicą, że

zarządcy kolei pozostawia się prawo do określenia kategorii tego przejazdu, tudzież sposób jego zabezpieczeń, co w poprzednim rozporządzeniu kończyło się na wyposażeniu w rogatki stale zamknięte, za wyjątkiem sytuacji, w której użytkownik miał potrzebę otwarcia rogatki.

Kategoria F wprowadza pewien problem eksploatacyjny. Mianowicie nowe rozporządzenie pozwala zarządcy linii kolejowej na określenie sposobu zabezpieczenia przejazdu przez użytkownika przejazdu lub przejścia kategorii F, co zdecydowanie podniesie bezpieczeństwo na przejeździe.

Kolejnym problemem z punktu widzenia użytkownika przejazdu kolejowego jest zapis nowego rozporządzenia, że dotyczy skrzyżowań linii kolejowej z drogą publiczną lub wewnętrzną, a więc drogami które mają jasno sprecyzowanych zarządców. W przypadku braku zarządcy kolej taki przejazd może potraktować jako przejazd kategorii F lub zlikwidować. Jednak przejazd kategorii F wymaga jasno zdefiniowanego właściciela lub zarządcę drogi, który to musi zawrzeć umowę na użytkowanie takiego przejazdu. Zmiana ma bardzo duży wpływ na zwiększenie bezpieczeństwa na przejazdach kolejowych oraz likwidację dzikich przejazdów.

1.2. Porównanie dwóch klasyfikacji w ujęciu tabelarycznym

W tablicy nr 1 przedstawiono zestawienie zbiorcze najważniejszych różnic w klasyfikacji przejazdów kolejowych na podstawie analizy tekstu dwóch rozporządzeń (odpowiednio z dnia 26.02.1996 r. i 20.10.2015 r.).

Tab. 1. Porównanie dwóch klasyfikacji przejazdów kolejowych.

Lp.	Kat.	Zestawienie różnic między rozporządzeniami dotyczących przejazdów kolejowych (data)	
		26.02.1996 r.	20.10.2015 r.
1.	A	Ilość punktów przecięcia drogi publicznej z torami głównymi na szlaku kolejowym:	
		Więcej niż 2	Więcej niż 3
2.	B	Zabezpieczenia:	
		Półrogatki	Rogatki
		Wartość iloczynu ruchu:	
		≥ 50 000	≥ 150 000
3.	C	Obsługa przejazdów:	
		Obsługa przez pracowników kolei lub system samoczynny	Tylko system samoczynny
		Wartość iloczynu ruchu:	
		<20 000; 50 000), ewentualnie: <20 000, gdy widoczność nie odpowiada warunkom technicznym dla przejazdów kolejowych kategorii D	<60 000; 150 000), ewentualnie: <60 000, gdy widoczność nie odpowiada warunkom technicznym dla przejazdów kolejowych kategorii D
		Prędkość maksymalna pojazdu szynowego:	
		> 120 km/h	≤ 140 km/h
4.	D	Prędkość maksymalna pojazdu szynowego:	
		≤ 15 km/h	≤ 20 km/h
		Wartość iloczynu ruchu (przy braniu pod uwagę warunków widoczności, określone w załącznikach do rozporządzeń):	
		≤ 20 000	≤ 60 000
5.	E	Zabezpieczenia:	
		Kołowrotki lub barierki	Półsamoczynne lub samoczynne systemy przejazdowe
6.	F	Zabezpieczenia:	
		Rogatki zamykane na stałe	Zarządca kolei ma prawo do określenia kategorii przejazdu, jak i sposobu jego zabezpieczeń

1.3. Podsumowanie

Na podstawie analizy porównawczej klasyfikacji przejazdów kolejowych można stwierdzić, że na przestrzeni prawie dwudziestolecia pomiędzy wprowadzeniem rozporządzeń, dotyczących warun-

ków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie, nastąpił spory wzrost iloczynu ruchu (w szczególności uzależnionego od wzrostu natężenia pojazdów osobowych), a co za tym idzie: wzrost zabezpieczeń przejazdów kolejowych, wprowadzając większą ilość systemów półsamoczynnych, tudzież samoczynnych oraz wyłączając pracowników kolei z obsługi przejazdów na rzecz systemów sterowania ruchem kolejowym.

Rozporządzenie z dnia 20.10.2015 r. jest bardziej przystępne, dokładniejsze, bardziej oczywiste niż rozporządzenie z dnia 26.02.1996 r., w którym niektóre treści można szerzej interpretować.

2. WYMAGANIA DLA ROGATEK, ZABEZPIEZAJĄCYCH RUCH NA PRZEJAZDACH KOLEJOWO-DROGOWYCH

W rozdziale dokonano analizy porównawczej tekstów rozporządzeń pod kątem zastosowania rogatki i ich konstrukcji.

Pierwszą ważną zmianą w sprawie rogatki jest ich czas zamknięcia, a konkretnie mowa tutaj o czasie opuszczenia przed nadjeżdżającym pojazdem szynowym. Opuszczanie rogatki na czas od 2 minut, co może być uwarunkowane zwiększeniem bezpieczeństwa na przejazdach, a co za tym idzie: zmniejszenia ilości wypadków w okolicy przejazdów. Ponadto istnieje możliwość skrócenia tego czasu, który nie został dokładnie określony w poprzednim rozporządzeniu, zaś w nowym określono granicę czasową od 1 minuty wzwyż. Uzasadniane to jest warunkami miejscowymi lub wyposażeniem obsługi przejazdowej w urządzenia, które mają możliwość sygnalizowania, że pojazd szynowy zbliża się do przejazdu, zaś teraz warunków jest więcej, ponieważ dodano do tego system wymiany informacji o pojazdach szynowych, które byłyby rejestrowane w posterunkach zapowiadawczych oraz informacje te byłyby wymieniane między sąsiednimi posterunkami.

Takie zmiany zapewnią zwiększenie czujności pracownika posterunku, co skutkuje wyższym poziomem bezpieczeństwa na przejazdach. Dodatkowo w nowym rozporządzeniu jest wzmianka o możliwości doposażenia przejazdu kategorii A w:

- 1) Tarcze ostrzegawcze przejazdowe;
- 2) Urządzenia łączności systemu „Radio-STOP”;
- 3) System SSP.

Nowością jest tutaj mowa o systemie Radio-STOP i prawne usankcjonowanie koncepcji przejazdu kategorii A+C. Takie rozwiązanie uniezależni załączenie ostrzegania (sygnalizatory drogowe) na przejeździe od działań człowieka. Sygnał jest włączany samoczynnie przez przejeżdżający pojazd szynowy. Jeśli chodzi o czas ostrzegania, związany z opuszczaniem rogatki kolejowych, to proces ten ma wyglądać w ten sposób, że czas ostrzegania jest też uzależniony od parametrów geometrycznych skrzyżowania oraz od prędkości przejeżdżania przez przejazd pojazdów drogowych, która wynosi 2 [m/s]. Dodatkowo podano minimalne czasy ostrzegania dla poszczególnych kategorii przejazdów, co znowu świadczy o tym, że zmniejszono możliwość interpretowania przepisów w tej kwestii praktycznie do zera.

Czasy dla innych kategorii wynoszą odpowiednio:

- a) dla przejazdów kategorii B z rogatkami zamykającymi wjazd na przejazd i przejazdów kategorii C – 30 [s];
- b) dla przejazdów kategorii B z rogatkami zamykającymi wjazd i zjazd z przejazdu kolejowego – 46 [s].

Dodatkowo uwzględniono, z czego powinien się składać czas ostrzegania dla przejazdów kategorii B, mianowicie czas wstępnego ostrzegania o zamykaniu dróg rogatki, przez który rozumie się czas wstępnego działania sygnału świetlnego do chwili rozpoczęcia

opadania drągów rogatki ma wynosić nie mniej niż 13 [s], ponadto czas zamykania rogatki nie może być dłuższy niż 10 [s] i finalnie czas po zamknięciu drągów rogatki, aż do przybycia pociągu do przejazdu kolejowo-drogowego – nie krócej niż 7 [s]. Dzięki takim zapisom mamy przejrzystość całej sytuacji związanej z opuszczaniem drągów rogatkowych na przejazdach, co równa się zmniejszeniu wypadków losowych w okolicy przejazdów.

Sporą uwagę zwrócił fakt, zaznaczony w nowym rozporządzeniu, jeśli chodzi o materiał, z którego miałyby się składać drągi rogatki. Mianowicie, na liniach kolejowych lub bocznicach kolejowych zelektryfikowanych, w przypadku gdy długość drąga rogatkowego przekracza 6,5 [m], powinno się go wykonywać z materiałów, które są dielektrykami, innymi słowy: izolatorami elektrycznymi.

3. WĄTPLIWOŚCI WYNIKAJĄCE Z NOWEGO ROZPORZĄDZENIA

Niestety, nowe rozporządzenie generuje również szereg pytań i wątpliwości co do interpretacji zapisów rozporządzenia. W rozdziale postarano się powołać kilka przykładów tychże wątpliwości.

W § 50. Pkt. 1.ust. 7. Wymaga aby konstrukcja drąga rogatki zapewnia odporność na działanie wiatru o prędkości do 35 m/s. Niestety, nie precyzuje, czy wymaganie dotyczy drąga rogatki z bezpiecznikiem czy bez bezpiecznika? Drąg rogatki bez bezpiecznika jest odporny na działanie wiatru do 35m/s (dla wszystkich długości drągów). Bezpiecznik aby spełnić swą funkcję wyłamuje się przy momencie siły na poziomie 1400 Nm.

W §50. Pkt. 2 wymaga się aby drągi rogatki na liniach kolejowych lub bocznicach kolejowych zelektryfikowanych, których długość przekracza 6,5 m, były wykonane z materiałów nieprzewodzących prądu elektrycznego. Tutaj również nasuwa się kilka pytań:

- Czy wymaganie dotyczy samej "rury" drąga rogatki, czy również innych elementów wchodzących w skład długich drągów np. odciąg, przeciwcieżary?
- Jak jest kryterium oceny przewodności?
- Czy drągi przekraczające długość 6,5m mogą być w zakresie do 6,5m wykonane z innych wytrzymałych materiałów przewodzących ze względu na wymaganie odporności na wiatr do 35 m/s?
- Czy drąg może składać się z elementów aluminiowych podzielonych dielektrykiem?
- Czy dopuszczalne jest stosowanie odciągów wykonanych linami stalowymi?

Problem stosowania różnych materiałów na drągi rogatkowe nie jest wcale banalny, ponieważ drągi o długości 12 m w przypadku silnego obciążenia wiatrem mają strzałkę ugięcia przekraczającą 10% długości drąga. Ponadto brak wymagań na kryterium oceny przewodności oraz niuansów konstrukcyjnych powodują szereg niejasności.

W § 49. Wymaga się aby w obrębie przejazdu kolejowo-drogowego i przejścia stosować sygnalizatory drogowe, które spełniają warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181, z późn. zm.) [3], z tym, że maszt sygnalizatora drogowego wyposaża się w pasy czerwono-białe o szerokości 300 mm, przy czym pierwszy pas od strony komór świetlnych należy pomalować na czerwono. Problem pojawia się w przypadku jeśli sygnalizator jest wyposażony w tarczę tłową zakrywającą fragment masztu to czy pierwszy pas jest tym, który jest pierwszy widoczny, czy ten który jest pierwszy od strony osi komór, ale jest zakryty przez tarczę. A może pierwszy od góry masztu?

W § 50 Wymaga się, aby drągi rogatki odpowiadały wymaganiom określonym w rozporządzeniu [3] oraz spełniały następujące warunki:

- 1) na drągach rogatki instaluje się co najmniej 3 światła czerwone migające;
- 2) w przypadku światła czerwonego migającego zainstalowanego na drągach rogatki:
 - a) pierwsze światło na wolnym końcu drąga rogatki zamykającego całą szerokość jezdni umieszcza się nie dalej niż 750 mm od wolnego końca drąga rogatki, a w przypadku drąga rogatki zamykającego pasy ruchu umożliwiające wjazd na przejazd – nie dalej niż 450 mm od wolnego końca drąga rogatki,
 - b) wszystkie światła powinny świecić światłem czerwonym migającym, z częstotliwością od 50 do 70 razy/min, nie powodując oślnienia,
 - c) na przejeździe kolejowo-drogowym kategorii B pierwsze światło na wolnym końcu drąga rogatki powinno świecić światłem czerwonym ciąglem;

Nasuwać się tutaj dwa podstawowe problemy:

- czy punkty b i c nie są aby sprzeczne?
- Czy biorąc pod uwagę pkt. 1 i 2c na drągu na przejeździe kat B, należy umieścić co najmniej trzy światła migające i czwarte świecące ciągle na końcu drąga? (W dzisiejszych rozwiązaniach kategorii B wystarczają 2 migające i 1 ciągle.)

W § 53 wymaga się, aby tarcza ostrzegawcza przejazdowa wyświetla selektywnie dla toru i kierunku jazdy pociągu sygnały określone w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 18 lipca 2005 r. w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji (Dz. U. z 2015 r. poz. 360 i 1476). W pkt. 2. wymaga się aby wskazania tarczy ostrzegawczej przejazdowej uzależnić w szczególności od następujących stanów systemu:

- 1) stanu włączenia i sprawności sygnalizatorów drogowych;
- 2) stanu ciągłości drągów rogatki;
- 3) stwierdzenia właściwego stanu funkcjonalnego napędów rogatkowych w poprzednim cyklu ostrzegania;
- 4) stanu włączenia i sprawności urządzeń oddziaływania torpojazd;
- 5) informacji o zagrożeniu pożarem w kontenerze.

Pojawia się tu problem, czy dla pkt 4 należy brać pod uwagę wszystkie urządzenia czy tylko te które, od których zależy włączenie danej tarczy? (np. czy uszkodzenie czujnika w jednym torze ma wpływać na wyświetlenie tarczy w drugim?).

W § 61. pkt1. Ust. 3 wymaga się aby rogatki z napędem ryglowanym, uniemożliwiającym podniesienie drąga rogatki przez osoby nieuprawnione, stosować w systemie przejazdowym uzależnionym lub powiązanim ze stacyjnymi urządzeniami sterowania ruchem kolejowym. Uzależnieniu podlegają dolne krańcowe położenia rogatki.

W Rozporządzeniu brakuje jednoznacznego zdefiniowania pojęć: uzależnienia i powiązania w kontekście powołanym powyżej. Definicje tych pojęć można znaleźć np. w Wytocznych technicznych budowy urządzeń sterowania ruchem kolejowym le-4. Ale jest to instrukcja wydana przez PKP PLK S.A. i należy ją traktować jako instrukcję wewnętrzną danego Zarządcy Infrastruktury Kolejowej [5].

§71 mówi, że w przypadku usytuowania samoczynnego systemu przejazdowego na przejeździe kolejowo-drogowym lub przejściu znajdującym się w obrębie posterunku ruchu lub na szlaku w jego pobliżu, gdy warunki miejscowe wskazują na celowość takiego rozwiązania, podanie sygnału zezwalającego na semaforze może być uzależnione od załączenia ostrzegania systemu lub stwierdzenia jego sprawności i gotowości do załączenia oraz następować

z opóźnieniem zapewniającym minimalny czas ostrzegania przed dojazdem czoła pociągu na przejazd kolejowo-drogowy lub przejściu, ustalony zgodnie z § 70.2. W samoczynnym systemie przejazdowym uzależnieniu w stacyjnych urządzeniach sterowania ruchem kolejowym podlegają światła na sygnalizatorach drogowych oraz dolne krańcowe położenia rogatki z napędem ryglowanym zamykających wjazd na przejazd kolejowo-drogowy lub przejście.

Pytanie, jak należy rozumieć ostatnie zdanie w kontekście całego punktu? Czy prawidłowa jest interpretacja, że podanie sygnału zezwalającego na semaforze możliwe jest po załączeniu ostrzegania (i stwierdzeniu sprawności systemu), natomiast wystarczającym warunkiem do "zrzczenia" semafora jest usterka sygnalizatorów drogowych lub utrata sygnalizacji dolnego położenia rogatki wjazdowych? Zwraca się uwagę na fakt, iż typowa jest sytuacja, w której pociąg mija semafor jeszcze zanim napędy osiągną dolne położenie. W tym kontekście branie pod uwagę dolnego położenia napędów nie ma praktycznego znaczenia. Inny wariant to założenie, że podanie sygnału zezwalającego na semaforze możliwe jest dopiero po załączeniu ostrzegania i osiągnięciu przez napędy wjazdowe dolnego położenia. Jednak to rozwiązanie spowodowałoby konieczność znacznie wcześniejszego załączania ostrzegania niż obecnie. Zmianie uległaby budowa interfejsu stacyjnego dla ssp.

§ 70. pkt.1. Przy ustalaniu miejsca włączenia samoczynnej sygnalizacji przejazdowej, dla określenia czasu, który upływa od chwili włączenia przez pociąg czerwonego światła migającego na sygnalizatorach drogowych do chwili dojazdu czoła pociągu do przejazdu kolejowo-drogowego, uwzględnia się długość strefy niebezpiecznej przejazdu kolejowo-drogowego i maksymalną prędkość drogową obowiązującą na danym odcinku linii kolejowej lub bocznicy kolejowej. Pkt. 2. Mówi o długości strefy niebezpiecznej przejazdu kolejowo-drogowego stanowi sumą następujących długości:

- 1) drogi hamowania pojazdu drogowego wynoszącej 3 m, przyjętej dla tego celu jako wielkość stała;
- 2) przejazdu kolejowo-drogowego, mierzonej w metrach wzdłuż osi drogi, licząc:
 - a) od sygnalizatora drogowego do napędu rogatkowego po drugiej stronie przejazdu, na przejazdach kolejowo-drogowych kategorii A i B,
 - b) pomiędzy sygnalizatorem drogowym a skrajnią budowli po przeciwnej stronie przejazdu, na przejazdach kolejowo-drogowych kategorii C;
- 3) zespołu pojazdów drogowych, wynoszącej 22 m.

3. Minimalne czasy działania poszczególnych urządzeń ostrzegawczych samoczynnych systemów przejazdowych są liczone dla pojazdów drogowych jadących przez strefę niebezpieczną przejazdu kolejowo-drogowego z prędkością 2 m/s.

Tutaj pojawiają się wątpliwości projektowe:

- Jak należy liczyć strefę niebezpieczną dla przejść dla pieszych i ścieżek rowerowych na przejazdach kat B (prędkość poruszania się pieszego 2km/h, ilu pieszych idących jeden za drugim – odpowiednik długości pojazdu)
- Jaki rodzaj napędów należy stosować na ścieżkach dla pieszych występujących łącznie z drogami na przejazdach kat B

§ 70. pkt.6. ust. 2 mówi o tym, że czas zamykania rogatki nie powinien być dłuższy niż 10 [s].

Problem jaki się na tę chwilę pojawia, to to, że dotychczas stosowane napędy rogatkowe zamykają się w czasie do 16 [s]. Skrócenie czasu zamykania do 10 [s] powoduje wprowadzenie zmian technicznych do napędów rogatkowych. A należy wziąć pod uwagę, że napęd z reguły był projektowany do współpracy z dragami o dł. do 12 m. I zamiana silnika lub przekładni może skutkować problemami technicznymi związanymi z pracą napędu (spadek siły itp.)

Ponadto, wprowadzenie zmian w napędzie wymaga od producenta napędu co najmniej przeprowadzenia procedury Oceny Znaczenia Zmiany zgodnie z Rozporządzeniem Wykonawczym Komisji (UE) nr 402/2013 z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie wspólnej metody oceny bezpieczeństwa w zakresie wyceny i oceny ryzyka i uchylające rozporządzenie (WE) nr 352/2009 [4]. Zależnie od wyniku tej analizy należy takie urządzenie poddać badaniom przez Jednostkę Niezależną, która określi czy zmiana zmienia czy nie zmienia typ urządzenia na które zostało wydane Świadectwo Dopuszczenia wydane przez Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego.

I, co najważniejsze, wprowadzenie wszystkich zmian związanych ze zmianami czasu ostrzegania na przejeździe nie może ingerować w Generic Application (oprogramowanie systemu przejazdowego które podlegało procesowi dopuszczenia, jednoznacznie definiujące dany system). Musi być możliwe jako zmienna konfiguracja. W przypadku ingerencji w Generic Application Producent będzie musiał przeprowadzić procedurę jak w przypadku modyfikacji w napędzie rogatkowym, łącznie ze zmianami w dowodzie bezpieczeństwa systemu [7], [9].

4. KWESTIE SPORNE NA LINII ZARZĄDCA INFRASTRUKTURY – UŻYTKOWNIK DROGI

Jak już wspomniano w rozdziale 1 Rozporządzenie [2] wymaga aby przejazd kolejowy miał właściciela. Jak się okazuje z tym jest największy problem. Jeśli droga nie ma właściciela i nie stanie się drogą publiczną, przejazd musi zostać zamknięty. W prasie branżowej [8], [10] oraz w prasie samorządowej i popularnej [6], [11], [12] oraz wielu innych zaczęto dyskusję nad problemem zamykania przejazdów kolejowych które nie posiadają właściciela.

Wg [12] od października 2015 w ten sposób zablokowano już 503 przejazdy, a problem dotyczy nawet kilku tysięcy kolejnych. Sytuację można by uratować, ale trzeba znaleźć nowych właścicieli. Gminy nie chcą przejmować tej odpowiedzialności, bo musiałby wydawać na utrzymanie pieniądze, których nie mają w budżetach. Jak twierdzą, PKP PLK chce przerzucić na nie koszty utrzymania infrastruktury. Niestety, w całym kraju pokutuje przeświadczenie, że Zarządca Infrastruktury Kolejowej powinien budować i utrzymywać przejazd kolejowy. Jest to podejście błędne, narzucające koszty budowy i utrzymania przejazdu na podmiot, któremu przejazd kolejowy nie jest do niczego potrzebny.

Kolejny problem pojawia się z drogami będącymi własnością prywatną? Wówczas podpisuje on umowę z PLK, przejazd zostaje zamknięty i jest otwierany tylko w nagłych wypadkach.

Polska miała najbardziej poszatkowaną sieć kolejową w Europie, bo skrzyżowanie z drogą wypadło średnio co 1,2 km. Teraz jest to 1,5 km i wciąż to rekordowo duża liczba. Wiele przejazdów zamknięto dzięki budowie w ich miejsce wiaduktów nad modernizowanymi liniami.

Należy wziąć pod uwagę, że uregulowanie spraw związanych z własnością przejazdów kolejowych, uregulowanie spraw własności i kosztów związanych z utrzymaniem pozwoleń na zwiększenie bezpieczeństwa użytkowników drogi kołowej i drogi kolejowej.

WNIOSKI

W artykule poruszono ważne zagadnienia związane z wprowadzeniem nowego rozporządzenia dotyczącego warunków technicznych jakim powinny odpowiadać skrzyżowanie linii kolejowych z drogami publicznymi. Nie można nie docenić faktu, że w przypadku przejazdów kolejowych aktualizacja rozporządzenia po 19 latach stosowania poprzedniego rozwiązania to bardzo długi okres czasu. Po pierwsze, w Polsce zwiększyła się liczba pojazdów samochodowych różnych rodzajów (od samochodów osobowych, poprzez

autobusy i samochody ciężarowe). Po drugie zwiększyły się możliwości techniczne dla urządzeń związanych z zabezpieczeniem przejazdów kolejowych. Artykuł wskazuje na pewne niedociągnięcia nowego rozporządzenia oraz na problemy związane z jego wprowadzeniem. Ale trzeba wziąć pod uwagę, że rozporządzenie w zasadniczy sposób próbuje rozwiązać wątpliwości techniczne i legislacyjne w zakresie przejazdów kolejowych. Polska nadal przoduje pod względem liczby przejazdów kolejowych różnych kategorii. Również liczba wypadków na przejazdach kolejowych w Polsce jest znaczna w porównaniu z innymi krajami Unii Europejskiej. Zmiany w zakresie odpowiedzialności za przejazdy kolejowe, gdzie cała odpowiedzialność z Zarządcy Infrastruktury Kolejowej zostanie częściowo przekazana na Właściciela Drogi jest istotną zmianą. Znacznym paradoksem prawnym jest w Polsce to, że przejazd kolejowy jest wybudowany, wyposażony i eksploatowany przez Zarządcę Infrastruktury Kolejowej bez partycypacji Właściciela Drogi. Ten stan musi być zmieniony, ponieważ przejazd kolejowy Zarządcy Kolejowemu jest niepotrzebny.

BIBLIOGRAFIA

1. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 33 poz. 144 z dnia 20.03.1996 r.).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20.10.2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 poz. 1744).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181, z późn. zm.5)),
4. Rozporządzenie Wykonawcze Komisji (UE) nr 402/2013 z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie wspólnej metody oceny bezpieczeństwa w zakresie wyceny i oceny ryzyka i uchylające rozporządzenie (WE) nr 352/2009
5. Wytyczne techniczne budowy urządzeń sterowania ruchem kolejowym le-4 (WTB-E10), PKP PLK S.A., Warszawa, 2014 r.
6. Dimitrow R.: „Samorządy nie chcą likwidacji przejazdów kolejowych na lokalnych drogach” (<http://www.nto.pl/wiadomosci/opolskie/a/samorzady-nie-chca-likwidacji-przejazdow-kolejowych-na-lokalnych-drogach,9944136/>) (dostęp 20.09.2016);
7. Gołębiewski M., Toruń A., Bester L., Łukasik Z. „Analiza wskaźników bezpieczeństwa samoczynnych sygnalizacji przejazdowych w warunkach zastosowania na trzech i czterech torach”. Logistyka 3/2014 Poznań 2014 (artykuł na płycie CD nr 1 dołączonej do czasopisma, dodatek Logistyka Nauka s.2060-2067);
8. Madrjas J.: „Przejazdy do likwidacji? PLK rozmawia z samorządami w całym kraju”, (<http://www.rynek-kolejowy.pl/mobile/przejazdy-do-likwidacji-plk-rozmawia-z-samorzadami-w-calym-kraju-77890.html>) (dostęp 20.09.2016);
9. Toruń A., Bester L., Siergiejczyk M. „Szacowanie funkcjonalności i bezpieczeństwa systemów sterowania ruchem kolejowym”. Prace Naukowe Transport z. 95 „Inteligentne Systemy Transportowe I Sterowanie Ruchem w Transporcie” Politechnika Warszawska 2013 ISSN 1230-9265;
10. PLK porządkuje kwestie przejazdów użytku niepublicznego (<http://www.rynek-kolejowy.pl/wiadomosci/plk-porzadkuje-kwestie-przejazdow-uzytku-niepublicznego-76450.html>) (dostęp 20.09.2016);
11. Przejazdy kolejowe na drogach wewnętrznych do likwidacji? (<http://www.portalsamorzadowy.pl/inwestycje/przejazdy-kolejowe-na-drogach-wewnetrznych-do-likwidacji,83166.html?>) (dostęp 20.09.2016);
12. W trosce o bezpieczeństwo rząd zamyka przejazdy kolejowe (<http://moto.wp.pl/kat,121,title,W-trosce-o-bezpieczenstwo-rzad-zamyka-przejazdy-kolejowe,wid,18472603,wiadomosc.html?icaid=117cab>) (dostęp 20.09.2016);

LEVEL CROSSINGS - CHANGES TO RULES

Abstract

The article discusses major changes in the technical conditions to be met by the intersection of rail lines from public roads. These conditions were published in the Minister of Infrastructure and Development of 10.20.2015 (Dz. 2015, item. 1744). This is the first comprehensive update laws for 19 years. The article shows the impact of new regulation on the classification of railway crossings and main problems arising from the imprecision of requirements. No less should be noted that the cited regulation was much anticipated document regulating issues related to railway crossings of public roads.

Autorzy:

dr inż. **Jakub Młyńczak** – Politechnika Śląska, Wydział Transportu, Katedra Systemów Transportowych i Inżynierii Ruchu, 40-019 Katowice, ul. Krasińskiego 8, e-mail: jakub.mlynczak@polsl.pl
dr hab. inż. **Piotr Fołęga** – Politechnika Śląska, Wydział Transportu, Katedra Budowy Pojazdów Samochodowych, 40-019 Katowice, ul. Krasińskiego 8, e-mail: piotr.folega@polsl.pl