



Część 1: Prace studialne i analityczne

Analiza warunków technicznych oraz zasad stosowania elementów organizacji ruchu na drogach w celu optymalizacji wydatków z Funduszy Unii Europejskiej na inwestycje drogowe oraz poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego

Część 1: Prace studialne i analityczne.

Data opracowania: **28.11.2025**

Opracował Zespół w składzie:

Janusz Bohatkiewicz, Marcin Budzyński, Marcin Dębiński, Jonatan Hasiewicz,
Kazimierz Jamroz, Mariusz Kieć, Katarzyna Kwiecień, Jacek Oskarbski, Joanna
Wachnicka

Koordynator zamówienia: Katarzyna Kwiecień

Lider konsorcjum:

Instytut Badawczy Dróg i Mostów
ul. Instytutowa 1, 03-302 Warszawa

Członkowie konsorcjum:

Politechnika Krakowska
Politechnika Gdańska
Politechnika Lubelska

Jednostka odpowiedzialna:

Ministerstwo Infrastruktury, Departament Dróg Publicznych
ul. Chałubińskiego 4/6, 00-968 Warszawa

© Skarb Państwa – Minister Infrastruktury

Zdjęcie na okładce © Mariusz Kieć

Opracowanie sfinansowano ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego
w ramach programu Pomoc Techniczna dla Funduszy Europejskich 2021-2027



Pomoc Techniczna
dla Funduszy Europejskich



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Spis treści

1. Przedmiot i zakres opracowania

2. Wykaz powołanych opracowań

2.1. Akty prawne

2.1.1. Akty prawa międzynarodowego

2.1.2. Polskie akty prawne

2.1.2.1. Konstytucja i ustawy

2.1.2.2. Rozporządzenia

2.1.2.3. Zarządzenia oraz rekomendowane wzorce i standardy

2.1.2.4. Orzeczenia sądów oraz rozstrzygnięcia organów sprawujących nadzór nad zarządzaniem ruchem na drogach

2.1.3. Akty i dokumenty niemieckie

2.1.4. Akty i dokumenty austriackie

2.1.5. Akty i dokumenty norweskie

2.1.6. Akty i dokumenty szwedzkie

2.1.7. Akty i dokumenty czeskie

2.1.8. Akty i dokumenty włoskie

2.2. Pozostałe opracowania

3. Ramy prawne stosowania organizacji ruchu na drogach w Polsce

3.1. Umowy międzynarodowe

3.2. Zasady stosowania Konwencji wiedeńskich w polskim porządku prawnym

3.3. Polskie przepisy dotyczące warunków technicznych stosowania elementów organizacji ruchu na drogach

4. Analiza przepisów dotyczących warunków technicznych stosowania znaków drogowych, sygnałów drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego

4.1. Uwagi ogólne

4.2. Analiza przepisów rozporządzenia 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

4.2.1. Warunki techniczne stosowania oznakowania pionowego – zasady ogólne

4.2.2. Warunki techniczne stosowania znaków o zmiennej treści

4.2.3. Warunki techniczne stosowania znaków ostrzegawczych

4.2.4. Warunki techniczne stosowania znaków zakazu

4.2.5. Warunki techniczne stosowania znaków nakazu

4.2.6. Warunki techniczne stosowania znaków informacyjnych

4.2.7. Warunki techniczne stosowania znaków kierunków i miejscowości

4.2.8. Warunki techniczne stosowania znaków uzupełniających

4.2.9. Warunki techniczne stosowania dodatkowych znaków pionowych

4.2.10. Warunki techniczne stosowania znaków poziomych i punktowych elementów odbłaskowych

4.2.11. Warunki techniczne stosowania urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego

4.3. Podsumowanie

5. Analiza przepisów dotyczących znaczenia znaków i sygnałów drogowych

5.1. Uwagi ogólne

5.2. Analiza przepisów rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych

5.3. Podsumowanie

6. Analiza wyników prac studialnych, badań, wdrożeń itp. służących określeniu warunków technicznych oraz zasad stosowania elementów organizacji ruchu na drogach w zakresie wyszczególnionych elementów organizacji ruchu wraz z wnioskami z przeprowadzonej analizy

7. Analiza i ocena projektów organizacji ruchu na drogach wszystkich kategorii i klas w Polsce wraz z określeniem ich wpływu na bezpieczeństwo ruchu drogowego

- 7.1. Projekty poddane analizie i ocenie
- 7.2. Wzór metryki do oceny projektu
- 7.3. Zbiorcze zestawienie wniosków i rekomendacji

8. Analiza porównawcza warunków technicznych oraz zasad stosowania elementów organizacji ruchu na drogach w wybranych krajach europejskich o porównywalnym lub wyższym poziomie bezpieczeństwa ruchu drogowego

- 8.1. Selekcja wybranych krajów europejskich o porównywalnym lub wyższym poziomie bezpieczeństwa ruchu drogowego
- 8.2. Normalizacja europejska w zakresie oznakowania dróg, drogowej sygnalizacji świetlnej i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego
- 8.3. Niemcy
 - 8.3.1. Przegląd dokumentów obowiązujących w Niemczech
 - 8.3.2. Znaki drogowe
 - 8.3.3. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego
 - 8.3.4. Wnioski z przeprowadzonej analizy
- 8.4. Austria
 - 8.4.1. Przegląd dokumentów obowiązujących w Austrii
 - 8.4.2. Znaki drogowe
 - 8.4.3. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego
 - 8.4.4. Wnioski z przeprowadzonej analizy
- 8.5. Norwegia
 - 8.5.1. Przegląd dokumentów obowiązujących w Norwegii
 - 8.5.2. Znaki drogowe
 - 8.5.3. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego.
 - 8.5.4. Specyfika zarządzania prędkością na drogach w Norwegii
 - 8.5.5. Wnioski z przeprowadzonej analizy
- 8.6. Szwecja
 - 8.6.1. Przegląd dokumentów obowiązujących w Szwecji
 - 8.6.2. Znaki drogowe
 - 8.6.3. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego
 - 8.6.4. Wnioski z przeprowadzonej analizy
- 8.7. Czechy
 - 8.7.1. Przegląd dokumentów obowiązujących w Czechach
 - 8.7.2. Znaki drogowe
 - 8.7.3. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego
 - 8.7.4. Wnioski z przeprowadzonej analizy
- 8.8. Włochy
 - 8.8.1. Przegląd dokumentów obowiązujących we Włoszech
 - 8.8.2. Znaki drogowe
 - 8.8.3. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego
 - 8.8.4. Wnioski z przeprowadzonej analizy
- 8.9. Analiza oznakowania poziomego w Niemczech, Austrii, Norwegii, Szwecji, Czechach i Włoszech
 - 8.9.1. Kolorystyka linii segregacyjnych
 - 8.9.2. Nietypowa kolorystyka innych znaków poziomych
 - 8.9.3. Przegląd stosowanych innych znaków poziomych nieznanymi polskim warunkom technicznym dla znaków poziomych
- 8.10. Analiza obowiązującej klasyfikacji znaków o zmiennej treści obowiązujących w Austrii i Niemczech
 - 8.10.1. Rozwiązania niemieckie, austriackie i czeskie
 - 8.10.2. Rozwiązania szwedzkie i norweskie
- 8.11. Kompleksowe wnioski końcowe.

9. Identyfikacja głównych problemów i potrzeb w systemie zarządzania ruchem na drogach w Polsce

- 9.1. Cel i zakres ankiety

- 9.2. Metodyka opracowania ankiety
- 9.3. Profil respondentów
- 9.4. Analiza odpowiedzi z ankiety
 - 9.4.1. Pytanie 1
 - 9.4.2. Pytanie 2
 - 9.4.3. Pytanie 3
 - 9.4.4. Pytanie 4
 - 9.4.5. Pytanie 5
 - 9.4.6. Pytanie 6
 - 9.4.7. Pytanie 7
- 9.5. Wnioski i rekomendacje
 - 9.5.1. Wnioski przekrojowe
 - 9.5.2. Wnioski szczegółowe według pytań i zalecenia

10. Wprowadzanie do obrotu i udostępnianie na rynku wyrobów budowlanych

- 10.1. Informacje ogólne
- 10.2. Wprowadzanie wyrobu budowlanego na rynek zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 (dalej: CPR) – z oznakowaniem CE
- 10.3. Wprowadzanie wyrobu budowlanego na rynek zgodnie z przepisami krajowymi – z oznakowaniem znakiem budowlanym B
- 10.4. Wprowadzanie do obrotu i udostępnianie na rynku wyrobów, które nie są wyrobami budowlanymi w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych.
- 10.5. Inne wymagane przepisy uzupełniające.

11. Uzasadnienie propozycji zmian w nowym rozporządzeniu (część 2) wraz z oceną skutków ich wprowadzenia

12. Niezbędne zmiany w innych przepisach wynikające z proponowanych regulacji

13. Stosowanie oznakowania eksperymentalnego

- 13.1. Procedura wdrażania oznakowania eksperymentalnego

Załącznik 1. Katalog porównawczy typowych znaków drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego w Polsce, Niemczech, Austrii, Norwegii, Szwecji, Czechach i Włoszech.

Załącznik 2. Zestawienie ocen projektów organizacji ruchu.

Załącznik 3. Odniesienie do zidentyfikowanych potrzeb zmian zawartych w rozdziale 4.

Dokument chroniony prawami autorskimi

1. Przedmiot i zakres opracowania

(1) Niniejsze opracowanie ma na celu przeprowadzenie prac studialnych i analitycznych dotyczących warunków technicznych oraz zasad stosowania elementów organizacji ruchu na drogach w celu optymalizacji wydatków z Funduszy Unii Europejskiej na inwestycje drogowe oraz poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego.

(2) W ramach przeprowadzonych prac analitycznych i studialnych przeprowadzono:

- a) ocenę przepisów Rozporządzenia 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 – w kontekście ich aktualności, funkcjonalności i zasadności obowiązywania,
- b) ocenę przepisów Rozporządzenia Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych – w kontekście ich aktualności, funkcjonalności i zasadności obowiązywania,
- c) identyfikację głównych problemów zarządców dróg, organów zarządzających ruchem na drogach, podmiotów zarządzających drogami wewnętrznymi, organów sprawujących nadzór nad zarządzaniem ruchem oraz organów sprawujących kontrolę ruchu drogowego w zakresie wyszczególnionych elementów organizacji ruchu, z uwzględnieniem potrzeb użytkowników dróg publicznych.
- d) analizę wyników prac studialnych, badań oraz wdrożeń służących określeniu warunków technicznych oraz zasad stosowania elementów organizacji ruchu na drogach publicznych w Polsce,
- e) ocenę rozwiązań stosowanych w co najmniej 20 organizacjach ruchu w Polsce obejmujących drogi wszystkich kategorii i klas, z czego 50% dotyczy dróg klasy A, S i GP, a 50% dróg klas G, Z, L i D z jednoczesnym uwzględnieniem organizacji ruchu w rejonie przejść dla pieszych,
- f) porównano krajowe przepisy prawa dotyczące warunków technicznych oraz zasad stosowania elementów organizacji ruchu na drogach z regulacjami obowiązującymi w Niemczech, Austrii, Norwegii, Szwecji i Czechach gdzie poziom bezpieczeństwa ruchu drogowego jest porównywalny lub wyższy zgodnie z najnowszym dostępnym raportem Europejskiej Rady Bezpieczeństwa Transportu (ETSC, czerwiec 2025),

(3) Z przeprowadzonych prac studialnych i analitycznych wyciągnięto stosowne wnioski stanowiące rekomendacje w sprawie wprowadzenia zmian dotyczących warunków technicznych dla znaków drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego umieszczanych na drogach.

Dokument chroniony prawami autorskimi

2. Wykaz powołanych opracowań

2.1 Akty prawne

2.1.1. Akty prawa międzynarodowego

- [1] Konwencja o ruchu drogowym, sporządzona w Wiedniu dnia 8 listopada 1968r. (Dz. U. z dnia 24 lutego 1988 r. Nr 5, poz. 40, zm. poz. 44).
- [2] Konwencja o znakach i sygnałach drogowych, sporządzona w Wiedniu dnia 8 listopada 1968 r. (Dz. U. z dnia 24 lutego 1988 r. Nr 5, poz. 42, zm. poz. 46 i 48).
- [3] Porozumienie Europejskie sporządzone w Genewie dnia 1 maja 1971 r. uzupełniające Konwencję o ruchu drogowym sporządzoną w Wiedniu dnia 8 listopada 1968r. (Dz. U. z dnia 24 lutego 1988 r. Nr 5, poz. 44).
- [4] Porozumienie Europejskie sporządzone w Genewie dnia 1 maja 1971 r. uzupełniające Konwencję o znakach i sygnałach drogowych sporządzoną w Wiedniu dnia 8 listopada 1968 r. (Dz. U. z dnia 24 lutego 1988 r. Nr 5, poz. 46).
- [5] Protokół dodatkowy sporządzony w Genewie dnia 1 marca 1973 r. w sprawie oznaczeń drogi do Porozumienia europejskiego uzupełniającego Konwencję o znakach i sygnałach drogowych sporządzoną w Wiedniu dnia 8 listopada 1968r. (Dz. U. z dnia 24 lutego 1988 r. Nr 5, poz. 48).

2.1.2. Polskie akty prawne

2.1.2.1 Konstytucja i ustawy

- [6] Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 02 kwietnia 1997 r. (Dz.U. z 1997 Nr 78, poz. 483, z późn. zm.).
- [7] ustawa Prawo o ruchu drogowym z dnia 20 czerwca 1997 r. (Dz.U. z 2024 r. poz. 1251, z późn. zm.).
- [8] ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r. (Dz.U. z 2025 r. poz. 889 t. j.).
- [9] ustawa Prawo Budowlane z dnia 07 lipca 1994 r. (Dz.U. z 2025 r. poz. 418 t. j.).
- [10] ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych, oraz pojazdów napędzanych wodorem (Dz.U. z 2024 r. poz. 1289, z późn. zm.).
- [11] ustawa o lasach z dnia 28 września 1991 roku (Dz.U. z 2025 r. poz. 567 t. j.).
- [12] ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz.U. z 2024 r. poz. 1478, z późn. zm.).
- [13] ustawa z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. z 2024 r. poz. 1292 t. j.).
- [14] ustawa z dnia 05 sierpnia 2022 roku o zmianie ustawy o Rządowym Funduszu Rozwoju Dróg oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2022 r. poz. 1768).
- [15] ustawa z dnia 20 maja 1971 roku Kodeks Wykroczeń (Dz.U. z 2025 r. poz. 734 t. j.).
- [16] ustawa z dnia 24 sierpnia 2001 roku Kodeks postępowania w sprawach o wykroczenia (Dz.U. z 2025 r. poz. 860 t. j.).
- [17] ustawa z dnia 06 czerwca 1997 roku Kodeks Karny (Dz.U. z 2025 r. poz. 383 t. j.).
- [18] ustawa z dnia 06 czerwca 1997 roku Kodeks postępowania karnego (Dz.U. z 2025 r. poz. 46, z późn. zm.).

2.1.2.2 Rozporządzenia

- [19] 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. z 2019 r. poz. 2311, z późn. zm.).

- [20] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie znaków i sygnałów drogowych z dnia 31 lipca 2002 (Dz.U. z 2019 r. poz. 2310, z późn. zm.).
- [21] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 09 lipca 2025 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie oraz warunków technicznych ich użytkowania (Dz.U. z 2025 r. poz.1105).
- [22] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U. z 2017 r. poz. 784 t. j.).
- [23] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. z 2022 r. poz. 1518, z późn. zm.).
- [24] Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 26 czerwca 2019 roku w sprawie wymagań technicznych dla stacji ładowania i punktów ładowania stanowiących element infrastruktury ładowania drogowego transportu publicznego (Dz.U. z 2019 r. poz. 1316).
- [25] Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 29 listopada 2022 roku w sprawie sposobu kształtowania i kalkulacji taryf oraz sposobu rozliczeń w obrocie energią elektryczną (Dz.U. z 2024 r. poz. 904, z późn. zm.).
- [26] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. z 2016 r. poz. 1966, z późn. zm.).

2.1.2.3 Zarządzenia oraz rekomendowane wzorce i standardy

- [27] Zarządzenie nr 18 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 26 lipca 2022 r. w sprawie typowych schematów oznakowania robót oraz pomiarów diagnostycznych prowadzonych w pasie drogowym.
- [28] Zarządzenie nr 69 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 09 lipca 2010 r. w sprawie wzorcowej legendy dla dokumentacji projektowej organizacji ruchu.
- [29] Zarządzenie nr 4165/2010 Prezydenta Miasta Stołecznego Warszawy z dnia z dnia 4 lutego 2010 r. w sprawie koordynacji działań inwestycyjnych i remontowych w pasie drogowym na obszarze m. st. Warszawy zmieniane zarządzeniem nr 5384/2014, 1938/2017, 1327/2020, 1311/2021, 1339/2023 oraz 1587/2024.
- [30] Zarządzenie nr 97/2022 Prezydenta Miasta Stołecznego Warszawy z dnia 28 stycznia 2022 r. w sprawie określenia zasad oraz zaleceń w zakresie rozpatrywania projektów organizacji ruchu, wniosków dotyczących zmian organizacji ruchu, opiniowania geometrii drogi w projektach budowlanych i innych czynności związanych z zarządzaniem ruchem na drogach.
- [31] Zarządzenie nr 22 Prezydenta Olsztyna z dnia 23 stycznia 2019 roku w sprawie zasad zarządzania ruchem na drogach na terenie miasta Olsztyna określających działania w zakresie sporządzania, opiniowania, zatwierdzania i wprowadzania projektów organizacji ruchu ze szczególnym uwzględnieniem znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.
- [32] Zarządzenie Ministrów Komunikacji i Spraw Wewnętrznych z dnia 05 października 1987 roku w sprawie zarządzania ruchem na drogach publicznych (M.P. z 1987 r. nr 31, poz. 240).
- [33] Zarządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 06 czerwca 1990 roku w sprawie zarządzania ruchem na drogach publicznych (M.P. z 1990 r. Nr 24, poz. 184).

- [34] WR-D-22-5 „Wytyczne projektowania odcinków dróg zamiejskich. Część 5: Uspokajanie ruchu na drogach” w wersji 01 z dnia 25 lipca 2023 roku rekomendowane przez Ministra właściwego ds. transportu.
- [35] WR-D-31-2 „Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych. Część 2: Skrzyżowania zwykłe i skanalizowane” w wersji 01 z dnia 30 listopada 2022 roku rekomendowane przez Ministra właściwego ds. transportu.
- [36] WR-D-31-1 „Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych. Część 1: Wymagania podstawowe” w wersji 01 z dnia 30 listopada 2022 roku rekomendowane przez Ministra właściwego ds. transportu.
- [37] WR-D-41-3 „Wytycznymi projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 3: Projektowanie przejść dla pieszych” w wersji 01.1 z dnia 02 marca 2021 roku z poprawką z dnia 16 sierpnia 2024 roku rekomendowane przez Ministra właściwego ds. transportu.
- [38] WR-D-31-3 „Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych. Część 3: Ronda.” w wersji 01 z dnia 30 listopada 2022 roku rekomendowane przez Ministra właściwego ds. transportu.
- [39] WR-D-33 „Wytyczne projektowania zjazdów, wyjazdów oraz wjazdów na drogach zamiejskich i ulicach” w wersji 01 obowiązującej od dnia 15 grudnia 2022 roku z poprawkami z dnia 17 stycznia 2023 roku, 06 lutego 2023 roku, 22 lutego 2023 roku oraz 24 kwietnia 2025 roku rekomendowane przez Ministra właściwego ds. transportu.

2.1.2.4 Orzeczenia sądów oraz rozstrzygnięcia organów sprawujących nadzór nad zarządzaniem ruchem na drogach

- [40] Wyrok Trybunału Sprawiedliwości Unii Europejskiej z dnia 21 marca 2019 roku, C-127/17 „Zgodność polskich przepisów ograniczających ruch niektórych pojazdów ciężarowych na drogach publicznych z prawem UE”.
- [41] Wyrok Sądu Rejonowego w Lesznie II Wydział Karny z dnia 29 sierpnia 2024 roku, II W 124/24.
- [42] Wyrok Sądu Rejonowego dla Warszawy – Mokotowa w Warszawie III Wydział Karny z dnia 24 czerwca 2021 roku, III W 1821/20.
- [43] Wyrok Sądu Rejonowego w Giżycku II Wydział Karny z dnia 05 kwietnia 2019 roku, II K 519/17.
- [44] Wyrok Sądu Rejonowego dla Warszawy – Śródmieścia V Wydział Karny z dnia 22 lutego 2021 roku, V W 4853/19.
- [45] Wyrok Sądu Okręgowego w Warszawie IX Wydział Karny Odwoławczy z dnia 03 listopada 2021 roku, IX Ka 1053/21.
- [46] Wyrok Sądu Okręgowego w Olsztynie VII Wydział Karny Odwoławczy z dnia 29 listopada 2019 roku, VII Ka 624/19.
- [47] Wyrok Sądu Okręgowego IV Wydział Karny Odwoławczy w Poznaniu z dnia 22 sierpnia 2024 roku, IV Ka 418/24.
- [48] Wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Poznaniu z dnia 01 sierpnia 2018 roku, II SA/Po 364/18.
- [49] Wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Poznaniu z dnia 04 stycznia 2022 roku, III SA/Po1494/21.
- [50] Wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Krakowie z dnia 27 marca 2023 roku, III SA/Kr 1654/22.
- [51] Wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Łodzi z dnia 13 sierpnia 2019 roku, III SA/Łd 532/19.
- [52] Wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Łodzi z dnia 14 lutego 2018 roku, III SA/Łd 670/17.

- [53] Uchwała w składzie siedmiu sędziów Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 09 października 2017 roku, II GPS 2/17.
- [54] Ocena organizacji ruchu Wojewody Wielkopolskiego z dnia 22 sierpnia 2024 roku o sygnaturze IR-XII.8170.18.2024.
- [55] Ocena organizacji ruchu Wojewody Dolnośląskiego z dnia 09 czerwca 2020 roku o sygnaturze IF-IT.8170.9.2020.PB.
- [56] Ocena organizacji ruchu Wojewody Dolnośląskiego z dnia 03 czerwca 2022 roku o sygnaturze IF-IT.8170.27.2022.PB.
- [57] Ocena organizacji ruchu Wojewody Dolnośląskiego z dnia 09 listopada 2023 roku w sprawie IF-IT.8170.46.2023.AP.
- [58] Ocena organizacji ruchu Wojewody Dolnośląskiego z dnia 28 marca 2025 roku w sprawie IF-IT.8170.8.2025.AP.
- [59] Rozstrzygnięcie Nadzorcze Wojewody Mazowieckiego nr 10/2024/WTRR z dnia 05 marca 2024 roku o sygnaturze WTRR-IV.8170.4.2024.ML.
- [60] Rozstrzygnięcie Nadzorcze Wojewody Podkarpackiego z dnia 30 czerwca 2017 roku o sygnaturze I-II.8170.4.2017.
- [61] Rozstrzygnięcie Nadzorcze Wojewody Wielkopolskiego z dnia 16 sierpnia 2021 roku o sygnaturze IR-XII.8170.1.2020.1.
- [62] Ocena organizacji ruchu Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 24 kwietnia 2025 roku o sygnaturze WIN-VI.8170.5.2025.

2.1.3. Akty i dokumenty niemieckie

- [63] Federalna ustawa o ruchu drogowym z dnia 05 marca 2003 roku (BGBl. I S. 33; ostatni raz nowelizowana 20 grudnia 2022 roku).
- [64] Federalna ustawa o postępowaniu administracyjnym z dnia 25 maja 1976 roku obowiązująca w brzmieniu z dnia 15 lipca 2024 roku (BGBl. I S. 236).
- [65] Federalny kodeks ruchu drogowego z dnia 06 marca 2013 roku (BGBl. I S. 367) w wersji znówelizowanej w dniu 10 października 2024 roku.
- [66] Ustawa o drogach kraju związkowego Hesja z dnia 08 czerwca 2003 roku (GVBl. I 2003, 166).
- [67] Rozporządzenie w sprawie ustanowienia kompetencji prawa ruchu drogowego z dnia 12 listopada 2007 roku (GVBl. I 2007, 800).
- [68] Ogólne rozporządzenie administracyjno-wykonawcze z dnia 26 stycznia 2001 roku (do kodeksu ruchu drogowego (BAnz. S. 1419, 5206) w wersji obowiązującej od dnia 09 kwietnia 2025 roku).
- [69] RSA 21 (Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen 2021) - Wytyczne do zabezpieczania robót drogowych publikowane na bieżąco w biuletynie informacyjnym Federalnego Ministerstwa Transportu, Budownictwa i Rozwoju Wsi (ARS Nr. 24/2021).
- [70] RMS 1980 „Richtlinien für die Markierung von Straßen” wydane przez Towarzystwo Badawcze ds. Drog i Transportu (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen - FGSV), we współpracy z niemieckim Ministerstwem Transportu w 1980 roku (aktualizowane w 1993 roku oraz marcu 2020 roku).
- [71] RMS 2019 Teil A „Richtlinien für die Markierung von Straßen (Autobahnen)” wydane przez Towarzystwo Badawcze ds. Drog i Transportu (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen - FGSV) w 2019 roku.

2.1.4. Akty i dokumenty austriackie

- [72] Ustawa federalna z dnia 6 lipca 1960 r. Prawo o ruchu drogowym z 1960 r. – StVO. 1960; StF: Federalny Dziennik Ustaw nr 159/1960 (NR: GP IX RV 22 AB 240, s. 36. BR: str. 163.) w wersji obowiązującej od dnia 17 lipca 2025 roku.

- [73] Rozporządzenie Federalnego Ministra Gospodarki Publicznej i Transportu w sprawie oznakowania poziomego z dnia 22 grudnia 1995 roku (w wersji obowiązującej na dzień 17 lipca 2025 roku; Federalny Dziennik Ustaw nr 848/1995).
- [74] Rozporządzenie Federalnego Ministra Nauki i Transportu w sprawie znaków drogowych z dnia 29 lipca 1998 roku (w wersji obowiązującej od dnia 3 października 2013 roku, BGBl. II Nr. 292/2013; StVZO).
- [75] Instrukcja RVS Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen Federalnego Ministerstwa Innowacji, Mobilności i Infrastruktury (BMIMI) nr 02.01.11 – Zasady planowania polityki transportowej.
- [76] Instrukcja RVS Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen Federalnego Ministerstwa Innowacji, Mobilności i Infrastruktury (BMIMI) nr 02.02.36 – Przestrzeń uliczna bez barier odpowiednia do codziennego użytku.
- [77] Instrukcja RVS Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen Federalnego Ministerstwa Innowacji, Mobilności i Infrastruktury (BMIMI) nr 02.02.36 – Przestrzeń uliczna bez barier odpowiednia do codziennego użytku.
- [78] Instrukcja RVS Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen Federalnego Ministerstwa Innowacji, Mobilności i Infrastruktury (BMIMI) nr 03.02.12 – Ruch pieszy.
- [79] Instrukcja RVS Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen Federalnego Ministerstwa Innowacji, Mobilności i Infrastruktury (BMIMI) nr 03.02.13 – Jazda na rowerze.
- [80] Instrukcja RVS Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen Federalnego Ministerstwa Innowacji, Mobilności i Infrastruktury (BMIMI) nr 03.04.13 – Mobilność przyjazna dzieciom.
- [81] Instrukcja RVS Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen Federalnego Ministerstwa Innowacji, Mobilności i Infrastruktury (BMIMI) nr 03.04.14 – Projektowanie organizacji ruchu w rejonie szkół.
- [82] Instrukcja RVS Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen Federalnego Ministerstwa Innowacji, Mobilności i Infrastruktury (BMIMI) nr 04.02.13 – Uspokojenie ruchu – wpływ na hałas i zanieczyszczenie powietrza.
- [83] Instrukcja RVS Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen Federalnego Ministerstwa Innowacji, Mobilności i Infrastruktury (BMIMI) nr 5.4 "Ochrona placu budowy".
- [84] Instrukcja RVS Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen Federalnego Ministerstwa Innowacji, Mobilności i Infrastruktury (BMIMI) nr 5.27 "Oznakowanie i zabezpieczenie miejsca robót drogowych".
- [85] Instrukcja RVS Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen Federalnego Ministerstwa Innowacji, Mobilności i Infrastruktury (BMIMI) nr 05.05.42 Regelpläne (oznakowanie robót drogowych).
- [86] Instrukcja RVS Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen Federalnego Ministerstwa Innowacji, Mobilności i Infrastruktury (BMIMI) nr 05.05.44 Regelpläne (oznakowanie robót drogowych).
- [87] Instrukcja RVS Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen Federalnego Ministerstwa Innowacji, Mobilności i Infrastruktury (BMIMI) Working Paper nr 25 – Podejście do stosowania maksymalnych dopuszczalnych prędkości w ruchu drogowym w Austrii z synergicznej zrównoważonej perspektywy.
- [88] Instrukcja RVS Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen Federalnego Ministerstwa Innowacji, Mobilności i Infrastruktury (BMIMI) Working Paper nr 27 – Kryteria rozmieszczenia stref ograniczonej prędkości w organizacji ruchu drogowego.
- [89] Instrukcja RVS Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen Federalnego Ministerstwa Innowacji, Mobilności i Infrastruktury (BMIMI) Working Paper nr 28 – Podstawy techniczne powłok powierzchniowych na ścieżkach rowerowych i innych obszarach ruchu drogowego.

2.1.5. Akty i dokumenty norweskie

- [90] ustawa Prawo o ruchu drogowym z dnia 18 czerwca 1965 r. (publikator: ZA-2023-12-20-116).
- [91] ustawa przepisy dotyczące znaków drogowych, oznakowania poziomego, sygnalizacji świetlnej i instrukcji ich stosowania z dnia 18 czerwca 1965 r. (publikator: ZA-2022-12-22-2460).
- [92] ustawa Prawo Drogowe z dnia 21 czerwca 1963 r. (publikator: ZA-2021-05-07-34).
- [93] ustawa przepisy dotyczące ruchu drogowego i pieszego z dnia 21 marca 1986 r. (publikator: ZA-2022-06-17-1049).
- [94] ustawa o Policji z dnia 4 sierpnia 1995 r. (publikator: ZA-2024-05-31-25).
- [95] ustawa o inteligentnych systemach transportowych (ITS) w transporcie drogowym z dnia 11 grudnia 2015 r. (publikator: ZA-2015-12-11-101).
- [96] Planlegging og oppsetting av trafikkskilt. Handbok 046. Statens vegvesen. Luty 2009, Oslo.
- [97] N-V320 Planlegging og oppsetting av trafikkskilt. Statens vegvesen. 18 grudnia 2024, Oslo.
- [98] Vegoppmerking. Tekniske bestemmelser og retningslinjer for anvendelse og utforming. N302, Statens vegvesen. 2015, Oslo.

2.1.6. Akty i dokumenty szwedzkie

- [99] Rozporządzenie Główne w sprawie ruchu drogowego (Trafikförordning) z dnia 17 września 1998 roku (1998: 1276) z ostatnią aktualizacją obowiązującą od dnia 01 stycznia 2025 roku (SFS 2024:438, 2024:1197).
- [100] ustawa o definicjach w ruchu drogowym (Lag och förordning om vägtrafikdefinitioner; 2001:559 oraz 2001:651) z dnia 01 października 2001 roku z ostatnią aktualizacją obowiązującą od dnia 01 stycznia 2020 roku
- [101] Rozporządzenie w sprawie znaków drogowych (Vägmärkesförordningen; 2007:90) wydane w dniu 08 marca 2007 roku z ostatnią aktualizacją obowiązującą od dnia 01 czerwca 2025 roku (2025: 268).
- [102] Projektowanie dróg i ulic-zbiór przykładów stosowania znaków drogowych (Vägars och gators utformning. Exempelsamling vägmärken) wydane przez Trafikverket w 2012 roku, w wersji obowiązującej od dnia 07 kwietnia 2021 roku (2012: 200).
- [103] Handbok för vägmärkning (Vägmärkesmanualen) wydane przez Szwedzkie Stowarzyszenie ds. Oznakowania Drogowego we współpracy z Trafikverket w 2015 roku (w wersji zaktualizowanej obowiązującej od dnia 10 grudnia 2018 roku).

2.1.7. Akty i dokumenty czeskie

- [104] ustawa Prawo o ruchu drogowym z dnia 14 października 2000 roku (Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích), w wersji obowiązującej od dnia 01 stycznia 2024 roku (Zákon 271/2023 Sb.).
- [105] ustawa o drogach lądowych z dnia 21 lutego 1997 roku (Zákon č. 13/1997 Sb. O pozemních komunikacích), w wersji obowiązującej od dnia 01 stycznia 2024 roku (178/2022 Sb. I 184/2023 Sb.).
- [106] Rozporządzenie o znakach drogowych z dnia 27 października 2015 roku (294/2015 Sb.), w wersji obowiązującej od dnia 01 stycznia 2024 roku (386/2023 Sb) zawierające 12 załączników w zakresie zasad technicznych stosowania znaków drogowych, sygnałów drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego:
 - a) Příloha č. 1 – Výstražné dopravní značky (znaki ostrzegawcze),
 - b) Příloha č. 2 – Značky upravující přednost (znaki określające pierwszeństwo),
 - c) Příloha č. 3 – Zákazové značky (zakazy ruchu, zakazy wjazdu, itp.),
 - d) Příloha č. 4 – Příkazové značky (nakazy – np. nakaz jazdy w określonym kierunku),

- e) Příloha č. 5 – Informativní značky (znaki informacyjne, np. miejsca parkingowe, autostrady),
- f) Příloha č. 6 – Dodatkové tabulky (piktogramy lub tekst uzupełniający),
- g) Příloha č. 7 – Určené symboly (symboliczne oznaczenia na znakach i tablicach),
- h) Příloha č. 8 – Vodorovné dopravní značky (oznakowanie poziome–linie, pasy),
- i) Příloha č. 9 – Světelné signály (sygnalizacja świetlna, np. sygnalizatory drogowe),
- j) Příloha č. 10 – Dopravní zařízení (fizyczne urządzenia–słupki, bariery, pacholki),
- k) Příloha č. 11 – Zařízení pro provozní informace (urządzenia VMS, tablice dynamiczne),
- l) Příloha č. 12 – Příklady vyobrazení výstražných oděvů (ostrzeżenia dotyczące odblaskowych ubrań/sprzętu).

[107] Opracowane przez Ministerstwo Transportu Republiki Czeskiej rekomendowane wytyczne w zakresie stosowania elementów organizacji ruchu drogowego przy udziale jednostki badawczo-naukowej Centrum Badań Transportu z siedzibą w Brnie (CDV Brno):

- a) TP 65 Zasady stosowania pionowych znaków drogowych (Zasady pro dopravní značení na pozemních komunikacích) rekomendowane do stosowania od dnia 01 sierpnia 2013 roku,
- b) TP 70 Zasady wykonywania i badania poziomego oznakowania na drogach (Zasady pro provádění a zkoušení vodorovného dopravního značení) rekomendowane do stosowania od dnia 01 stycznia 2025 roku,
- c) TP 85 Zasady stosowania progów zwalniających (Zpomalovací prahy) rekomendowane do stosowania od dnia 01 sierpnia 2013 roku,
- d) TP 100 Zasady stosowania znaków orientacyjnych (Zasady pro orientační dopravní značení) rekomendowane do stosowania od dnia 01 listopada 2017 roku,
- e) TP 113 Znaki i symbole stosowane w projektowaniu organizacji ruchu (Značky a symboly pro výkresy pozemních komunikací) rekomendowane do stosowania od dnia 01 stycznia 1999 roku,
- f) TP 114 Bariery ochronne na drogach (Svodidla na pozemních komunikacích) rekomendowane do stosowania od dnia 01 lipca 2020 roku,
- g) TP 132 Zasady uspokajania ruchu drogowego na drogach gminnych (Zasady zklidňování dopravy na pozemních komunikacích v obcích) rekomendowane do stosowania od dnia 15 stycznia 2025 roku,
- h) TP 133 Zasady poziomego oznakowania dróg (Zasady pro vodorovné dopravní značení na PK) rekomendowane do stosowania od dnia 01 sierpnia 2013 roku,
- i) TP 143 System stosowania tymczasowych przenośnych znaków drogowych (Systém hodnocení přenosných svislých dopravních značek) rekomendowane do stosowania od dnia 01 sierpnia 2013 roku,
- j) TP 186 Zasady stosowania balustrad drogowych (Zábradlí na pozemních komunikacích) rekomendowane do stosowania od 01 maja 2007 roku.

2.1.8. Akty i dokumenty włoskie

[108] ustawa Kodeks Drogowy (Codice della Strada) z dnia 30 kwietnia 1992 roku. w wersji obowiązującej od dnia 31 grudnia 2025 roku (Gazzetta Ufficiale, GU Serie Generale n. 280 z dnia 29 listopada 2024 roku).

[109] Dekret Prezydenta Republiki Włoskiej z dnia 16 grudnia 1992 roku *Rozporządzenie wykonawcze i wdrażające nowy kodeks drogowy* w wersji obowiązującej od dnia 24 lutego 2025 roku (Gazzetta Ufficiale, GU Serie Generale n. 280 z dnia 29 listopada 2024 roku).

[110] Dekret Ministerialny (Decreto Ministeriale) z dnia 10 lipca 2002 roku „Wytyczne techniczne dotyczące schematów oznakowania, zróżnicowane według kategorii dróg, do stosowania przy oznakowaniu tymczasowym” (Gazzetta Ufficiale, GU Serie Generale n. 226 z dnia 26 września 2002 roku) w wersji obowiązującej od dnia 04 listopada 2016 roku,

[111] Dekret Ministerialny (Decreto Segnaletica) z dnia 22 stycznia 2019 roku dotyczący „Określenia procedur przeglądu, uzupełniania i umieszczania oznakowania drogowego przeznaczonego do prac wykonywanych w obecności ruchu pojazdów” (Gazzetta Ufficiale, GU Serie Generale n. 37 z dnia 13 lutego 2019 roku),

[112] Dekrety zarządcze (Derecto dirigenziale), Dyrektywy (Direttiva) oraz Protokoły do dekretów zarządczych (Decreto dirigenziale protocollo) Ministerstwa Infrastruktury oraz Transportu (MIT) w sprawie bezpieczeństwa ruchu na drogach wydawane na podstawie ustawy Kodeks Drogowy:

- a. Dekret zarządczy nr 208 z dnia 25 czerwca 2025 roku w sprawie zatwierdzania znaków drogowych w czasowej organizacji ruchu (tymczasowe urządzenia sygnalizacyjne),
- b. Dyrektywa nr 4620 z dnia 01 lutego 2025 roku dotycząca regulacji ograniczeń prędkości na obszarach miejskich w organizacji ruchu drogowego,
- c. Dekret zarządczy nr 492 z dnia 23 października 2024 roku w sprawie zatwierdzania znaków drogowych (tymczasowe urządzenia sygnalizacyjne),
- d. Dekret zarządczy nr 494 z dnia 23 października 2024 roku w sprawie zatwierdzania znaków drogowych w rejonie skrajni drogowych podczas robót,
- e. Dekret zarządczy nr 486 z dnia 18 października 2024 roku w sprawie zatwierdzania pionowych znaków drogowych,
- f. Dekret zarządczy nr 227 z dnia 09 maja 2024 roku w sprawie ograniczeń dla pasów ruchu,
- g. Dekret zarządczy nr 265 z dnia 05 września 2022 roku w sprawie zasad instalacji urządzeń mających na celu pokazanie czasu pozostałego do uruchomienia sygnały zielonego w sygnalizacji świetlnej,
- h. Dekret zarządczy nr 167 z dnia 07 maja 2021 roku w sprawie słupków drogowych, słupków komunikacyjnych oraz mobilnych barier drogowych,
- i. Dekret zarządczy nr 394 z dnia 14 listopada 2018 roku w sprawie zatwierdzania znaków drogowych,
- j. Protokół do dekretu zarządczego nr 5373 z dnia 09 lipca 2017 roku w sprawie zasad instalacji znaków drogowych zmieniający protokół do dekretu zarządczego nr 4867 z dnia 05 sierpnia 2013 roku w sprawie zasad instalacji znaków drogowych,
- k. Protokół do dekretu zarządczego nr 1361 z dnia 04 marca 2016 roku w sprawie katalogu urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego stosownych do zabezpieczenia robót drogowych,
- l. Dekret zarządczy nr 1362 z dnia 03 kwietnia 2016 roku w sprawie katalogu systemów urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego stosowanych w robotach drogowych.

2.2. Pozostałe opracowania

[113] Inżynieria Ruchu Drogowego. Teoria i praktyka. Gaca Stanisław, Suchorzewski Wojciech, Tracz Marian. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 2008 i 2014 r., ISBN: 978-83-206-1947-8.

[114] Warunki techniczne elementów infrastruktury drogowej stosowanych w organizacji ruchu na drogach. Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa 2015 r. (DTD/KF/BDG-VIII-32018-U-103/14).

[115] Metoda obliczania przepustowości skrzyżowań z sygnalizacją świetlną. Instrukcja obliczania. Chodur J., Gaca S., Gondek S., Kieć M., Ostrowski K., Tracz M. Kraków, 2004 r.

[116] Administracja bezpieczeństwa i porządku publicznego, Pieprzny S., Rzeszów 2014 r.

[117] Policja. Organizacja i funkcjonowanie, Pieprzny S., Wrocław 2007 r.

[118] Normatywny charakter organizowania ruchu drogowego w Polsce i USA, Murat L., Rzeszów 2005 r.

- [119] System Prawa Administracyjnego, red. R. Hauser, Z. Niewiadomski, A. Wróbel, t. 1, Z. Duniewska, Instytucje prawa administracyjnego, R. Hauser, M. Jaśkowska, M. Matczak, Z. Niewiadomski, A. Wróbel, Warszawa 2010 r.
- [120] System Prawa Administracyjnego, red. R. Hauser, Z. Niewiadomski, A. Wróbel, t. 5, A. Błaś, J. Boć, M. Stahl, K.M. Ziemiński, Prawne formy działania administracji, Warszawa 2013 r.
- [121] Organizacja ruchu drogowego w Polsce. Zagadnienia administracyjnoprawne, Hasiewicz Jonatan, Warszawa, 2012 r.
- [122] System zarządzania ruchem na drogach w Polsce. Hasiewicz Jonatan, Warszawa, 2016 r.
- [123] Zarządzanie Ruchem Drogowym. Komentarz. Hasiewicz Jonatan, Warszawa 2020 r.
- [124] Kompleksowe badanie porównawcze w obszarze bezpieczeństwa ruchu drogowego Norwegii i Polski. Gaca Stanisław, Grobelny Michał, Hasiewicz Jonatan, Jamroz Kazimierz, Kieć Mariusz, Mysona Maciej, Wontorczyk Antoni, Zych-Lewandowska Maria. Warszawa, 2024.
- [125] Zajęcie pasa drogowego. Prawo, procedury, praktyka. Hasiewicz Jonatan, Warszawa 2025 r.

Dokument chroniony prawami autorskimi

3. Ramy prawne stosowania organizacji ruchu na drogach w Polsce

(1) Infrastruktura drogowa tworząca organizację ruchu drogowego jest regulowana wieloma aktami prawnymi na różnych poziomach. Biorąc pod uwagę hierarchię źródeł prawa określoną w art. 87 Konstytucji RP, najwyższymi są w tym zakresie akty prawa międzynarodowego publicznego. Na niższym szczeblu usytuowane są ustawy, rozporządzenia i akty prawa miejscowego. W obszarze organizacji ruchu drogowego mają także zastosowanie zarządzenia wydawane przez poszczególne organy zarządzające ruchem na drogach.

3.1. Umowy międzynarodowe

(1) Umowy międzynarodowe, którymi Rzeczpospolita Polska jest związana należy podzielić na dwie grupy: akty starej generacji oraz akty nowej generacji.

(2) Do aktów nowej generacji dotyczących ruchu drogowego, którymi Rzeczpospolita Polska jest związana należą:

- a) Konwencja o ruchu drogowym, sporządzona w Wiedniu dnia 8 listopada 1968 r. (Dz. U. z dnia 24 lutego 1988 r. Nr 5, poz. 40, zm. poz. 44).
- b) Konwencja o znakach i sygnałach drogowych, sporządzona w Wiedniu dnia 8 listopada 1968 r. (Dz. U. z dnia 24 lutego 1988 r. Nr 5, poz. 42, zm. poz. 46 i 48).
- c) Porozumienie Europejskie sporządzone w Genewie dnia 1 maja 1971 r. uzupełniające Konwencję o ruchu drogowym sporządzoną w Wiedniu dnia 8 listopada 1968 r., (Dz. U. z dnia 24 lutego 1988 r. Nr 5, poz. 44).
- d) Porozumienie Europejskie sporządzone w Genewie dnia 1 maja 1971 r. uzupełniające Konwencję o znakach i sygnałach drogowych sporządzoną w Wiedniu dnia 8 listopada 1968 r. (Dz. U. z dnia 24 lutego 1988 r. Nr 5, poz. 46).
- e) Protokół dodatkowy sporządzony w Genewie dnia 1 marca 1973 r. w sprawie oznaczeń drogi do Porozumienia europejskiego uzupełniającego Konwencję o znakach i sygnałach drogowych sporządzoną w Wiedniu dnia 8 listopada 1968 r. (Dz. U. z dnia 24 lutego 1988 r. Nr 5, poz. 48).

(3) Do aktów starej generacji dotyczących ruchu drogowego, którymi Rzeczpospolita Polska jest związana należą:

- a) Konwencja o ruchu drogowym, Protokół w sprawie znaków i sygnałów drogowych oraz Akt Końcowy, podpisane w Genewie dnia 19 września 1949 r. (Dz. U. z dnia 29 września 1959 r., Nr 54, poz. 321, uzup. Dz.U. z 1959 r. Nr 54, poz. 322 zm. wyn. z Dz. U. z 1988 r. Nr 5, poz. 40 oraz Dz. U. z 1988 r. Nr 5, poz. 42).
- b) Porozumienie Europejskie uzupełniające Konwencję o ruchu drogowym i Protokół w sprawie znaków i sygnałów drogowych, podpisane w Genewie dnia 16 września 1950 r. (Dz. U. z dnia 29 września 1959 r. Nr 54, poz. 322, zm. Dz.U. z 1959 r., Nr 54, poz. 323).

(4) Zgodnie z art. 48 Konwencji Wiedeńskiej z dnia 23 sierpnia 1985 r. Konwencja Genewska o ruchu drogowym została uchylona w stosunkach między stronami Konwencji o ruchu drogowym, sporządzonej w Wiedniu dnia 8 listopada 1968 r. (Dz.U.1988.5.40). Z kolei zgodnie z art. 40 Konwencji Wiedeńskiej Protokół w sprawie znaków i sygnałów drogowych w został uchylony w stosunkach między stronami Konwencji o znakach i sygnałach drogowych, sporządzonej w Wiedniu dnia 8 listopada 1968 r. (Dz.U.1988.5.42).

(5) Obecnie Konwencja Genewska i Protokół w sprawie znaków i sygnałów drogowych z 1949 roku nadal wiąże Rzeczpospolitą Polską, ale tylko z tymi państwami, które będąc stroną Konwencji Genewskiej nie przystąpiły do Konwencji Wiedeńskiej (np. ze Stanami Zjednoczonymi Ameryki – USA).

(6) Konwencja Genewska wraz z Porozumieniem Europejskim z 1 maja 1971 r. uzupełniającym tę Konwencję została opublikowana w polskim promulgatorze – Dz. U. z dnia 24 lutego 1988 r., Nr 5 poz. 40 i 44.

(7) Następnie, Konwencje były kilkakrotnie nowelizowane (w latach 1993, 2001 i 2006) a zmiany dotyczą zasad ruchu drogowego, oraz znaków i sygnałów drogowych, a więc kwestii o charakterze kluczowym dla bezpieczeństwa ruchu. Na gruncie art. 241 ust. 1 Konstytucji RP Konwencja ta jest uważana za umowę ratyfikowaną za uprzednią zgodą wyrażoną w ustawie. Na podstawie art. 9 Konstytucji RP, powyższe zapisy nowelizacyjne, na gruncie prawa międzynarodowego publicznego wiążą stronę polską (na mocy art. 49 Konwencji o ruchu drogowym).

(8) Przepis art. 88 Konstytucji RP stanowi, że warunkiem wejścia w życie ustaw, rozporządzeń oraz aktów prawa miejscowego jest ich ogłoszenie na zasadach określonych w ustawie z dnia 20 lipca 2000 r. o ogłaszaniu aktów normatywnych i niektórych innych aktów prawnych (Dz. U. z 2010 r., Nr 17, poz. 95 j.t.), zaś umowy międzynarodowe ratyfikowane za uprzednią zgodą wyrażoną w ustawie są ogłaszane w trybie wymaganym dla ustaw.

(9) Na mocy art. 91 ust. 2 Konstytucji RP, Konwencje o ruchu drogowym mają pierwszeństwo przed ustawą, jeżeli ustawy tej nie da się pogodzić z umową międzynarodową.

(10) Większość przepisów Konwencji nie ma charakteru wiążącego dla wszystkich, bowiem jest adresowana do stron, a stroną jest tu podmiot prawa międzynarodowego publicznego – Rzeczpospolita Polska (obywatel nie jest bezpośrednim adresatem przepisu Konwencji). Przykładowo, art. 3 ust. 1a Konwencji o ruchu drogowym z 1968 roku stanowi:

- a) „1. a) Umawiające się Strony podejmą właściwe środki w celu zapewnienia zgodności zasad ruchu drogowego, obowiązujących na ich terytoriach, z istotną treścią postanowień rozdziału II niniejszej konwencji. Zasady te, pod warunkiem, że nie będą w żadnym punkcie sprzeczne z tymi postanowieniami:
- b) i) mogą nie zawierać tych wszystkich postanowień, które mają zastosowanie do sytuacji nie występujących na terytoriach Umawiających się Stron;
- c) ii) mogą zawierać postanowienia nie przewidziane w wymienionym rozdziale II.”

(11) Prymat wśród umów wiodą akty nowej generacji (dalej jako: „Konwencje wiedeńskie”) i dalszą analizę należy prowadzić w oparciu o te akty:

- a) Konwencji o ruchu drogowym, sporządzonej w Wiedniu dnia 8 listopada 1968 r. (Dz. U. z dnia 24 lutego 1988 r. Nr 5, poz. 40, zm. poz. 44), z uwzględnieniem wprowadzanych nowelizacji,
- b) Konwencji o znakach i sygnałach drogowych, sporządzona w Wiedniu dnia 8 listopada 1968 r. (Dz. U. z dnia 24 lutego 1988 r. Nr 5, poz. 42, zm. poz. 46 i 48), z uwzględnieniem wprowadzanych nowelizacji.

3.2. Zasady stosowania Konwencji wiedeńskich w polskim porządku prawnym

(1) Strony Konwencji zostały zobligowane do podjęcia właściwych środków w celu zapewnienia zgodności zasad ruchu drogowego, obowiązujących na ich terytoriach, z istotną treścią postanowień rozdziału II. Zasady te, pod warunkiem, że nie będą w żadnym punkcie sprzeczne z tymi postanowieniami, mogą nie zawierać tych wszystkich postanowień, które mają zastosowanie do sytuacji nie występujących na terytoriach Umawiających się Stron, jak też mogą zawierać postanowienia nie przewidziane w wymienionym rozdziale II.

(2) W odniesieniu do stosowanych znaków drogowych i sygnałów drogowych Strony Konwencji zobowiązały się, że zabronione będzie umieszczanie na znaku, jego wsporniku lub na innym jakimkolwiek urządzeniu służącym do kierowania ruchem czegokolwiek, co nie miałoby związku z treścią tego znaku lub urządzenia. Dopuszczono, że Umawiające się Strony lub ich organy terenowe mogą zezwolić danemu podmiotowi niemającemu celów zarobkowych na umieszczenie znaków informacyjnych z odpowiednią adnotacją pod warunkiem, że nie pogorszy to czytelności znaku. Zabronione jest również umieszczanie tablic, ogłoszeń, oznaczeń lub urządzeń, które mogłyby być mylnie wzięte za znaki lub inne urządzenia służące do kierowania ruchem albo mogłyby pomniejszać ich widoczność lub skuteczność bądź też oslepić użytkowników drogi lub odwracać ich uwagę i zagrażać przez to bezpieczeństwu ruchu.

(3) Jeżeli konwencja przewiduje znak, symbol lub oznaczenie dla wskazania przepisu lub udzielenia informacji użytkownikom drogi, Umawiające się Strony zobowiązały się nie używać innego znaku, symbolu lub oznaczenia dla wskazania tego przepisu lub udzielenia tej informacji.

(4) Jeżeli natomiast konwencja nie przewiduje znaku, symbolu lub oznaczenia dla wskazania przepisu lub udzielenia informacji użytkownikom drogi, Umawiające się Strony mogą do tych celów używać znaku, symbolu lub oznaczenia według własnego uznania, pod warunkiem, że ten znak, symbol lub oznaczenie nie zostały już przewidziane w konwencji w innym znaczeniu oraz że odpowiadają one określone w niej systemowi.

(5) W celu ułatwienia międzynarodowego zrozumienia znaków system znaków i sygnałów określony w konwencji oparty jest na kształtach i barwach charakterystycznych dla każdej kategorii znaków, a także zawsze, w miarę możliwości, na używaniu obrazowych symboli, a nie napisów. W razie, gdy Umawiające się Strony uznają za konieczne wprowadzenie poprawek do przewidzianych symboli, poprawki te nie powinny zmieniać ich istotnych cech charakterystycznych.

(6) Polskie przepisy ustawy o drogach publicznych (art. 39 ust. 1, art. 40 ust. 2 pkt 3, art. 42a ustawy o drogach publicznych) w znacznym stopniu eliminują możliwość lokalizacji reklam w pasach dróg publicznych. Zarządcy dróg publicznych posiadają stosowne kompetencje ograniczające funkcjonowanie tego typu elementów w pasie drogowym dróg publicznych.

(7) W świetle szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem, organy zarządzające ruchem na drogach w Polsce mają podstawy prawne do odrzucania projektów organizacji ruchu zawierających rozwiązania imitujące znaki drogowe, zawierających rozwiązania ograniczające widoczność i czytelność organizacji ruchu oraz rozwiązania niezgodne z przepisami dotyczącymi warunków umieszczania na drogach znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego (§ 8 ust. 2 pkt 3 w zw. z § 8 ust. 5 pkt 1 i 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem).

3.3. Polskie przepisy dotyczące warunków technicznych stosowania elementów organizacji ruchu na drogach

(1) Regulacje prawne dotyczące zasad wprowadzania znaków drogowych, sygnałów drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego zostały określone w następujących ustawach oraz ich aktach wykonawczych:

- a) ustawa Prawo o ruchu drogowym z dnia 20 czerwca 1997 r. (Dz.U.2024.1251 t. j.),
- b) ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r. (Dz.U.2025.889 t. j.),
- c) rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie znaków i sygnałów drogowych z dnia 31 lipca 2002 (Dz.U.2019.2310 t.j. oraz późn. zm.),
- d) 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.2019.2311 t. j. oraz późniejszym zmianami),
- e) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 09 lipca 2025 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie oraz warunków technicznych ich użytkowania (Dz. U. 2025.1105),
- f) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U.2017.784 t. j.).

(2) Istnieje też osobna grupa zarządzeń wydawanych przez poszczególne organy zarządzające ruchem na drogach. Zarządzenia te są jednak stosowane jedynie na drogach publicznych podległych danemu organowi zarządzającemu ruchem na drodze. Zarządzenia te doprecyzowują niektóre kwestie dotyczące procedur zmian w stałej i czasowej organizacji ruchu oraz zasad stosowania znaków drogowych, sygnałów drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego. Jako przykładowe akty tego typu należy wskazać:

- a) zarządzenie nr 18 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 26 lipca 2022 r. w sprawie typowych schematów oznakowania robót oraz pomiarów diagnostycznych prowadzonych w pasie drogowym – wydane przez organ zarządzający ruchem na drogach krajowych,

- b) zarządzenie nr 69 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 09 lipca 2010 roku w sprawie wzorcowej legendy dla dokumentacji projektowej organizacji ruchu – wydane przez organ zarządzający ruchem na drogach krajowych,
- c) zarządzenie nr 4165/2010 Prezydenta Miasta Stołecznego Warszawy z dnia 4 lutego 2010 r. w sprawie koordynacji działań inwestycyjnych i remontowych w pasie drogowym na obszarze m. st. Warszawy zmieniane zarządzeniem nr 5384/2014, 1938/2017, 1327/2020, 1311/2021, 1339/2023 oraz 1587/2024 - wydane przez organ zarządzający ruchem na drogach na terenie m. st. Warszawy,
- d) zarządzenie nr 97/2022 Prezydenta Miasta Stołecznego Warszawy z dnia 28 stycznia 2022 r. w sprawie określenia zasad oraz zaleceń w zakresie rozpatrywania projektów organizacji ruchu, wniosków dotyczących zmian organizacji ruchu, opiniowania geometrii drogi w projektach budowlanych i innych czynności związanych z zarządzaniem ruchem na drogach – wydane przez organ zarządzający ruchem na drogach na terenie m. st. Warszawy,
- e) zarządzenie nr 22 Prezydenta Olsztyna z dnia 23 stycznia 2019 roku w sprawie zasad zarządzania ruchem na drogach na terenie miasta Olsztyna określających działania w zakresie sporządzania, opiniowania, zatwierdzania i wprowadzania projektów organizacji ruchu ze szczególnym uwzględnieniem znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego – wydane przez organ zarządzający ruchem na drogach na terenie miasta na prawach powiatu Olsztyn.

katalog wydanych zarządzeń ma charakter przykładowy.

(3) Duża liczba aktów prawnych dotyczących zasad projektowania organizacji ruchu, warunków stosowania znaków drogowych, sygnałów drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu, procedur zmian w organizacji ruchu, wprowadzania organizacji ruchu oraz zarządzania ruchem na drogach nie sprzyja czytelności istniejącego systemu zarządzania ruchem na drogach.

(4) Tworzenie zarządzeń przez poszczególne organy zarządzające ruchem na drogach ma niejednokrotnie na celu uporządkowanie rozbieżności pojawiających się na kanwie stosowania ustawy i rozporządzeń regulujących sprawy projektowania, opiniowania, zatwierdzania i wprowadzania organizacji ruchu.

(5) Istnienie w polskim systemie prawnym dwóch rozporządzeń dotyczących znaków drogowych, sygnałów drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego nie sprzyja czytelności i spójności obecnie stosowanych rozwiązań.

4. Analiza przepisów dotyczących warunków technicznych stosowania znaków drogowych, sygnałów drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego

4.1. Uwagi ogólne

(1) Obecnie obowiązujące regulacje:

- a) rozporządzenia 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,
- b) rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych.

tworzone były na kanwie doświadczeń inżynierii ruchu drogowego z lat 80. i 90. XX wieku.

(2) W roku 1990 liczba zarejestrowanych pojazdów w Polsce wynosiła około 9 milionów, w 2013 r. było ich już ponad 25 milionów, a według danych Głównego Urzędu Statystycznego na dzień 31 grudnia 2023 roku zarejestrowanych środków transportu drogowego było łącznie 38,6 mln, w tym 87,9% (34,2 mln) stanowiły pojazdy samochodowe. Pozostałe środki transportu drogowego, m.in. motorowery, ciągniki rolnicze oraz pojazdy bezsilnikowe, takie jak przyczepy i naczepy stanowiły 4,65 miliona. Na koniec 2024 roku zostały opublikowane dane przez Główny Urząd Statystyczny na podstawie zrewidowanego rejestru CEPIK, w którym wyeliminowano z ewidencji pojazdy uznane za nieaktywne. W efekcie zgodnie z Centralną Ewidencją Pojazdów ogólna liczba pojazdów samochodowych i ciągników zarejestrowanych według stanu w dniu 31 grudnia 2024 r. wyniosła 30 mln, w tym m.in.: 22,9 mln samochodów osobowych, 3 mln samochodów ciężarowych, 526,4 tys. ciągników siodłowych, 102,6 tys. autobusów.

(3) Drastyczny wzrost liczby uczestników ruchu drogowego, stale odnotowywany spadek poziomu swobody ruchu na wielu drogach publicznych, ilość prowadzonych robót drogowych oraz wyzwania w zakresie potrzeb dynamicznego zarządzania ruchem na drogach nie znajdują odzwierciedlenia w regulacjach obu wyżej wymienionych rozporządzeń. W efekcie konieczne są częste aktualizacje aktów prawnych.

(4) Postęp techniczny w zakresie nowych technologii dotyczących stosowania znaków pionowych, znaków poziomych, sygnałów drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego daje nowe możliwości dla organów zarządzających ruchem na drogach w zakresie nowoczesnego zarządzania ruchem. Wiele z tych nowatorskich rozwiązań poprawiających bezpieczeństwo ruchu drogowego nie może być zastosowanych ze względu na brak ich dopuszczenia w obecnych regulacjach prawnych.

(5) Obecnie obowiązujące regulacje w zakresie znaków drogowych, sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach cechują się zasadniczą wadą sprowadzającą się do tego, że w sytuacjach atypowych wywołanych niestandardową geometrią pasa drogi publicznej na danym odcinku drogi publicznej nie dają możliwości samodzielnego odstąpienia od warunków technicznych zastosowania danego znaku drogowego, sygnału drogowego lub urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego, chociaż względy bezpieczeństwa ruchu drogowego wymagałyby zastosowania alternatywnego rozwiązania.

(6) W przypadku zasad umieszczania znaków drogowych, sygnałów drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego nie istnieje tryb odstąpienia od przepisów technicznych znany z regulacji art. 9 ust. 1 i 2 ustawy Prawo Budowlane, gdzie po uzyskaniu upoważnienia od właściwego Ministra można odstąpić od przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych.

(7) W przypadku zasad umieszczania znaków drogowych, sygnałów drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego nie istnieje pojęcie „trudnych warunków” – znane w obecnym stanie prawnym z § 4 pkt 22 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych – które

w sytuacjach zaistnienia nietypowych warunków wynikających, m.in. z istniejącego ukształtowania terenu lub zagospodarowania terenu dawałoby możliwość samodzielnego odstąpienia przez organ zarządzający ruchem na drodze od podstawowych warunków technicznych w zakresie umieszczania znaków drogowych, sygnałów drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.

(8) Praktyka zarządców dróg publicznych, organów zarządzających ruchem na drogach oraz organów sprawujących nadzór nad zarządzaniem ruchem na drogach w latach 2003 – 2024 uwiarydla, że obecnie obowiązujące regulacje w zakresie znaków drogowych, sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach wymagają uporządkowania zapisów zawartych w dwóch rozporządzeniach i ujednolicenia ich w formie jednego dokumentu

4.2. Analiza przepisów rozporządzenia 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

(1) Przeprowadzona analiza, opisana w podrozdziałach 4.2.1 i 4.2.11, obejmuje ocenę aktualności, funkcjonalności i zasadności obowiązywania poszczególnych rozwiązań technicznych odrębnie w odniesieniu do znaków pionowych, znaków poziomych, sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego. Uwzględnia ona doświadczenia projektantów organizacji ruchu, zarządców dróg publicznych, organów zarządzających ruchem na drogach, organów sprawujących nadzór nad zarządzaniem ruchem na drogach oraz organów sprawujących kontrolę ruchu drogowego z lat 2004 – 2024.

(2) Podane punkty np. „0.0.0” lub „rys 0.0.0.” odnoszą się do poszczególnych regulacji zawartych w rozporządzeniu.

4.2.1. Warunki techniczne stosowania oznakowania pionowego – zasady ogólne

(1) Wielkości, wymiary i widoczność znaków pionowych.

- a) Stosowanie pięciu grup wielkości znaków pionowych jest niezgodne z Konwencją o znakach i sygnałach drogowych sporządzoną w Wiedniu dnia 8 listopada 1968 r., która określa m.in., że powinny być tylko cztery wielkości znaków pionowych; wymaga to ujednolicenia zasad stosowania znaków drogowych i określenia na jakich kategoriach dróg należy stosować „nowe” grupy wielkości znaków,
- b) Wymóg używania znaków do oznakowania robót drogowych, polegający na stosowaniu o jedną grupę wielkości większą niż obowiązującą na danej drodze powinien być uchylony. Aktualny zapis dotyczący wielkości znaków drogowych związanych z oznakowaniem robót na drodze jest reliktem przeszłości, z czasów, w których lica znaków były malowane farbami i nie stosowano lic z folii odblaskowej. Ponadto, nie powinno być różnicy w wymiarach znaków np. A-12b „zweżenie jezdni – prawostronne” zastosowanych w tym samym celu, tylko z różnych powodów: roboty drogowe prowadzone w pasie drogowym i stałe zweżenie jezdni. W obu przypadkach kierujący pojazdem powinni zachować się jednakowo. Dodatkową korzyścią jest zmniejszenie kosztów oznakowania, bez pogorszenia poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego.

(2) Barwa i odblaskowość znaków pionowych.

- a) Obecnie wyróżnia się technologicznie 5 rodzajów folii odblaskowych. Natomiast rozporządzenie i norma PN-EN 12899-1 uwzględniają tylko 2 rodzaje folii odblaskowych i nie uwzględnia różnych typów folii pryzmatycznych powszechnie stosowanych. Zapis w rozporządzeniu, żeby folie pryzmatyczne traktować jako typ 2 jest niewłaściwe. Wartości odblasku folii pryzmatycznych są kilkukrotnie wyższe niż folii kulkowych. Dla folii pryzmatycznych ważnym parametrem jest ich kątowność, która wpływa na widoczność znaku w porze nocnej. Folie

pryzmatyczne o tzw. wąskim kącie odbicia współdrożnego wiązki światła mają zastosowanie na autostradach natomiast folie o szerokim kącie odbicia stosowane są w miastach i na znakach umieszczanych na konstrukcjach bramowych.

- b) Należy rozważyć dodanie tabeli wymagań dla folii pryzmatycznych.
- c) Szczegółowe wymagania techniczne dla poszczególnych rodzajów folii są określone w aprobach technicznych. Aprobaty techniczne nie są już obowiązkowe i nie są wydawane dla folii odblaskowych. Folie są wprowadzane do obrotu na podstawie certyfikatów i są oznakowane CE.
- d) W p. 1.3.2. Odblaskowość znaków znajduje się zapis „(...) a powłoki kryjące powinny spełniać odpowiednio wymagania określone w tabeli 1.4.” W tabeli 1.4. umieszczone są wartości współrzędnych chromatyczności (x, y) punktów narożnych pól tolerancji barw i współczynnika luminancji β dla powłok kryjących, a nie wymagania odnośnie odblaskowości. Rewers znaku, na którym znajdują się powłoki kryjące, nie może mieć własności odblaskowych. Należy zamienić symbol R' na RA i dodać tabelę wymagań dla folii pryzmatycznych. Brakuje zapisu, że dla lic znaków sitodrukowanych obowiązuje wymaganie $\geq 70\%$ wartości z tabeli.
- e) W tabeli 1.7. podane wartości są niemiarodajne, a wskazywane wartości liczbowe podane w tabeli należy zweryfikować i uzupełnić o nowe rodzaje folii.

(3) Liternictwo znaków drogowych pionowych.

- a) Brakuje uszczegółowienia wykazu małych liter.
- b) Aktualny przepis (tabela 1.8) dopuszcza stosowanie napisów o wysokości dużych liter 42 mm i małych 28 mm bez powiązania z prędkością dopuszczalną na danym odcinku drogi. Zastosowanie takich liter dla dopuszczalnej prędkości większej niż 30 km/h powoduje, że treść komunikatu umieszczona na tabliczce jest niemożliwa do odczytania (kierujący pojazdem nie jest w stanie odczytać informacji skierowanej do niego i zatrzymując lub hamując pojazd, w celu odczytania informacji, stwarza realne zagrożenie w bezpieczeństwie ruchu drogowego).
- c) Obecnie obowiązujące przepisy wskazują, że na tabliczce uzupełniającej pod znakiem drogowym treść tabliczki ma tło białe, a litery są koloru czarnego. W praktyce jednak projektanci organizacji ruchu oraz organy zarządzające ruchem na drogach w projektach czasowych organizacji ruchu pod znakami A-30, A-14, B-41 stosują tabliczki z czarnymi literami na tle żółtym (np. znak B-41 z tabliczką uzupełniającą o treści „Przejdźcie drugą stroną ulicy”). Z kolei w wielu czasowych organizacjach ruchu pod znakami B-1 i B-35/B-36 stosuje się tabliczki z czarnymi literami na tle białym. Taka niekonsekwencja powoduje niespójność stosowanych rozwiązań i różne podejście interpretacyjne przy zatwierdzaniu czasowych organizacji ruchu. Rozbieżności w tym zakresie w Polsce mają swoje uwarunkowania historyczne, gdyż w Załączniku nr 1 do Zarządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych z dnia 6 czerwca 1990 roku tabliczki uzupełniające pod znakami B-41 miały zawierać czarne litery na żółtym tle. Kwestia ta wymaga ujednolicenia w nowych przepisach.

(4) Umieszczanie znaków pionowych.

- a) Aktualne przepisy w sposób nieprecyzyjny określają zasady umieszczania znaków. Dotyczy to w szczególności przypadków umieszczania znaków nad pasami ruchu, po lewej stronie jezdni czy na drogach dla rowerów. Należy te przepisy uszczegółowić, aby projektanci organizacji ruchu nie mieli wątpliwości w zakresie umieszczania znaków pionowych.
- b) Za konieczny do zmiany należy uznać przepis (pkt 1.5.2) określający sztywno minimalną odległość umieszczenia znaku drogowego od innego znaku drogowego. W przypadku dużego zagęszczenia znaków drogowych (w szczególności w rejonie skrzyżowań drogowych w obszarach zabudowanych) nie jest możliwe spełnienie wymogu minimalnej odległości 10 m następnego znaku za poprzedzającym znakiem drogowym, nawet w sytuacji umieszczania dwóch lub trzech znaków na jednym słupku. Regulacja ta jest przedmiotem konfliktu pomiędzy projektantami organizacji ruchu, a organami zarządzającymi ruchem na drogach.

- c) Obecne przepisy nie określają granicznej liczby znaków z tabliczkami umieszczonych na jednej konstrukcji wsporczej. Należy te zapisy doprecyzować, bowiem może dochodzić do sytuacji, że liczba przekazywanych komunikatów uczestnikom ruchu będzie powyżej poziomu zdolności ich percepcji. Dlatego też należy określić maksymalną liczbę znaków umieszczanych na jednej konstrukcji wsporczej w przypadku stosowania tabliczek uzupełniających pod znakami drogowymi.
- d) Określone kryteria umieszczania dwóch i trzech znaków drogowych na jednej konstrukcji wsporczej (z licznymi wyjątkami – np. dotyczącymi znaku A-7) budzą wątpliwości wśród projektantów organizacji ruchu i generują rozbieżne sposoby zatwierdzania organizacji ruchu przez różne organy zarządzające ruchem na terenie Polski. Tworzenie tak dużej liczby układów i wariantów stosowania znaków drogowych na jednej konstrukcji wsporczej nie służy transparentności oznakowania dróg publicznych. W związku z tym rekomenduje się określić jedynie kolejność umieszczania kilku znaków na konstrukcji w zależności od kategorii znaków, co będzie skutkowało zwiększeniem liczby możliwości układów znaków pionowych występujących w wersji pionowej i poziomej z zapewnieniem wymagań percepcji znaków pionowych.
- (5) Odległość znaków od jezdni oraz wysokość ich umieszczania na drogach.
- a) W obowiązujących przepisach określono, że maksymalna odległość znaku od krawędzi krawężnika (ulice) nie może być większa niż 2,0 m. Praktyka dowodzi, że nierzadko występują trudne warunki lokalne, że nie można umieścić znaku w przedziale 0,5 do 2,0 m, stąd należy te regulacje uelastyczyć w przypadku zaistnienia nietypowych warunków lokalnych uwzględniając wymagania skrajni oraz możliwości percepcji znaków pionowych biorąc pod uwagę prędkość pojazdu i wynikający z tego kąt widzenia przez kierującego.
- b) Na drogach dla rowerów mogą wystąpić przypadki uniemożliwiające lokalizację znaków po prawej stronie drogi, dlatego należy dopuścić przypadki stosowania znaków nad drogą dla rowerów z zachowaniem skrajni pionowej wynikającej z § 80 ust. 1 pkt 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych. Takie rozwiązanie zapewni bezpieczeństwo kierującym rowerami.
- c) Zgodnie z przepisami wraz z sygnalizatorem można umieszczać znaki D-1 i A-7. Takie rozwiązanie bezzasadnie ogranicza stosowanie innych znaków w tej lokalizacji. Praktyka wskazuje, że wraz z sygnalizatorem można dopuścić umieszczenie następujących znaków: A-7, B-20, B-21, B-22, B-23, C-2, C-4, C-5, C-6, C-7, C-8, C-12, D-1, D-2, D-6, D-6a, D-6b, oraz tabliczkę T-27. Powyższe rozwiązanie wynika z braku możliwości lokalizacji tych znaków w innym miejscu. Regulacja ta jest nagminnie łamana przez organy zarządzające ruchem na drogach przy zatwierdzaniu projektów stałych organizacji ruchu.
- d) Należy zwiększyć minimalną wysokość montażu znaku umieszczanego nad chodnikiem zgodnie z § 80 ust. 1 pkt 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych. Dotychczasowa wysokość nie mniejsza niż 2,2 m nie daje wystarczającego komfortu poruszania się po chodniku osób o wzroście zbliżonym do 2,0 m.

4.2.2. Warunki techniczne stosowania znaków o zmiennej treści

- (1) W rozporządzeniu nie przywołano żadnych norm europejskich i polskich odnoszących się do parametrów charakterystyki technicznej znaków o zmiennej treści. Konsekwencją tego są istniejące rozbieżności wśród organów zarządzających ruchem na drogach w Polsce w stosowaniu znaków o zmiennej treści w stałych organizacjach ruchu.
- (2) W rozporządzeniu rozróżniono dwa rodzaje znaków o zmiennej treści: o rysunku ciągłym oraz znaki nieciągłe (światłne), a także określono ich możliwe położenie względem pasów ruchu. Z treści rozdziału wynika, że „tablice” stanowią elementy infrastruktury o większych wymiarach, na których umieszczane są znaki o rysunku ciągłym. Brakuje w nim definicji „tablicy” i wyjaśnienia w jakiej relacji pozostaje ze znakiem o rysunku ciągłym.

(3) Brak precyzyjnie określonych zasad dotyczących barw stosowanych dla znaków świetlnych (nieciągłych). Opis stanu tablic, które nie nadają żadnego znaku jest nieprecyzyjny. Nie wiadomo czy opis ten dotyczy znaków o rysunku ciągłym czy znaków świetlnych. Niejasne jest również znaczenie przywołanego w tekście rozporządzenia pojęcia „symbolu”.

(4) W charakterystyce znaków o rysunku ciągłym (1.6.2) brakuje definicji, co należy rozumieć pod pojęciem „tablicy” a co oznacza w tym kontekście „znak”.

(5) Wątpliwości budzi charakterystyka techniczna znaków o zmiennej treści:

- a) podziału znaków świetlnych na znaki odpowiadające barwą i kształtem znakom „statycznym” oraz znaki przeznaczone wyłącznie do użytku na tablicach o zmiennej treści nie jest jednoznacznie zdefiniowany co generuje mnogość interpretacji,
- b) stwierdzenia, że inne znaki mogą występować w barwie niebieskiej w połączeniu z dowolną inną barwą stosowaną na znakach drogowych, sugeruje rzekomo dowolną kombinację kolorów spośród tych stosowanych na znakach drogowych, co jest w oczywisty sposób sprzeczne z obowiązującymi przepisami krajowymi oraz prawem międzynarodowym,
- c) kolokwialne określenie „sprawne” użyte w odniesieniu do zakresu temperatury pracy tablic (od -40°C do $+40^{\circ}\text{C}$) jest nieprecyzyjne; słowo „sprawność” w technice ma inne konotacje i używa się go w całkowicie odmiennym kontekście.
- d) stwierdzenie, że „spadek sprawności” (użyte w tym miejscu w innym znaczeniu niż dwa zdania wcześniej) nie może wynosić więcej niż 25% nie ma żadnego punktu odniesienia i stoi w sprzeczności z podstawowymi zasadami wiedzy technicznej,
- e) wprowadzenie nowych niezdefiniowanych pojęć „znaków aktywnych”, „równoważnej powierzchni elementów czynnych” oraz „pola równoważnego” bez podania stosownych wyjaśnień powoduje różne nadinterpretacje oraz rozbieżności wśród organów zarządzających ruchem na drogach,

(6) Wątpliwości budzi charakterystyka klasy znaków nieciągłych:

- a) klasy znaków nieciągłych od D1 do D3 określono w sposób nieostry,
- b) wymagania wobec określonych parametrów charakterystyki optycznej zawarte w tym podrozdziale odbiegają istotnie od przyjętych standardów – np. opisywany kontrast (znajdujący się w tych przepisach) zawiera odwołanie do nieistniejących pojęć fotometrii, co uniemożliwia jakąkolwiek racjonalną interpretację,
- c) określone zasady obliczania odstępów pomiędzy „punktami świetlnymi” dla piktogramów i napisów nie precyzują definicyjnie słowa „piktogram”,
- d) klasyfikacja znaków o zmiennej treści w zakresie barwy zawarta w omawianym fragmencie, D1 oraz D2 jest identyczna co do oznaczenia z klasyfikacją z rozdziału 1.6.3.2. (klasy D1, D2 i D3) dotyczącą kąta „rozsyłu strumienia świetlnego”, uniemożliwiając jednoznaczne oznakowania urządzeń określonymi klasami parametrów,
- e) brak wyjaśnienia pojęcia „niepożądanego emisji światła”, co pozostawia dowolność interpretacji tego przepisu.

(7) Wątpliwości dotyczące wymiarów znaków świetlnych:

- a) w tabelach 1.14. oraz 1.15. znajdują się dopuszczalne wielkości znaków okrągłych oraz trójkątnych. Minimalne rozmiary okręgów oraz trójkątów (biorąc pod uwagę pole równoważne) są zgodne z tablicą D.2 oraz D.3. Błędnie podano tolerancję wymiarów szerokości obrzeża. Przykładowo dla znaków okrągłych z grupy wymiarów D szerokość obrzeża wynosi $50\text{ mm} \pm 10\text{ mm}$, co daje tolerancję na poziomie $\pm 20\%$. Natomiast dla znaków z grupy wymiarów A szerokość obrzeża wynosi $90\text{ mm} \pm 10\text{ mm}$, odpowiada to tolerancji $\pm 11,1\%$. Tak zdefiniowane tolerancje nie znajdują uzasadnienia i zachodzi w nich niezgodność z wymaganiami zawartymi w załączniku D.

(8) Wątpliwości dotyczące zasad stosowania tablic tekstowych o zmiennej treści

- a) obowiązujące regulacje nie wyjaśniają w jaki sposób tablice o zmiennej treści mają być montowane obok jezdni na konstrukcjach bramowych; nie ustalono miejsca lokalizacji „konstrukcji bramowych”, określając jedyne kryterium mówiące o dużym prawdopodobieństwie zaistnienia sytuacji wymuszających

- przekazywanie kierującym zmiennych informacji tekstowych w czasie rzeczywistym,
- b) niejasność wprowadzonego pojęcia „matrycy” rozumianego jako pole, na którym wyświetla się jeden symbol alfanumeryczny; z tekstu rozporządzenia wynika, że „matryca” może być więcej niż jedna, a jej „wielkość” powinna wynosić 5 kolumn i 7 rzędów. Niejasno określono, jakie mają być wymiary matrycy oraz czy może ona zawierać większą liczbę wierszy lub kolumn,
 - c) zalecenie zawarte w kolejnym zdaniu dotyczące „długości i wysokości” tablic tekstowych o zmiennej treści jest w świetle wcześniej zdefiniowanych pojęć trudne do interpretacji, zwłaszcza jeżeli uwzględnimy powszechnie obowiązujące pojęcia z zakresu matematyki,
 - d) wymiary znaków alfanumerycznych dla poszczególnych grup wielkości znaków, stosowanych zgodnie z punktem 1.6.4. nie wyjaśniają w jaki sposób stosować grupy wielkości znaków alfanumerycznych w połączeniu z „grupami wielkości znaków” co generuje problemy interpretacyjne,
 - e) brak zdefiniowania „stanu biernego”; brak odniesienia do punktów świetlnych powodujących zafałszowanie lub utratę czytelności wyświetlanych treści,
 - f) na tablicach o zmiennej treści liczba barw została ograniczona do dwóch: białej dla napisów i czarnej dla tła; nie dopuszcza się innej kolorystyki,
 - g) na tablicach o zmiennej treści nie dopuszcza się stosowania liter małych, co jest nieuzasadnione i sprzeczne z praktykami krajów o wyższym poziomie bezpieczeństwa ruchu drogowego,
 - h) brak informacji o zasadach wyświetlania na tablicach o zmiennej treści polskich znaków diakrytycznych.

4.2.3. Warunki techniczne stosowania znaków ostrzegawczych

(1) Obowiązujące przepisy dotyczące odległości umieszczania znaków od miejsc niebezpiecznych powodują to, że projektanci organizacji ruchu nie zawsze mogą zaprojektować oznakowanie zgodnie z przyjętymi kryteriami, chociażby ze względu na istniejące warunki lokalne lub sytuacje atypowe. Istotne byłoby uelastyczenie rekomendowanych odległości.

(2) Brak jednoznacznego przepisu zwalniającego ze stosowania znaku ostrzegawczego i tabliczki T-1 w sytuacjach stosowania znaków ostrzegawczych w miejscach robót drogowych znajdujących się w odległościach mniejszych niż 10 m względem miejsca, gdzie znak ostrzegawczy powinien być umieszczony.

(3) Przepisy nie określają wprost na jak długim odcinku drogi występuje niebezpieczeństwo określone na znaku ostrzegawczym.

(4) Przepisy nie stawiają wymogu stosowania znaku A-1/A-2 (2.2.1/2.2.2) przy ograniczeniach widoczności wynikających z jednoczesnego występowania łuku poziomego i pionowego wypukłego. Stosując ściśle kryteria dla kąta zwrotu łuku (5°) oraz wskazanego promienia łuku R należałoby znakami A-1 oznakować zdecydowaną większość łuków. Generuje to przeznakowanie dróg publicznych oraz deprecjację takiego oznakowania u kierujących pojazdami.

(5) Znak A-5 nie powinien być stosowany na skrzyżowaniach dróg (ulic) w strefie, gdzie obowiązuje ograniczenie prędkości poniżej 40 km/h. Generuje to niepotrzebne przeznakowanie dróg.

(6) Brak uzasadnienia, aby na jezdniach głównych autostrad (A), dróg ekspresowych (S) oraz dróg dwujezdniowych klasy GP stosować znak A-6d (2.2.7) przed wlotami wszystkich łącznic. Wynika to z faktu odpowiedniej geometrii wlotów łącznic, jak również oznakowania wyjazdów z tych dróg. Generuje to niepotrzebne przeznakowanie dróg.

(7) W zakresie stosowania znaku A-7:

- a) Należy zwiększyć przedział odległości umieszczania znaku A-7 z tabliczką T-1 przed skrzyżowaniem (2.2.8). Takie rozwiązanie umożliwi realne projektowanie lokalizacji znaku.
- b) Nie wyjaśniono zasad ustalania pierwszeństwa skrzyżowań trójwlotowych dróg publicznych, gdzie „czwartym wlotem” jest wlot drogi wewnętrznej stanowiącej zjazd zwykły klasy „A” o dużym natężeniu ruchu drogowego (Pkt 5, Tab. 5.1 z WR-

D-33 „Wytyczne projektowania zjazdów, wyjazdów oraz wjazdów na drogach zamieszkiwanych i ulicach” w wersji 01 obowiązującej od dnia 15 grudnia 2022 roku z poprawkami z dnia 22 lutego 2023 roku).

- c) Uszczegółowić zapis o tym, że „Znak A-7 może być umieszczany także w innych miejscach przecinania się kierunków ruchu”, ponieważ jest zbyt ogólny i nie wyjaśnia sposobu oznakowania takich miejsc, w których zjazdy z drogi publicznej zgodnie z art. 8 ust. 4 ustawy o drogach publicznych winien być oznakowany znakiem D-46 „droga wewnętrzna” oraz D-47 „koniec drogi wewnętrznej”. Zbyt ogólne zasady stosowania znaków A-7 w miejscach przecinania się kierunków ruchu sprawiają problemy interpretacyjne sądom karnym w przypadku orzekania w sprawach o wykroczenia i w sprawach o przestępstwa w ruchu drogowym (porównaj: Wyrok Sądu Okręgowego w Olsztynie VII Wydział Karny Odwoławczy z dnia 29 listopada 2019 roku, VII Ka 624/19, Wyrok Sądu Rejonowego w Giżycku II Wydział Karny z dnia 05 kwietnia 2019 roku, II K 519/17).
- d) Należy wyjaśnić wątpliwości dotyczące zasad pierwszeństwa przejazdu na połączeniu jezdni głównej z dodatkowym pasem ruchu, gdy wjazd na jezdnię główną z innego kierunku odbywa się poprzez dodanie dodatkowego pasa ruchu (bez pasa włączenia). Co do zasady takie połączenie potoków ruchu powinno być bezkolizyjne, jednakże aktualne przepisy nakazują na takich wlotach zastosowanie znaku A-7. W tym przypadku rodzi się zasadnicza wątpliwość celu, dla którego jest w takich przypadkach rekomendowany znak A-7. Praktycy słusznie zwracają uwagę, że takie oznakowanie wręcz komplikuje zasady pierwszeństwa. Należy się z tym poglądem zgodzić, bowiem pas dodatkowy (stanowiący włączenie do jezdni głównej) się nie kończy, a po prostu łączy się z istniejącą jezdnią i ewentualne ustąpienie pierwszeństwa odbywa się tylko przy zmianie pasa ruchu, gdy pojazdy poruszają się tą samą drogą, a więc bezpośrednio w oparciu o przepis art. 22 ust. 4 i 5 ustawy Prawo o ruchu drogowym. Znakowanie takiego połączenia znakiem A-7 generuje różne interpretacje.

(8) Zasady oznakowania skrzyżowań (2.2.6) powinny uwzględniać możliwość stosowania indywidualnie tworzonych (w zależności od geometrii skrzyżowania i układu wlotów skrzyżowania) tabliczek uzupełniających. Brak takich możliwości powoduje istnienie oznakowania, które niejednokrotnie nie odzwierciedla aktualnego układu geometrii skrzyżowania.

(9) Za nieuzasadnione należy uznać stosowanie znaku A-8 „skrzyżowanie o ruchu okrężnym” (2.2.9) w sytuacji, gdy kierujący pojazdem informacje o takim obiekcie drogowym czerpie ze znaku E-1 „tablica przeddrogowskazowa” z piktogramem skrzyżowania o ruchu okrężnym. Stanowi to niepotrzebnie generowane przeznakowanie dróg publicznych. Ewentualnie należy dopuścić stosowanie znaku A-8 łącznie z tablicą E-1.

(10) Za nieuzasadnione uważa się częste stosowanie znaku A-11 (2.2.12) przed przejazdami kolejowymi nie wynikające z faktycznych problemów z równością nawierzchni. Stosowanie znaku powinno być uzasadnione aktualnie występującymi uwarunkowaniami lokalnymi, mając na uwadze, że przejazdy kolejowe z natury swojej budowy (konstrukcji) są nierównymi, gdzie kierujący pojazdem jest zobligowany do zachowania szczególnej ostrożności i dostosowania prędkości pojazdu do warunków (art. 28 ust. 1 i 2 ustawy Prawo o ruchu drogowym).

(11) Nieuzasadnione jest stosowanie znaku A-11a „próg zwalniający” (2.2.13) w „strefie ograniczonej prędkości” o prędkości dopuszczalnej nie większej niż 30 km/h oraz w „strefie zamieszkania” (D-40/D-41). Regulacja ta jest niespójna z pkt 3.2.44 z Załącznika nr 1 oraz 5.2.46 z Załącznika nr 1 do Rozporządzenia.

(12) Znak A-16 „przeście dla pieszych” (2.2.18) ostrzega o wyznaczonym przejściu dla pieszych. W obecnych realiach coraz częściej, bezpośrednio przy przejściu dla pieszych, lokalizuje się przejazdy dla rowerów. Stąd zachodzi potrzeba opracowania odpowiedniego znaku pionowego oraz określenie zasad jego wykorzystania. Brakuje określenia zasad stosowania znaku A-16 przed przejściami dla pieszych bez sygnalizacji świetlnej w obszarze zabudowanym. Należy rozważyć ograniczenie stosowania tego znaku wyłącznie poza obszarami niezabudowanymi. Stosowanie tych znaków w obszarach zabudowanych nosi znamiona przeznakowania dróg publicznych.

(13) Znak A-17 „dzieci” (2.2.19) niepotrzebnie zawiera ograniczenia dotyczące wieku dzieci. Obecne ograniczenie eliminuje możliwość lokalizacji tego znaku drogowego w miejscach zagrożeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.

(14) Znak A-18b „zwierzęta dzikie” w sposób nieprecyzyjny określa zasady ustalania szlaków migracji dzikiej zwierzyny. W szczególności nie określa on:

- a) okresu w jakim zarządca drogi publicznej lub organ zarządzający ruchem na drodze powinien weryfikować aktualność miejsca umieszczenia znaków A-18b,
- b) jakie instytucje powinny udzielać wiarygodnej informacji na temat aktualnych przebiegów szlaków migracji dzikiej zwierzyny (nieprecyzyjne pojęcie „na podstawie informacji służby leśnej” niewystępujące w ustawie o lasach z dnia 28 września 1991 roku oraz w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody).

Konsekwencją wyżej wymienionych niejasności jest brak aktualizacji szlaków migracji dzikiej zwierzyny oraz brak możliwości pozyskania wiarygodnych informacji w tym zakresie przez organy zarządzające ruchem na drogach.

(15) Brakuje zapisu o konieczności zastosowania znaku A-21 „tramwaj” (2.2.23) w sytuacji, w której skręcający tramwaj ma pierwszeństwo przed pojazdami jadącymi na wprost. Problemy interpretacyjne nasuwa także stosowanie znaków A-21 „tramwaj” w strefach, gdzie istnieją różne zasady pierwszeństwa tramwaju względem pieszych i pojazdów (art. 26 ust. 6 ustawy Prawo o ruchu drogowym, art. 28 ustawy Prawo o ruchu drogowym, art. 11 ust. 5 ustawy Prawo o ruchu drogowym). Sprawa ta powoduje różne interpretacje organów zarządzających ruchem na drogach na terenie całej Polski.

(16) Znak A-22 „niebezpieczny zjazd” (2.2.24) powinien być umieszczany tylko przed spadkami podłużnymi bez dodatkowych wymagań. Również inne kryteria dotyczące geometrii drogi powinny być uwzględniane przy stosowaniu tego znaku. Należy zapewnić większą uniwersalność znaku dla kierujących pojazdami innymi niż samochód osobowy (np. poprzez zastąpienie symbolu sam. osobowego liczbą wskazującą wartość pochylenia podawaną w %, co zapewni ograniczenie znaków poprzez brak konieczności stosowania dodatkowych tabliczek T-9 pod ww. znakami).

(17) Znak A-23 „stromy podjazd” (2.2.25) powinien być umieszczany tylko przed podjazdami podłużnymi bez dodatkowych wymagań. Również inne kryteria dotyczące geometrii drogi powinny być uwzględniane przy stosowaniu tego znaku. Należy zapewnić większą uniwersalność znaku dla kierujących pojazdami innymi niż samochód osobowy (np. poprzez zastąpienie symbolu sam. osobowego liczbą wskazującą wartość pochylenia podawaną w %, co zapewni ograniczenie znaków poprzez brak konieczności stosowania dodatkowych tabliczek T-9 pod ww. znakami).

(18) Znak A-29 „sygnały świetlne” (2.2.31) nie powinien być obligatoryjnie stosowany każdorazowo przed pierwszą sygnalizacją świetlną po wjeździe do obszaru zabudowanego. Wymóg ten należy uznać za zbędny, stanowiący klasyczny przykład przeznakowania dróg publicznych.

(19) Brak opisów i wzorów tabliczek uzupełniających do znaków A-30 „inne niebezpieczeństwa” (2.2.32):

- a) brakuje tabliczki do znaku A-30, która wskazywałaby brak widoczności przy wyprzedzaniu z uwagi na występujący łuk pionowy.
- b) należy rozszerzyć istniejący katalog graficznych tabliczek uzupełniających T-10 do T-18 o najczęściej stosowane przez organy zarządzające ruchem na drogach pod znakami A-30 tabliczki z zapisami treściowymi (najczęściej spotykane w Polsce: „Niewidomi”, „Głuchoniemi”, „Niestyszący”, „Jeże”, „Dzikie kaczki”, „Płazy”, „Żaby”, „Piesi”, „Koniec nawierzchni twardej”, „Zmiana organizacji ruchu”, „Sygnalizacja nieczynna”, „Przewiert”, „Przecisk”, „Mgła”).

Należy rozważyć przegląd opisów i wzorów tabliczek w celu wypracowania ograniczonego katalogu, ze względu na brak możliwości zapewnienia opisu do wszystkich możliwych niebezpieczeństw.

(20) Znak A-32 „oszonienie jezdni” (2.2.34) może być według przepisów stosowany tylko w okresie zimowym. W rzeczywistości poza okresem zimowym mogą występować oszronienia

jezdni lub gołoledź. Znak ten ma także istotne znaczenie dla motocyklistów, gdzie opony motocykla na dylatacjach obiektów mostowych w okresie wiosennym lub jesiennym podczas opadów deszczu mogą tracić przyczepność. Wymaga to doprecyzowania zapisów w świetle możliwości stosowania znaku A-15.

(21) Zasady stosowania znaku A-9 „przejazd kolejowy z zaporami” (2.2.10) oraz znaku A-10 „przejazd kolejowy bez zapor” (2.2.11) są częściowo powielone w § 79-81 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 09 lipca 2025 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie oraz warunków technicznych ich użytkowania (Dz. U. 2025.1105). Podobny problem dotyczy znaków G-1a „słupek wskaźnikowy z trzema kreskami umieszczany po prawej stronie jezdni”, G-1b „słupek wskaźnikowy z dwiema kreskami umieszczany po prawej stronie jezdni”, G-1c „słupek wskaźnikowy z jedną kreską umieszczany po prawej stronie jezdni”, G-1d „słupek wskaźnikowy z trzema kreskami umieszczany po lewej stronie jezdni”, G-1e „słupek wskaźnikowy z dwiema kreskami umieszczany po lewej stronie jezdni” i G-1f „słupek wskaźnikowy z jedną kreską umieszczany po lewej stronie jezdni”. Zasady oznakowania przejazdów drogowo-kolejowych znajdują się w dwóch rozporządzeniach, co nie sprzyja transparentności sposobu oznakowania przejazdów kolejowo-drogowych kategorii A, B, C i D.

(22) Konieczne jest przejrzyste wyjaśnienie zasad umieszczania słupków wskaźnikowych w zależności od odległości od przejazdu z możliwością uwzględnienia warunków lokalnych, w tym trudnych warunków w obszarach zabudowanych. W szczególności doprecyzowania wymagają przypadki, gdy w obszarach zabudowanych organy zarządzające ruchem na drogach przed i za przejazdem kolejowym, po obu stronach drogi, na odcinku od przejazdu kolejowego do słupka wskaźnikowego z jedną kreską sytyują (wytyczają) ogólnodostępne miejsca postojowe, co pozostaje w potencjalnej sprzeczności z art. 49 ust. 2 pkt 3 ustawy Prawo o ruchu drogowym.

(23) Zasady stosowania znaków od G-1a do G-1f, G-2, G-3 i G-4 (jako immamentnie związanych z funkcjonowaniem przejazdu drogowo-kolejowego) winny zostać umieszczone w całości w przepisach rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 9 lipca 2025 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie, oraz warunków technicznych ich użytkowania. .

(24) Obecnie obowiązujące w Polsce wzory znaków G-3 i G-4 odbiegają nieznacznie od wzorów zawartych w Konwencji Wiedeńskiej. Ponadto nie przewidziano dopuszczonej w Konwencji Wiedeńskiej wersji poziomych tych znaków, co mogłoby być przydatne jako rozwiązanie alternatywne dla niektórych przypadków, gdzie jest ograniczone miejsce, widoczność lub ryzyko uszkodzenia przypadkowego lub celowego tych znaków. Zaleca się przeanalizowanie możliwości wprowadzenia zmian.

(25) Należy rozważyć wprowadzenie odmiennych zasad ustalania pierwszeństwa przejazdu dla pojazdów zjeżdżających z przejazdów kolejowo-drogowych na pobliskich skrzyżowaniach. Dotychczasowe doświadczenia wskazują na możliwość tworzenia się zatorów na torowisku spowodowanych brakiem możliwości przejazdu przez skrzyżowanie sąsiadujące bezpośrednio z przejazdem drogowo-kolejowym. Dotyczy to skrzyżowań w odległości poniżej 100 m od przejazdu drogowo-kolejowego, na których nie wprowadzono sygnalizacji świetlnej powiązanej z informacją o nadjeździe pociągów. Co najmniej zaleca się, aby wprowadzenie takiej organizacji ruchu powinno być poprzedzone analizą organu zarządzającego ruchem na drodze oraz oceną przeprowadzoną przez certyfikowanego audytora bezpieczeństwa ruchu drogowego.

4.2.4. Warunki techniczne stosowania znaków zakazu

(1) Znak B-4 „zakaz wjazdu motocykli” (3.2.5) w obecnym stanie prawnym dotyczy tylko motocykli. Dyspozycję znaku B-4 należałoby rozszerzyć o czterokołowce (art. 2 pkt 42b, 42c i 45 ustawy Prawo o ruchu drogowym), których używanie w ruchu drogowym jest coraz bardziej powszechne. Na znakach zakazu sylwetki pojazdów (piktogramy kierujących pojazdami) zwrócone są w lewą stronę, a jedynie na znaku B-4 sylwetka motocykla zwrócona jest w prawą stronę. Dla ujednolicenia grafiki należy sylwetkę motocykla odwrócić w lewą stronę.

(2) Znak B-5 „zakaz wjazdu pojazdów ciężarowych: (3.2.6) zawiera dyspozycję o możliwości określenia masy całkowitej na tabliczce pod znakiem lub na tarczy znaku (podanie wartości

masy). Kwestię tę należałoby ujednolicić celem spójnego stosowania tego rozwiązania na terenie całej Polski przez poszczególne organy zarządzające ruchem na drogach. Wątpliwości budzi także przesłanka „trudnych warunków drogowych”, która umożliwia zastosowanie znaku B-5. Brak doprecyzowania tych kwestii powoduje konflikty wśród społeczności lokalnych, przedsiębiorców oraz organów zarządzających ruchem na drogach w przypadku zasadności wprowadzenia takiego oznakowania (porównaj: Wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Poznaniu z dnia 01 sierpnia 2018 roku, II SA/Po 364/18; Rozstrzygnięcie Nadzorcze Wojewody Mazowieckiego nr 10/2024/WTRR z dnia 05 marca 2024 roku o sygnaturze WTRR-IV.8170.4.2024.ML). Należałoby stworzyć katalog przypadków, w których organ zarządzający ruchem na drodze może wprowadzić znak B-5.

(3) Znak B-7 „zakaz wjazdu pojazdów silnikowych z przyczepami” (3.2.8) zawiera dyspozycję o możliwości określenia masy całkowitej na tabliczce pod znakiem lub na tarczy znaku (podanie wartości masy). Kwestię tę należałoby ujednolicić celem spójnego stosowania tego rozwiązania na terenie całej Polski przez poszczególne organy zarządzające ruchem na drogach.

(4) Znak B-11 „zakaz wjazdu wózków rowerowych” (3.2.12) oraz znak B-12 „zakaz wjazdu wózków ręcznych” (3.2.13) należy definitywnie usunąć z katalogu znaków pionowych z powodu niewystępowania tego typu transportu w praktyce. Praktycznie znak ten nie występuje w warunkach ruchu drogowego.

(5) Brak jednolitych zasad stosowania znaków B-13 „zakaz wjazdu pojazdów z towarami wybuchowymi lub łatwo zapalnymi”, B-13a „zakaz wjazdu pojazdów z towarami niebezpiecznymi” lub B-14 „zakaz wjazdu pojazdów z towarami, które mogą skazić wodę” (3.2.14.1, 3.2.14.2, 3.2.14.3). Znaki te jako wprowadzające restrykcyjne ograniczenia w ruchu pojazdów ciężarowych przewożących materiały niebezpieczne powinny być wprowadzane po wnikliwej analizie oraz na wniosek właściwych służb zarządzania kryzysowego, zarządzającego tunelem lub zarządcy obiektu strategicznego.

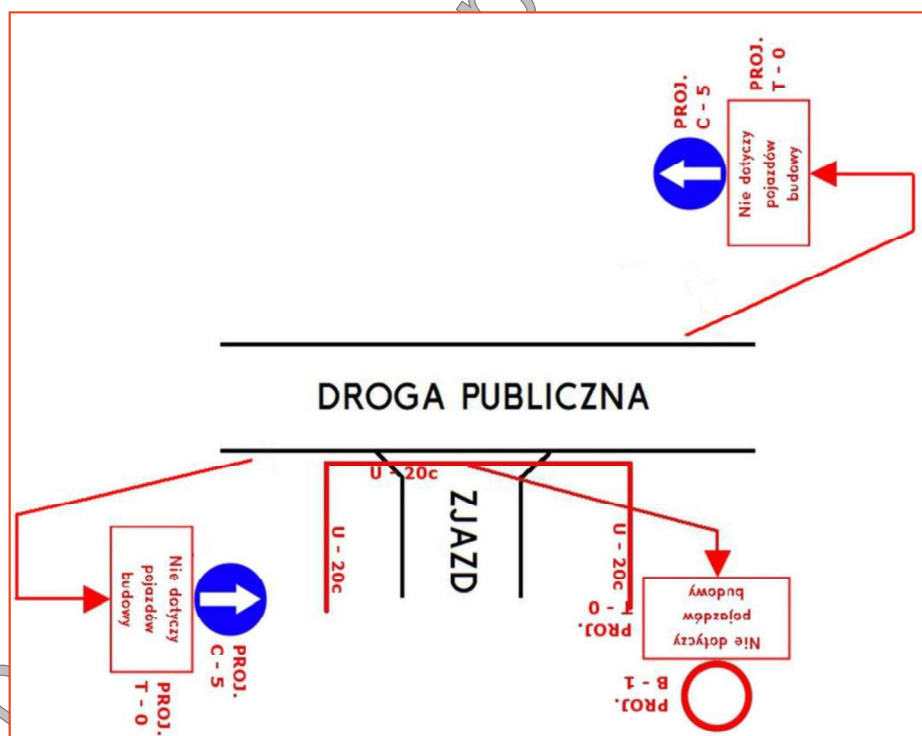
(6) Przesłanki stosowania znaku B-18 „zakaz wjazdu pojazdów o rzeczywistej masie całkowitej ponad ... t” (3.2.19) są opisane w sposób niewystarczający. Doświadczenie zarządców dróg publicznych, organów zarządzających ruchem na drogach oraz organów sprawujących nadzór nad zarządzaniem ruchem na drogach wskazują, że wiele z tych znaków jest umieszczonych losowo, przypadkowo lub bez wykonania badań nośności drogi, badań nośności obiektu mostowego lub badań nośności obiektu inżynierskiego. Konsekwencją tego są liczne postępowania odszkodowawcze i administracyjne wobec zarządców dróg, przeciwko którym występują przedsiębiorcy (porównaj: Wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Krakowie z dnia 27 marca 2023 roku, III SA/Kr 1654/22; Wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Łodzi z dnia 13 sierpnia 2019 roku, III SA/Łd 532/19; ocena organizacji ruchu Wojewody Dolnośląskiego z dnia 09 czerwca 2020 roku o sygnaturze IF-IT.8170.9.2020.PB; ocena organizacji ruchu Wojewody Dolnośląskiego z dnia 03 czerwca 2022 roku o sygnaturze IF-IT.8170.27.2022.PB). W dyspozycji znaku B-18 należy wprost wskazać, że jego umieszczenie jest możliwe wyłącznie po wykonaniu badań nośności drogi, nośności obiektu mostowego lub nośności obiektu inżynierskiego. Podana wartość na tarczy znaku musi odzwierciedlać wynik badań, a nie zaniżać wartości względem rzeczywistego wyniku badań. Brak jednoznacznie zdefiniowanych przesłanek do wprowadzenia ograniczeń tonażowych generuje jednocześnie sytuację nieuprawnionej eliminacji tego ruchu za pomocą znaków B-18, gdzie ma być gwarantowany ruch pojazdów o nacisku pojedynczej osi napędowej do 11,5 t (art. 41 ust. 1 ustawy o drogach publicznych wprowadzony na skutek wyroku Trybunału Sprawiedliwości Unii Europejskiej z dnia 21 marca 2019 roku, C-127/17 „Zgodność polskich przepisów ograniczających ruch niektórych pojazdów ciężarowych na drogach publicznych z prawem UE”).

(7) Znak B-20 „Stop” (3.2.21) stosuje się między innymi na wlotach podporządkowanych skrzyżowań dróg publicznych o ograniczonej widoczności. Uzasadnione wątpliwości budzą zasady ustalania trójkąta widoczności. Obecnie stosowane zasady wyznaczania trójkątów widoczności powodują, że w wielu przypadkach skrzyżowania należałoby oznakować znakami B-20 „Stop”, co doprowadziłoby do zdeprecjonowania tego ważnego znaku. Stąd należy przeanalizować stosowaną metodę wyznaczania trójkątów widoczności na skrzyżowaniu i przyjąć takie rozwiązanie, które nie spowoduje pogorszenia poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego i pozwoli na ograniczenie przypadków nadużyć w stosowaniu znaków B-20.

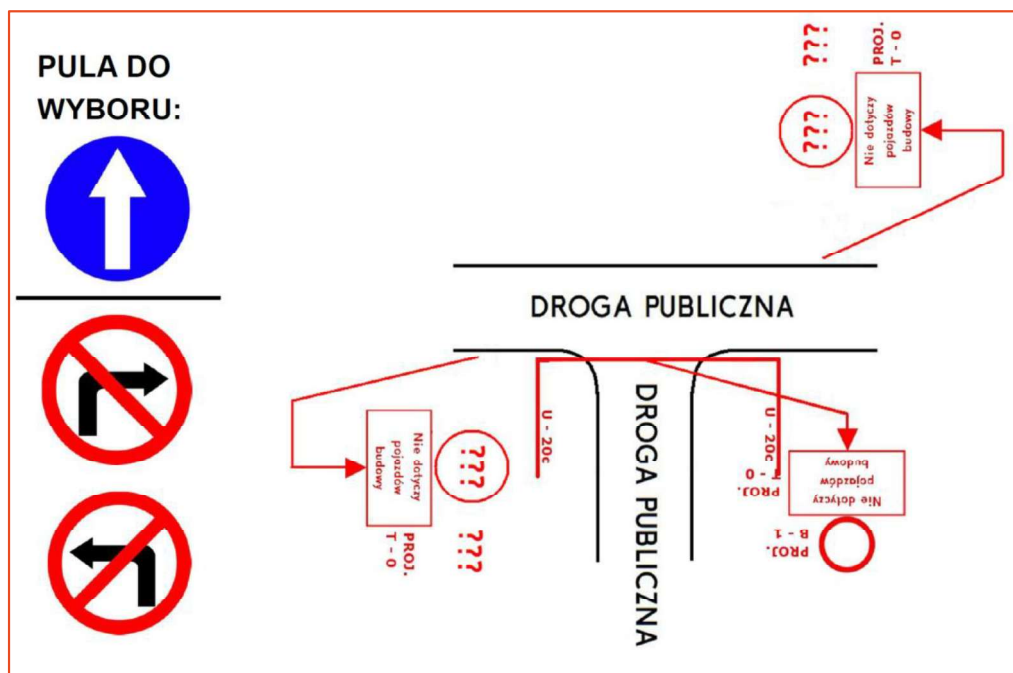
(8) Zasady dyspozycji stosowania znaku B-21 „zakaz skręcania w lewo” (3.2.22) oraz znaku B-22 „zakaz skręcania w prawo” (3.2.23) należy doprecyzować w kontekście zasad stosowania znaków C-5 „nakaz jazdy prosto” (4.2.5). Obecnie projektanci organizacji ruchu, zarządcy dróg oraz organy zarządzające ruchem na drogach sygnalizują istotny problem sprowadzający się do tego, że znaki B-21, B-22 oraz C-5 można stosować zarówno przy zamknięciu zjazdu zwykłego przy drodze publicznej (w tym drogi wewnętrznej) jak i przy zamknięciu wlotu podporządkowanego drogi publicznej na skrzyżowaniu. Powoduje to w całej Polsce rozbieżności w wyborze zestawów oznakowania (jedni projektanci organizacji ruchu stosują dwa znaki C-5 ze znakiem B-1/B-2 na wlocie podporządkowanym skrzyżowania, a inni znaki B-21 i B-22 ze znakiem B-1/B-2 na wlocie podporządkowanym skrzyżowania). Rekomenduje się ujednolicenie zasad stosowania znaków B-21, B-22 i C-5 w następujący sposób:

- a) znaki B-21 i B-22 wraz ze znakami B-1/B-2 będą stosowane jedynie w przypadku zamknięcia dla ruchu wlotu podporządkowanego na skrzyżowaniu dróg publicznych (art. 4 pkt 9 ustawy o drogach publicznych),
- b) znaki C-5 wraz ze znakami B-1/B-2 będą stosowane jedynie w przypadku zamknięcia dla ruchu zjazdu zwykłego stanowiącego wlot drogi wewnętrznej do drogi publicznej (co stanowi zjazd w rozumieniu art. 4 pkt 8 ustawy o drogach publicznych).

Spowoduje to ujednolicenie istniejących rozwiązań pomiędzy organami zarządzającymi ruchem na drogach na terenie całej Polski w zatwierdzaniu organizacji ruchu. Brak ujednolicenia tych zasad wpływa negatywnie na ocenę powinnych zachowań przez uczestników ruchu drogowego oraz sprawia trudności organom sprawującym kontrolę ruchu drogowego, a także sądom karnym orzekającym w takich przypadkach (porównaj: Wyrok Sądu Okręgowego w Warszawie IX Wydział Karny Odwoławczy z dnia 03 listopada 2021 roku, IX Ka 1053/21, Wyrok Sądu Rejonowego dla Warszawy – Mokotowa w Warszawie III Wydział Karny z dnia 24 czerwca 2021 roku, III W 1821/20).



Rys. 4.2.4.1. Przykładowe oznakowanie znakami C-5 i B-1 rejonu robót drogowych w rejonie zjazdu z drogi publicznej.



Rys. 4.2.4.2. Przykładowe oznakowanie znakami C-5/B-21/B-22 i B – 1 rejonu robót drogowych w rejonie skrzyżowania drogi publicznej z drogą publiczną dające możliwość zastosowania każdego ze znaków drogowych (C-5/B-21/B-22). Stosowanie różnych rozwiązań w Polsce przez organy zarządzające ruchem nad drogach. Mieszanie wariantów oznakowania C-5/B-21/B-22 ze względu na niejednolite regulacje.

(9) W odniesieniu do znaku B-25 „zakaz wyprzedzania” (3.2.26) obecne przepisy nie zabraniają stosowania tego znaku, gdy zakaz wyprzedzania wynika z odrębnych przepisów, np. gdy zastosowano na jezdni podwójną linię ciągłą P-4. Takie rozwiązanie jest niezasadne, chociażby z powodów ekonomicznych. Znak ten należy stosować rozważnie, aby nie uległ deprecjacji. Niestosowanie tego znaku w przypadku, gdy zakaz wynika z odrębnych przepisów przyniesie korzyści finansowe przez spowodowanie zmniejszenia liczby znaków, przy jednoczesnym braku wpływu na pogorszenie poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego. Należy zrezygnować z obowiązującego warunku stosowania znaku B-25 przed zwięzionymi odcinkami dróg lub na tych odcinkach, jeżeli pojazdy powinny poruszać się po jednym pasie ruchu (w jednym kierunku) – jest to zapis zbędny. Dyspozycje zastosowania znaku B-25 należy rozważać w kontekście zasad ogólnych wynikających z art. 24 ust. 7 ustawy Prawo o ruchu drogowym (np. częste stosowanie znaków B-25 według dyspozycji wskazującej „na brak widoczności” lub „na stromych wzniesieniach” stanowi duplikowanie zasad ogólnych wynikających z art. 24 ust. 7 pkt 1 ustawy Prawo o ruchu drogowym).

(10) Na wielu drogach znak B-25 umieszczany jest przed odcinkami nawet kilkukilometrowymi. Niejednokrotnie kierujący pojazdami zapominają o obowiązującym zakazie i może dochodzić do sytuacji zagrażających bezpieczeństwu ruchu. W celu uniknięcia takiej sytuacji, w wypadku występowania odcinków dróg o długości przekraczającej 500 m bez możliwości wyprzedzania, zaleca się, aby znak B-25 był umieszczony wraz tabliczką T-20 i powtarzany co 1000 m, w zależności od odległości do skrzyżowań. Takie rozwiązanie przy długich odcinkach zakazu wyprzedzania będzie przypominało kierującym pojazdami o obowiązującym zakazie, co powinno wpłynąć na potencjalne zmniejszenie liczby zderzeń czołowych.

(11) Przy dyspozycji znaku B-31 „pierwszeństwo dla nadjeżdżających z przeciwnika” znajduje się zapis, że zasady tego znaku należy stosować jak „w punkcie 2.2.12”. Jest to jaskrawa omyłka legislacyjna, gdyż pkt 2.2.12 dotyczy znaku A-11 „Nierówna droga”.

(12) Znak B-33 „ograniczenie prędkości” (3.2.34) jest jednym z najważniejszych i powinien być umieszczany tylko w uzasadnionych przypadkach. Aktualne przepisy niewystarczająco precyzyjnie określają w zasadach ogólnych stosowanie tego znaku. W konsekwencji znak B-33 jest niejednokrotnie nadużywany w obszarach zarówno zabudowanych, jak i niezabudowanych. Wymagania, co do stosowania znaku B-33, powinny uwzględniać następujące zasady:

- a) Znak B-33 należy stosować rozważnie, aby nie uległ on deprecjacji,

- b) Usytuowanie znaku B-33 winno być poprzedzone analizą ruchu (w szczególności prędkości), wypadkowości, widoczności oraz parametrów geometrycznych analizowanego odcinka drogi. Analizę powinien przeprowadzić biegły z zakresu inżynierii ruchu drogowego lub certyfikowany audytor bezpieczeństwa ruchu drogowego.
- c) Znak B-33 powinien być poprzedzony znakami ostrzegawczymi podającymi przyczynę ograniczenia prędkości, np. roboty na drodze, niebezpieczny zakręt, śliska jezdnia, inne niebezpieczeństwo (badania wskazują, że kierujący pojazdami częściej stosują się do znaku B-33, gdy jest on poprzedzony znakiem ostrzegawczym określającym przyczynę ograniczenia prędkości).
- d) Rekomenduje się wprowadzenie odpowiedniej wariantowej tabliczki uzupełniającej pod znakiem B-33 uwzględniającej jego obowiązywanie względem istniejących warunków pogodowych (opady deszczu, opady śniegu). Rozwiązanie takie funkcjonuje w Austrii, Czechach i Niemczech. W Polsce ograniczenie prędkości obowiązuje stale, bez względu na panujące warunki atmosferyczne, co powoduje niezrozumienie tych restrykcji (ograniczeń) przez kierujących pojazdami w sytuacji istnienia dobrych warunków atmosferycznych.
- e) W obszarze zabudowanym należy wprowadzić jednolite przesłanki determinujące wprowadzanie strefowych ograniczeń prędkości do 20 km/h, 30 km/h lub 40 km/h na drogach publicznych o najniższych klasach technicznych (np. klasy Z, L, D). Utrzymywanie ustawowej prędkości 50 km/h na drogach publicznych w obszarach zabudowanych lub wprowadzanie wyższych prędkości powyżej 50 km/h powinno być dedykowane dla dróg publicznych o wyższych klasach technicznych przy jednoczesnym określeniu przesłanek umożliwiających takie rozwiązanie (np. segregacja ruchu, zapewnienie strefy bez przeszkód, istnienie jezdni dodatkowych, itp.).
- f) Należy rozważyć możliwość wprowadzania ograniczeń prędkości w określonych godzinach w ciągu doby na analogicznych zasadach jak się to czyni w przypadku różnych kategorii pojazdów.
- g) Na znakach zakazu sylwetki pojazdów zwrócone są w lewą stronę, natomiast na tabliczkach T 23a, T-23f i T-23g sylwetka pojazdów zwrócone są w prawą stronę. Dla ujednolicenia grafiki – sylwetki te należy odwrócić w lewą stronę.
- h) Szczegółowe zasady zmiany ograniczenia prędkości w obszarze zabudowanym nie precyzują wystarczająco kryteriów stosowania znaków B-33 w systemowym podejściu do zarządzania prędkością. Zasady te wymagają uszczegółowienia, w tym m.in. poprzez obowiązek przeprowadzania analizy bezpieczeństwa ruchu drogowego, która wskaże wartość limitu prędkości. Racjonalny dobór ograniczenia prędkości w obszarze zabudowanym może poprawić warunki ruchu oraz mieć wpływ na zmniejszenie ilości szkodliwych substancji emitowanych przez pojazdy.
- i) W związku z uchYLENIEM art. 20 ust. 1a ustawy Prawo o ruchu drogowym oraz zmianą art. 20 ust. 1 ustawy Prawo o ruchu drogowym z dniem 01 czerwca 2021 roku należy uaktualnić zasady stopniowania prędkości. Zasady stopniowania prędkości są w szczególności nieadekwatne na drogach ekspresowych i autostradach po zmianie z dniem 01 stycznia 2011 roku (art. 20 ust. 3 pkt 1 lit. a i b ustawy Prawo o ruchu drogowym) obowiązujących prędkości za 110 km/h do 120 km/h (drogi ekspresowe) oraz ze 130 km/h do 140 km/h (autostrady).

(13) Znaków B-35 „zakazu postoju” (3.2.36) oraz znaków B-36 „zakaz zatrzymywania się” (3.2.37) nie powinno się stosować w miejscach, gdzie taki zakaz wynika z przepisów ogólnych ustawy Prawo o ruchu drogowym (art. 49 ustawy Prawo o ruchu drogowym). Zapis taki wprost powinien pojawić się w nowych przepisach dotyczących warunków technicznych dla znaków pionowych. W Polsce istnieje ogólnokrajowa tendencja wśród zarządców dróg publicznych i organów zarządzających ruchem na drogach powielania tych zakazów, które wynikają z zasad ogólnych ustawy Prawo o ruchu drogowym. Znaki zakazu powinny być umieszczane jedynie po dokonaniu wnikliwej analizy skutków ich wprowadzenia jako szczególnie uciążliwe dla kierujących pojazdami. Celowym wydają się również wprowadzenie znaków zakazu jako dwustronnych, zwłaszcza że historycznie w Polsce takie rozwiązanie niegdyś funkcjonowało. Rozwiązanie takie nie wpłynie negatywnie na poziom bezpieczeństwa ruchu. Postulatem

pozostaje więc albo wprowadzenie obowiązku dwustronnego znakowania pionowego i/lub dodatkowego znakowania krawędzi, na przykład poprzez dedykowane oznakowanie poziome (zgodnie z art. 29 Konwencji Wiedeńskiej z dnia 8 listopada 1968 r.).

(14) W przypadku znaku B-36 „zakaz zatrzymywania się” (pkt 3.2.37) znajduje się dyspozycja o tym, że znak ten umieszcza się przed liniami wysokiego napięcia w odległości 20 m od skrajnego przewodu, jeżeli napięcie prądu jest większe od 400 kV. Zapis ten nie jest prawidłowy, gdyż za linie wysokiego napięcia uznaje się takie, gdzie napięcie prądu jest większe niż 110 kV zgodnie z § 15 ust. 2 pkt 1 Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 29 listopada 2022 roku w sprawie sposobu kształtowania i kalkulacji taryf oraz sposobu rozliczeń w obrocie energią elektryczną (Dz.U.2024.904 t. j.) Istnieją także wątpliwości co do zasadności stosowania znaków B-36 w takich przypadkach w ciągach dróg ekspresowych i autostrad ze względu na regulację zasad ogólnych art. 49 ust. 3 ustawy Prawo o ruchu drogowym.

(15) W odniesieniu do znaku B-41 „zakaz ruchu pieszych” (3.2.42) brakuje wskazania ogólnego wzoru tabliczki uzupełniającej pod tym znakiem wskazującej kierunek i miejsce ruchu pieszych. Rozwiązanie takie funkcjonowało w Załączniku nr 1 do Zarządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych z dnia 6 czerwca 1990 roku i nadal jest w praktyce stosowane przez organy zarządzające ruchem na drogach pomimo braku jednoznacznego umocowania prawnego takiego rozwiązania.

(16) Należy rozważyć wprowadzenie nowego znaku zakazu kategorii „B” o treści „zakaz wjazdu hulajnóg elektrycznych”. Wprowadzenie hulajnóg elektrycznych w art. 2 pkt 47b ustawy Prawo o ruchu drogowym nie znajduje swojego odzwierciedlenia w możliwości ograniczania ruchu tego typu pojazdów elektrycznych w określonych obszarach. Wprowadzenie takiego oznakowania postulują jednostki samorządu terytorialnego borykające się z porządkowaniem ruchu hulajnóg elektrycznych lub ustalaniem obszarów wyłączonych z ruchu hulajnóg elektrycznych.

(17) Należy rozważyć wprowadzenie nowego znaku zakazu kategorii „B” o treści „zakaz wjazdu urządzeń transportu osobistego”. Wprowadzenie hulajnóg elektrycznych w art. 2 pkt 47c ustawy Prawo o ruchu drogowym nie znajduje swojego odzwierciedlenia w możliwości ograniczania ruchu tego typu pojazdów elektrycznych w określonych obszarach. Wprowadzenie takiego oznakowania postulują jednostki samorządu terytorialnego borykające się z porządkowaniem ruchu urządzeń transportu osobistego lub ustalaniem obszarów wyłączonych z ruchu urządzeń transportu osobistego.

4.2.5. Warunki techniczne stosowania znaków nakazu

(1) W stosunku do znaku C-1 „nakaz jazdy w prawo przed znakiem” (4.2.1) zapis o umieszczaniu znaku C-1 na przedłużeniu osi prawej połowy jezdni dla jadących jezdnią dwukierunkową nie koresponduje z przypadkiem niesymetrycznego podziału jezdni dwukierunkowej na kierunki ruchu. Nie zawsze oś prawej połowy jezdni jest właściwa dla określenia usytuowania znaku. Ten fragment wymaga doprecyzowania uwzględniającego ww. organizację ruchu, a także opracowanie odpowiedniego rysunku ilustrującego sposób umieszczania znaku. Analogiczna uwaga dotyczy znaku C-3 „nakaz jazdy w lewo przed znakiem” (4.2.3.).

(2) Uwagi dotyczące koniecznych zmian w opisie dyspozycji znaku C-5 „nakaz jazdy prosto” (4.2.5) zawarto w podrozdziale dotyczącym warunków technicznych stosowania znaków zakazu.

(3) Należy wprost dopuścić możliwość umieszczania oznakowania pionowego nad drogami dla rowerów z zachowaniem skrajni pionowej wynikającej z § 80 ust. 1 pkt 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 roku w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dla dróg. Obecne zasady stosowania takich rozwiązań nie są jasne.

(4) Regulacja pkt 4.2.13 dotyczącego znaku drogowego C-13 „droga dla rowerów” pozostaje wprost sprzeczna z regulacją art. 11 ust. 4 ustawy Prawo o ruchu drogowym. Przepisy rozporządzenia wskazują, że znak C-13 „*stosuje się w celu wyeliminowania z drogi innych niż rowery pojazdów*”. Z kolei regulacja art. 11 ust. 4 ustawy Prawo o ruchu drogowym dopuszcza w niektórych okolicznościach ruch pieszych, osób na urządzeniach wspomagających ruch, urządzeń transportu osobistego oraz hulajnóg elektrycznych. Okoliczności te winny zostać skorygowane przy aktualizacji tych regulacji.

(5) Regulacja pkt 4.2.17 dotyczącego znaku drogowego C-16 „droga dla pieszych” pozostaje wprost sprzeczna z regulacją art. 33 ust. 5 i 6 ustawy Prawo o ruchu drogowym. Przepisy rozporządzenia wskazują, że znak C-16 „*stosuje się w celu wyeliminowania z drogi ruchu pojazdów i dopuszczenia wyłącznie ruchu pieszych*”. Z kolei regulacja art. 33 ust. 5 i 6 ustawy Prawo o ruchu drogowym wprost dopuszcza korzystanie z drogi dla pieszych przez kierującego rowerem w często spotykanych przypadkach (opieka nad osobą w wieku do 10 lat kierującą rowerem, ruch na jezdni głównej odbywa się z prędkością dopuszczalną powyżej 50 km/h a szerokość chodnika wynosi minimum 2,0 m, warunki pogodowe zagrażają bezpieczeństwu rowerzysty na jezdni niezależnie od dopuszczalnej prędkości na jezdni).

(6) W pkt 4.2.18 oraz 4.2.14 wyróżniono odrębnie znaki C-13a „koniec drogi dla rowerów” oraz C-16a „koniec drogi dla pieszych”. Nie ma natomiast analogicznego rozwiązania w przypadku jednoczesnego końca drogi dla pieszych i rowerów w pkt 4.2.19. Konsekwencją tego są różne interpretacje organów zarządzających ruchem na drogach w Polsce. Niektórzy na zasadzie analogii stosują znak C-13a/C-16a „koniec drogi dla pieszych i rowerów”, a inni uważają, że taki znak drogowy nie istnieje. Niejednokrotnie dochodzi do ingerencji organów sprawujących nadzór nad zarządzaniem ruchem na drogach w takich przypadkach (porównaj: Rozstrzygnięcie Nadzorcze Wojewody Podkarpackiego z dnia 30 czerwca 2017 roku o sygnaturze I-II.8170.4.2017). Sprawa ta winna być jednoznacznie uregulowana w nowych przepisach. Znanie się również w praktyce przypadki błędnego stosowania znaku C-13/16 poprzez zapisywanie cyfr w odwrotnej kolejności C-16/13 na znakach z pionową kreską w zależności od umieszczenia odpowiedniego symbolu po określonej stronie znaku.

4.2.6. Warunki techniczne stosowania znaków informacyjnych

(1) W odniesieniu do funkcji, kształtów i wymiarów znaków informacyjnych (5.1.1) należy rozważyć:

- a) rezygnację ze stosowania niektórych z informacji, np. o telefonach, jednostkach policji, szpitalach i punktach opatrunkowych na drogach poza obszarami zabudowanymi,
- b) zmianę miejsc lokalizacji znaków informacyjnych poza obszarami zabudowanymi dla dróg powiatowych, wojewódzkich, krajowych, ekspresowych i autostrad; brak informacji na temat zasad lokalizacji takich znaków na drogach gminnych.

(2) Zasady umieszczania znaków D-1 „droga z pierwszeństwem” (punkt 5.2.1.3) i znaków D-2 „koniec drogi z pierwszeństwem” (punkt 5.2.2) oraz przykłady graficzne wskazują na konieczność umieszczania pod D-2 znaku A-7 ustęp pierwszeństwa, co skutkuje nieuzasadnionym zwiększeniem liczby znaków pionowych na drogach w obrębie skrzyżowań. Problem dotyczy głównie obszarów zabudowanych, gdzie nagromadzenie znaków w obrębie skrzyżowań zmniejsza percepcję znaków przez kierujących, a także może powodować pogorszenie warunków widoczności. Należy rozważyć rezygnację z zastosowania znaków A-7 pod znakami D-2.

(3) Zasady ogólne stosowania znaku D-6 „przeście dla pieszych” (punkt 5.2.6.1) nie uzależniają lokalizacji przejścia dla pieszych od dopuszczalnej prędkości jazdy na danej drodze. Wyznaczanie przejść dla pieszych na drogach poza obszarem zabudowanym może stanowić poważne zagrożenie dla pieszych i złudne poczucie bezpieczeństwa przy przekraczaniu takiej jezdni. Rysunek 5.2.6.6. wskazuje na „rozproszone” wyjście z terenu boiska szkolnego na drogę. Rozwiązanie błędne i niebezpieczne (możliwość wybiegu z boiska w różnych kierunkach), a zastosowane tu ogrodzenie segmentowe może być niewystarczające. Przykład ten nie powinien być rozpowszechniany – zasadna korekta rysunku. Zasady stosowania przejść dla pieszych powinny zostać ujednolicone z WR-D-41-3 „Wytycznymi projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 3: Projektowanie przejść dla pieszych” w wersji 01.1 z dnia 02 marca 2021 roku (w wersji obowiązującej od dnia 16 sierpnia 2024 roku) rekomendowanymi przez Ministra właściwego ds. transportu. Brak jest także jednolitych regulacji prawnych dotyczących przypadków gdzie infrastruktura drogowa (słupy oświetleniowe, słupy energetyczne) lub urządzenia obce w pasie drogi publicznej (budynki, nadwieszenia, itp.) może utrudniać umieszczenie znaku D – 6 lub zasłaniać tarczę znaku D – 6 w rejonie przejścia dla pieszych.

(4) Dyspozycja znaku D-8 „koniec drogi ekspresowej” (5.2.8) jest niejasna. W treści jest istotny błąd logiczny oraz legislacyjny. W zdaniu „na przejściu granicznym, w odległości 1000 m przed

jej końcem umieszcza się znak D-7 z tabliczką T-1a" powinien być znak „D-8” zamiast „D-7”. Nie są też jasne zasady umieszczenia znaków D-8 na łącznicach dróg ekspresowych.

(5) Zgodnie z art. 148a ust. 1 i 2 ustawy Prawo o ruchu drogowym dopuszcza się poruszanie się pojazdów elektrycznych, o których mowa w art. 2 pkt 12 ustawy z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych, oraz pojazdów napędzanych wodorem, o których mowa w art. 2 pkt 15 tej ustawy, po wyznaczonych przez zarządcę drogi pasach ruchu dla autobusów. Nie znajduje to jednak odzwierciedlenia w dyspozycjach znaków D-11 „początek pasa ruchu dla autobusów” oraz D-12 „pas ruchu dla autobusów”. Problem zasadniczy stanowi również postulowane zachowanie się pojazdów elektrycznych na pasie ruchu dla autobusów, gdzie dla pojazdów osobowych stosuje się znak poziomy P-8d „strzałka kierunkowa w prawo”, a kierujący autobusem może poruszać się na wprost przez skrzyżowanie.

(6) W odniesieniu do dyspozycji znaku D-15 „przystanek autobusowy” (5.2.15) oraz znaku D-16 „przystanek trolejbusowy” (5.2.16) należy dopuścić możliwość sytuowania tego znaku bezpośrednio na wiacie przystankowej lub na dachu wiaty przystankowej. W praktyce w wielu przypadkach taki sposób umieszczenia znaku D-15 ma miejsce, a nie jest on zgodny z obowiązującymi przepisami. Nadal problemem pozostaje lokalizacja przejść dla pieszych w rejonie przystanków autobusowych. Częstokroć ich umieszczanie w rejonie przystanków autobusowych prowadzi do sytuacji, gdy piesi wychodzą nagle zza stojącego autobusu i są praktycznie do ostatniej chwili niewidoczni. W związku z tym, należy bezwzględnie uwzględnić w lokalizacji znaku D-15 ewentualny jego niekorzystny wpływ na bezpieczeństwo ruchu drogowego, wynikający z odległości przejścia dla pieszych od znaku D-15.

(7) Przy dyspozycji znaku D-18 „parking” brak jest tabliczki uzupełniającej pod znakiem T-30 obrazującej postój pojazdu w zatoce postojowej. Zarządcy dróg w Polsce obchodzą ten brak poprzez:

- a) samoistne stosowanie znaku D-18 „parking” wraz z oznakowaniem poziomym,
- b) stosowanie znaku D-18 „parking” z tabliczką uzupełniającą o treści „Dotyczy także zatoki” wraz z oznakowaniem poziomym,
- c) stosowanie znaku D-18 „parking” z tabliczkami T-30a (parkowanie równoległe na chodniku), T-30b (parkowanie prostopadłe na chodniku) lub T-30c (parkowanie skośne na chodniku) z tabliczką „Parkowanie w zatoce” wraz z oznakowaniem poziomym.

Nie wnikając w zasadność lub brak zasadności takich rozwiązań, dodanie tabliczek dedykowanych dla miejsc postojowych w zatokach pod znakami D-18 wymaga regulacji. Wielu zarządców dróg publicznych otrzymuje zgłoszenia od organów sprawujących kontrolę ruchu drogowego z problemami sankcjonowania sposobu parkowania kierujących pojazdami w tego typu miejscach.

Należy także zaznaczyć, iż organy zarządzające ruchem na drogach przy zatwierdzeniu stałych organizacji ruchu pomijają fakt tego, iż znak D – 18 z tabliczką T – 30a dopuszcza na chodniku jedynie postój pojazdów o dopuszczalnej masie całkowitej do 2,5 tony.

(8) Dyspozycja znaku D-19 „postój taksówek” (5.2.19) oraz D-20 „koniec postoju taksówek” nie uwzględnia sytuacji w których na dworcach, lotniskach lub przystaniach dany obszar drogi przeznaczony tylko dla postoju taksówek jest dedykowany przez podmiot zarządzający drogą wewnętrzną tylko dla jednej wybranej korporacji taksówkowej. Stanowi to istotny problem w miejscach dużej rotacji podróżnych i centrach przesiadkowych, gdzie dane odcinki postoju taksówek są przypisane poszczególnym korporacjom taksówkowym.

(9) Należy rozważyć usunięcie z katalogu znaków drogowych m.in. następujących znaków informacyjnych:

- a) znaku D-21a „Policja”,
- b) znaku D-22 „Punkt opatrunkowy”,
- c) znaku D-24 „Telefon”,
- d) znaku D-25 „Poczta”,
- e) znaku D-26c „Toaleta publiczna”,
- f) znaku D-26d „Natrysk”,
- g) znaku D-27 „Bufet lub kawiarnia”.

W dobie powszechnych usług elektronicznych, powszechnego dostępu do sieci internet, korzystania z urządzeń komunikacji na odległość (smartfony, telefony komórkowe, tablety) oraz systemów GPS (Global Positioning System) informowanie o najbliższym miejscu lokalizacji „telefonu” (budki telefonicznej) lub „poczty” (Poczta Polska) jest niepotrzebnym anachronizmem. Podobnie, na stacjach paliw (znak D-23), w restauracjach (D-28), w hotelach (D-29) takie usługi jak dostęp do „toalety publicznej” czy dostęp do „apteczki opatrunkowej” jest powszechnym standardem. Podobnie możliwość skorzystania z prysznicy (natrysk) jest standardem w większości hoteli (znak D-29) lub stacji paliw (D-23).

(10) Tarcza znaku D-39 „dopuszczalne prędkości” (5.2.45) wymaga uproszczenia i wyboru najbardziej istotnych ograniczeń prędkości dedykowanych dla kierujących pojazdem niezających szczegółów polskiej ustawy Prawo o ruchu drogowym.

(11) W przypadku znaku D-40 „strefa zamieszkania” (5.2.46) oraz D-41 „koniec strefy zamieszkania” (5.2.47) należy rozważyć doprecyzowanie następujących kwestii:

- a) należy umożliwić stosowanie znaków D-40 i D-41 w wielkości „MINI” (tj. nieustalanie stałych wymiarów znaków 900 mm x 600 mm); istnieją problemy z umieszczeniem tak dużych znaków w obszarach zabytkowych ulic lub w miejscach o ograniczonej przestrzeni,
- b) należy jednoznacznie doprecyzować, w kontekście art. 49 ust. 2 pkt 4 ustawy Prawo o ruchu drogowym, jak interpretować przypadki gdy w wyznaczonej strefie zamieszkania nie zaprojektowano żadnego miejsca postojowego – zasadniczo brak wyznaczenia jakiegokolwiek miejsca postojowego w ustanowionej strefie zamieszkania powoduje, iż postój w takiej strefie jest niemożliwy. Niemniej organy sprawujące kontrolę ruchu drogowego różnorodnie traktują takie sytuacje – jedne jako uchybienie proceduralne przy zatwierdzaniu organizacji ruchu (wadliwość strefy zamieszkania), a inne jako stan faktyczny, w którym zakazany jest postój jakiegokolwiek pojazdu,
- c) należy określić zasady łączenia znaków D-40/D-41 ze znakami D-46 „droga wewnętrzna”/D-47 „koniec drogi wewnętrznej” na połączeniach dróg publicznych z drogami wewnętrznymi; projektanci organizacji ruchu w sposób rozbieżny interpretują konieczność umieszczania znaków D-46/D-47 na wlocie drogi wewnętrznej objętej strefą zamieszkania; powoduje to problemy interpretacyjne w przypadku zaistnienia wypadków drogowych na takich obiektach drogowych w kontekście tego, czy w warstwie organizacji ruchu należy traktować go jako skrzyżowanie czy też jako zjazd zwykły z drogi publicznej,
- d) należy określić zasady oznakowania w przypadku styku dwóch dróg wewnętrznych, z których jedna jest położona w strefie ruchu (D-52), a następna jest położona w strefie zamieszkania (D-40). W świetle obowiązujących przepisów powstają uzasadnione wątpliwości czy w takich przypadkach znak D-40 należy łączyć ze znakiem D-46 „droga wewnętrzna” skoro zakończenie strefy ruchu (znak D-53) jednocześnie oznacza zakończenie odcinka drogi wewnętrznej (niepublicznej) położonej w strefie ruchu.

(12) W przypadku znaków D-42 „obszar zabudowany” i D-43 „koniec obszaru zabudowanego” sporo kontrowersji wzbudza także wyznaczanie obszaru zabudowanego znakami D-42 i D-43 (5.2.48.2), bowiem obecne przepisy nie precyzują maksymalnej odległości od zabudowań przy zachowaniu której powinno się umieszczać to oznakowanie. Nie doprecyzowano takich pojęć jak „zabudowa mieszkalna jest oddalona od drogi”, „strefa przedmieść”, „intensywny ruch pieszcy” które mają determinować podjęcie decyzji w zakresie objęcia obszarem zabudowanym danego odcinka drogi publicznej. Generuje to olbrzymie rozbieżności interpretacyjne wśród organów zarządzających ruchem na drogach w Polsce.

(13) Należy poddać analizie charakter prawny znaku drogowego D – 54 „strefa czystego transportu” (5.2.59) oraz D – 55 „koniec strefy czystego transportu” (5.2.60). Znak drogowy D-54 ma charakter mieszany – z jednej strony pełni funkcję znaku informacyjnego o charakterze strefowym, a z drugiej strony wprowadza pewne ograniczenia co zbliża go do grupy znaków zakazu zgodnie z dyspozycją art. 39 ust. 1 ustawy z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz.U.2024.1289 t.j.).

4.2.7. Warunki techniczne stosowania znaków kierunków i miejscowości

(1) Za nieczytelne należy uznać zasady stosowania „drogowskazów do obiektów użyteczności publicznej” (6.3.3.6). Drogowskazy do obiektów użyteczności publicznej stosuje się w celu wskazania obiektów, w których świadczy się pomoc albo odbywa się obsługa administracyjna lub handlowa. Znaki duplikują pewne informacje jak znak D-21 (szpital), gdzie odbywa się bieżąca pomoc medyczna, także w większości przypadków w formie pogotowia ratunkowego. Należy przeanalizować konieczność umieszczania odrębnie drogowskazów „pogotowie ratunkowe”. Problemy interpretacyjne nasuwa także stosowanie „drogowskazów do obiektu przemysłowego” (6.3.4.10). Niejednokrotnie organy zarządzające ruchem na drogach mają problem ze zdefiniowaniem tego co to jest „duży obiekt przemysłowy zajmujący rozległy teren”. Na tle tak ogólnikowego zapisu niejednokrotnie powstają konflikty co do tego, który z zakładów przemysłowych ma legitymację do wystąpienia o drogowskaz do obiektu przemysłowego, a który tego nie ma.

(2) Na rys. 6.4.2.1 w pkt 6.4.2.3 niejasne jest znaczenie liter „A” i „C” na wzorze oznakowania jezdni głównej autostrady w obrębie węzła. Należy skorygować te uchybienia lub usunąć litery „A” i „C”.

(3) Na rys. 6.4.2.3 w pkt 6.4.2.3 na tablicach E-2a, E-14, pod znakiem E-15d brakuje numeracji drogi międzynarodowej E-16 (w przypadku drogi krajowej nr 8).

(4) Na rys. 6.5.3.2 w pkt 6.5.3.4 na tablicach E-2a wskazywane kierunki są nieprawidłowe i mogą wprowadzać w błąd (kierunek „Dddd” oraz kierunek „Aaaa”). Prawdopodobnie jest to błąd redakcyjny.

(5) Na rys. 6.5.3.6 w pkt 6.5.3.4 na tablicach E-2a wskazywane kierunki są nieprawidłowe i mogą wprowadzać w błąd (kierunek „Aaaa” oraz kierunek „Cccc”). Prawdopodobnie jest to błąd redakcyjny.

(6) Należy rozważyć zasadność stosowania napisu „Tranzyt” według zasad opisanych w pkt 6.3.2.2 oraz 6.5. Rozwiązanie takie należy obecnie uznać za anachroniczne.

(7) Korekty wymaga opis zasad stosowania znaku E-17a „miejscowość” (6.3.8) w powiązaniu ze znakiem D-42 „obszar zabudowany” (pkt 5.2.49). Obecna regulacja stanowi: *„Jeżeli obszar zabudowany obejmuje sąsiadujące miejscowości, to na ich granicy nie umieszcza się znaku D-43, a w odległości do 50 m za znakiem E-17a wskazującym wjazd do następnej miejscowości umieszcza się znak D-42 stanowiący potwierdzenie kontynuacji obszaru zabudowanego”*. Prowadzi to do jednoznacznego wniosku, że znak E-17a należy umieścić samodzielnie, a znak D-42 w odległości minimum 10 m za znakiem E-17a (minimalna odległość znaku od znaku w obszarze zabudowanym). W rzeczywistości regulacja ta jest nagminnie łamana przez organy zarządzające ruchem na drogach, które na jednej konstrukcji wsporczej przy kontynuacji obszarów zabudowanych stosują znak E-17a łącznie ze znakiem D-42.

4.2.8. Warunki techniczne stosowania znaków uzupełniających

(1) Odnoszące się do znaku F-6 „znak uprzedzający umieszczany przed skrzyżowaniem” (7.2.6) zapisy dotychczasowe mają wydźwięk obligatoryjny („stosuje się”). Z uwagi na konieczność ograniczania liczby znaków znajdujących się w przestrzeni drogowej, niezbędne jest dokonanie zmian prowadzących do nieobligatoryjnego stosowania tych znaków („mogą być stosowane”). Niezbędne jest ustalenie zasad, kiedy znaków tych stosować nie należy, a kiedy stosowane być powinny. Znaki F-6 winny być w szczególności stosowane z tymi znakami zakazu, które w sposób znaczący ograniczają ruch kategorii danych pojazdów (np. B-5, B-18, B-19).

(2) Znak F-8 „objazd w związku z zamknięciem drogi” (7.2.8) oraz znak F-9 „znak prowadzący na drodze objazdowej” (7.2.9) wielokrotnie, ze względu na dużą ilość informacji (duże tablice objazdowe), staje się nieczytelny dla przeciętnego uczestnika ruchu drogowego (wymiały, wielkość czcionki, wielkość naniesionych dróg objazdowych, nieczytelne schematy). Należy rozważyć uproszczenie metod prowadzenia objazdów w czasowych organizacjach ruchu za pomocą znaków F-8 i F-9.

(3) Znak F-10 „Kierunki na pasach ruchu” w odniesieniu do śluzy rowerowej nie do końca odpowiadają organizacji ruchu na jezdni, dla której przewidziano kolorystyczne wyodrębnienie powierzchni takiej śluzy. Niezbędne jest przeanalizowanie czy znak pionowy powinien, czy też

nie powinien, odwzorowywać tej kolorystyki. Należy opracować wzory odmian znaku F-10 dla skrzyżowań ze skanalizowanym ruchem okrężnym (ronda turbinowe) i dla przypadku możliwości zawracania na skrzyżowaniach skanalizowanych z sygnalizacją świetlną.

(4) Znak F-16 „koniec pasa ruchu na jezdni dwukierunkowej” w dyspozycji (7.2.16) zawiera sprzeczną informację o tym, że jego celem jest „zwiększenie liczby pasów ruchu”, w sytuacji, gdy efektem tego znaku jest „zmniejszenie” liczby pasów ruchu. Definicje te trzeba skorygować i dostosować do definicji znaków D-14 „koniec pasa ruchu” (5.2.14).

(5) Znak F-19 „pas ruchu dla określonych pojazdów” (pkt 7.2.19) jest w praktyce często sytuowany przez organy zarządzające ruchem na drogach w obrębie dróg dwukierunkowych. Należy rozważyć dalszą zasadność funkcjonowania tego rozwiązania.

4.2.9. Warunki techniczne stosowania dodatkowych znaków pionowych

(1) Znak AT-1 „sygnalizacja świetlna” (8.1) jest bardzo ogólnie zdefiniowany, co skutkuje tym, że na liniach tramwajowych znak nie jest stosowany zgodnie z obowiązującą definicją. Nie stwierdzono potrzeby utrzymania dotychczasowego przeznaczenia znaku.

(2) Znak AT-2 „sygnalizacja świetlna wzbudzana” (8.1). Zgodnie z rozporządzeniem znak AT-2 ostrzega o zbliżaniu się do skrzyżowania, na którym tramwaj wzbudza wydzieloną dla siebie fazę. Istnienie znaku o takim przeznaczeniu jest uzasadnione, gdyż może wymuszać na kierującym tramwajem określony sposób prowadzenia tramwaju, aby zapewnić poprawne zadziałanie systemu detekcji dla tramwaju. Należy jednak dokonać zmian w zasadach ustawiania znaku, tak by były one bardziej ogólne. Dotychczas znak był przeznaczony wyłącznie do stosowania przed skrzyżowaniami, należy opis znaku uogólnić tak, by mógł być zastosowany w każdym miejscu niebędącym skrzyżowaniem, w którym ruch tramwajów sterowany jest sygnalizacją wzbudzaną przez tramwaj, np. przed sygnalizacją wzbudzaną na przejściu dla pieszych.

(3) Dla znaków AT-3 „niebezpieczny zjazd” oraz AT-4 „stromy podjazd” (8.1) nie sprecyzowano, od jakiej wartości pochylenia podłużnego toru tramwajowego należy je ustawiać. Istnienie znaków AT-3 i AT-4 jest uzasadnione, jednak należy doprecyzować graniczne wartości podłużnych pochyłeń torów tramwajowych, których przekroczenie skutkowałoby koniecznością oznakowania takich odcinków trasy znakami AT-3 lub AT-4.

(4) Znak AT-5 „ruch kolizyjny” (8.1) winien zostać usunięty jako zbędny w kontekście obowiązujących przepisów ogólnych ustawy Prawo o ruchu drogowym.

(5) Istnienie znaków BT-1 i BT-2 jest uzasadnione, gdyż często występuje sytuacja, w której bezpieczna prędkość tramwajów poruszających się w pasie drogi publicznej jest inna niż równoległych strumieni pojazdów ogumionych. Odrębne znaki przeznaczone wyłącznie dla kierujących tramwajami pozwalają na selektywną regulację dopuszczalnej prędkości współbieżnych strumieni pojazdów.

(6) Za niewystarczające należy uznać wytyczne umieszczania znaku BT-3 „blokada zwrotnicy”, zgodnie z którymi „znaki BT-1 ÷ BT-4 są umieszczane nad torem lub po prawej stronie toru przeznaczonego dla danego kierunku ruchu”. W przypadku znaku BT-3 konieczne jest doprecyzowanie, że musi on być ustawiony przed miejscem zainstalowania czujnika sterującego pracą zwrotnicy. W niektórych miastach znak był w przeszłości ustawiany w miejscu wbudowania zwrotnicy, a więc nawet kilkadziesiąt metrów za miejscem, za które kierującemu tramwajem wjechać było nie wolno. Należy rozważyć zasadność stosowania tego znaku drogowego zważywszy na fakt tego, iż w sieci torowisk tramwajowych praktycznie nie występują już systemy niewyposażone w mechanizm zabezpieczający przez zmianą pozycji iglic podczas przejazdu tramwaju.

(7) Wskazuje się, że wśród brakujących znaków dedykowanych dla kierujących tramwajami należy wyróżnić:

- a) znaki wyznaczające odcinki tras tramwajowych, na których wykluczone jest mijanie tramwajów i regulujące pierwszeństwo przejazdu tramwajów na tych odcinkach,
- b) znaki zatrzymania, znak bezwzględnego zatrzymania, odpowiednik ogólnego znaku „stop” oraz znak wyznaczający miejsce zatrzymania - odpowiednik tabliczki „czoło wagonu”,

- c) znaki informujące o miejscu zainstalowania urządzenia sterującego położeniem zwrotnicy,
- d) znak nakazujący podanie sygnału ostrzegawczego,
- e) tabliczki kierunkowe do znaków pozwalające na selektywne oznakowanie odcinków torów na rozjazdach (rozwidleniach tras tramwajowych).

4.2.10. Warunki techniczne stosowania znaków poziomych i punktowych elementów odblaskowych

(1) Znak poziomy P-7a jest identyczny jak P-1e, P-7b jest identyczny jak P-2b, P-7c jest identyczny jak P-1d, a P-7d jest identyczny jak P-2a. Takie rozróżnienie linii uzasadnia jedynie ich zastosowanie (linie segregacyjne i krawędziowe), jednak warto sytuację uprościć poprzez rezygnację z oznaczeń z serii „P-7” i odpowiednie rozszerzenie zakresów stosowania linii P-1 i P-2. Takie podejście wymaga w konsekwencji wprowadzenia zmian kompleksowych w stosowanych znakach poziomych (2.2.2, 2.2.2.1. i 2.2.2.2.).

(2) Brak zapisu o możliwości stosowania linii bezwzględnego zatrzymania, linii warunkowego zatrzymania złożonej z trójkątów i linii warunkowego zatrzymania złożonej z prostokątów w postaci linii łamanych, wyznaczanych prostopadłe do torów jazdy pojazdów, np. na wlotach o dużych promieniach łuków poziomych (w praktyce takie rozwiązania są stosowane; 4.2.3., 4.2.4. i 4.2.5.).

(3) W pkt 5.2.4. określającym linie wyznaczające stanowiska postojowe, brak jest sprecyzowania sposobu parkowania (równoległe, ukośne, prostopadłe) względem klasy technicznej drogi. W efekcie istnieje możliwość wyznaczania miejsc prostopadłych, bądź ukośnych przy drogach klas G i Z, co może powodować zagrożenie bezpieczeństwa ruchu, zwłaszcza przy dużych natężeniach ruchu pojazdów korzystających z danej drogi.

(4) Dyspozycja znaku poziomego P-4 „linia podwójna ciągła” (2.2.1.10) zawiera zapis, że „długość linii podwójnej ciągłej powinna wynosić co najmniej 20 m”. Regulacja ta jest notorycznie naruszana przez projektantów organizacji ruchu, zarządców dróg i organy zarządzające ruchem na drogach, gdzie konieczne jest zastosowanie znaku P-4, a warunki lokalne uniemożliwiają zachowanie minimalnej długości 20 m (przecięcia znakami P-1e znaku P-4 w rejonie zjazdów zwykłych, rejonów skrzyżowań kolejowo-drogowych, lokalne trudne uwarunkowania).

(5) W odniesieniu do dyspozycji znaku poziomego P-4 „linia podwójna ciągła” (2.2.1.10) należy także wskazać, że sztywny zapis, dotyczący minimalnej długości znaku poziomego P-4, nie uwzględnia różnych dopuszczalnych prędkości na drodze publicznej. Przy większych prędkościach (pow. 70-90 km/h) znak ten percepcyjnie ulega skróceniu w odczuciu kierującego pojazdem.

(6) W odniesieniu do dyspozycji znaku poziomego P-6 „linii ostrzegawcza” istnieje istotna niespójność pomiędzy dyspozycjami znaków poziomych P-1a, P-3a oraz P-4. W zależności od sytuacji linie to mogą nawzajem po sobie następować. W dyspozycji stosowania znaku P-6 należy dodać możliwość poprzedzenia znaku poziomego P-6 znakiem poziomym P-3a oraz P-4, oraz następowania po nim znaku poziomego P-1a. Problemy tej luki zgłaszają niejednokrotnie projektanci organizacji ruchu.

(7) W odniesieniu do warunków technicznych stosowania linii krawędziowych P-7a, P-7b, P-7c oraz P-7d na rys. 2.2.2.1 w sposób niekonsekwentny przedstawiono lokalizację tych znaków poziomych względem granicy jezdni i pobocza. Definitywnie znaki te mają wyznaczać „krawędź” jezdni, natomiast w warunkach technicznych ich umieszczania znajdują się na jezdni (bez ukazania odległości od rzeczywistej krawędzi jezdni do miejsca ich umieszczenia) lub w obrębie pobocza twardego (opisanego jako „opaska”). Rozwiązania te są niejasne dla jednostek wprowadzających zatwierdzoną stałą organizację ruchu.

(8) W odniesieniu do strzałek kierunkowych P-8a do P-8i (pkt 3.2.1) należy wskazać, iż obecnie obowiązujące przepisy nie przewidują możliwości właściwego oznakowania strzałkami kierunkowymi wlotów rond turbinowych. Powoduje to niejednokrotnie przypadki stosowania zmodyfikowanych wersji strzałek kierunkowych P-8a do P-8i przez organy zarządzające ruchem na drogach, które nie są wprost przewidziane w obowiązujących przepisach.

(9) W odniesieniu do znaku poziomego P-9a „strzałki naprowadzającej w lewo” oraz znaku poziomego P-9b „strzałki naprowadzającej w prawo” na rysunku 3.2.2.1 błędnie oznaczono strzałkę P-9b jako strzałkę P-9a. Może to wprowadzać w błąd projektantów organizacji ruchu.

(10) W odniesieniu do znaku poziomego P-11 „przejazd dla rowerzystów” (pkt 4.2.2, 3.2.7, 5.2.12, 7.3.1, 8.1 i 8.2) stosowany jest zapis „przejazd dla rowerzystów” w sytuacji, gdy zgodnie z art. 2 pkt 12 ustawy Prawo o ruchu drogowym oraz art. 17 ust. 1 pkt 3a ustawy Prawo o ruchu drogowym wskazuje się że miejscem przekraczania jezdni lub torowiska przez rowerzystów jest „przejazd dla rowerów”. Taka niejednorodność stosowanych pojęć budzi uzasadnione wątpliwości.

(11) W odniesieniu do znaku poziomego P-11 „przejazd dla rowerzystów” na rysunkach 4.2.2.2 lit. a oraz 4.2.2.2 lit. b, brak wyraźnego wskazania znaku poziomego P-4 „linia podwójna ciągła”. Rysunki te są niespójne z zasadami stosowania znaku P-4 „linia podwójna ciągła” oraz w sposób niezrozumiały sugerują rozwiązania zagrażające bezpieczeństwu ruchu drogowego. Na rysunku 4.2.2.2 lit. a jest także sugestia poszerzenia wlotu drogi dla rowerów na styku z jezdnią. Nie są także jasne zasady stosowania znaku P-11 (czy znaki te mają być na przedłużeniu krawędzi drogi dla rowerów czy uwzględniać poszerzenie drogi dla rowerów na styku z krawędzią jezdni).

(12) Stosowanie znaku P-12 "linia bezwzględnego zatrzymania – stop" (pkt 4.2.3) zgodnie z definicją stosuje się przed przejazdem kolejowym (kolejowo-drogowym) w sposób prostopadły do osi jezdni. Z drugiej strony umieszczenie znaku P-12 "linia bezwzględnego zatrzymania – stop" wiąże się z każdorazowym zastosowaniem znaku B-20 „Stop”. W kontekście regulacji § 79 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 09 lipca 2025 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie oraz warunków technicznych ich użytkowania (Dz. U. 2025.1105), należy dostosować w/w regulacje do zasad oznakowania przejazdów kolejowo-drogowych kategorii A, B, C i D.

(13) Znaki poziome P-15 oraz P-16 nie mają wskazanej powierzchni w wersji mini (5.2.1, 5.2.2). Znaki poziome P-23, P-26 i P-27 nie mają podanych jakichkolwiek powierzchni (5.2.9.1, 5.2.9.3, 5.2.9.5). Stanowi to niezrozumiałą rozbieżność w odniesieniu do innych znaków poziomych, których powierzchnie są podawane.

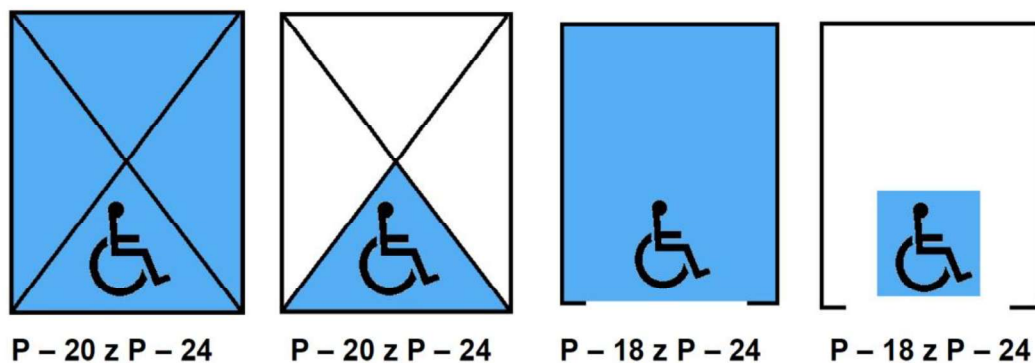
(14) Stosowanie znaku P-17 "linia przystankowa" (pkt 5.2.3) wiąże się z zastosowaniem tej linii na stałej długości 30 m. Długości tej nie można skrócić. Regulacja ta nie odpowiada potrzebom lokalnych komunikacji autobusowych, gdzie autobus o długości 10-12 m zatrzymuje się w obrębie tak wytyczonego przystanku autobusowego na jezdni. Należy dopuścić możliwość skrócenia linii przystankowej P-17 w zależności od uwarunkowań wynikających ze stosowanych pojazdów transportu zbiorowego.

(15) W odniesieniu do znaków poziomych P-21a (P-21b) „powierzchnie wyłączone z ruchu o liniowaniu prostym” w wielu miejscach warunków technicznych wskazano nieprawidłowy sposób kreskowania tych powierzchni względem zasad ogólnych ich stosowania (8.3.1, 8.4.1, 8.4.2, 8.5.2). Rysunki te należy odpowiednio skorygować.

(16) Szerokości miejsc postojowych wskazane w tabeli 5.1 należy dostosować do szerokości miejsc postojowych określonych w przepisach Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych. Należy zrezygnować z szerokości miejsca postojowego 2,30 m.

(17) W przypadku szerokości miejsc postojowych dedykowanych dla osób niepełnosprawnych wskazanych w tabeli 5.1 należy rozważyć możliwość zawężenia szerokości miejsca postojowego dla osób niepełnosprawnych z 3,60 m do 2,50 m w trudnych warunków wynikających z zagospodarowania terenu (wąska zabudowa miejsca, ulice zabytkowe, drogi jednokierunkowe, itp.).

(18) Należy doprecyzować regulację pkt 5.2.6 oraz 5.2.9.2 dotyczącego znaku P-24. Na dzień dzisiejszy istnieją w Polsce cztery warianty interpretacyjne pojęcia „umieszczenia [znaku P-24] na nawierzchni barwy niebieskiej”. Niejednokrotnie zdarza się, że część zastrzeżonego stanowiska postojowego P-20 „koperta” jest jedynie wypełniona nawierzchnią barwy niebieskiej lub w przypadku stanowiska postojowego P-18 wokół symbolu P-24 tworzy się ograniczony kwadrat nawierzchni barwy niebieskiej. Należałoby jasno doprecyzować, że stosowanie znaku P-24 wiąże się z wypełnieniem kolorem niebieskim całej powierzchni zastrzeżonego stanowiska postojowego P-20 „koperta” lub stanowiska postojowego P-18.



Rys. 4.2.10.3. Rozbieżności w sposobie oznakowania zastrzeżonych miejsc postojowych dla osób niepełnosprawnych

(19) W odniesieniu do zasad stosowania znaku poziomego P-24 „miejsce dla pojazdu osoby niepełnosprawnej” w pkt 5.2.9.2 powołano się na konieczność stosowania do rysunku 5.2.9.3, podczas gdy powinno być odniesienie do rysunku 5.2.9.2. Dodatkowo na rysunku 5.2.9.2 podano parametr 1,10 m w odniesieniu do piktogramu P-24, co powodowałoby, że rozmieszczenie tego piktogramu wewnątrz pola P-20 byłoby niesymetryczne. W rzeczywistości parametr ten winien być określony na 1,25 m.

(20) Za istotny problem należy uznać także brak szczególnych regulacji prawnych dotyczących sposobu oznakowania zastrzeżonych miejsc dla osób niepełnosprawnych na odcinkach dróg znajdujących się w strefie objętej ochroną w myśl przepisów ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Niejednokrotnie w takich przypadkach dochodzi do konfliktu organu ochrony zabytków z organem zarządzającym ruchem na drodze (a w konsekwencji z zarządcą drogi) co do konieczności zastosowania na zabytkowej nawierzchni (np. zabytkowy bruk) nawierzchni barwy niebieskiej. Prowadzi to do istotnych konfliktów prawnych, technicznych i praktycznych (porównaj: Rozstrzygnięcie Nadzorcze Wojewody Wielkopolskiego z dnia 16 sierpnia 2021 roku o sygnaturze IR-XII.8170.1.2020.1, Wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Poznaniu z dnia 04 stycznia 2022 roku, III SA/Po1494/21). Kwestię tę należałoby jednoznacznie uregulować umożliwiając na określonych zasadach odstępnie od każdorazowego stosowania nawierzchni barwy niebieskiej w obrębie historycznych układów urbanistycznych lub na drogach (ulicach) mających status zabytków (art. 3 pkt 1, 2 i 12 ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami).

(21) Uwagi do rysunków dotyczących sposobu oznakowania skrzyżowań, odcinków dróg oraz innych obiektów drogowych oznakowaniem poziomym:

- Na rysunku 2.2.1.15 przy dyspozycji znaku poziomego P-6a „linia ostrzegawcza-naprowadzająca” brakuje zastosowania znaków poziomych P-14 przed przejściem dla pieszych P-10. Uchybienie to należy skorygować.
- Na rys. 7.2.8 w sposób nieprawidłowy oznaczono znakiem P-7a znak poziomy P-1e w osi jezdni. Należy skorygować tę omyłkę.
- Na rys. 7.6.3.4 brak znaków P-14 przed przejściem dla pieszych oraz nieprawidłowo opisane znaki poziome P-1c jako P-1d. Rysunek ten wymaga skorygowania.
- Na rys. 7.7.2.4 opis strzałki naprowadzającej jest niekompletny. Zamiast „P-9” powinno być „P-9b”. Rysunek ten wymaga skorygowania.
- Na rys. 7.6.2.8 lit. a oraz 7.6.2.8 lit. b błędnie opisano przerywane linie segregacyjne rozdzielające przeciwne kierunki ruchu. W miejscu znaku poziomego P-1d powinien być znak poziomy P-1e. Rysunki te wymagają skorygowania.
- Na rys. 7.6.3.4 w sposób błędny opisano znak poziomy P-1d. W miejscu tym powinna być linia P-1c oraz linia P-2b. Na rysunku brak także wymaganych przepisami znaków P-14 przed polami P-10. Rysunek ten wymaga skorygowania.
- Przy opisie zasad stosowania pasów wyłączania, włączania i przeplatania (7.7.1) znajduje się omyłka pisarska w ostatnim zdaniu. Zamiast „(P-d)” powinno być „P-7d”. Opis ten wymaga skorygowania.
- Rysunki 7.7.2.2, 7.7.2.3 oraz 7.7.2.4 dotyczące zasad stosowania znaków poziomych na pasach włączania nie uwzględniają dla dróg ekspresowych

i autostrad zmiany obowiązujących prędkości dokonanych z dniem 01 stycznia 2011 roku w art. 20 ust. 3 pkt 1 lit. a i b ustawy Prawo o ruchu drogowym.

- i) Na rys. 8.2.2 na wlocie południowym przed skrzyżowaniem i przejściem dla pieszych brak znaków poziomych P-2a (w miejscu znaków poziomych P-1b. Rysunek ten wymaga skorygowania.
- j) Na rysunku 8.5.1 dla oznakowania poziomego skrzyżowań z sygnalizacją świetlną brakuje znaku poziomego P-1e. Rysunek ten wymaga skorygowania.
- k) Na rysunkach 8.5.2 oraz 8.5.3 oczywiste błędy w opisie znaków P-1e oraz P-1c. Rysunki te wymagają skorygowania.

(22) W przypadku ogólnych parametrów dotyczących charakterystyki oznakowania poziomego należy uzupełnić obecne zapisy o parametr widoczności w dzień. Do oznakowania poziomego można stosować tylko materiały atestowane. Obecny niekonsekwentny zapis oznacza, że można stosować wszystkie materiały, bowiem każdy posiada jakiś atest. Zgodnie z ustawą Prawo budowlane i ustawą o wyrobach budowlanych do obrotu mogą być dopuszczone jedynie materiały posiadające certyfikat jednostki notyfikowanej w danym zakresie.

(23) Nie podano wymagań dla oznakowania barwy żółtej stosowanego w zatwierdzanych czasowych organizacjach ruchu lub stosowanego przy etapowym wprowadzaniu zatwierdzonych stałych organizacji ruchu.

(24) Parametr „Trwałość (wg skali LCPC)” nie powinien w ogóle znaleźć się w tabeli 1.1. Jest on stosowany jeszcze do oceny materiałów przed dopuszczeniem ich do stosowania przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów i to tylko w stosunku do farb.

(25) Należy zmienić aktualny podział dróg względem zasad stosowania oznakowania poziomego na autostrady, drogi ekspresowe i pozostałe na drogi o prędkości ≥ 100 km/h i o natężeniu ruchu > 2500 pojazdów rzeczywistych na dobę oraz drogi pozostałe.

(26) W odniesieniu do punktowych elementów odbłaskowych (PEO) dostrzegalne są następujące błędy i brak konsekwencji w istniejących zapisach:

- a) brak jednoznacznego symbolu punktowych elementów odbłaskowych w obowiązujących przepisach jako elementów organizacji ruchu drogowego; z reguły projektanci organizacji ruchu posługują się skrótem „PEO”
- b) (6.3) brak jednoznacznego wskazania jak umieszczać punktowe elementy odbłaskowe względem znaków poziomych P-4 „linia podwójna ciągła” oraz P-2 „linia pojedyncza ciągła”; nie jest wskazane także po której stronie linii segregacyjnych ciągłych i krawędziowych umieszczać punktowe elementy odbłaskowe,
- c) (rys. 6.3.5.) na południowym wlocie ronda brak oznaczenia punktowych elementów odbłaskowych, co stanowi niekonsekwencję w tym przykładzie wprowadzającym w błąd projektantów organizacji ruchu; brak także znaków poziomych P-14 przed polami P-10 na każdym z wlotów.

4.2.11. Warunki techniczne stosowania urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego

(1) W definicji słupków krawędziowych U-2 (2.2) należy usunąć zapis o obligatoryjnym stosowaniu słupków krawędziowych U-2 „na skrzyżowaniach wszystkich dróg, w ciągu których umieszczono słupki prowadzące”. W rzeczywistości organy zarządzające ruchem na drogach nie zawsze stosują te słupki. Obecna formuła (zapis) pozostaje także w sprzeczności ze zdaniem pierwszym, gdzie jest mowa o „dopuszczeniu” stosowania tych słupków w celu bardziej precyzyjnego zlokalizowania zjazdu z drogi na skrzyżowaniu w inną drogę. Sama definicja lokalizacji słupków U-2 (w której stosuje się różne pojęcia zjazdów w inną drogę ze zjazdami i wlotami skrzyżowań) pozostawia także wiele wątpliwości w świetle art. 2 pkt 10 ustawy Prawo o ruchu drogowym (definicja skrzyżowania) oraz art. 4 pkt 8 ustawy o drogach publicznych (definicja zjazdu). Jest to także niespójne z rys. 2.2.2 gdzie lokalizację słupków krawędziowych U-2 zobrazowano na skrzyżowaniu czterowłotowym równorzędnym.

(2) Istniejące zapisy w stosunku do tablic prowadzących (U-3a, U-3b, U-3c, U-3d, U-3e) są zbyt elastyczne co daje zbyt dużą dowolność w ich stosowaniu na drogach przez organy zarządzające ruchem na drodze (2.3). Niejednokrotnie spotyka się tablice U-3a/U-3b umieszczone na łukach o małych kątach i dużych promieniach, gdzie ich stosowanie nie ma

uzasadnienia. Używane pojęcia w rys. 2.3.3 lit. a, b i c „o bardzo małym promieniu”, „o małym promieniu” i o „średnim promieniu” są nieprecyzyjne. Rekomenduje się opracowanie przykładowych rysunków, obrazujących, w jakich przypadkach należy stosować tablice prowadzące. Nadużywanie ich powoduje deprecjonowanie tego typu oznakowania przez kierujących pojazdami oraz eliminację pożądaną samodzielnej oceny geometrii drogi publicznej.

(3) Tablice rozdzielające U-4 (2.4) obecnie dzielą się na trzy różne wysokości tablic (0,75 m, 1,2 m oraz 2,0 m). Najwyższe w praktyce organów zarządzających ruchem na drogach nie są w ogóle stosowane, głównie z powodu swojej niestabilności i ograniczania pola widoczności. Rekomenduje się usunąć najwyższe tablice rozdzielające U-4c. Obecne zapisy dotyczące wysokości dolnej krawędzi U-4a lub U-4b względem podłoża są nieefektywne, gdyż uniemożliwiają zastosowanie ich na innych wysokościach co z kolei powoduje zastanianie osłon energochłonnych. Należy przeanalizować możliwość niewskazywania sztywnych wysokości, a pozostawić decyzję w tym zakresie projektantom organizacji ruchu i organom zarządzającym ruchem na drogach.

(4) Brak określenia szczegółowych zasad stosowania słupków przeszkodowych U-5a i U-5b (2.5) oraz określenia zasad ich stosowania ze znakiem C-9. W szczególności nie jest określone, na jakiej wysokości umieszczać znak C-9 (mały i średni) nad słupkiem, aby nie ograniczał wzajemnej widoczności pieszy-kierujący pojazdem. Dodatkowo wobec słupka U-5b należy podać jego definicję, wymiary i wielość znaku kategorii „C” nad tym słupkiem.

(5) Tablice kierujące U-6 (2.6) mają analogiczne zasady stosowania jak dla słupków przeszkodowych U-5, stąd możliwość stosowania ich zamiennie. Brak wskazania, kiedy stosować U-5, a kiedy U-6. W praktyce spotyka się uznaniowe podejście organów zarządzających ruchem na drogach do stosowania urządzeń typu U-5 i U-6, a w konsekwencji np. przy analogicznych geometriach wysp uczestnicy ruchu napotykają albo U-5, albo U-6. Niezbędne jest ujednolicenie zasad stosowania tych urządzeń bezpieczeństwa ruchu U-5 i U-6 (np. jedno w obszarach zabudowanych, a drugie poza nimi).

(6) Przy urządzeniach bramowych U-10 brak odniesienia do norm technicznych dotyczących konstrukcji bezpiecznych. Rekomenduje się, aby urządzenia bramowe spełniały wymagania normy PN-EN 12767 "Urządzenia drogowe — Właściwości biernego bezpieczeństwa konstrukcji wsporczych dla urządzeń drogowych zainstalowanych przy drogach — Wymagania i metody badań". Aktualizację zmian w tym zakresie należy powiązać z odpowiednimi dyspozycjami znaku B – 16 "zakaz wjazdu pojazdów o wysokości ponad ... m", które uwzględniają konieczność obniżenia wartości skrajni pionowej na znaku o 0,5 m.

(7) W odniesieniu do ogrodzeń segmentowych U-12a (5.4) w opisie technicznym znajdujemy informację, że „rozstaw słupków powinien wynosić 1,5 m lub 2,0 m, a strzałka ugięcia łańcucha - do 0,10 m”. Pozostaje to w sprzeczności z rys. 5.3.2 gdzie strzałka ugięcia jest określona na 0,15 m. Należy ujednolicić tę rozbieżność.

(8) W odniesieniu do ogrodzeń segmentowych U-12a (5.4) oraz wygradzeń segmentowych U-12b (5.4) brakuje dokładniejszego opisu i rysunku poglądowego wyjaśniającego istotę labiryntów, budowanych z użyciem ogrodzeń, jako urządzeń do fizycznego prowadzenia ruchu pieszych przez tory (bez jego zamykania lub z zamykaniem). Celem tym jest wymuszenie odpowiedniego zwrócenia się pieszych frontem w stronę zbliżania się pojazdów szynowych, zależnie od liczby torów i najczęstszego kierunku ich jazdy po danym torze. W miejscu tym warto byłoby skorzystać z rozwiązań wskazanych w WR-D-41-3 „Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 3: Projektowanie przejść dla pieszych” w wersji 01.1 z dnia 02 marca 2021 roku (w wersji obowiązującej od dnia 16 sierpnia 2024 roku) rekomendowanych przez Ministra właściwego ds. transportu.

(9) Słupki przeszkodowe U-12c-obecnie o wysokości 0,6m-0,8m, są zbyt niskie i w niektórych przypadkach niewidoczne dla kierujących przy określonych manewrach, nie tylko cofania. Rekomenduje się, aby ich wysokość wynosiła nie mniej niż 0,8 m. Obecne konstrukcje samochodów osobowych mają niestety coraz mniej powierzchni przeszkłonych, kosztem wzmocnienia słupków dachowych, obrysów okien w drzwiach. Ponadto słupki o wysokości 0,6 m mogą być także niebezpieczne dla pieszych (zbyt niskie). Dodatkowo istnieje problem ustalenia odległości słupka od słupka blokującego. Organy zarządzające ruchem na drogach w różny sposób sobie z tym radzą-najczęściej określając w zatwierdzeniu projektu stałej organizacji ruchu odległość słupka od słupka w ciągu słupków w rozstawie na 1,0 m-1,5 m. Brak

jednoznacznej szerokości w tym zakresie powoduje rozbieżności w gęstości lokalizacji słupków blokujących w różnych miejscach w Polsce, jest przyczyną wypadków drogowych oraz powodem do ingerencji organów sprawujących nadzór nad zarządzaniem ruchem na drogach (porównaj: Ocena organizacji ruchu Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 24 kwietnia 2025 roku o sygnaturze WIN-VI.8170.5.2025). Brak jest także określenia odrębnie parametrów technicznych słupków blokujących U-12c z metalu, drewna lub tworzyw sztucznych, co wpływa na wytrzymałość tego typu obiektów w przypadku uderzania w nie przez pojazdy mechaniczne.

(10) Istotne problemy praktyczne generują przepisy dotyczące urządzeń przeznaczonych do zamykania drogi dla ruchu (U-13a, U-13b oraz U-13c; 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5), tj.:

- a) Opis dotyczący rogatek zamykających całą szerokość jezdni lub jej połowę nie jest zgodny ze stosowanymi rozwiązaniami. Obecnie istnieją jedynie trzy konkretne wzory urządzeń: U-13a, U-13b i U-13c, co nie odpowiada gamie typowych rozwiązań stosowanych w praktyce. Dotyczy to także zamieszczonych rysunków, gdzie ponadto nie pokazano różnicy (a właściwie jej braku) między rogateką U-13b a półrogateką U-13c poza jej długością i przeznaczeniem. Rysunki nie oddają istoty najczęściej stosowanych rozwiązań technicznych na przejazdach drogowo-kolejowych. Nie uwzględniono składanej podpory stosowanej przy rogatce o większej długości. Rozwinięty jest opis dotyczący siatki wiszącej przy praktycznie braku tak wyposażanych rogatek na drogach publicznych w Polsce. Również dzwon mechaniczny jest już bardzo rzadko używany i nie ma powodu uwzględniania go na rysunku poglądowym. Niedokładny jest opis świateł stosowanych na rogatce. Nie uwzględnia kąta położenia, przy jakim są uaktywniane i wyłączane, ani wymagania dla ciągłego świecenia światła najbardziej odległego od osi obrotu zapory. Nie ma informacji o zasadach stosowania sygnałów dźwiękowych ostrzegających o rozpoczęciu zamykania zapory ani o dodatkowych sygnalizatorach stosowanych w tym samym celu. Brak także informacji o możliwości sterowania rogateką z odległości lub automatycznie. Nie zamieszczono wymagania dotyczącego ryglowania rogatki w położeniu zamkniętym lub jego braku. Nie opisano również przypadku zamykania całej szerokości jezdni przez dwie półrogateki umieszczone naprzeciw siebie. Sprawy te wymagają doprecyzowania w nowych regulacjach.
- b) Należy doprecyzować zapisy dotyczące urządzeń stosowanych w miejscach wjazdów na drogi wewnętrzne z dróg publicznych (6.5). W szczególności dotyczy to powiązania rozwiązań stosowanych na zjazdach zwykłych z dróg publicznych na drogi wewnętrzne objęte strefą zamieszkania. W miejscach takich niejednokrotnie organy sprawujące kontrolę ruchu drogowego sygnalizują problem polegający na konieczności rozróżnienia wjazdu do stref zamieszkania (znaki D-40/D-41) z drogi publicznej przy zastosowaniu szlabanu (rogatki) U-13b i bez zastosowania szlabanu (rogatki) U-13b. Należy zwrócić uwagę, że zastosowany szlaban (rogatka) U-13b automatycznie wskazuje na wewnętrzny charakter drogi położonej w strefie zamieszkania i w takich przypadkach zbędne jest stosowanie dodatkowo znaków D-46/D-47 „droga wewnętrzna”/”koniec drogi wewnętrznej”. Sprawa ta wymaga uregulowania.

(11) Ostony energochłonne U-15a (7.2) i zabezpieczające U-15b (7.2) - brak wskazania, kiedy stosować ostony energochłonne, a kiedy zabezpieczające. Ponadto aktualnie ostony energochłonne U-15a, podobnie jak drogowe bariery ochronne podlegają certyfikacji, a ostony zabezpieczające nie spełniają wymogów określonych dla oston energochłonnych. Obecnie dopuszcza się stosowanie oston zabezpieczających w postaci monobloków dociążonych wodą lub piaskiem, co nie zapewnia bezpieczeństwa użytkownikom dróg. Rozwiązanie takie powinno się wyeliminować.

(12) Progi zwalniające U-16 (8.1) - zasadnicza zmiana w zakresie stosowania progów zwalniających została wprowadzona z dniem 2 grudnia 2021 roku do przepisów rozporządzenia. Rozwiązania te odpowiadają potrzebom zgłaszanym od 2004 roku przez zarządców dróg i organy zarządzające ruchem na drogach. Problemem pozostaje jednak brak aktualizacji zasad ogólnych z pkt 8, gdzie wskazuje się, że progi zwalniające można stosować wtedy, gdy „inne metody nie mogą być stosowane lub ich skuteczność jest niewystarczająca”. W praktyce jednak w przeświadczeniu projektantów organizacji ruchu, zarządców dróg oraz organów zarządzających ruchem na drogach progi zwalniające traktuje się jako podstawowe urządzenie

do ograniczenia prędkości jazdy pojazdów. Wielokrotnie nie analizuje się „innych metod”, które nie zostały określone. Ponadto brak ograniczeń w stosowaniu „innych metod”, co przy braku doprecyzowania tego pojęcia powoduje podejmowanie różnych prób mniej lub bardziej skutecznych przez poszczególne organy zarządzające ruchem na drogach. W wielu przypadkach zaskarżane projekty stałych organizacji ruchu uwzględniające lokalizację progów zwalniających U-16 są unieważniane przez sądy administracyjne tylko z tego powodu, że przed zatwierdzeniem stałej organizacji ruchu nie przeanalizowano „innych metod” uspokojenia ruchu drogowego i poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego (porównaj: Wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Łodzi z dnia 14 lutego 2018 roku, III SA/Łd 670/17; Ocena organizacji ruchu Wojewody Dolnośląskiego z dnia 09 listopada 2023 roku w sprawie IF-IT.8170.46.2023.AP, Ocena organizacji ruchu Wojewody Dolnośląskiego z dnia 28 marca 2025 roku w sprawie IF-IT.8170.8.2025.AP). Koniecznym jest zatem wskazanie jednoznaczne „innych metod” uspokojenia ruchu drogowego lub odesłanie w tym zakresie do przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych.

(13) Rozwiązania dotyczące progów zwalniających wymagają także dostosowania:

- a) do regulacji WR-D-22-5 „Wytyczne projektowania odcinków dróg zamieszkanych. Część 5: Uspokajanie ruchu na drogach” w wersji 01 z dnia 25 lipca 2023 roku rekomendowanych przez Ministra właściwego ds. transportu,
- b) do regulacji pkt 8, 8.1 oraz 8.2 WR-D-31-2 „Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych. Część 2: Skrzyżowania zwykłe i skanalizowane” w wersji 01 z dnia 30 listopada 2022 roku rekomendowanych przez Ministra właściwego ds. transportu.
- c) do regulacji WR-D-41-3 „Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 3: Projektowanie przejść dla pieszych” w wersji 01.1 z dnia 02 marca 2021 roku (w wersji obowiązującej od dnia 16 sierpnia 2024 roku) rekomendowanych przez Ministra właściwego ds. transportu.

Obecny stan prawny powoduje, że nie wiadomo które rozwiązania należy stosować oraz jak interpretować gradację „innych metod” ograniczania prędkości ruchu pojazdów (uspokajania ruchu drogowego).

(14) Stwierdza się na niektórych odcinkach dróg publicznych nadużywanie stosowania luster drogowych U-18a (9) oraz U-18b (9). Dotyczy to w szczególności stosowania luster drogowych w obszarze „wyjazdów z posesji”. Istnieje wiele odcinków dróg gminnych i powiatowych, gdzie widoczność na zjeździe jest znacząco ograniczona. Nie powinno to jednak powodować podejmowania zautomatyzowanej decyzji o konieczności zastosowania lustra drogowego U-18a lub U-18b w takim przypadku. Katalog przypadków, w których stosuje się lustro drogowe („stojące przy drodze budynki, słupy, drzewa, itp. ograniczają widoczność kierującym pojazdami”) są sformułowane w sposób bardzo ogólny. Lustro drogowe (o które najczęściej wnioskuje użytkownicy zjazdów zwykłych lub dróg wewnętrznych) są elementem stałej organizacji ruchu i teoretycznie koszty związane z utrzymaniem takiej organizacji ruchu leżą po stronie zarządcy drogi publicznej (§ 11 zd. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem). Generuje to niejednokrotnie konflikty pomiędzy zarządcami dróg, organami zarządzającymi ruchem na drogach oraz wnioskodawcami zmian w organizacji ruchu. Należałoby określić jednoznaczne zasady podejmowania decyzji o konieczności lokalizacji lustra drogowego U-18a lub U-18b (analiza trójkąta widoczności, ocena audytora bezpieczeństwa ruchu drogowego, ocena geometrii drogi publicznej w projektowanym miejscu lokalizacji lustra drogowego).

(15) Zapory drogowe U-20 (11.2)- obecnie jest wymóg stosowania aż 4 różnych typów zapór, w zależności od ich lokalizacji. Takie rozdrobnienie jest niekorzystne z punktu widzenia jednostek prowadzących roboty drogowe. Sytuacja ta stwarza problemy projektantom organizacji ruchu (kiedy obszar wygrodzonych wzdłużnie i poprzecznie robót ingeruje w jezdnię, chodnik i pas zieleni nawet na krótkich odcinkach trzeba zaprojektować trzy różne typy zapór drogowych U-20a, U-20b oraz U-20c). W szczególności wątpliwości budzi funkcjonowanie zapory U-20d, która w praktyce nie jest stosowana przez wykonawców robót drogowych. Ponadto niejasności budzą wskazane wzory zapory U-20c określające jej długość na zaledwie

0,75 m, a z kolei wzór zapory U-20d na 1,75 m. Stosując się do tak określonych wzorów niezbędna jest duża ilość podpór do ich posadowienia. Jest to sprzeczne z zapisem dotyczącym sztywnych długości zapór drogowych, określającym, że „*długości zapór drogowych L wynoszą: 750, 1250, 1750, 2250 i 2750 mm*”. Innymi słowy zapory drogowe mogą występować w długościach L od 0,75 m do 2,75 m, pomimo tego, że wskazane wzory inaczej definiują te długości. Sprawa ta wymaga skorygowania.

(16) Przy definicji tablic kierujących U-21a (11.3) i U-21b (11.3) istnieje niejednoznaczność, gdzie przy stosowaniu na tablicach U-21a i U-21b „światła ostrzegawcze U-35” w opisie wskazuje się na pachołki drogowe U-23a oraz U-23b. Sprawa ta wymaga skorygowania. Dostrzegalne jest także częste przemieszanie stosowania tablic U - 21a z U - 21b przez projektantów organizacji ruchu i organy zarządzające ruchem na drogach, a w konsekwencji wadliwe oznakowania obszaru robót drogowych.

(17) Przy definicji tablic kierujących U-21a (11.3) i U-21b (11.3) należy rozszerzyć ich zakres stosowania także do separacji przeciwnych kierunków ruchu. Pomimo, że notorycznie są używane w tym celu brak jednoznacznej dyspozycji w przepisach.

(18) Zaleca się wyeliminować możliwość stosowania taśmy ostrzegawczej U-22 (11.4) do wygradzania obszar robót drogowych, nawet w sytuacji, gdy wykop nie jest głębszy niż 0,5 m. Niejednokrotnie w dokumentacji zatwierdzanych projektów czasowych organizacji ruchu wskazuje się zakładany parametr głębokości wykopu na 0,5 m przy zastosowaniu taśmy ostrzegawczej U-22, a w rzeczywistości wykop ten jest głębszy. Rekomenduje się usunięcie tego zapisu. Taśma drogowa U-22 powinna być dedykowana przy wprowadzanych wyłączeniach ruchu drogowego przez organy sprawujące kontrolę ruchu drogowego, służby mundurowe, żandarmerię wojskową lub w przypadkach nagłej awarii w pasie drogi publicznej (§ 10 ust. 1-3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem).

(19) Pachołki drogowe U-23 (11.5)-opisane są pachołki o 4 różnych wysokościach (zalecane stosowanie wyższych niż standardowe 0,5 m). Jednocześnie brak jest wskazania, kiedy można stosować pachołki o wysokości 0,3 m, określone jako pomocnicze. Należy tę kwestię doprecyzować. W obecnych regulacjach prawnych brak obowiązku pokrycia pachołków drogowych U-23 materiałami odblaskowymi. Konsekwencją tego jest to, że mogą być one niewidoczne w niesprzyjających warunkach.

(20) W stosunku do tablic uchylnych U-24 (11.6) należy dopuścić ich stosowanie również jako elementu zatwierdzonych stałych organizacji ruchu ze względu na fakt ich częstego stosowania przez organy zarządzające ruchem na drodze w osi jezdni, celem podkreślenia znaczenia znaku poziomego P-4 „linia podwójna ciągła”.

(21) Separatory ruchu U-25a i U-25b (11.7)-m.in. mogą być ciągłe lub punktowe, żółte lub białe. Brak wskazania, kiedy stosować ciągłe, a kiedy punktowe oraz kiedy białe, a kiedy żółte. Zmiany związane z drogowymi barierami ochronnymi spowodowały umieszczenie w tym punkcie również separatorów U-25c dociążanych wodą lub piaskiem barwy białej i czerwonej (dawniej U-14e). Brak jest także doprecyzowania zasad stosowania separatorów U-25a w obszarach zastrzeżonych miejsc postojowych (P-20 „koperta”) dla pojazdów elektrycznych (EV) w rejonie punktów ładowania pojazdów. Zgodnie z § 8 ust. 1 i 2 Rozporządzenia Ministra Energii z dnia 26 czerwca 2019 roku dnia 26 czerwca 2019 r. w sprawie wymagań technicznych dla stacji ładowania i punktów ładowania stanowiących element infrastruktury ładowania drogowego transportu publicznego stacje ładowania pojazdów i punkty ładowania pojazdów w organizacji ruchu należy zabezpieczyć, stosując środki ochrony mechanicznej, takie jak „*odboje, słupki lub bariery*”, oraz usytuować w sposób eliminujący możliwość najechania pojazdem. Konsekwencją takiego wymogu jest to, że projektanci organizacji ruchu najczęściej stosują oporniki dla przednich kół pojazdów w formie separatora U-25a celem wyeliminowania uszkodzenia stacji ładowania pojazdów lub punktów ładowania pojazdów. Jednocześnie nie ma żadnych regulacji prawnych w tym zakresie oraz wskazanego sposobu projektowania takich rozwiązań.

(22) W stosunku do kładek dla pieszych U-28 w czasowych organizacjach ruchu (11.11) należy rozważyć dopuszczenie kładek o długości do 3,0 m lub 3,5 m (3500 mm). Obecnie maksymalna długość kładki dla pieszych wynosi 2,5 m (2500 mm), co wielokrotnie jest nadużywane w praktyce projektantów organizacji ruchu oraz wykonawców robót drogowych. Zdarzają się przypadki projektowania kładki dla pieszych nad wykopem o szerokości 2,5 m, co w świetle

obowiązujących przepisów nie jest możliwe. Maksymalna szerokość wykopu pod kładką w obecnym stanie prawnym może wynosić nie więcej niż 2,0 m, tak aby po obu stronach wykopu kładka dla pieszych mogła oprzeć się w sposób bezpieczny na chodniku lub innej nawierzchni na szerokości 0,25 m. Kwestie te wymagają aktualizacji podczas opracowywania nowych regulacji prawnych.

(23) Należy rozdzielić wymagania i normy dotyczące barier drogowych w stałych organizacjach ruchu oraz w czasowych organizacjach ruchu. Na chwilę obecną norma EN1317, na którą powołano się w pkt 7.1 „Drogowe bariery ochronne” dotyczy wszystkich rodzajów drogowych barier ochronnych.

(24) Należy zdefiniować zasady stosowania świateł ostrzegawczych U-35 stosowanych nad różnego rodzaju urządzeniami bezpieczeństwa ruchu drogowego. Należy wprost dopuścić możliwość stosowania świateł ostrzegawczych U-35 nad znakami ostrzegawczymi w czasowych organizacjach ruchu, co jednakowoż jest już w praktyce wielokrotnie stosowane przez projektantów organizacji ruchu i organy zarządzające ruchem na drogach.

(25) Należy nadać symbol dla „sygnalizatora wiatru” (12.2), który stanowi ważny element bezpieczeństwa ruchu drogowego w miejscach powstawania silnych podmuchów wiatru.

(26) Należy nadać symbol dla tabliczek „PA” (przejazd awaryjny) oraz „WA” (wyjazd awaryjny) stosowanych na drogach klasy GP, drogach ekspresowych (S) i autostradach (A).

4.3. Podsumowanie

Przeprowadzana analiza techniczna, prawna i funkcjonalna aktualności i zasadności obowiązywania poszczególnych rozwiązań stosowania elementów organizacji ruchu drogowego na drogach prowadzi do następujących wniosków:

- (1) Obszerność przeprowadzonej analizy spowodowana jest znaczną liczbą błędów, niedociągnięć oraz zagadnień niedostatecznie uregulowanych w aktualnie obowiązujących przepisach Rozporządzenia 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.

Sytuacja ta determinuje pilną potrzebę gruntownej nowelizacji przepisów.

Podczas nowelizacji konieczne jest zapewnienie spójności poszczególnych rozwiązań oraz możliwie szeroka weryfikacja zapisów przez zainteresowane podmioty, w celu wypracowania najlepszych rozwiązań.

- (2) Równolegle z obecnymi pracami studialnymi i analitycznymi procedowany jest projekt Rozporządzenia 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 z dnia 06 czerwca 2025 roku (wykaz nr 106 z dnia 12 czerwca 2025 roku) w zakresie zmian dotyczących dyspozycji (wprowadzenia) znaków A-6d, A-8, A-11a, A-16, B-6/8/9, B-43, B-44, C-16, D-34b, D-23b, D-23c, E-20, E-20a, E-1, E-2, E-14, F-14d, F-14e, F-14f, F-23, F-24, W-7, P-10 i P-11 oraz U-11a. W trakcie prac studialnych i analitycznych potraktowano projektowane zmiany jako funkcjonujące w Rozporządzenia 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, tak aby nie duplikować uchybień, niejasności i błędów które zostały sprostowane.
- (3) Na chwilę obecną nowelizacja z dnia 6 czerwca 2025 roku (wykaz nr 106 z dnia 12 czerwca 2025 roku) jest na etapie konsultacji publicznych, a jej wprowadzenie jest spodziewane do końca 2025 roku. W miejscu tym należy podkreślić, że wszystkie dotychczasowe nowelizacje (24 nowelizacje) z lat 2004-2025 rozwiązywały jedynie wybiórczo, lecz nie kompleksowo, uwagi organów zarządzających ruchem na drogach, zarządców dróg publicznych, organów sprawujących nadzór nad zarządzaniem ruchem na drogach oraz projektantów organizacji ruchu w odniesieniu do obowiązujących przepisów. Przeprowadzona analiza techniczna, prawna i funkcjonalna potwierdza brak aktualności i zasadności części obowiązujących obecnie rozwiązań.

5. Analiza przepisów dotyczących znaczenia znaków i sygnałów drogowych

5.1. Uwagi ogólne

(1) Uwagi wskazane w rozdziale 4.1 niniejszych prac studialnych i analitycznych pozostają aktualne także w stosunku do rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych.

(2) Funkcjonowanie rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych w polskim systemie prawnym jest nieodzowne z poniższych powodów:

- a) rozporządzenie to nie odnosi się do szczegółowych warunków technicznych umieszczania znaków drogowych, sygnałów drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego (nie są to przepisy techniczne dedykowane dla projektantów organizacji ruchu, zarządców dróg oraz organów zarządzających ruchem na drogach i innych jednostek zaangażowanych w procedurę opiniowania, zatwierdzania i wprowadzania organizacji ruchu), lecz określa **wzory, znaczenie i zakres** obowiązywania znaków i sygnałów drogowych w ruchu drogowym względem uczestników ruchu drogowego,
- b) w drodze ustawy z dnia 5 sierpnia 2022 roku o zmianie ustawy o Rządowym Funduszu Rozwoju Dróg oraz niektórych innych ustaw z dniem 21 września 2022 roku wprowadzono do art. 7 ust. 3a pkt 1 ustawy Prawo o ruchu drogowym dyspozycję do określenia na szczeblu rozporządzenia wzorów, znaczeń i zakresów obowiązywania znaków i sygnałów drogowych w ruchu drogowym, co zakłada utrzymanie w mocy zasadniczych regulacji prawnych w zakresie ustalenia wzorów, znaczeń i zakresu obowiązywania znaków i sygnałów drogowych w ruchu drogowym względem uczestników ruchu drogowego,
- c) przepisy regulujące wzory, znaczenia i zakres obowiązywania znaków i sygnałów drogowych w ruchu drogowym względem uczestników ruchu drogowego mają istotne znaczenie dla następujących instytucji:
 - organów sprawujących kontrolę ruchu drogowego nakładających mandaty karne za wykroczenia w ruchu drogowym w oparciu o regulacje ustawy z dnia 20 maja 1971 roku Kodeks Wykroczeń oraz w oparciu o regulacje ustawy z dnia 24 sierpnia 2001 roku Kodeks postępowania w sprawach o wykroczenia,
 - prokuratury i Policji w sprawach dotyczących ścigania przestępstw w ruchu drogowym w trybie ustawy z dnia 6 czerwca 1997 roku Kodeks Karny oraz w trybie ustawy z dnia 6 czerwca 1997 roku Kodeks postępowania karnego,
 - sądów karnych orzekających w sprawach dotyczących wykroczeń drogowych w trybie ustawy z dnia 20 maja 1971 roku Kodeks Wykroczeń oraz w oparciu o regulacje ustawy z dnia 24 sierpnia 2001 roku Kodeks postępowania w sprawach o wykroczenia,
 - sądów karnych orzekających w sprawach dotyczących przestępstw w ruchu drogowym w trybie ustawy z dnia 6 czerwca 1997 roku Kodeks Karny oraz w trybie ustawy z dnia 6 czerwca 1997 roku Kodeks postępowania karnego.

(3) Określenie znaczenia i zakresu poszczególnych znaków drogowych i sygnałów drogowych ma na celu jednoznaczne wskazanie powinnych (oczekiwanych przez prawo) zachowań w ruchu drogowym od uczestników ruchu drogowego.

(4) Regulacja art. 5 ust. 1–3 ustawy Prawo o ruchu drogowym określa hierarchię dyrektyw kierowanych do uczestników ruchu drogowego. Zgodnie z art. 5 ust. 1 ustawy Prawo o ruchu drogowym znaki drogowe i sygnały świetlne cechują się pierwszeństwem w stosowaniu „*nawet wówczas, gdy z przepisów ustawy wynika inny sposób zachowania*”.

5.2. Analiza przepisów rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych

(1) Zasadniczym problemem przepisów dotyczących znaczenia i zakresu obowiązywania znaków drogowych i sygnałów drogowych jest pominięcie w tych regulacjach „urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego”. Wiele z urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego niesie ze sobą dyspozycję powinnego zachowania od uczestnika ruchu drogowego, chociaż nie towarzyszą im inne znaki drogowe:

- a) tablica prowadząca U-3d/U-3c według pkt 2.3.1 Rozporządzenia 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 na celu spowodowanie oczekiwanej reakcji od kierującego pojazdem, polegającej na „koniecznej zmianie kierunku ruchu jazdy na szczególnie niebezpiecznych łukach poziomych i na skrzyżowaniach typu T” – pomimo takiej konstrukcji prawnej, brak jest jednoznacznego zdefiniowania powinnego zachowania w przepisach dotyczących znaczenia i zakresu obowiązywania znaków drogowych i sygnałów drogowych,
- b) tablica rozdzielająca U-4 według pkt 2.4 Rozporządzenia 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 „ma na celu wskazanie kierującemu pojazdem miejsca rozdzielenia kierunków ruchu” – pomimo takiej konstrukcji prawnej, brak jest jednoznacznego zdefiniowania powinnego zachowania w przepisach dotyczących znaczenia i zakresu obowiązywania znaków drogowych i sygnałów drogowych,
- c) tablica kierująca U – 21 a/b według pkt 11.3 przeznaczone są do oznaczania krawędzi zawężonego pasa ruchu, zajętego lub zaniżonego (zawyżonego) pobocza, pasa awaryjnego lub dzielącego w przypadku zawężenia pasa bezpieczeństwa, pasa ruchu z załamaniem w planie i determinują to w jaki sposób kierujący pojazdem ma ominąć (po której stronie ma ominąć) miejsce niebezpieczne,
- d) tablica wcześniej ostrzegająca U-27 według pkt 11.10 Rozporządzenia 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 ma na celu „ostrzeganie kierujących pojazdami o zbliżaniu się do niebezpiecznego miejsca” – pomimo takiej konstrukcji prawnej zbliżonej do dyspozycji znaków ostrzegawczych i zawierająca w swojej konstrukcji znak zakazu B-33 „ograniczenie prędkości”, brak jest jednoznacznego zdefiniowania powinnego zachowania w przepisach dotyczących znaczenia i zakresu obowiązywania znaków drogowych i sygnałów drogowych,
- e) urządzenie bramowe U-10 (które mogą być stosowane samoistnie) według pkt 4.2 Rozporządzenia 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 „stosuje się w celu wskazania maksymalnych gabarytów pojazdów, które nie spowodują uszkodzenia obiektu na drodze i uprzedzenia kierujących o występowaniu obiektów ograniczających skrajnię pionową poniżej 4,5 m” – pomimo takiej konstrukcji prawnej zbliżonej do dyspozycji B-16 „zakaz wjazdu pojazdów o wysokości ponad ... m”, brak jest jednoznacznego zdefiniowania powinnego zachowania w przepisach dotyczących znaczenia i zakresu obowiązywania znaków drogowych i sygnałów drogowych.

Powyższe wyliczenie, mające charakter przykładowy, obrazuje fakt tego, że wiele urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego zawiera skonkretyzowane dyspozycje skierowane do uczestników ruchu drogowego (kierujących pojazdami). Pomimo tego powinne zachowania uczestników ruchu drogowego nie znajdują odzwierciedlenia w przepisach dotyczących

znaczenia i zakresu obowiązywania znaków drogowych i sygnałów drogowych. W § 1 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych nie wskazano urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego. Jedynie w § 1 ust. 4 w/w rozporządzenia znajduje się oznaczenia w postaci „urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego”, lecz w dalszej części rozporządzenia brak jest sprecyzowania dyspozycji, jakie niosą dla kierujących pojazdami poszczególne urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego.

(2) Istotnym problemem są także dostrzegane niepotrzebne powielenia, zamiany (pojęciowe) i sprzeczności (rozbieżności) w regulacjach obu rozporządzeń. Zasadniczo oba rozporządzenia (w świetle uchylonego z dniem 21 września 2022 roku art. 7 ust. 2 i 3 ustawy Prawo o ruchu drogowym, lecz warunkowo obowiązującego na podstawie art. 27 ustawy z dnia 5 sierpnia 2022 roku o zmianie ustawy o Rządowym Funduszu Rozwoju Dróg oraz niektórych innych ustaw) powinny ze sobą korelować i być spójne. Problemy w tym zakresie obrazuje tab. 5.2.1.

Tab. 5.2.1. Rozbieżności, powielenia i niespójności w istniejących rozporządzeniach

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych	Rozporządzenia 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
<p>§ 2 ust. 1: możliwość umieszczania znaków drogowych umieszczonych nad poszczególnymi pasami ruchu oraz zakres ich stosowania (znak nad pasem ruchu obowiązuje tylko kierujących pojazdem na tym pasie ruchu).</p> <p><i>Stanowi to niepotrzebne powielenie.</i></p>	<p>Pkt 1.5.1 wskazuje, że znaki drogowego umieszczone nad poszczególnymi pasami ruchu, jeżeli dotyczą jadących tylko tymi pasami ruchu.</p> <p><i>Stanowi to niepotrzebne powielenie.</i></p>
<p>§ 3 ust. 2: Odległość znaku ostrzegawczego od miejsca niebezpiecznego wynosi od 150 m do 300 m na drogach, na których dopuszczalna prędkość pojazdów przekracza 60 km/h, a do 100 m na pozostałych drogach.</p> <p><i>Niekonsekwencja lub niespójność.</i></p>	<p>Pkt 2.1.2 wskazuje, że dla prędkości równych lub większych niż 60 km/h znaki ostrzegawcze umieszcza się w odległości 50-100 m.</p> <p><i>Niekonsekwencja lub niespójność.</i></p>
<p>§ 4 ust. 3: Umieszczona pod znakiem A-3 lub A-4 tabliczka T-4 wskazuje liczbę zakrętów większą niż dwa, natomiast tabliczka T-5 wskazuje początek drogi krętej.</p> <p><i>Niekonsekwencja lub niespójność.</i></p>	<p>Pkt 2.2.3 i 2.2.4. Znak A-3 i A-4 z tabliczką T-4 i T-5: Jeżeli konieczne jest oznakowanie trzech łuków oddzielonych od siebie odcinkami prostymi o długości mniejszej niż 300 m, pod znakiem A-3 umieszcza się tabliczkę T-4 (rys. 2.2.3.2). Gdy takich łuków jest więcej niż trzy, zamiast tabliczki T-4 umieszcza się tabliczkę T-2.</p> <p><i>Niekonsekwencja lub niespójność.</i></p>
<p>§ 3 ust. 3: Znak A-7 umieszcza się w odległości do 50 m od skrzyżowania na drogach, na których dopuszczalna prędkość pojazdów przekracza 60 km/h, oraz do 25 m od skrzyżowania na pozostałych drogach, z zastrzeżeniem § 5 ust. 5.</p> <p><i>Niekonsekwencja lub niespójność.</i></p>	<p>Pkt 2.28 Znak A-7 „ustęp pierwszeństwa”. Znak A-7 należy umieszczać możliwie blisko skrzyżowania i nie dalej niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 50 m - na drogach o dopuszczalnej prędkości powyżej 60 km/h, - 25 m - na pozostałych drogach. <p>Na drogach o dopuszczalnej prędkości powyżej 60 km/h znak A-7 należy poprzedzić w odległości od 150 do 300 m znakiem A-7 z tabliczką T-1.</p> <p><i>Niekonsekwencja lub niespójność.</i></p>
<p>§ 3 ust. 5: Umieszczona pod znakiem ostrzegawczym tabliczka T-2 wskazuje długość odcinka drogi, na którym powtarza się lub występuje niebezpieczeństwo, jeżeli długość odcinka przekracza 500 m; umieszczona pod znakiem ostrzegawczym tabliczka T-3 oznacza koniec takiego odcinka.</p> <p><i>Niekonsekwencja lub niespójność.</i></p>	<p>Tabliczka T-2 (rys. 2.1.4.1) podaje długość odcinka drogi, na którym występuje niebezpieczeństwo.</p> <p>Tabliczką T-3 (rys. 2.1.4.2) oznacza się koniec odcinka drogi, na którym występuje niebezpieczeństwo, jeżeli zastosowano znak z tabliczką T-2.</p> <p><i>Niekonsekwencja lub niespójność.</i></p>

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych	Rozporządzenia 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
<p>§ 22 ust.3. Znak B-21 i B-22 znajdujące się w obrębie skrzyżowania dotyczą tylko najbliższej jezdni, przed którą zostały umieszczone.</p> <p>§ 35 ust. 1 pkt 5 Znak C-5 zobowiązuje kierującego do ruchu w kierunku zgodnym ze strzałkami; znaki te mogą być umieszczone na przedłużeniu osi drogi (jezdni) lub na samej jezdni.</p> <p>§ 35 ust. 2 Znak C-5 obowiązuje na najbliższym skrzyżowaniu lub w miejscu gdzie występuje możliwość zmiany kierunku jazdy.</p> <p>Brak jednoznacznego rozróżnienia zestawów znaków do skrzyżowań i do zjazdów zwykłych (w tym wlotów dróg wewnętrznych).</p> <p><i>Niekonsekwencja lub niespójność.</i></p>	<p>3.2.22.1. Znak B-21</p> <p>Umieszczenie znaku B-21 w obrębie skrzyżowania oznacza, że dotyczy on tylko najbliższej jezdni, przed którą się znajduje.</p> <p>4.2.5 Znak C-5</p> <p>Znak C-5 umieszcza się na skrzyżowaniach (...).</p> <p>Poza skrzyżowaniami znak C-5 stosuje się w miejscach krzyżowania się kierunków ruchu, jeżeli konieczne jest wyeliminowanie skręcania pojazdów, np. skręcania w lewo do obiektów przydrożnych (...).</p> <p>Brak jednoznacznego rozróżnienia zestawów znaków do skrzyżowań i do zjazdów zwykłych (w tym wlotów dróg wewnętrznych).</p> <p><i>Niekonsekwencja lub niespójność.</i></p>
<p>§ 27 ust. 1. Znak B-33 "ograniczenie prędkości" oznacza zakaz przekraczania prędkości określonej na znaku liczbą kilometrów na godzinę. Dopuszczalna prędkość określona na znaku obowiązuje, z zastrzeżeniem ust. 4 i § 32, do miejsca:</p> <p>(1) wprowadzenia innej dopuszczalnej prędkości znakiem B-33 lub B-43.</p> <p><i>Niekonsekwencja lub niespójność.</i></p>	<p>3.2.34.4. Stosowanie znaków B-33 na kolejnych odcinkach drogi oznacza, że jedno ograniczenie dopuszczalnej prędkości „przechodzi” w inne. Jeżeli natomiast stosuje się znak B-34 (pkt 3.2.35.1) oznacza to, że za znakiem obowiązuje ograniczenie prędkości określone w ustawie - Prawo o ruchu drogowym</p> <p><i>Niekonsekwencja lub niespójność.</i></p>
<p>§ 28 ust. 1. Znak B-35 "zakaz postoju" oznacza zakaz postoju pojazdu; dopuszczalny czas unieruchomienia pojazdu dłuższy niż jedna minuta jest wskazany napisem na znaku albo na umieszczonej pod nim tabliczce.</p> <p><i>Niekonsekwencja lub niespójność.</i></p>	<p>Znak B-35. Napis podany na rysunku: 3.2.36.10. oznacza, że w godzinach wymienionych na znaku zabroniony jest postój trwający dłużej niż 15 minut, -3.2.36.11. oznacza; że we wtorki i piątki w godzinach od 6 do 12 postój pojazdu jest zabroniony, 3.2.36.12. oznacza, że od 7 do 18 zabroniony jest postój trwający ponad 5 minut.</p> <p><i>Niekonsekwencja lub niespójność.</i></p>
<p>§ 32 ust. 2 oraz § 28 ust. 4: zgodnie z tą regulacją znaki zakazu B-25, B-26, B-29, B-33, B-35, B-36, B-37 i B-38 obowiązują „do najbliższego skrzyżowania” nie dotyczy to skrzyżowania na drodze dwujezdniowej, na którym wlot drogi poprzecznej znajduje się tylko z lewej strony i nie ma połączenia z prawą jezdnią.</p> <p><i>Niekonsekwencja lub niespójność.</i></p>	<p>Pkt 3.1.2 „Zakres obowiązywania i sposób umieszczenia znaków”</p> <p>Określone wyżej znaki zakazu, a także znaki od B-35 do B-38, obowiązują począwszy od miejsca ich umieszczenia do najbliższego skrzyżowania (znak B-23 także na najbliższym skrzyżowaniu), chyba że na drodze dwujezdniowej droga odgałęziająca znajduje się tylko z lewej strony i nie ma bezpośredniego połączenia z prawą jezdnią.</p> <p><i>Niekonsekwencja lub niespójność.</i></p>
<p>§ 87 ust. 2. Strzałka kierunkowa zezwalająca na skręcanie w lewo, umieszczona na skrajnym lewym pasie ruchu, oznacza także zezwolenie na zawracanie, chyba że jest to zabronione znakiem pionowym B-23 lub ruch jest kierowany sygnalizatorem S-3.</p> <p><i>Niekonsekwencja lub niespójność.</i></p>	<p>3.2.1. Strzałka kierunkowa zezwalająca na skręcanie w lewo umieszczona na lewym skrajnym pasie ruchu oznacza także zezwolenie na zawracanie, chyba że jest to zabronione znakiem pionowym B-23 „zakaz zawracania” lub ruch kierowany jest sygnalizatorem S-3, z wyjątkiem sytuacji...</p> <p><i>Niekonsekwencja lub niespójność.</i></p>
<p>Brak dyspozycji повинного zachowania wobec znaku poziomego P-6a, który zdecydowanie odróżnia się od znaku poziomego P-6.</p> <p>Jedynie w § 86 ust. 7 odniesienie się do znaku poziomego P-6 „linia ostrzegawcza”.</p>	<p>2.2.1.13 Znak P-6a „Linia ostrzegawcza-naprowadzająca”.</p> <p>Znak P-6a "linia ostrzegawcza - naprowadzająca" (rys. 2.2.1.13 i 2.2.1.14) stosuje się do ostrzegania kierujących pojazdami o zbliżaniu się do odcinka, przed którym zastosowano linie P-3a lub P-4, i oznacza nakaz powrotu na prawy pas ruchu</p>

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych	Rozporządzenia 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
<p><i>Niekonsekwencja lub niespójność.</i></p>	<p><i>Niekonsekwencja lub niespójność.</i></p>
<p>§ 81 ust. 1. Znak BT-1 "ograniczenie prędkości" oznacza zakaz przekraczania prędkości określonej na znaku liczbą kilometrów na godzinę przez kierującego tramwajem jadącego torem, przy którym jest on umieszczony.</p> <p>2. Zakaz wyrażony znakiem BT-1 obowiązuje od miejsca umieszczenia znaku do najbliższego skrzyżowania (rozwidlenia) torów lub miejsca ustawienia znaku BT-2 "koniec ograniczenia prędkości".</p> <p><i>Niekonsekwencja lub niespójność.</i></p>	<p>8.1.6. Znak BT-1 „ograniczenie prędkości” (rys. 8.1.6) oznacza zakaz przekraczania prędkości określonej na znaku liczbą kilometrów na godzinę przez kierującego tramwajem jadącym torem, przy którym jest on umieszczony. Zakaz wyrażony znakiem BT-1 obowiązuje od miejsca umieszczenia znaku do najbliższego skrzyżowania (rozwidlenia) torów lub miejsca ustawienia znaku BT-2 „koniec ograniczenia prędkości” przedstawionego na rysunku 8.1.7.</p> <p><i>Niekonsekwencja lub niespójność.</i></p>
<p>§ 81 ust. 4. Znak BT-4 "stop - zwrotnica eksploatowana jednostronnie" oznacza zakaz wjazdu kierującego tramwajem na zwrotnicę bez zatrzymania się przed zwrotnicą i obowiązek sprawdzenia, czy położenie iglicy jest prawidłowe.</p> <p><i>Niekonsekwencja lub niespójność.</i></p>	<p>8.1.9. Znak BT-4 „stop – zwrotnica eksploatowana jednostronnie” (rys. 8.1.9) oznacza zakaz wjazdu kierującemu tramwajem na zwrotnicę bez zatrzymania się przed zwrotnicą i obowiązek sprawdzenia, czy położenie iglicy jest prawidłowe.</p> <p><i>Niekonsekwencja lub niespójność.</i></p>
<p>§ 58 ust. 2: Znak D-40 informuje ponadto, że umieszczone w strefie zamieszkania urządzenia i rozwiązania wymuszające powolną jazdę mogą nie być oznakowane znakami ostrzegawczymi.</p> <p><i>Niekonsekwencja lub niespójność.</i></p>	<p>5.2.46 Strefa zamieszkania D-40</p> <p>Strefy te ustala się w obszarach zabudowanych na ulicach, również pojedynczych, na których w zasadzie odbywa się ruch tylko docelowy, przede wszystkim w osiedlach mieszkaniowych, w dzielnicach willowych i zabytkowych (starówkach). Ustalenie takich stref powinno być poprzedzone szczegółową analizą zasadności ich umieszczenia opartą m.in. na statystyce wypadków drogowych.</p> <p><i>Niekonsekwencja lub niespójność.</i></p>
<p>§ 53 ust. 1: Znak D-19 "postój taksówek" oznacza miejsce na drodze przeznaczone tylko dla postoju taksówek, z wyjątkiem taksówek zajętych; znak D-19 obowiązuje do miejsca umieszczenia znaku D-20 "koniec postoju taksówek"; jeżeli na postoju taksówek nie umieszczono znaku D-20, znak D-19 obowiązuje w odległości do 20 m od miejsca jego umieszczenia.</p> <p><i>Niekonsekwencja lub niespójność.</i></p>	<p>5.2.19 D-19 „postój taksówek”.</p> <p>Jeżeli długość odcinka przeznaczonego do postoju nie została określona znakiem D-20, oznacza to, że postój taksówek może odbywać się w odległości do 20 m od miejsca umieszczenia znaku D-19.</p> <p><i>Niekonsekwencja lub niespójność.</i></p>
<p>§ 64 ust. 6: Umieszczony na znaku E-9, E-10 lub E-11 symbol światowego dziedzictwa UNESCO wskazuje, że obiekty turystyczne znajdują się na liście światowego dziedzictwa UNESCO.</p> <p>§ 67 ust. 4: Umieszczony na znaku E-22b lub E-22c symbol światowego dziedzictwa UNESCO wskazuje, że obiekty turystyczne znajdują się na liście światowego dziedzictwa UNESCO.</p> <p><i>Niekonsekwencja lub niespójność.</i></p>	<p>6.3.4.4, 6.3.4.5, 6.3.4.6 Drogowskazy do muzeum (E-9), do zabytku jako dobra kultur (E-10), do zabytku przyrody (E-11), 6.3.13.2 (E-22b), 6.3.13.3 (E-22c).</p> <p>Na znaku obok symbolu obiektu, po prawej stronie, dopuszcza się umieszczenie symbolu światowego dziedzictwa UNESCO.</p> <p><i>Niekonsekwencja lub niespójność.</i></p>
<p>§ 78 ust. 2: Słupek z trzema kreskami jest umieszczany pod znakiem A-9 lub A-10, słupek z dwiema kreskami - na 2/3 odległości znaku ostrzegawczego od przejazdu, a słupek z jedną kreską - na 1/3 tej odległości.</p> <p>§ 78 ust. 3: Jeżeli ze względu na warunki lokalne znaki ostrzegawcze umieszczono bliżej niż w odległości, o której mowa w § 3 ust. 2, to pod znakiem ostrzegawczym umieszcza się słupek z dwiema kreskami, a słupek z jedną kreską na 1/2 odległości znaku ostrzegawczego. Jeżeli znak ostrzegawczy umieszczono w bezpośredniej bliskości przejazdu, to stosuje się tylko słupek z jedną kreską umieszczony pod znakiem ostrzegawczym.</p> <p><i>Niekonsekwencja lub niespójność.</i></p>	<p>Tab. 2.2. z pkt 2.2.10 określa odległości słupków wskaźnikowych od przejazdu kolejowego w różnych odległościach determinowanych dopuszczalną prędkością na drodze (do 60 km/h, powyżej 60 km/h), z uwzględnieniem zastosowanych przedziałów.</p> <p><i>Niekonsekwencja lub niespójność.</i></p>

<p>Rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych</p>	<p>Rozporządzenia 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</p>
<p>§ 83 ust. 4: Znak R-4 "informacja o szlaku rowerowym" wskazuje rodzaj szlaku rowerowego. Umieszczona pod znakiem R-4 tabliczka informuje o utrudnieniu występującym na szlaku rowerowym.</p>	<p>Pkt. 8.2: W przypadku utrudnień występujących na szlaku rowerowym pod znakiem R-4 może być umieszczona tabliczka zawierająca symbole wskazujące na rodzaj utrudnienia.</p>
<p><i>Niekonsekwencja lub niespójność.</i></p>	<p><i>Niekonsekwencja lub niespójność.</i></p>

Wykryte rozbieżności winny zostać usunięte, a powielenia wyeliminowane jako stanowiące przykład nadmiarowej (niepotrzebnej) legislacji.

(3) Odrębną sprawę stanowią także regulacje o charakterze projektowym, dedykowane dla projektantów organizacji ruchu, zarządców dróg i organów zarządzających ruchem na drogach, znajdujące się w przepisach dotyczących znaczenia i zakresu obowiązywania znaków drogowych i sygnałów drogowych, których z kolei nie ma lub nie są jednoznacznie sprecyzowane 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. Do takich regulacji zaliczyć należy:

- a) § 2 ust. 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych: regulacja ta wskazuje, że napis lub symbol umieszczony na tabliczce pod znakiem drogowym stanowi integralną część znaku-informacji takiej nie można znaleźć wprost w warunkach technicznych dla znaków drogowych,
- b) § 2 ust. 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych: znaki poziome odzwierciedlające znaki pionowe ostrzegawcze lub zakazu albo dodatkowe znaki szlaków rowerowych stanowią powtórzenie zastosowanych znaków pionowych, chyba że przepisy szczególne stanowią inaczej. Z regulacji tej sądy administracyjne i instytucje w Polsce wywodzą prymat znaku pionowego nad znakiem poziomym (porównaj: uchwała w składzie siedmiu sędziów Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 09 października 2017 roku, II GPS 2/17); projektanci organizacji ruchu nie znajdują jednoznacznego zapisu o zbliżonej lub podobnej treści w przepisach w sprawie warunków technicznych dla znaków drogowych, co pomogłoby rozstrzygać już na etapie projektowania organizacji ruchu drogowego istniejące lub potencjalne sprzeczności między znakami pionowymi i znakami poziomymi,
- c) 15 § ust. 3, 4 i 4a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych:
 - znak zakazu umieszczony pod znakiem E-17a oznacza, że zakaz obowiązuje na obszarze całej miejscowości, z wyjątkiem odcinka drogi, na którym został on zmieniony lub odwołany innym znakiem,
 - znak zakazu umieszczony pod znakiem D-42 oznacza, że zakaz obowiązuje do znaku D-43 lub E-18a, z wyjątkiem odcinka drogi, na którym został on zmieniony lub odwołany innym znakiem,
 - znak zakazu umieszczony pod znakiem D-52 "strefa ruchu" oznacza, że zakaz obowiązuje do znaku D-53 "koniec strefy ruchu", z wyjątkiem odcinka drogi, na którym został on zmieniony lub odwołany innym znakiem.

Organy zarządzające ruchem na drogach i podmioty zarządzające drogami wewnętrznymi nie znajdują analogicznego przepisu w rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych dla znaków drogowych, co niejednokrotnie powoduje wątpliwości interpretacyjne w procedurze opiniowania i zatwierdzania stałych organizacji ruchu.

- d) § 16 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych: zgodnie z tą regulacją znak B-1 może być umieszczony bezpośrednio na jezdni;

brak analogicznego przepisu w rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych dla znaków drogowych,

- e) § 58 ust. 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych: zgodnie z tą regulacją istnieje możliwość zastosowania „*napisu umieszczonego [na znaku D-46] wskazującego zarządcę tej drogi*”; brak analogicznego przepisu w rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych dla znaków drogowych.

(4) Zauważalne są także sytuacje odwrotne, gdzie kwestie dotyczące powinny zachowań kierujących pojazdami lub znaczeń wynikających z umieszczonych znaków drogowych znajdują się 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, zamiast w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych. Do przypadku takiego można zaliczyć regulację pkt 3.2.36 oraz 3.2.37 z Załącznika nr 1 do Rozporządzenia 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, gdzie określa się że znaki B-35/36 w przypadku czasowych zmian w organizacji ruchu należy wyposażyć w tabliczkę „Od dnia...” lub „W dniach...” i wraz ze znakiem B-35/36 umieścić co najmniej z pięciodniowym (5) wyprzedzeniem na drodze publicznej. W wielu przypadkach organy sprawujące kontrolę ruchu drogowego, przy podejmowaniu decyzji o nałożeniu mandatu karnego, muszą weryfikować u organu zarządzającego ruchem na drodze, kiedy dany projekt stałej organizacji ruchu został zatwierdzony, w jakiej dacie wpłynęło zawiadomienie o wprowadzeniu zatwierdzonej czasowej organizacji ruchu, a tym samym od jakiego dnia winny być umieszczone znaki B-35/36 na drodze publicznej. Kwestią problematyczną jest to, że w § 28 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych nie ma tych informacji, więc niejednokrotnie sądy karne i organy sprawujące kontrolę ruchu drogowego przy ustalaniu odpowiedzialności kierującego pojazdem muszą sięgać do przepisów Załącznika nr 1 do Rozporządzenia 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 (porównaj: Wyrok Sądu Rejonowego dla Warszawy-Śródmieścia V Wydział Karny z dnia 22 lutego 2021 roku, V W 4853/19).

(5) Sprawą wymagającą uwagi są także braki doprecyzowania na szczeblu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych kwestii, które uprzednio stanowiły uzupełnienie treści ustawy Prawo o ruchu drogowym. Regulacja art. 27 ust. 1 ustawy Prawo o ruchu drogowym przewiduje, że kierujący pojazdem ma obowiązek ustąpić pierwszeństwa kierującemu rowerem, hulajnogą elektryczną lub urządzeniem transportu osobistego oraz osobie poruszającej się przy użyciu urządzenia wspomagającego ruch, „*znajdującym się na przejeździe*”. Regulacja ta jest odmienna w stosunku do przepisu art. 13 ust. 1a ustawy Prawo o ruchu drogowym, która daje pierwszeństwo „*pieszemu wchodzącemu na przejście dla pieszych*” oraz „*znajdującego się na przejściu dla pieszych*”. Ten stan prawny powoduje sytuację, w której kierujący rowerem, hulajnogą elektryczną lub urządzeniem transportu osobistego, poruszający się drogą dla rowerów, jest pozbawiony pierwszeństwa przed przejazdem dla rowerów (musi ustąpić pierwszeństwa pojazdom). Regulacjom równoważącym tę niezrozumiałą dywersyfikację stanów prawnych pieszego i rowerzysty przeciwdziałał obowiązujący do dnia 02 grudnia 2021 roku § 47 ust. 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych który stanowił: „*Kierujący pojazdem zbliżający się do miejsca oznaczonego znakiem D-6, D-6a albo D-6b jest obowiązany zmniejszyć prędkość tak, aby nie narazić na niebezpieczeństwo pieszych lub rowerzystów znajdujących się w tych miejscach lub na nie wchodzących lub wjeżdżających*”. Usunięcie w/w regulacji z obrotu prawnego spowodowało, że rowerzyści znajdujący się przed przejazdami dla rowerów lub wjeżdżający na przejazdy dla rowerów zostali pozbawieni pierwszeństwa, co potwierdza orzecznictwo sądów karnych z lat 2022-2024 (porównaj: Wyrok Sądu Okręgowego w Poznaniu z dnia 22 sierpnia 2024 roku, IV Ka 418/24). Podobne problemy dotyczą § 52 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca

2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych, który określa że „umieszczona pod znakiem D-18 tabliczka T-30 wskazuje sposób ustawienia pojazdu względem krawędzi jezdni oznaczonej na tabliczce barwą szarą”. Uzasadnione wątpliwości powstają, gdy organ zarządzający ruchem na drodze zamierza zastosować tabliczkę T-30a, T-30b lub T-30c względem miejsc postojowych usytuowanych w wyodrębnionej konstrukcyjnie zatoce postojowej, dla których te tabliczki nie są dedykowane. Następcza to problemów interpretacyjnych organom sprawującym kontrolę ruchu drogowego przy prowadzeniu postępowań mandatowych. Sprawa ta szerzej została omówiona w niniejszym opracowaniu przy warunkach technicznych dla znaku drogowego D-18.

(6) Ponadto niektóre z regulacji Rozporządzenia 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 wykraczają poza jednoznaczną delegację ustawową w rozumieniu art. 92 ust. 1 i 2 Konstytucji RP w zw. z art. 7 Konstytucji RP duplikując, powielając lub zmieniając znaczenia i zakresy obowiązywania znaków drogowych i sygnałów drogowych w kontekście regulacji Rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych. Na przykład w punkcie 3.2.1. z Załącznika nr 1 do Rozporządzenia 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 znajduje się zapis: „Jeżeli dopuszcza się odstępstwa od stosowania się do znaku B-1, to na tabliczce pod znakiem należy stosować tekst np. o treści: „Nie dotyczy MPK”, „Nie dotyczy TAXI”, „Nie dotyczy samochodów osobowych”, „Nie dotyczy pojazdów zaopatrzenia”, „Nie dotyczy pojazdów służb miejskich” (przez pojęcie pojazdy służb miejskich należy rozumieć pojazdy straży pożarnej, policji, pogotowia ratunkowego oraz przedsiębiorstw: oczyszczania miasta, utrzymania zieleni i dróg, wodociągowo-kanalizacyjnych, gazowniczych, energetycznych, telekomunikacyjnych itp.), „Nie dotyczy mieszkańców posesji od nr ... do nr ... ulicy ...””. Prawodawca posłużył się tu pojęciem służb miejskich, które nie występuje w rozporządzeniu w sprawie znaków i sygnałów drogowych, a co więcej, dokonał niedopuszczalnej w tym miejscu jego wykładni.

(7) W analizowanych przepisach ujawniono także inne zapisy, co do których istnieją wątpliwości natury aksjologiczno-legislacyjnej. Należą do nich braki przepisów przejściowych w rozporządzeniach zmieniających oraz niespójność z innymi aktami prawnymi w zakresie używanego nazewnictwa. Nadmienić również trzeba, że w rozporządzeniu tym bywały także luki aksjologiczne czyli brak przepisów, które powinny być się tam znaleźć z uwagi na zmiany ustawowe, lub zmiany, które wprowadzono do rozporządzenia w sprawie znaków i sygnałów drogowych (wprowadzane były znaki i ich znaczenie, ale brak było szczegółowych warunków technicznych dla tych znaków i zasad ich stosowania). Sytuacja taka miała miejsce m. in. przy wprowadzaniu znaków strefy ruchu w latach 2010-2011 do polskiego porządku prawnego (w dniu 04 września 2010 roku wprowadzono do ustawy Prawo o ruchu drogowym pojęcie „strefy ruchu”, natomiast do rozporządzenia w sprawie znaków i sygnałów drogowych wzór znaku D-52/D-53 oraz dyspozycja jego stosowania pojawiła się dopiero z dniem 14 maja 2011 roku).

(8) Wiele zapisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych zawiera sformułowania „na skrzyżowaniu”, „do skrzyżowania”, „do najbliższego skrzyżowania włącznie”. Są one używane w okolicznościach, w których w § 1 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych nie zdefiniowano obszaru skrzyżowania. Definicja techniczna i funkcjonalna „obszaru skrzyżowania” znajduje się obecnie w § 4 pkt 12 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych oraz w pkt 4.3 i rys. 4.3.1 WR-D-31-1 „Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych. Część 1: Wymagania podstawowe” w wersji 01 z dnia 30 listopada 2022 roku rekomendowanych przez Ministra właściwego ds. transportu. Rekomenduje się w celu ujednolicenia podejścia poprzez zastosowanie tej definicji z uwzględnieniem aktualnej znowelizowanej wersji art. 2 pkt 10 ustawy Prawo o ruchu drogowym.

5.3. Podsumowanie

(1) Przeprowadzana analiza techniczna, prawna i funkcjonalna aktualności i zasadności obowiązywania poszczególnych rozwiązań w zakresie znaczenia i obowiązywania znaków drogowych i sygnałów drogowych prowadzi do następujących wniosków:

- a) Obszerność przeprowadzonej analizy spowodowana jest znaczną liczbą błędów, niedociągnięć oraz zagadnień niedostatecznie uregulowanych w aktualnie obowiązujących przepisach Rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych.
- b) Sytuacja ta wskazuje na pilną potrzebę gruntownej nowelizacji przepisów.**
- c) Podczas nowelizacji konieczne jest zapewnienie spójności poszczególnych rozwiązań oraz możliwie szeroka weryfikacja zapisów przez zainteresowane podmioty, w celu wypracowania najlepszych rozwiązań.
- d) Za konieczne należy uznać zlikwidowanie niepotrzebnych powtórzeń i rozbieżności, które nie sprzyjają pracy projektantów organizacji ruchu, zarządców dróg, organów zarządzających ruchem na drogach oraz organów sprawujących nadzór nad zarządzaniem ruchem na drogach.
- e) Równoległe z obecnymi pracami studialnymi i analitycznymi procedowany jest projekt Rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych z dnia 06 czerwca 2025 roku (wykaz nr 105 z dnia 12 czerwca 2025 roku) w zakresie zmian dotyczących znaczenia poszczególnych znaków drogowych. W trakcie prac studialnych i analitycznych potraktowano projektowane zmiany jako funkcjonujące w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych, tak aby nie duplikować uchybień, niejasności i błędów które zostały sprostowane.





Dokument chroniony prawami autorskimi



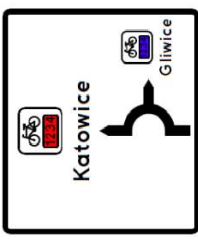
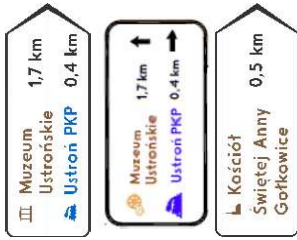


6. Analiza wyników prac studialnych, badań, wdrożeń itp. służących określeniu warunków technicznych oraz zasad stosowania elementów organizacji ruchu na drogach w zakresie wyszczególnionych elementów organizacji ruchu wraz z wnioskami z przeprowadzonej analizy


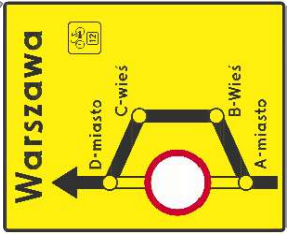

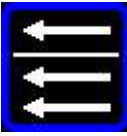
(1) Poniżej w zestawieniu tabelarycznym (tab. 6.1) przedstawiono analizę wyników prac studialnych, badań i wdrożeń, które były podstawą określenia warunków technicznych oraz zasad stosowania elementów organizacji ruchu na drogach.

(2) Dla każdego z elementów organizacji ruchu przedstawiono uzasadnienie wskazujące na konieczność jego wdrożenia do stosowania na drogach w Polsce.

Tab. 6.1. Zestawienie tabelaryczne wyników prac studialnych, badań i wdrożeń

Analiza wyników prac studialnych wraz z uzasadnieniem	
<div>Znak, element organizacji ruchu</div> <div></div> <div>A-124b</div> <div>Kierowanie ruchem</div>	<p>Prace badawcze dotyczące zastosowania różnych metod zarządzania ruchem w obszarze robót drogowych wskazują na dość dużą efektywność kierowania ruchem przez osoby kierujące ruchem (sygnaliści, strażnicy, flaggersi). Wyznacza się za pomocą znaków miejsce, w którym przebywa osoba kierująca ruchem oraz ostrzega się o stosowanej metodzie zarządzania ruchem. Znak „Kierowanie ruchem” stanowi ostrzeżenie o zbliżeniu się do odcinka drogi, gdzie występuje ręcznym kierowaniu ruchem. Kierujący ruchem tymczasowo: kieruje ruchem pojazdów na jezdni i umożliwia wyjazd pojazdów roboczych z budowy oraz ostrzega pracowników o zbliżeniu się do niebezpiecznych pojazdów do obszaru robót. Stanowiska do kierowania ruchem umieszcza się wystarczająco daleko przed miejscem prowadzenia robót, aby zbliżający się użytkownicy drogi mieli wystarczającą odległość, aby zatrzymać się przed wjazdem do strefy prowadzenia robót drogowych.</p> <p>A., Várhelyi, B. Strnad: "Safety Incursion Reduction to Increase Safety in road work zones. D3.2 Road Safety Management at Work Zones. – Final report". CEDR Call 2016: KfV Kuratorium für Verkehrssicherheit, Austria; Lund University, Sweden; Vias institute, Belgium</p> <p>FHWA: "Manual on Uniform Traffic Control Devices for Streets and Highways". 11 Edition. US DoT, FHWA, 2023</p> <p>BC: "Traffic Management Manual for Work on Roadways 2020". British Columbia, Ministry of Transportation and Infrastructure's</p>
<div>Znaki dodatkowe dla kierujących tramwajami</div>	<p>Wszystkie znaki dla kierujących tramwajami zostały przeanalizowane na podstawie doświadczeń eksploatacyjnych przedsiębiorstw tramwajowych. Z uwagi na mocno specjalistyczną wiedzę, nie dysponujemy opracowaniami naukowymi i pracami studialnymi. Opieraliśmy się na istniejących zestawach dodatkowych znaków, wprowadzonych lokalnie przez organizatorów transportu tramwajowego w Warszawie, Krakowie, Poznaniu, Wrocławiu i Gdańsku. Każdy z organizatorów z uwagi na lokalnie występujące potrzeby stworzył zestaw znaków, niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania sieci tramwajowych. Z pośród listy tych lokalnych znaków wybrano te, które są najbardziej uniwersalne i niezbędne ogólnopolsko. Z uwagi na dynamicznie pojawiające się lokalnie potrzeby, wprowadzono dodatkowy zapis, o możliwości wprowadzenia lokalnych oznaczeń, funkcjonujących wyłącznie dla zamkniętego systemu tramwajowego w jednym z miast. Przykładem takiego znaku, który nie ma znaczenia ogólnopolskiego może być znak wskazujący na wysunięcie stopni w wagonach N8C na przystankach wyposażonych w niskie perony. Znak taki wynika z potrzeby dostosowania jednostkowego typu wagonu do lokalnych uwarunkowań peronowych i nie ma zastosowania w innych miastach nieeksploatujących takich tramwajów lub posiadających inne standardy peronów.</p>
<div></div> <div>R-101</div>	<p>Zmiana wynika z regionalnych polityk i standardów rowerowych województw (m.in. śląskiego, opolskiego i małopolskiego), w których przyjęto numerację tras lokalnych jako podstawowy element identyfikacji sieci. Wprowadzenie numeracji jest zgodne z ustaleniami Konwent Marszałków Województw RP, w tym ze Stanowiskiem nr 9/2022, oraz z praktyką stosowaną m.in. w Czechach, gdzie lokalne trasy funkcjonują w jednolitym systemie numerowym niezależnym od kolorystyki.</p>
<div></div> <div>R-101b</div>	<p>Zmiana wynika z regionalnych polityk i standardów rowerowych województw (m.in. śląskiego, opolskiego i małopolskiego), w których przyjęto numerację tras lokalnych jako podstawowy element identyfikacji sieci. Wprowadzenie numeracji jest zgodne z ustaleniami Konwent Marszałków Województw RP, w tym ze Stanowiskiem nr 9/2022, oraz z praktyką stosowaną m.in. w Czechach, gdzie lokalne trasy funkcjonują w jednolitym systemie numerowym niezależnym od kolorystyki.</p>
<div></div> <div>Katowice 3 Gliwice 13 Opole 33</div>	<p>Zmiana wynika z regionalnych polityk i standardów rowerowych województw (m.in. śląskiego, opolskiego i małopolskiego), w których przyjęto numerację tras lokalnych jako podstawowy element identyfikacji sieci. Wprowadzenie numeracji jest zgodne z ustaleniami Konwent Marszałków Województw RP, w tym ze</p>



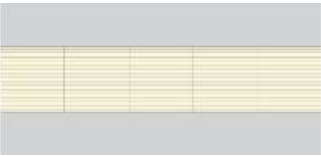
Znak, element organizacji ruchu	Analiza wyników prac studialnych wraz z uzasadnieniem
 R-101c	<p>Stanowiskiem nr 9/2022, oraz z praktyką stosowaną m.in. w Czechach, gdzie lokalne trasy funkcjonują w jednolitym systemie numerowym niezależnym od kolorystyki.</p>
 R-101d	<p>Zmiana wynika z regionalnych polityk i standardów rowerowych województw (m.in. śląskiego, opolskiego i małopolskiego), w których przyjęto numerację tras lokalnych jako podstawowy element identyfikacji sieci. Wprowadzenie numeracji jest zgodne z ustaleniami Konwent Marszałków Województw RP, w tym ze Stanowiskiem nr 9/2022, oraz z praktyką stosowaną m.in. w Czechach, gdzie lokalne trasy funkcjonują w jednolitym systemie numerowym niezależnym od kolorystyki.</p>
 R-101e	<p>Zmiana wynika z regionalnych polityk i standardów rowerowych województw (m.in. śląskiego, opolskiego i małopolskiego), w których przyjęto numerację tras lokalnych jako podstawowy element identyfikacji sieci. Wprowadzenie numeracji jest zgodne z ustaleniami Konwent Marszałków Województw RP, w tym ze Stanowiskiem nr 9/2022, oraz z praktyką stosowaną m.in. w Czechach, gdzie lokalne trasy funkcjonują w jednolitym systemie numerowym niezależnym od kolorystyki.</p>
 R-101f	<p>W obowiązującym rozporządzeniu brakuje tabliczek kierunkowych skrojonych dla ruchu rowerowego, co w praktyce powoduje problemy formalne z ich sytuowaniem w pasie drogowym. W efekcie oznakowanie dojazdów i celów rowerowych bywa niejednoznaczne lub kwestionowane, mimo że funkcjonuje w regionalnych standardach i politykach rowerowych.</p>
 R-102f	<p>W obowiązującym rozporządzeniu brakuje tabliczek kierunkowych skrojonych dla ruchu rowerowego, co w praktyce powoduje problemy formalne z ich sytuowaniem w pasie drogowym. W efekcie oznakowanie dojazdów i celów rowerowych bywa niejednoznaczne lub kwestionowane, mimo że funkcjonuje w regionalnych standardach i politykach rowerowych.</p>
 R-105	<p>W praktyce samorządowej stosuje się oznakowanie objazdów rowerowych mimo braku jednoznacznych znaków w rozporządzeniu; rozwiązania takie funkcjonują w politykach i wytycznych rowerowych m.in. województw małopolskiego, śląskiego i opolskiego. Wprowadzenie znaków R-105–R-107 porządkuje te praktyki i jednoznacznie rozróżnia objazdy rowerowe od objazdów dla ruchu samochodowego.</p>

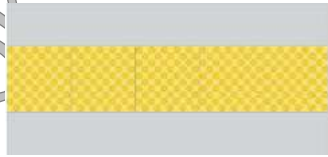
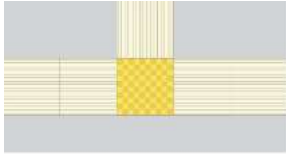
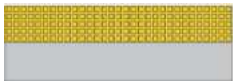
Znak, element organizacji ruchu	Analiza wyników prac studialnych wraz z uzasadnieniem
<div data-bbox="228 1821 308 2056">  </div> <div data-bbox="355 1821 643 2056">  </div>	<p>W praktyce samorządowej stosuje się oznakowanie objazdów rowerowych mimo braku jednoznacznych znaków w rozporządzeniu; rozwiązania takie funkcjonują w politykach i wytycznych rowerowych m.in. województw małopolskiego, śląskiego i opolskiego. Wprowadzenie znaków R-105–R-107 porządkuje te praktyki i jednoznacznie rozróżnia objazdy rowerowe od objazdów dla ruchu samochodowego.</p> <p>W praktyce samorządowej stosuje się oznakowanie objazdów rowerowych mimo braku jednoznacznych znaków w rozporządzeniu; rozwiązania takie funkcjonują w politykach i wytycznych rowerowych m.in. województw małopolskiego, śląskiego i opolskiego. Wprowadzenie znaków R-105–R-107 porządkuje te praktyki i jednoznacznie rozróżnia objazdy rowerowe od objazdów dla ruchu samochodowego.</p> <p>Znak o zmiennej treści A-130 informujący o ograniczonej widzialności (mgła, deszcz, śnieg, dym), jest przydatnym elementem informowania kierowców o zbliżającym się niebezpieczeństwie. Usługa ITS wykorzystująca czujniki do wykrywania ograniczonej widzialności jest w stanie z wyprzedzeniem przekazać kierowcom, że zbliżają się do miejsca, w którym takie ograniczenie występuje. Istotnym jest fakt, że znak może być interpretowany jakby był znakiem informującym jedynie o mgle, ale ważne jest, żeby znak mógł być również wykorzystywany podczas innych warunków pogodowych ograniczających widzialność.</p> <p>W literaturze zagranicznej można znaleźć przykłady badań, w których wykazywano, że zastosowanie znaku wpływa na średnią prędkość i przykładowo w [1] na badanych odcinkach w Arabii Saudyjskiej została zredukowana o około 6,5 km/h, a na drodze w Wielkiej Brytanii do 2,9 km/h.</p> <p>Ze względu na powyższe ważne jest, aby taki znak został dodany do krajowych przepisów.</p> <p>[1] Al-Ghamdi, A., S. (2007). Experimental evaluation of fog warning system. Accident Analysis & Prevention, 39(6), pp. 1065–1072.</p> <p>[2] Cooper, B. R., Sawyer, H. E. (2005). Assessment of M25 Automatic Fog-Warning System – Final Report. Washington D.C., USA: Federal Highway Administration.</p> <p>Znak o zmiennej treści F-111 informujący o dostępności pasa awaryjnego (ang. Hard Shoulder Running - HSR) umożliwia dynamiczne zwiększenie przepustowości na odcinkach dróg w okresach powtarzających się, ale nie stałych ograniczeniach przepustowości. Wykorzystanie pasa awaryjnego ma na celu uniknięcie lub ograniczenie zjawiska znacznej kongestii (np. poprzez przeniesienie się na drogi lokalne lub znaczne wydłużenie zatoru na drodze głównej), co może przyczynić się do zmniejszenia prawdopodobieństwa zdarzeń drogowych, szczególnie najechania na tył pojazdu. Międzynarodowe doświadczenia potwierdzają pozytywny wpływ na zmniejszoną liczbę poważnych wypadków o ponad 50%, przy jednoczesnym wzroście przepustowości o ok. 25%. Średni czas przejazdu w szczytzie skrócił się o 18%, a spadek liczby incydentów drogowych był obserwowany w każdym kolejnych latach po uruchomieniu systemu na analizowanym odcinku autostrady w Wielkiej Brytanii w ramach pilotażu w 2008 roku [1]. Analizy doświadczeń ze stosowania dynamicznej dostępności pasa awaryjnego w Niemczech i Holandii wskazują na redukcję liczby wypadków od 20% do nawet 85% na niektórych odcinkach, poprawa płynności ruchu i zmniejszenie zatorów, najpoważniejsze korzyści obserwowano na odcinkach o dużym udziale godzin szczytu [2]. W Stanach Zjednoczonych wskazuje się również wykorzystanie pasa awaryjnego dla pojazdów o większej liczbie pasażerów (ang. High Occupancy Vehicle - HOV), co w krajowych przepisach wymagałoby wprowadzenia do przepisów dodatkowych definicji [1].</p>
<div data-bbox="754 1872 882 2002">  </div> <div data-bbox="898 1809 954 2065"> <p>A-130</p> <p>Ograniczona widzialność</p> </div>	
<div data-bbox="1074 1868 1201 2002">  </div> <div data-bbox="1217 1899 1241 1975"> <p>F-111e1</p> </div>	




Znak, element organizacji ruchu	<p style="text-align: center;">Analiza wyników prac studialnych wraz z uzasadnieniem</p> <p>Potencjał wykorzystania pasa awaryjnego należy poprzedzić weryfikacją możliwości wynikających z dostępem służb ratunkowych i utrzymaniem zamknięcia pasa, jeżeli przyczyną są zdarzenia drogowe wymagające ich udziału. W niektórych analizach rekomenduje się wykorzystanie znaku wraz z informacją o otwarciu pasa ruchu z wykorzystaniem sygnału S-40 celem podtrzymania informacji o stanie obecnym. Analiza zasadności zastosowania znaku powinna uwzględnić możliwy wpływ zwiększenia przepustowości jednego odcinka na ruch na odcinkach następnych. Wdrożenie znaku we wczesnej fazie zastosowania, może również wymagać edukacji kierowców i nadzoru nad poprawnością wykorzystania w okresach, kiedy jest niedostępny [2].</p> <p>Wprowadzenie znaku wymaga zmian w przepisach, dopuszczający poruszanie się pasem awaryjnym przy zastosowaniu oznakowania dynamicznego. [1] Chase, P. & Avineri, Erel. (2008). Maximizing Motorway Capacity Through Hard Shoulder Running: UK Perspective. The Open Transportation Journal - Open Transport v. 2, 7-18.</p> <p>[2] Traffic Management Services HARD SHOULDER RUNNING Deployment Guideline TMS-DG04 VERSION 02-02-00 DECEMBER 2015 https://www.its-platform.eu/wp-content/uploads/ITS-Platform/ITS-DeploymentGuidelines/ITS-DG-2015_TMS-DG04_HardShoulderRunning_02-02-00%20_final.pdf</p>
<div data-bbox="220 1872 352 2002"></div> <div data-bbox="359 1899 379 1977">F-111e2</div> <div data-bbox="391 1872 523 2002"></div> <div data-bbox="529 1899 550 1977">F-111e3</div> <p style="text-align: center;">Dostępność pasa awaryjnego</p> <div data-bbox="807 1863 940 2011"></div> <div data-bbox="946 1892 967 1982">KZ-105a</div> <div data-bbox="978 1841 1110 2033"></div> <div data-bbox="1117 1892 1137 1982">KZ-105b</div> <p style="text-align: center;">Korytarz życia</p>	<p>Doświadczenia wdrożeniowe z krajów Europy Zachodniej (m.in. Austria, Niemcy) wskazują, że szybkie i prawidłowe utworzenie „korytarza życia” w warunkach narastającego zatoru ułatwia (zwiększa przejeżdżalność) dojazd służb ratunkowych do miejsca zdarzenia, a kluczowe jest wczesne inicjowanie prawidłowych zachowań kierujących – już w momencie tworzenia się zatoru, a nie dopiero po pojawieniu się pojazdu uprzywilejowanego [1].</p> <p>Wyniki obserwacji po wdrożeniu w Austrii potwierdzają zasadność „wzmocnienia” tego zachowania komunikatami operacyjnymi: w ewaluacji zrealizowanej na zlecenie austriackiego funduszu BRD odnotowano, że w istotnej części przypadków korytarz był już utworzony przed dojazdem służb, a w większości zgłoszonych przejazdów służby mogły poruszać się korytarzem (bez konieczności zatrzymywania się lub z minimalnymi zakłóceniami). Jednocześnie wskazywano typowe problemy eksploatacyjne (spóźnione tworzenie korytarza, błędy po stronie pojedynczych kierujących, nadużycia polegające na wykorzystywaniu korytarza przez pojazdy postronne), co wzmocnia argument za podaniem wczesnej, jednoznacznej i powtarzalnej informacji [2], [3].</p> <p>Jednocześnie wskazywano typowe problemy eksploatacyjne (spóźnione tworzenie korytarza, błędne tworzenie korytarza, europejskie opracowania dobrych praktyk (ETSC/REVIVE oraz SUPREME) wskazują „korytarz życia” jako rozwiązanie wspierające działania po wystąpieniu zdarzenia drogowego (umożliwiające sprawniejszy dojazd służb w kongestii) i podkreślają potrzebę jasnej, standaryzowanej komunikacji zasad dla kierujących na drogach wielopasmowych [4], [5].</p> <p>kW Czechach Ředitelství silnic a dálnic ČR (zarządca dróg krajowych) wdrożyło na znakach o zmiennej treści piktogramy „záchranář uličky” (korytarz życia) – od marca 2020 r. zapowiedziano ich wgranie na ok. 63 znaki zmiennej treści i wykorzystywanie zarówno w kampaniach, jak i w realnych zatorach [6].</p> <p>Dodatkowo w dokumentacji wdrożeniowej systemu ŘSD (ŘSDT Rudná) opisano wprost dodanie do znaków o zmiennej treści symbolu „korytarza życia” oraz jego użycie w szablonach komunikatów [7].</p> <p>bStosowanie symbolu KZ-105 na znakach o zmiennej treści uzasadnia: literatura techniczna/naukowa opisuje „korytarz życia” jako rozwiązanie operacyjne dla autostrad i dróg ekspresowych, a także analizuje warunki jego tworzenia i typowe błędy w zachowaniach kierujących [8], [9], europejskie wytyczne projektowania komunikatów na znaki o zmiennej treści rekomendują krótkie, jednoznaczne przekazy (preferencyjnie piktogramowe) w sytuacjach zdarzeń i zatorów – co bezpośrednio wspiera zasadność wdrożenia ujednoliconego symbolu KZ-105 jako komunikatu operacyjnego [10], [11].</p> <p>[1] BMI Austria (2012). „Ausweichen auf den Pannestreifen / Rettungsgasse”: https://www.bmi.gv.at/magazintfiles/2012/03_04/files/rettungsgasse.pdf</p> <p>[2] ASFINAG (2010). Ergebnisbericht RETTUNGSGASSE – Einführung der Rettungsgasse. Wien, November 2010. PDF: https://www.parlament.gv.at/dokument/XXIV/III/190/fname_200939.pdf</p> <p>[3] KfV Sicherheit-Service GmbH; Austrian Red Cross; Arbeiter-Samariter-Bund Österreichs (2013/2014). Evaluation „Rettungsgasse” (VSF/BMVIT). PDF: https://www.fuerboeck.at/fileadmin/user_upload/20-pdf-verkehrtsrecht/BMVIT-VSF-Rettungsgasse-Evaluation.pdf</p> <p>[4] ETSC (2018). „Post-Collision Response – Case Study: Emergency Corridors” (REVIVE) – dobre praktyki w post-crash response. PDF:</p>

Znak, element organizacji ruchu	<div data-bbox="172 678 199 1272">Analiza wyników prac studialnych wraz z uzasadnieniem</div> <div data-bbox="220 1227 778 1776"><p>[4] FHWA – MUTCD (Temporary Traffic Control): https://mutcd.fhwa.dot.gov/pdfs/11th_Edition/part6.pdf</p><p>[5] UK DfT – Traffic Signs Manual, Chapter 8: https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5a74adead915d7ab83b5ab2/traffic-signs-manual-chapter-08-part-01.pdf</p><p>[6] McCoy, P. T., Pesti, G. (2001). Dynamic Lane Merge Concept for Work Zones on Rural Interstate Highways. [online, PDF]. Dostęp: 23.12.2025. Dostępne w: https://workzonesafety-media.s3.amazonaws.com/workzonesafety/files/documents/database_documents/00272.pdf</p><p>[7] Datta, T. (2007). Evaluation of the Dynamic Lane Merge System at Freeway Construction Work Zones. [online, PDF]. Dostęp: 23.12.2025. Dostępne w: https://rosap.nhtbts.gov/view/dot/37787/dot_37787_DS1.pdf</p><p>[8] Savolainen, P. T., Gates, T. J., et al. (2024). Improving the Effectiveness of Zipper Merge Lane Control in Freeway Work Zones. Smart Work Zone Deployment Initiative (SWZDI) / Iowa State University – Institute for Transportation. [online, PDF]. Dostęp: 23.12.2025. Dostępne w: https://swzdi.intrans.iastate.edu/wp-content/uploads/2025/01/improving_effectiveness_zipper_merge_w_cvr.pdf</p><p>Wprowadzenie dodatkowej szerokości 10 cm dla linii segregujących i krawędziowych. Uzasadnieniem zmiany jest wprowadzenia na drogach i ulicach o niskich prędkościach mniejszych szerokości pasów co nie wpłynie na postrzeganie oznakowania poziomego, a zmniejszy koszty wykonywania oznakowania. Takie rozwiązania stosowane są w wielu europejskich krajach jak np. Hiszpania i Norwegia.</p><p>[1] Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, Borrador de la Norma 8-2-IC. Marcas viales. Marzo 2020 (Audiencia e información pública), Madrid, 2020, s. 23. [Online]. Dostępne pod adresem: https://www.transportes.gob.es/recursos_mfom/audienciainformatica/recursos/borrador_norma_8-2-ic_marzo_2020_audiencia_e_info_publica.pdf</p><p>[2] https://viewers.vegvesen.no/product/860021/nb</p></div>
Szerokość linii	<p>Zmiana oceny trwałości nawierzchni w zależności od liczby przejazdów pojazdów jest elementem wynikającym z uwag środowiska wykonawców, projektantów i zarządców dróg. Problem z utrzymaniem wszystkich wymaganych parametrów przez określony czas będzie zależny od rodzaju drogi i natężenia ruchu drogowego. W związku z tym wprowadzono zmianę. Równocześnie podnoszone były głosy o kwestii korekty innych wymaganych parametrów. Skorygowano wymagania dla oznakowania poziomego i wykreślono ocenę trwałości wg skali LC PC. Zmiana opisanych parametrów była wykazana i udowodniona w ramach projektu RID 3B LifeRoSE. „Wpływ czasu i warunków eksploatacyjnych na trwałość i funkcjonalność urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego” realizowanego przez Politechnikę Gdańską.</p> <p>[1] RID 3B LifeRoSE. „Wpływ czasu i warunków eksploatacyjnych na trwałość i funkcjonalność urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego”</p>
<div data-bbox="1062 1917 1214 1966"></div> <div data-bbox="1222 1910 1246 1966">P-110</div> <div data-bbox="1257 1827 1281 2045">Linia podwójna ciągła</div>	<p>Znak poziomy P-110 „linia podwójna ciągła” rozdziela pasy ruchu o kierunkach przeciwnych i obowiązuje zakaz najjeżdżania oraz przekraczania takiej linii. Uzasadnieniem dla pozostawienia tego oznakowania są następujące argumenty.</p> <p>Linia podwójna ciągła charakteryzuje się wyższą rozpoznawalnością w porównaniu z linią pojedynczą, szczególnie w warunkach ograniczonej widoczności np. w porze nocnej czy podczas opadów atmosferycznych. Dwie równoległe linie o łącznej szerokości ok. 36 cm tworzą wizualnie szerszy pas rozdzielu, co optycznie wzmacnia separację przeciwnych kierunków ruchu i poprawia percepcję kierowcy.</p> <p>Dodatkowo linia podwójna pełni funkcję rozszerzoną, poza sygnalizowaniem zakazu wskazuje na obecność ruchu w przeciwnym kierunku oraz związane z tym ryzyko kolizji czołowej w przypadku naruszenia zakazu. Jest to szczególnie istotne w odniesieniu do jezdni o asymetrycznym układzie pasów ruchu (np. 2+1), gdzie linia pojedyncza ciągła mogłaby zostać błędnie interpretowana jako linia rozdzielająca pasy w tym samym kierunku. Takie błędne odczytanie oznakowania stwarza ryzyko wykonania nieprawidłowego manewru zmiany pasa i wjazdu na część jezdni przeznaczoną dla ruchu przeciwnego. Linia podwójna ciągła jednoznacznie komunikuje więc kierowcy rozdział kierunków ruchu i minimalizuje możliwość nieprawidłowej interpretacji.</p> <p>Kolejnym aspektem jest fakt, że jej eliminacja mogłaby prowadzić do dezorientacji kierujących przyzwyczajonych do obecnego systemu. Zmiana utrwalonego wzorca oznakowania zwiększa ryzyko błędnej interpretacji.</p>

Znak, element organizacji ruchu	Analiza wyników prac studialnych wraz z uzasadnieniem
<div data-bbox="470 1908 619 1966"></div> <div data-bbox="624 1803 724 2072"> <p>P-117a</p> <p>Strzałka kierunkowa na rondach wielopasowych w prawo</p> </div> <div data-bbox="735 1908 884 1966"></div> <div data-bbox="888 1803 989 2072"> <p>P-117b</p> <p>Strzałka kierunkowa na rondach wielopasowych w lewo</p> </div> <div data-bbox="1000 1908 1149 1966"></div> <div data-bbox="1153 1803 1254 2072"> <p>P-117c</p> <p>Strzałka kierunkowa na rondach wielopasowych na wprost lub w prawo</p> </div>	<p>Ponadto linia podwójna ciągła stosowana jest również w wielu krajach europejskich takich jak: Holandia [1], Hiszpania [2], Czechy [3], Słowacja, Szwajcaria. [1] Gemeente Den Haag, Technische eisen voor de inrichting van de openbare ruimte, Den Haag, 2013, rozdz. 4.4.4.7. [Online]. Dostępne pod adresem: https://www.publicspaceinfo.nl/media/uploads/files/DENHAAG_2013_0003.pdf</p> <p>[2] Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, Borrador de la Norma 8.2-IC. Marcas viales. Marzo 2020 (Audiencia e información pública), Madrid, 2020, s. 23. [Online]. Dostępne pod adresem: https://www.transportes.gob.es/recursos_mfom/audienciainfopublica/recursos/borrador_norma_8.2-ic_marzo_2020_audiencia_e_info_publica.pdf</p> <p>[3] Ministerstvo dopravy České republiky, Vyhlaska č. 294/2015 Sb., o pravidlech provozu na pozemních komunikacích, Praha, 2015, "Podélné čáry – znak V-1b". [Online]. Dostępne pod adresem: https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2015-294</p> <p>Znak poziomy P-117 "Strzałki kierunkowe na rondach wielopasowych" oznaczone w formie nowych wzorów, w których wrysowany jest symbol ronda w postaci odpowiedniej części okręgu. Takie oznakowanie umożliwia jednoznaczne wskazanie możliwych manewrów z danego pasa ruchu przed wlotem na skrzyżowanie o ruchu okrężnym. Strzałki te odzwierciedlają rzeczywisty tor jazdy wokół wyspy centralnej, zastępując klasyczne oznaczenie skrętu w lewo zakrzywioną linią prowadzącą.</p> <p>Zastosowanie strzałek z symbolem ronda zwiększa czytelność oznakowania i wspomaga proces decyzyjny kierowców, umożliwiając wcześniejsze i prawidłowe przypisanie się do właściwego pasa. Rozwiązanie to podnosi poziom bezpieczeństwa ruchu poprzez eliminację ryzyka błędnej interpretacji skrzyżowania - w szczególności sytuacji, w której klasyczna strzałka w lewo mogłaby zostać zinterpretowana jako nakaz skrętu w lewo przed wyspą centralną. Strzałka z półokręgiem pełni funkcję prewencyjną, wymuszając intuicyjne prowadzenie pojazdu wokół wyspy, a tym samym redukując możliwość wykonania manewru sprzecznego z geometrią ronda [4]. Rozwiązania takie stosowane są m.in. w Holandii [5], Hiszpanii [6] czy Szwecji [7].</p> <p>[4] New York State Department of Transportation, Press Release: NYSDOT Announces New Traffic Safety Markings, 2005. [Online]. Dostępne pod adresem: https://www.dot.ny.gov/news/press-releases/2005/2005106?piref685_15881108_15881108.portlet.edit=1#:~:text=hook%2C%20with%20an%20added%20circle,coming%20traffic</p> <p>[5] CROW, Turborotondes – Pijlmarkering, Figuren 101 en 102. [Online]. Dostępne pod adresem: https://kennisbank.crow.nl/public/gastgebruiker/WOB/Turborotondes/Pijlmarkering/8302</p> <p>[6] Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, Borrador de la Norma 8.2-IC. Marcas viales. Marzo 2020 (Audiencia e información pública), Madrid, 2020, s. 108-109. [Online]. Dostępne pod adresem: https://www.transportes.gob.es/recursos_mfom/audienciainfopublica/recursos/borrador_norma_8.2-ic_marzo_2020_audiencia_e_info_publica.pdf</p> <p>[7] Trafikverket, Trafikverkets tekniska krav och råd för vägars och gators utformning (TRVK/TRVR VGU), Borlänge, 2021, s. 304-305. [Online]. Dostępne pod adresem: https://trafikverket.diva-portal.org/smash/get/diva2%3A162114/FULLTEXT02.pdf</p>

Znak, element organizacji ruchu	Analiza wyników prac studialnych wraz z uzasadnieniem
 <p>P-117d Strzałka kierunkowa na rondach wielopasowych na wprost lub w lewo</p>	
 <p>P-129 Przebieg dla pieszych i rowerów</p>	<p>Znak P-129 oznacza powierzchnię jezdni lub torowiska tramwajowego przeznaczoną do porprzecznego ruchu pieszych oraz użytkowników dróg dla rowerów. W obowiązujących dotychczas rozwiązaniach, gdy droga dla pieszych i rowerów krzyżuje się z jezdnią, stosowane są dwa odrębne przejazdy: przebieg dla pieszych oraz równoległy przejazd dla rowerów.</p> <p>Alternatywą jest zintegrowany przejazd dla pieszych i rowerów, w postaci jednego wspólnego przejścia poprzecznego przez jezdnię, przeznaczonego do jednoczesnego użytkowania przez obie grupy. Tego rodzaju oznakowanie zostało wprowadzone w Czechach w 2016 r. jako znak poziomy V 8c [8]. Rozwiązanie to stosuje się w miejscach, w których droga dla pieszych i rowerów krzyżuje się z jezdnią, zastępując dwa oddzielne przejazdy jednym wspólnym.</p> <p>Z punktu widzenia układu funkcjonalnego infrastruktury na drogach dla pieszych i rowerów obie grupy użytkowników korzystają ze wspólnej powierzchni, dlatego zasadne jest, aby również przekroczenie jezdni odbywało się w ramach jednego rozwiązania. Stosowanie dwóch odrębnych przejazdów wymusza sztuczne rozdzielanie potoków ruchu (użytkowników dróg dla rowerów obok pieszych), które w praktyce często nie jest respektowane. Zastosowanie zintegrowanego oznakowania poziomego zapewnia spójność całego układu komunikacyjnego i eliminuje konieczność wprowadzania dodatkowych elementów rozdzielających.</p> <p>[8] Ministerstvo dopravy České republiky, Vyhlaška č. 294/2015 Sb., o pravidlech provozu na pozemních komunikacích, Praha, 2015, "Příčné čáry – znak V-8c". [Online]. Dostupné pod adrese: https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2015-294</p>
 <p>P-137</p>	<p>Elementy wspomagające osoby niewiedzące i słabowidzące są niezbędne do prawidłowego funkcjonowania tych osób w przestrzeni infrastruktury drogowej. Stosowane są na chodnikach, przejściach dla pieszych oraz zatokach autobusowych. Dają możliwość zlokalizowania poszczególnych elementów drogi oraz ostrzegają przed niebezpieczeństwami.</p> <p>Wymagania stawiane materiałom do wykonywania pasów prowadzących, ostrzegawczych i informacyjnych są niezwykle istotne. Odpowiednie kolory będą wspomagały osoby słabowidzące. Dobrze dobrana tekstura płytek i ich rodzaj (C1,C2, C3) będą miały wpływ na bezpieczeństwo osób niewidzących.</p> <p>Wysocki M.: Projektowanie otoczenia dla osób niewidomych. Pozawzrokowa percepcja przestrzeni. Gdańsk: Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, 2010. ISBN 978-83-7348-291-3</p>

Znak, element organizacji ruchu	Analiza wyników prac studialnych wraz z uzasadnieniem
<div data-bbox="220 1854 247 2027">Pas prowadzący</div> <div data-bbox="252 1863 580 2018">  </div> <div data-bbox="595 1910 619 1973">P-138</div> <div data-bbox="628 1845 655 2033">Pas ostrzegawczy</div> <div data-bbox="660 1863 946 2018">  </div> <div data-bbox="960 1910 984 1973">P-139</div> <div data-bbox="994 1883 1021 1998">Pole uwagi</div> <div data-bbox="1026 1899 1259 1980">  </div> <div data-bbox="1273 1910 1297 1973">P-140</div> <div data-bbox="1297 1854 1324 2027">Pas informacyjny</div>	

Znak, element organizacji ruchu	Analiza wyników prac studialnych wraz z uzasadnieniem	
 <p>P-143 Szewron</p>	<p>Podstawowym uzasadnieniem stosowania znaku P-143 Szewron jest wykonywanie organizacji ruchu drogowego w obszarze punktów poboru opłat. Znak ten ma na celu wskazanie korytarza ruchu do poszczególnych bramek.</p>	
 <p>Barwa tła oznakowania urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego znajdujących się w czasowej organizacji ruchu</p>	<p>Prace badawcze dotyczące percepcji zagrożeń w ruchu drogowym i skuteczności urządzeń BRD w strefach robót wskazują, że jednoznaczne, „systemowe” odróżnienie strefy czasowej od stałej (kolorem i kontrastem) zmniejsza ryzyko błędów kierujących: przyspiesza rozpoznanie sytuacji nienormalnej, skraca czas reakcji oraz ogranicza zjawisko „automatyzmu jazdy”. W praktyce lepiej działała rozwinięta, w których kolorystyka robót jest jednoznacznie inna niż w stałej organizacji, bo kierujący szybciej klasyfikuje otoczenie jako strefę o podwyższonym ryzyku i spodziewa się zmian toru jazdy, zwężeń i obecności pracowników.</p> <p>W tym kontekście wprowadzenie w czasowej organizacji ruchu pasów żółto-czerwonych na urządzeniach BRD (zastąpienie bieli kolorem żółtym) jest uzasadnione jako spójny „kod” strefy robót: (1) zwiększa wykrywalność i odróżnialność urządzeń na tle otoczenia (zwłaszcza w warunkach deszczu, zabrudzeń, oświetlenia miejskiego), (2) porządkuje przekaz w połączeniu z innymi regulami barw (np. biało-czerwone w stałej organizacji poza skrajnią, żółto-czarne w skrajni jezdni), oraz (3) ogranicza ryzyko utrzymywania się w pasie drogowym urządzeń „roboczych” po zakończeniu prac – ich odmienna barwa jest łatwiej identyfikowana przez służby utrzymaniowe podczas odbioru i kontroli, co zmniejsza prawdopodobieństwo pozostawienia elementów tymczasowych.</p> <p>Jednocześnie analizy wdrożeń w zarządzaniu ruchem wskazują, że taka zmiana powinna być traktowana jako wymóg systemowy, a nie opcja: konsekwentnie stosowana dla urządzeń czasowych z pasami /tło-pasami (tablice kierujące, zapory, ostony itp.), z zachowaniem wymagań dot. odblaskowości i czytelności w dzień/noc. To podejście wzmacnia efekt „wjeżdżasz w strefę robót” i poprawia dyscyplinę kierujących, a przy tym jest organizacyjnie korzystne (łatwiejsza identyfikacja, ewidencja i odbiór oznakowania tymczasowego).</p> <p>FHWA, Manual on Uniform Traffic Control Devices (MUTCD), Part 6 – Temporary Traffic Control. Austroads, Guide to Temporary Traffic Management (TTM). PIARC (World Road Association), Road Safety Manual / work zones. CEDR – „Safer Work Zones”</p>	
 <p>U-100a Punktowe elementy odblaskowe umieszczane na nawierzchni jezdni</p>	<p>Podstawowe uzasadnienie dla stosowania punktowych elementów odblaskowych wynika z systematycznej utraty funkcjonalności standardowego oznakowania poziomego w warunkach krytycznych. Tradycyjne farby i termoplasty wykorzystujące mikrokulki szklane o standardowym indeksie załamania (1,5, a nawet wysokoindeksowe 1,9) tracą niemal całkowicie retrorefleksyjność w momencie pojawienia się wody na nawierzchni. Woda działa jak zwierciadło, załamując i rozpraszając światło reflektorów w kierunkach niezgodnych z kierunkiem powrotnym do kierowcy, a także generując niepożądane odblaski. Rozwiązaniem tego problemu jest wdrożenie oznakowania odblaskowego w każdych warunkach atmosferycznych do którego zaliczają się punktowe elementy odblaskowe o wyższym profilu. Technologia ta wykorzystuje innowacyjne materiały, takie jak mikrokulki o bardzo wysokim współczynniku załamania światła (np. 2,4) lub elementy ceramiczne i wyższe, wystające z nawierzchni profile. Ich konstrukcja pozwala na retrorefleksję światła ponad cienkim filmem wody, zapewniając w ten sposób ciągle prowadzenie wizualne.</p> <p>Park, E.S., Carlson, P., Pike, A., Safety Effects of Wet-Weather Pavement Markings. Transportation Research Board 2019 Annual Meeting. Wnioski: Badanie przeprowadzone przez Texas A&M Transportation Institute (TTI) na 131 odcinkach dróg (ok. 730 mil) w Teksasie (TxDOT) wykazało, że stosowanie oznakowania odblaskowego w każdych warunkach atmosferycznych ma statystycznie istotny i pozytywny wpływ na bezpieczeństwo.</p>	

<p>Znak, element organizacji ruchu</p> <div data-bbox="215 1888 312 1984"> </div> <p>U-100b Punktowe elementy odblaskowe wielokierunkowe, umieszczone w nawierzchni jezdni</p>	<p>Analiza wyników prac studialnych wraz z uzasadnieniem</p> <p>Najważniejszym spostrzeżeniem jest redukcja liczby wypadków drogowych wszystkich typów, zwłaszcza tych, które mają miejsce w nocy i podczas opadów deszczu. Zastosowano w nim zaawansowane metody analityczne (Empirical Bayes – EB i Full Bayes – FB) w celu zapewnienia miarodajności wyników. Federal Highway Administration (FHWA), „Safety Evaluation of Wet-Reflective Pavement Markings”.</p> <p>Wnioski: Raport z badań realizowanych w ramach programu FHWA Evaluation of Low-Cost Safety Improvements Pooled Fund Study (ELCSI-PFS). Badania na autostradach oraz drogach wielopasmowych w Minnesocie, Północnej Karolinie i Wisconsin wykazały, że ulepszone oznakowanie (w tym PEO typu wet-reflective) doprowadziło do:</p> <ul style="list-style-type: none"> Redukcji wypadków z obrażeniami (injury crashes). Redukcji wypadków na mokrej nawierzchni (wet-road crashes). <p>Na drogach wielopasmowych odnotowano również istotne redukcje wypadków ogółem, wypadków nocnych oraz wypadków typu zjechanie z drogi (run-off-road).</p> <p>Norma: PN-EN 1463-1:2000 Materiały do poziomego oznakowania dróg. Punktowe elementy odblaskowe. Część 1: Wymagania dotyczące charakterystyki nowego elementu wraz ze zmianami (np. PN-EN 1463-1:2000/A1:2005). Zastosowanie: Norma ta definiuje Punktowe Elementy Odblaskowe (PEOE) jako urządzenia prowadzenia poziomego, których celem jest ostrzeżenie i informowanie użytkowników drogi.</p> <p>Kryteria Fotometryczne: Określa minimalne wymagania dotyczące współczynnika światłości R (mcd/lx), które muszą spełniać elementy odblaskowe, w tym szczegółowe wartości dla elementów Typu 3 (np. 150 mcd/lx dla kąta obserwacji 0,3° i kąta padania 0°). Spełnienie tych norm jest technicznym uzasadnieniem ich efektywności w warunkach drogowych. U-100b</p> <p>Punktowe Elementy Odblaskowe (PEO), znane w literaturze anglojęzycznej jako Raised Pavement Markers (RPMs), są kluczowymi urządzeniami poziomego prowadzenia ruchu drogowego. Ich podstawowa rola polega na uzupełnieniu tradycyjnego oznakowania poziomego, w szczególności w warunkach ograniczonej widoczności, takich jak noc, silne opady deszczu, mgła lub słabe oświetlenie. Elementy te są stosowane strategicznie na niebezpiecznych odcinkach dróg, krawężniach jezdni, w osi drogi, oraz na zakrętach, aby minimalizować ryzyko wypadków poprzez wcześnie ostrzeżenie i precyzyjne prowadzenie wzrokowe użytkowników.</p> <p>W regionach charakteryzujących się surowym klimatem zimowym i koniecznością mechanicznego usuwania śniegu (ptugowania), standardowe PEO przyklejane do nawierzchni są wysoce podatne na uszkodzenia lub wyrwanie przez leміsze pługów śnieżnych. W odpowiedzi na to wyzwanie inżynierzy opracowali Punktowe Elementy Odblaskowe Pługoodporne (Snowplowable Raised Pavement Markers – SRPMs), które są instalowane w wytrzymałych osłonach żeliwnych, częściowo zagłębionych w nawierzchni.</p> <p>Żeliwna osłona spełnia funkcję ochronną, tworząc strukturalny kokon dla delikatnej wkładki retrorefleksyjnej. Konstrukcja ta musi zapewniać wyjątkową odporność na uszkodzenia mechaniczne, wahań temperatury (od -30°C do +115°C) oraz działanie czynników korozyjnych, takich jak sól i wilgoć. Naukowe uzasadnienie stosowania tych elementów opiera się zatem na interdyscyplinarnym podejściu: obejmującym rygorystyczną inżynierię materiałową, zoptymalizowaną optykę drogową oraz kwantyfikowaną poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego, potwierdzoną analizami statystycznymi.</p> <p>NCHRP Report 518: Safety Evaluation of Raised Pavement Markers (2004), Report NCHRP (USA),</p> <p>Norma Pługoodporności, DMS-4210: Standard Specification for Snowplowable Raised Pavement Markers (Texas DOT)</p> <p>Punktowe elementy świetlne stanowią ewolucję w zakresie prowadzenia wizualnego. W przeciwieństwie do PEO, elementy świetlne nie polegają na odbiciu światła zewnętrznego. Dzięki własnym źródłom zasilania i emisji, zapewniają spójną i stałą widoczność. Przewaga elementów świetlnych ujawnia się w warunkach ekstremalnych. Choć nowoczesne PEO wykazują wysoką skuteczność na mokrej nawierzchni, ich wydajność jest nadal ograniczona w przypadku gęstej mgły, intensywnej zimy, zanieczyszczenia lub ulewnego deszczu. W tych warunkach atmosfera silnie pochłania światło retrorefleksyjne. Element świetlny, dzięki swojej bezpośredniej luminescencji, potrafi „przebić” zasłonę atmosferyczną, znacząco zwiększając zasięg widoczności i zwiększając kontrast. Stałe, jasne światło elementu świetlnego przyczynia się również do zmniejszenia obciążenia informacyjnego kierowcy, gdyż nie musi on nieustannie przetwarzać słabych lub przerywanych sygnałów optycznych.</p> <p>Effectiveness of Active Luminous Lane Markings on Highway at Night: A Driving Simulation Study. ResearchGate</p>
---	---

Znak, element organizacji ruchu	<p style="text-align: center;">Analiza wyników prac studialnych wraz z uzasadnieniem</p> <p>Wnioski: Ten rodzaj badań ma na celu ilościową ocenę wpływu aktywnych elementów na zachowanie kierowców w warunkach nocnych. Aktywne elementy, emitując własne światło (Active Luminous Lane Markings), mają za zadanie utrzymanie porządku ruchu i poprawę bezpieczeństwa oraz efektywności ruchu drogowego, zwłaszcza na autostradach.</p> <p>Smart road studs guide drivers to safety Źródło: https://projects.research-and-innovation.ec.europa.eu/en/projects/success-stories/all/smart-road-studs-guide-drivers-safety</p> <p>Wnioski: Europejski projekt INROADS dostarczył kolejnych dowodów na to, że inteligentne markery drogowe zmieniają zachowania kierowców w sytuacjach wysokiego ryzyka. Badania te wykazały, że kierowcy zmniejszają prędkość przed, w trakcie i po przejechaniu niebezpiecznych zakrętów, gdy są prowadzeni przez punktowe elementy świetlne w porównaniu do jazdy jedynie ze światłami drogowymi. Co ciekawe, inne badania sugeruje również, że punktowe elementy świetlne mogą prowadzić do wzrostu częstotliwości wyprzedzania (o ponad 114%) na prostych, bezpiecznych odcinkach, co wskazuje na to, że technologia ta jednocześnie poprawia bezpieczeństwo w krytycznych punktach i optymalizuje wydajność ruchu tam, gdzie jest to bezpieczne.</p> <p>Prace badawcze dotyczące widoczności przeszkód przy drogach oraz urządzeń energochłonnych (poduszki i terminale zderzeniowe) wskazują, że samo zastosowanie urządzeń pochłaniającego energię nie jest wystarczające, jeżeli jego czoło nie jest jednoznacznie widoczne dla kierującego. Znaki prowadzące na czoła poduszek i terminali zderzeniowych energochłonnych pełnią funkcję wizualnego „prowadzenia” toru jazdy w rejonie początku lub końca bariery, jednocześnie jednoznacznie sygnalizując obecność elementu stanowiącego punktowe zakończenie przeszkody. Kontrastowe pasy ukośne oraz odpowiednie kształtowanie symbolu pozwalają kierującym na wczesne rozpoznanie strefy szczególnego ryzyka (nosek dzielący, czoło bariery, czoło poduszki), a tym samym na odpowiednie skorygowanie toru jazdy.</p> <p>Istotnym elementem funkcjonalnym znaku U-107 jest jednoznaczna kolorystyka, która – poza zwiększeniem kontrastu – przekazuje kierującemu informację o położeniu urządzenia względem skrajni jezdni i charakterze zastosowania: barwa biało-czerwona jest stosowana dla urządzeń zlokalizowanych poza skrajnią jezdni, barwa żółto-czarna dla urządzeń usytuowanych w skrajni jezdni, natomiast barwa żółto-czerwona odnosi się do urządzeń stosowanych w ramach czasowej organizacji ruchu. Różnicowanie barw pozwala kierującym szybciej identyfikować rodzaj zagrożenia oraz kontekst sytuacyjny (stała/czasowa organizacja ruchu), co sprzyja właściwej reakcji i doborowi prędkości.</p> <p>Analizy wypadków na węzłach drogowych i w rejonie zakończeń barier wskazują, że część zdarzeń typu zjechanie z jezdni/wjazd na pas rozdzielający wiąże się z brakiem wystarczającej informacji o położeniu czoła urządzenia ochronnego. Wyraźne, powtarzalne oznakowanie czoła urządzenia (znak U-107) o jednoznacznych barwach ogranicza ryzyko najechania na skrajne elementy barier, zmniejsza liczbę uderzeń centralnych w noski oraz poprawia czytelność układu geometrycznego węzła, szczególnie w porze nocnej i w warunkach ograniczonej widoczności. Znak ten należy traktować jako integralny element systemu energochłonnego, uzupełniający funkcję ochronną poduszki lub terminala poprzez zwiększenie ich widoczności i czytelności dla kierujących.</p> <p>M. S. Uddin and J. Quintel, “Design and analysis of energy absorbing crash buffers for fixed objects in high speed roadways,” 8th Australas. Congr. Appl. Mech. ACAM 2014, 2014.</p> <p>P. T. Savolainen, “Crash Cushion Selection Criteria,” Center for Transportation Research and Education, Iowa State University, 2017.</p> <p>V. Gitelman and A. S. Hakkert, “New guidelines for the approval of barriers and crash cushions,” Traffic Eng. Control, vol. 47, no. 10, 2006.</p>
 <p style="text-align: center;">U-107</p> <p>Znaki prowadzące na czoła poduszek i terminali zderzeniowych energochłonnych</p>	<p>Prace badawcze dotyczące organizacji ruchu i bezpieczeństwa w strefach robót drogowych wskazują, że sposób oznaczenia wjazdów i wyjazdów pojazdów roboczych ma istotny wpływ na liczbę konfliktów między ruchem budowy a ruchem ogólnym. W krajowych i zagranicznych wytycznych zaleca się stosowanie pacholek drogowych o zwiększonej wysokości i szerokości podstawy do jednoznacznego wyodrębnienia bram wjazdowych/wyjazdowych z zaplecza robót. Duże pacholki drogowe, rozmieszczone w niewielkich odstępach, tworzą optyczny „korytarz” prowadzący pojazdy robocze przez strefę rozdziātu, ograniczając ryzyko przecinania torów ruchu pod ostrymi kątami oraz przypadkowego wjazdu pojazdów nieuprawnionych.</p> <p>Doświadczenia eksploatacyjne i studia przypadków pokazują, że wyraźnie wydzielone miejsca włączania się pojazdów roboczych do ruchu ogólnego sprzyjają redukcji prędkości kierujących zbliżających się do takiej bramy, poprawiają czytelność przebiegu tymczasowej organizacji ruchu oraz ułatwiają utrzymanie porządku w obrębie zaplecza budowy. Zastosowanie dużych pacholek (U-109e) w zestawieniu z innymi urządzeniami BRD (tablice kierujące,</p>
 <p style="text-align: center;">U-109e</p> <p>Pacholki drogowe duże do oznaczania wjazdów/wyjazdów w strefach robót drogowych</p>	

Znak, element organizacji ruchu	Analiza wyników prac studialnych wraz z uzasadnieniem
 <p>U-203a</p> <p>Pasy ostrzegawcze frezowane oraz formowane krawędziowe i dzielące</p>	<p>zapory, oznakowanie pionowe) tworzy spójny system wizualny, który jednoznacznie identyfikuje miejsca wjazdu i wyjazdu w strefie robót drogowych, zmniejszając ryzyko zdarzeń związanych z niekontrolowanymi manewrami pojazdów budowy.</p> <p>A., Várhelvi, B. Strnad: "Safety Incursion Reduction to Increase Safety in road work zones. D3.2 Road Safety Management at Work Zones – Final report". CEDR Call 2016.</p> <p>RSA-21: Richtlinien für die verkehrsrechtliche Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln, Ausgabe 2021.</p> <p>Trafikverket: TRVK Apv Trafikverkets tekniska krav för Arbete på väg", TDOK 2012:86, Sweden.</p> <p>Prace badawcze dotyczące pasów ostrzegawczych (rumble strips) frezowanych i formowanych, zlokalizowanych wzdłuż krawędzi jezdni oraz w osi jezdni, wskazują, że są one jednym z najlepiej udokumentowanych, niskokosztowych środków inżynierskich służących ograniczeniu wypadków typu „roadway departure”, zjechania z pasa ruchu oraz zderzeń czołowych i bocznych przy przekroczeniu linii dzielącej jezdnie. Pasy ostrzegawcze, wykonywane jako podłużny profil o różnicowanej wysokości, generują wyraźny sygnał dźwiękowy i drgania odczuwalne przez kierowcę, gdy pojazd zaczyna opuszczać pas ruchu, co pozwala wcześniej skorygować tor jazdy i zapobiec wyjechaniu poza jezdnię lub w obszar pasa przeciwnego.</p> <p>W literaturze wyróżnia się przede wszystkim pasy frezowane (milled), walcowane (rolled) oraz formowane w betonie – przy czym pasy frezowane zapewniają najbardziej powtarzalny kształt, najwyższy poziom bodźców audio-taktylnych oraz najlepszą trwałość, kosztem większego hałasu zewnętrznego. Badania i wytyczne NCHRP oraz FHWA wskazują typowy zakres parametrów geometrycznych pasów ostrzegawczych: szerokość poprzeczną rzędu 15–20 cm, głębokość 6–10 mm, rozstaw 0,3–0,6 m oraz odsunięcie od krawędzi jezdni, tak aby pozostawić strefę jezdni dla ruchu rowerowego oraz pobocze do zatrzymania pojazdu. Zwraca się uwagę, że im głębsze i dłuższe są frezowania, tym silniejsze bodźce dla kierowcy, ale też większy poziom hałasu i dyskomfort dla rowerzystów oraz osób mieszkających w pobliżu. Z tego względu zaleca się projektowanie pasów z ograniczoną głębokością oraz stosowanie przerw (ok. 3,5–4 m co 12–18 m), umożliwiających bezpieczne przekroczenie pasa przez rowerzystów.</p> <p>Analizy skuteczności prowadzone w USA, Kanadzie, Australii i Europie pokazują, że pasy ostrzegawcze krawędziowe i dzielące (shoulder, edgeline i centerline rumble strips) pozwalają na istotne ograniczenie liczby wypadków z wypadnięciem z jezdni, zderzeń czołowych i ogólnej liczby wypadków na drogach dwupasmowych – redukcje rzędu kilkunastu do kilkudziesięciu procent są dobrze udokumentowane w Highway Safety Manual i raportach NCHRP. Dodatkowo wykazano, że pasy te poprawiają pozycjonowanie pojazdów na pasie (kierujący utrzymują się dalej od krawędzi i od linii dzielącej jezdnie) przy braku istotnego wpływu na prędkości podróży. Z uwagi na bardzo korzystny stosunek korzyści do kosztów (benefit-cost nawet rzędu 100:1 w warunkach dróg o wyższych prędkościach) pasy ostrzegawcze frezowane i formowane krawędziowe oraz dzielące (U-203a) należy traktować jako podstawowy, niskokosztowy środek poprawy bezpieczeństwa na odcinkach o podwyższonym ryzyku wypadków typu „run-off-road” i zderzeń czołowych – przy jednoczesnym uwzględnieniu ograniczeń związanych z hałasem środowiskowym i ruchem rowerowym oraz możliwości stosowania rozwiązań o obniżonej emisji hałasu (pasy sinusoidalne).</p> <p>NCHRP: Effective Low-Noise Rumble Strips – Review of Literature and Current Practices, 2018.</p> <p>Himes S. i in.: State of Practice for Shoulder and Center Line Rumble Strip Implementation on Non-Freeway Facilities, FHWA-HRT-17-012, 2017.</p> <p>Taylor S., Affum J.: R72: Milled Rumble Strips – Summary Report, Queensland TMR / ARRB, 2019.</p>
 <p>U-203b</p> <p>Pasy ostrzegawcze poprzeczne</p>	<p>Prace badawcze dotyczące pasów ostrzegawczych poprzecznych (transverse rumble strips), stosowanych na dojazdach do zjazdów z dróg szybkiego ruchu, rond, skrzyżowań oraz innych punktów o zwiększonym ryzyku, potwierdzają ich skuteczność jako urządzeń wypuszczających wzrost uwagi kierującego i wcześniejsze rozpoczęcie hamowania. Pasy te, układane poprzecznie do kierunku ruchu i często w sekwencji o zmniejszających się odstępach, generują serię narastających bodźców akustyczno-wibracyjnych, które jednoznacznie sygnalizują zbliżanie się do strefy zagrożenia lub konieczności istotnej redukcji prędkości (np. przed rondem, ostrym łukiem, skrzyżowaniem czy przejściem dla pieszych zlokalizowanym w przekroju drogi o wysokiej prędkości).</p> <p>Przeglądy literatury wskazują, że pasy ostrzegawcze poprzeczne pozwalają uzyskać zauważalne spadki prędkości w rejonie punktu konfliktu (najczęściej kilka do kilkunastu km/h w zależności od konfiguracji i natężenia ruchu), a co za tym idzie – zmniejszenie liczby wypadków związanych z niedostosowaniem prędkości, w szczególności na podejściach do skrzyżowań, rond i ramp zjazdowych. Jednocześnie badania oraz doświadczenia eksploatacyjne podkreślają</p>

Znak, element organizacji ruchu	<p style="text-align: center;">Analiza wyników prac studialnych wraz z uzasadnieniem</p> <p>liczne ograniczenia: zwiększony hałas w otoczeniu, ryzyko omijania pasów przez kierujących (przejazd innym pasem, zmiany toru jazdy), potencjalne pogorszenie komfortu i bezpieczeństwa motocyklistów oraz rowerzystów, a także trudności w zapewnieniu odpowiedniej równości nawierzchni w przypadku konieczności ich usunięcia.</p> <p>Wprowadzenie pasów ostrzegawczych poprzecznych jako urządzenia U-203b pozwala na ich stosowanie w sposób uporządkowany na dojazdach do zjazdów z autostrad i dróg ekspresowych, do rond, skrzyżowań oraz przejść dla pieszych w przekroju dróg o wysokich prędkościach, gdzie zachodzi potrzeba istotnego obniżenia prędkości z wysokich wartości miarodajnych. Dobór materiału (pasy frezowane w nawierzchni, prefabrykowane elementy przyklejane, warstwy grubowarstwowe) oraz geometrii (szerokość, wysokość, liczba pasów i ich rozstaw) powinien zapewniać jednoznaczny efekt ostrzegawczy przy akceptowalnym poziomie hałasu i bez nadmiernego pogorszenia warunków ruchu dla motocyklistów i rowerzystów.</p> <p>Taylor S., Affum J.: R72: Milled Rumble Strips – Summary Report. Queensland Department of Transport and Main Roads (TMR) / ARRB, 2019.</p> <p>Federal Highway Administration (FHWA): Rumble Strip Implementation Guide. FHWA-SA-16-115, Washington, DC, 2016.</p> <p>Transportation Research Board: NCHRP Report 641: Guidance for the Design and Application of Shoulder and Centerline Rumble Strips; NCHRP Synthesis 490: Practice of Rumble Strips and Rumble Stripes. National Cooperative Highway Research Program, Washington, DC.</p>
 <p>U-203c</p> <p>Mobile pasy ostrzegawcze</p>	<p>Prace badawcze dotyczące poszukiwania nowych urządzeń uspokojenia ruchu na wjazdach w obszar drogowych umożliwiły zidentyfikowanie mobilnych pasów ostrzegawczych jako sprawdzone i coraz częściej stosowane rozwiązanie. Mobilne pasy ostrzegawcze zapewniają fizyczne ostrzeżenie przed zagrożeniami na pasie ruchu użytkowanym bezpośrednio przed strefą prowadzenia robót drogowych. Pasy te mają zastosowanie na odcinkach robót drogowych na autostradach i drogach ekspresowych w Niemczech, USA, Szwecji, Czechach i podejmowane są także próby ich stosowania w Polsce.</p> <p>1. A., Várhelvi, B. Strnad: "Safety Incursion Reduction to Increase Safety in road work zones. D3.2 Road Safety Management at Work Zones. – Final report". CEDR Call 2016: KfV Kuratorium für Verkehrssicherheit, Austria; Lund University, Sweden; Vias institute, Belgium</p> <p>2. RSA-21: Richtlinien für die verkehrsrechtliche Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln, Ausgabe 2021</p>
 <p>U-304</p> <p>Ograniczniki parkingowe</p>	<p>Prace studialne i analityczne dotyczące organizacji parkowania oraz bezpieczeństwa w strefach ruchu pieszego wskazują, że jednym z częstych źródeł konfliktów i degradacji przestrzeni jest tzw. „rozlewanie się” parkowania poza wyznaczone stanowiska (najeżdżanie na krawężniki, zieleńce, opaski bezpieczeństwa, fragmenty dróg dla pieszych lub drogi dla rowerów). Skutkuje to zmniejszeniem skrajni i pogorszeniem warunków ruchu pieszych (w tym osób ze szczególnymi potrzebami), ograniczeniem widoczności w rejonie przejść i skrzyżowań oraz uszkodzeniami elementów infrastruktury. Ograniczniki parkingowe U-304 stanowią prosty środek fizyczny, który redukuje te problemy poprzez jednoznaczne wyznaczenie dopuszczalnej granicy wjazdu pojazdu na stanowisko oraz wymuszenie zachowania minimalnych odstępów od krawędzi ciągów pieszych i rowerowych.</p> <p>Zasadność wprowadzenia U-304 do katalogu urządzeń BRD wynika także z efektu „porządkującego” organizacji postępu: ograniczniki stabilizują geometrię parkowania, ograniczają przypadki parkowania „na styk” oraz pomagają utrzymać przewidywalne korytarze dojazdu/dojazdu (do bram, przejść, hydrantów, punktów odbioru odpadów). W ujęciu eksploatacyjnym są rozwiązaniem niskokosztowym i szybkim w montażu, zmniejszającym ryzyko uszkodzeń krawężników, nawierzchni i zieleni oraz liczbę interwencji utrzymaniowych.</p> <p>Jednocześnie analizy podkreślają potrzebę właściwego sytuowania i czytelności U-304: urządzenia te nie mogą tworzyć przeszkód w torze ruchu pieszego ani stanowić „niespodziewanej” bariery (ryzyko potknięć), dlatego w strefach dostępności powinny być stosowane z zapewnieniem kontrastu barwnego względem podłoża i w układzie nieograniczającym wymaganych szerokości przejść. W praktyce najlepsze efekty daje stosowanie U-304 jako elementu kompletnej organizacji parkowania (razem z oznakowaniem poziomym i – tam gdzie trzeba – słupkami blokującymi), a nie jako rozwiązania doraźnego „w dowolnym miejscu”.</p> <p>ITE (Institute of Transportation Engineers): Designing Walkable Urban Thoroughfares: A Context Sensitive Approach (ITE / współautorzy, aktualne wydanie).</p> <p>NACTO: Urban Street Design Guide (National Association of City Transportation Officials, aktualne wydanie).</p> <p>AASHTO: Guide for the Planning, Design, and Operation of Pedestrian Facilities (American Association of State Highway and Transportation Officials, aktualne wydanie).</p>

Analiza wyników prac studialnych wraz z uzasadnieniem	
<div>Znak, element organizacji ruchu</div> <div></div> <div>U-307f</div> <div>Separatory wielofunkcyjne (ażurowe)</div>	<p>Prace badawcze dotyczące bezpieczeństwa w strefach robót oraz organizacji ruchu w przestrzeniach współdzielonych (piesi–rowerzyści–pojazdy) wskazują, że jednym z kluczowych czynników ryzyka są „wtrącenia” do strefy robót i nieczytelne krawędzie wygrodzeń, szczególnie w warunkach ograniczonej widoczności oraz przy częstych zmianach geometrii przejść i dojazdów. W tym kontekście rozwiązania modułowe, dające jednocześnie ciągłą, fizycznie wyczuwalną krawędź oraz możliwość szybkiej rekonfiguracji układu, są oceniane jako skuteczniejsze od rozproszonych urządzeń punktowych (np. pojedynczych pachotków, separatorów) w ograniczaniu wejść/lwjazdów w obszar niebezpieczny i w porządkowaniu potoków ruchu wzduż robót.</p> <p>Prace analityczne zwracają też uwagę, że ażurowe separatory typu „slot” poprawiają czytelność prowadzenia i ułatwiają utrzymanie wymaganego światła przejścia, ponieważ pozwalają wyznaczyć „miękką” linię separacji bez wprowadzania pełnej bariery optycznej. To ma znaczenie zwłaszcza w warunkach miejskich: przy utrzymaniu dojść do posesji, przystanków, przejść dla pieszych, w rejonie skrzyżowań i w obszarach o wysokiej presji ruchu pieszego. Jednocześnie wskazuje się, że największe korzyści uzyskuje się wtedy, gdy separatory U-307f stanowią element spójnego zestawu rozwiązań (razem z tablicami kierującymi, oznakowaniem poziomym/tymczasowym i – w razie potrzeby – elementami świetlnymi), a nie są stosowane „punktowo” w reakcji na incydenty.</p> <p>Wyniki doświadczeń eksploatacyjnych z robót podkreślają potrzebę wymagań dotyczących stabilności i przewidywalnego zachowania urządzenia: elementy nie powinny przemieszczać się pod wpływem typowych oddziaływań (podmuchy, drobne kontaktowe uderzenia, „zaczepienia” przez pieszych/rowery), a jednocześnie powinny umożliwiać sprawny montaż/demontaż bez ingerencji w nawierzchnię. Z tego powodu rekomenduje się ujęcie w wymaganiach cech użytkowych typu: stabilna masa/podstawa, możliwość łączenia segmentów w ciąg, brak ostrych krawędzi.</p> <p>Jednocześnie literatura i praktyka podkreślają konieczność jednoznacznego rozróżnienia funkcji: separatory ażurowe typu „slot” poprawiają separację i prowadzenie, ale nie powinny być traktowane jako urządzenia powstrzymujące pojazd przy wyższych prędkościach ani jako substytut barier ochronnych czy osłon energochłonnych. W miejscach narażonych na realne ryzyko wjazdu pojazdu w strefę robót lub w ciagi piesze (zwłaszcza na drogach o większych prędkościach) analizy wskazują na potrzebę stosowania rozwiązań o potwierdzonych parametrach powstrzymywania/pochłaniania energii (np. bariery tymczasowe, TMA/TTMA), natomiast U-307f powinien pełnić rolę elementu porządkującego i ograniczającego dostęp w warunkach, gdzie zagrożenie jest głównie organizacyjne, a nie „zderzeniowe”.</p> <p>FHWA: <i>Manual on Uniform Traffic Control Devices (MUTCD)</i>, Part 6 – Temporary Traffic Control</p> <p>UK Department for Transport: <i>Safety at Street Works and Road Works – A Code of Practice</i></p> <p>CEN: <i>PN-EN 1317 (seria)</i> – Road restraint systems</p> <p>PIARC (World Road Association): <i>Road Safety Manual / Work zone safety guidance</i></p> <p>Prace badawcze dotyczące zastosowania nowych systemów zabezpieczających pracowników drogowych w czasie prac prowadzonych na drodze pozwoliły na zidentyfikowanie nowych rozwiązań jako mobilne bariery przestawne, automatyczne systemy zamykania barier, czy mobilne bariery tymczasowe. Bariery mobilne służą do ochrony pracowników drogowych przed wtrąceniem pojazdów w strefę prowadzenia robót drogowych. Mobilna bariera osłona działa jako zintegrowana bariera z ciągnikiem i przyczepą oraz z platformą wraz ze zintegrowanym zasilaniem, światłami, oznakowaniem, mobilną osłoną energochłonną. Mobilne bariery tymczasowe mogą być stosowane między innymi w czasie prowadzenia szybko postępujących robót drogowych na drogach wielopasmowych o dużym natężeniu ruchu pojazdów. (9) Stosowane mobilne bariery tymczasowe MBT zapewnią skuteczną ochronę pracowników na długości 13,0 – 32,0 m przy minimalnym ugięciu bariery przy uderzeniu w nią pojazdu. Mobilne bariery tymczasowe MBT zostały przetestowane i dopuszczone do stosowania w USA, Wielkiej Brytanii i wielu innych krajach zgodnie z wymaganiami NCHRP 350 i MASH w klasach TL-2 i TL-3, przyczyniając się do zwiększenia poziomu bezpieczeństwa robotników drogowych.</p> <p>A., Várhelyi, B. Strnad: "Safety Incursion Reduction to Increase Safety in road work zones. D3.2 Road Safety Management at Work Zones. – Final report". CEDR Call 2016: KfV Kuratorium für Verkehrssicherheit, Austria; Lund University, Sweden; Vias Institute, Belgium</p> <p>P. Grant, Ch. Sanders: "Improving Safety and Mobility with Modern Work Zone Traffic Control" 2015 IRF Europe and Central Asia Congress</p> <p>UNECE: "TEM Guidelines on Work Zone Safety. Trans-European North-South Motorway (TEM)".</p>
<div>U-308c Drogowe bariery ochronne mobilne tymczasowe</div> <div></div>	

Znak, element organizacji ruchu	Analiza wyników prac studialnych wraz z uzasadnieniem
 U-309 Poduszki zderzeniowe	<p>Prace badawcze podejmowane w zakresie stosowania poduszek zderzeniowych wskazują na ich efektywność i skuteczność w przypadku uderzenia pojazdu w zakończenie barier w miejscach rozwidlenia dróg (np. W obszarze węzła drogowego i początku łącznicy) oraz w przypadku konieczności ochrony przed uderzeniem w przeszkołę (np. podpora obiektu inżynierskiego). Możliwości absorpcji energii uderzenia przez poduszkę zderzeniową zwiększają znacząco szanse na uniknięcie poważnych obrażeń przez osoby w pojeździe, który w taką osłonę uderzy. W związku z tym zaleca się stosowanie poduszek m.in. we wskazanych powyżej lokalizacjach.</p> <p>M. S. Uddin and J. Quintel, "Design and analysis of energy absorbing crash buffers for fixed objects in high speed roadways," 8th Australas. Congr. Appl. Mech, ACAM 2014, as Part Eng. Aust. Conv. 2014, no. November 2014, pp. 796–803, 2014.</p> <p>P. T. Savolainen, "Crash Cushion Selection Criteria. Center for Transportation Research and Education. Iowa State University," 2017.</p> <p>V. Gitelman and A. S. Hakkert, "New guidelines for the approval of barriers and crash cushions," Traffic Eng. Control, vol. 47, no. 10, pp. 412–416, 2006.</p>
 U-310 – Terminale zderzeniowe	<p>Prace badawcze w zakresie efektywności i skuteczności terminali zderzeniowych (urządzeń, które występują na odcinkach początkowych i końcowych barier drogowych) wskazują, że ich stosowanie zmniejsza ciężkość wypadków drogowych związanych z uderzeniem pojazdu w taki odcinek bariery. Możliwości absorpcji energii zmniejsza konsekwencję takiego uderzenia. W przypadku barier, gdzie odcinki początkowe i końcowe prowadzi się pod skosem do gruntu, gdzie są zakotwiczone, występuje ryzyko wywrócenia się pojazdu po uderzeniu w taki odcinek. Terminal zatrzymuje pojazd, a jednocześnie ograniczy skutki uderzenia.</p> <p>M. H. Ray, "Safety effectiveness of upgrading guardrail terminals to NCHRP Report 350 standards," Transportation Research Record, no. 1720. pp. 52–58, 2000.</p> <p>W. Wu and R. Thomson, "Effects of front wheels and steering-suspension systems during vehicle collisions with a flared guardrail terminal," Int. J. Crashworthiness, vol. 10, no. 5, pp. 495–503, 2005.</p> <p>Y. Meng, W. Hu, and C. Untarolu, "An examination of the performance of damaged energy-absorbing end terminals," Accid. Anal. Prev., vol. 147, 2020.</p>
 Buforowa zapora drogowa	<p>Prace badawcze dotyczące zastosowania nowych systemów zabezpieczających obszary prowadzenia robót drogowych przed wtargnięciem „zabłąkanych pojazdów” od czóło robót. Jednym z takich rozwiązań są buforowe zapory drogowe jako poprzeczne bariery pochłaniające energię pojazdów w nie uderzających. Zapora ta może być umieszczona na początku strefy buforowej obszaru robót drogowych, za oznakowaniem krawędzi. Buforowa zapora drogowa składa się z dwóch lub trzech rzędów zużytych opon ułożonych w stos powiązanych łańcuchami lub opon ustawionych na jezdni w dwóch rzędach powiązanych z sobą. Przed bryłą opon może być ułożona mata złożona z łańcuchów, płaskowników lub innych materiałów elastycznych. Pojazd uderzający w zaporę wytraca energię poprzez uderzenie w opony oraz zwiększenie współczynnika tarcia pomiędzy oponą koła, matą z łańcuchów i nawierzchnią.</p> <p>Buforowe zapory drogowe są szeroko stosowane w krajach skandynawskich, gdzie zostały przetestowane (dla pojazdów o masie 2,0 ton przy prędkościach 70 i 100 km/h) zgodnie z wymaganiami określonymi w normie EN1317. Na tej podstawie buforowe zapory drogowe zostały zarekomendowane do stosowania w obszarach robót drogowych w Szwecji, Norwegii, w Dani, a także w Niemczech i w Polsce.</p> <p>Trafikverket: „TRVK Apv Trafikverkets tekniska krav för Arbete på väg” KRAV 2 (80), TDOK 2012:nummeren 86, version 5.0, Sweden</p> <p>RSA-21: Richtlinien für die verkehrsrechtliche Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln, Ausgabe 2021</p> <p>Håndbog: Afmærkning Af Vejarbejder M.V., Færdselsregulering, Vejleger 2025, Danmark</p>
	<p>Nawierzchnia antypoślizgowa skraca drogę hamowania i stabilizuje tor jazdy na zakrętach i przy nagłym hamowaniu; wprost przekłada się to na spadek liczby poślizgów. Badania FHWA (Federal Highway Administration) pokazują znaczące, mierzalne spadki wypadków po wdrożeniu nawierzchni antypoślizgowej. Nawierzchnia antypoślizgowa, zwiększa współczynnik tarcia (ang. skid resistance) dzięki bardzo twardemu, kanciastemu kruszywu o wysokiej mikro- i makroteksturze oraz żywicom o dużej trwałości – szczególnie skuteczne w miejscach o wysokim zapotrzebowaniu na tarcie (tuki, rampy</p>

Analiza wyników prac studialnych wraz z uzasadnieniem	
<p>Znak, element organizacji ruchu</p> <p>U-316 Nawierzchnia antypoślizgowa</p>	<p>zjazdowe, dojazdy do skrzyżowań, przejścia dla pieszych, strefy hamowania). Efekt potwierdzają przeglądy i wytyczne (Austroads/PIARC) wskazujące na dobrze udokumentowany związek między poziomem szorstkości a ryzykiem wypadku na mokro.</p> <p>Federal Highway Administration „Developing Crash-Modification Factors for HFS-T” (Merritt et al., 2020):</p> <p>Na tulkach: CMF ≈ 0,49–0,53 (czyli ~47–51% mniej wypadków po wdrożeniu). cmfclearinghouse.fhwa.dot.gov+1</p> <p>Na rampach zjazdowych: podobny rząd wielkości redukcji (CMF raportowane oddzielnie dla typów lokalizacji). cmfclearinghouse.fhwa.dot.gov</p> <p>Raport zródłowy FHWA potwierdza redukcję wypadków „roadway departure” oraz rekomenduje boksyt kalcyonowany jako materiał o najwyższej trwałości efektu tarcia. fhwa.dot.gov+1PennDOT (2023, analiza ex post): na tulkach CMF = 0,522 dla wypadków „fatal + injury” (≈ 48% spadku). pa.gov</p> <p>Wniosek: w miejscach o utracie przyczepności (mokro, tuki, dojazdy do przejść) nawierzchnia antypoślizgowa daje ~40–60% redukcji wypadków, co jest jednym z najwyższych efektów wśród niskosztytowych środków inżynieryjnych.</p>
<p>U-405b Urządzenia rejestrujące mobilne</p>	<p>Prowadzone badania potwierdzają, że bezpieczeństwo uczestników ruchu oraz pracowników drogowych w obszarach robót drogowych zależy istotnie od poziomu nadzoru nad ruchem pojazdów przejeżdżających przez strefę robót drogowych. Najbardziej efektywnymi są podwyższone mandaty w strefie robót drogowych (stosowane w wielu krajach: USA, Kanada, Australia), widoczna obecność patroli policji oraz automatyczne systemy nadzoru nad niebezpiecznymi zachowaniami. Urządzenia rejestrujące służą do automatycznego ujawniania i zapisywania naruszeń przepisów ruchu drogowego. W czasowej organizacji ruchu w obszarach robót drogowych stosuje się drogowe urządzenia rejestrujące: stacjonarne, mobilne i przenośne lub zainstalowane w pojeździe. Umieszcza się je czasowo w pasie drogowym lub wykorzystuje z wnętrza pojazdu kontrolującego, w wyznaczonych i bezpiecznych lokalizacjach, z zapewnieniem dojazdu i obsługi urządzenia.</p> <p>A., Várhelyi, B. Strnad: “Safety Incursion Reduction to Increase Safety in road work zones. D3.2 Road Safety Management at Work Zones. – Final report” . CEDR Call 2016: KfV Kuratorium für Verkehrssicherheit, Austria; Lund University, Sweden; Vias institute, Belgium</p> <p>FHWA: “Manual on Uniform Traffic Control Devices for Streets and Highways”. 11 Edition. US DoT, FHWA, 2023</p> <p>BC: “Traffic Management Manual for Work on Roadways 2020”. British Columbia, Ministry of Transportation and Infrastructure’s</p>
 <p>U-407 Wyświetlacze prędkości</p>	<p>Prace badawcze prowadzone na metodami przekazywania informacji kierowcom w obszarach robót drogowych wskazują na efektywne zastosowanie mobilnych (przewoźnych) znaków o zmiennej treści przekazujących informacje o prędkości kierowanego przez kierowcę pojazdu.</p> <p>Wyświetlacze prędkości służą do pomiaru prędkości nadjeżdżających pojazdów i jej bieżącego wyświetlania kierującym w celu uświadomienia przekroczeń i skłonienia do redukcji prędkości. Ustawia się je przy jezdni w miejscach częstego przekraczania prędkości, szczególnie w rejonie szkół, przejść dla pieszych, na ulicach lokalnych oraz na odcinkach objętych czasową organizacją ruchu w obszarach robót drogowych.</p> <p>A., Várhelyi, B. Strnad: “Safety Incursion Reduction to Increase Safety in road work zones. D3.2 Road Safety Management at Work Zones. – Final report” . CEDR Call 2016: KfV Kuratorium für Verkehrssicherheit, Austria; Lund University, Sweden; Vias institute, Belgium</p>
 <p>U-408 Mobilne sygnalizacje świetlne tymczasowe</p>	<p>Prace badawcze dotyczące zastosowania różnych metod zarządzania ruchem w obszarze robót drogowych wskazują na dość dużą efektywność mobilnych sygnalizacji świetlnych tymczasowych. Mobilną (tymczasową) sygnalizację świetlną stosuje się wyłącznie w okresie trwania czasowej organizacji ruchu w ramach prowadzonych robót drogowych, awaryjnych zamknięć jezdni, imprez masowych. Obowiązuje od momentu jej uruchomienia do chwili likwidacji lub przełączenia na sygnały wyłączone (żółte pulsujące).</p> <p>A., Várhelyi, B. Strnad: “Safety Incursion Reduction to Increase Safety in road work zones. D3.2 Road Safety Management at Work Zones. – Final report” . CEDR Call 2016: KfV Kuratorium für Verkehrssicherheit, Austria; Lund University, Sweden; Vias institute, Belgium</p> <p>FHWA: “Manual on Uniform Traffic Control Devices for Streets and Highways”. 11 Edition. US DoT, FHWA, 2023</p> <p>BC: “Traffic Management Manual for Work on Roadways 2020”. British Columbia, Ministry of Transportation and Infrastructure’s</p>

Znak, element organizacji ruchu	Analiza wyników prac studialnych wraz z uzasadnieniem
 A-101d  A-101e	<p>Znak ostrzegawczy „szczególnie niebezpieczny tuk”, w prawo (A-101d), w lewo (A-101e) Zakręty o bardzo dużym, potencjalnym zagrożeniu wypadkowym wymagają ich szczególnego oznakowania w celu uświadomienia kierowcom tego faktu i konieczności odpowiedniego przygotowania się do przejazdu przez niego. Zastosowany symbol „złamana strzała” wyraźnie podkreśla specyfikę tego typu zakrętów. Znaki te powinny być stosowane na zakrętach o małych promieniach i dużych kątach zwrotu, dużej zmienności krzywizny, ograniczonych warunkach widoczności, długich prostych poprzedzających tuk, czy odcinków o niekorzystnych właściwościach przeciwoślizgowych nawierzchni. Powinny być stosowane również na zakrętach, na których rejestruje się dużą liczbę zdarzeń drogowych.</p>
 (D-114a)	<p>Znak prędkość sugerowana (D-114a)</p> <p>Na znaku „prędkość sugerowana” podawane są wartości prędkości z jaką bezpiecznie, przy zachowaniu stateczności pojazdu (poślizg i wywrócenie), można przejechać przez zakręt po nawierzchni suchej i mokrej. Ma on stanowić przesłankę dla kierowcy umożliwiającą mu pełniejszą ocenę warunków ruchu, tj. lepszą klasyfikację zakrętów z punktu widzenia potencjalnego zagrożenia wypadkowego. Na tej podstawie kierowca, biorąc pod uwagę własne umiejętności, doświadczenie i cechy techniczne swojego pojazdu będzie mógł wybrać prędkość gwarantującą mu bezpieczny przejazd przez tuk poziomy.</p>
 System znakowania tuków poziomych	<p>System SafeStar został opracowany jako metoda ujednoliconego oznakowania tuków poziomych na drogach jednojezdniowych, oparta na klasyfikacji ryzyka wynikającego z różnicy pomiędzy prędkością na dojeździe do tuku a prędkością bezpieczną w jego obrębie. Podstawowym założeniem systemu jest stopniowanie zakresu oznakowania i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego w zależności od kategorii ryzyka tuku (A–E), w celu wymuszenia wcześniejszej adaptacji prędkości oraz poprawy czytelności przebiegu drogi dla kierujących</p> <p>Łuki poziome stanowią jeden z kluczowych elementów infrastruktury wpływających na bezpieczeństwo ruchu drogowego, a ich niewłaściwa percepcja przez kierowców prowadzi do wzrostu liczby wypadków, wypadnięć z drogi oraz zderzeń czołowych. Badania wskazują, że stosowanie oznakowania ostrzegawczego i urządzeń prowadzących na tukach może skutkować redukcją liczby wypadków od około 5% do 40%, w zależności od rodzaju zastosowanego środka oraz geometrii drogi. Wyniki badań pokazują, że znaki ostrzegawcze przed tukami mogą prowadzić do redukcji liczby wypadków rzędu 25%, natomiast zastosowanie znaków kierunkowych typu chevron wiąże się z przeciętną redukcją na poziomie ok. 30% oraz spadkiem prędkości przejazdu o kilka km/h. Z kolei kombinacje kilku środków oznakowania i prowadzenia ruchu, takich jak linie krawędziowe, oznakowanie kierunkowe w tukach oraz słupki prowadzące, wykazują w badaniach redukcję liczby wypadków nawet do około 45%.</p> <p>System SafeStar wyróżnia się podejściem sieciowym, w którym dobór środków oznakowania jest uzależniony od obiektywnej klasyfikacji ryzyka tuku. Wcześniejsze wdrożenia systemu w różnych krajach europejskich wskazywały na umiarkowane redukcje prędkości przejazdu przez tuki, jednak brakowało jednoznacznych dowodów statystycznych potwierdzających trwałą redukcję liczby wypadków. Badania Cafiso i in. wskazały, że średni efekt wdrożenia systemu SafeStar odpowiada redukcji liczby wypadków rzędu około 9%, przy czym skuteczność ta była silnie zróżnicowana w zależności od kategorii ryzyka. Największe korzyści zaobserwowano dla tuków kategorii B i C, gdzie redukcja wypadkowości wynosiła około 15%.</p> <p>Wnioski z przeglądu literatury wskazują, że efektywność oznakowania tuków poziomych zależy nie tylko od rodzaju zastosowanych środków, lecz przede wszystkim od poprawnej identyfikacji ryzyka oraz spójności i adekwatności oznakowania. System SafeStar ma solidne podstawy teoretyczne, ale wymaga bardziej selektywnego stosowania oznakowania w celu osiągnięcia wyraźnych i statystycznie istotnych efektów bezpieczeństwa.</p> <p>Cafiso S., D'Agostino C., Kleć M., Investigating safety performance of the SAFESTAR system for route-based curve treatment, Reliability Engineering and System Safety, 188, 2019, s. 125–132.</p> <p>Elvik R., Høyee A., Vaa T., Sørensen M., The Handbook of Road Safety Measures, Emerald Publishing, 2009.</p> <p>Montella A., Safety evaluation of curve delineation improvements, Transportation Research Record, 2103, 2009.</p>

Znak, element organizacji ruchu	Analiza wyników prac studialnych wraz z uzasadnieniem
	Srinivasan R. i in., Safety evaluation of improved curve delineation, FHWA-HRT-09-045, 2009. Bonneson J. i in., Horizontal Curve Signing Handbook, Texas Transportation Institute, 2007.

Dokument chroniony prawami autorskimi

7. Analiza i ocena projektów organizacji ruchu na drogach wszystkich kategorii i klas w Polsce wraz z określeniem ich wpływu na bezpieczeństwo ruchu drogowego

7.1. Projekty poddane analizie i ocenie

(1) Analizie i ocenie poddano 20 projektów organizacji ruchu, które wyszczególniono w tab. 7.11. Wśród analizowanych dokumentacji jest siedem odcinków dróg krajowych, sześć odcinków dróg wojewódzkich, pięć odcinków dróg powiatowych oraz dwa odcinki dróg gminnych. Ze względu na klasy dróg, wyróżniono sześć dróg klasy S, jedną drogę klasy GP, sześć dróg klasy G, cztery drogi klasy Z oraz trzy drogi klasy L.

Tab. 7.1.1 Lista projektów organizacji ruchu poddanych ocenie w zakresie zmiany przepisów o znakach, sygnałach i urządzeniach brd

Lp.	Tytuł projektu	Lokalizacja [woj./ miejsc.]	Kategoria drogi	Klasa drogi	Długość odcinka [km]
1	Rozbudowa ul. Wał Miedzeszyński na odc. od ronda z ul. Trakt Lubelski do węzła z planowaną trasą ekspresową S2, leżącej w ciągu drogi wojewódzkiej nr 801	Mazowieckie Warszawa	wojewódzka	G	1,00
2	Rozbudowa drogi powiatowej nr 2857 w miejscowości Janówek	Mazowieckie Janówek	powiatowa	Z	0,14
3	Projekt i budowa drogi S19 na odcinku Haćki - węzeł Bielsk Podlaski Zachód z odcinkiem drogi krajowej nr 66 do istniejącej drogi krajowej nr 19 (węzeł Bielsk Podlaski Zachód)	Podlaskie Bielsk Podlaski	krajowa	S	1,20
4	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 683 od km 19+764,93 do km 20+409,79 w m. Sobików i Czaplinek, gm. Góra Kalwaria, powiat piaseczyński	Mazowieckie Sobików, Czaplinek	wojewódzka	G	0,65
5	Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej nr 2836W na odcinku od skrzyżowania z ul. Dworcową do skrzyżowania z ulicą Księcia Janusza I Starego	Mazowieckie Piaseczno	powiatowa	Z	0,35
6	Projekt i budowa drogi S19 na odcinku Haćki - węzeł Bielsk Podlaski Zachód z odcinkiem drogi krajowej nr 66 do istniejącej drogi krajowej nr 19 (węzeł Bielsk Podlaski Północ)	Podlaskie Bielsk Podlaski	krajowa	S	1,60
7	Budowa drogi gminnej prowadzonej wzdłuż potoku Czerwinka w miejscowości Białka Tatrzańska	Małopolskie Białka Tatrzańska	gminna	L	1,60
8	Przebudowa placu Trzech Krzyży wraz z wymianą nawierzchni placu Trzech Krzyży i ulicy Nowy Świat	Mazowieckie Warszawa	powiatowa	L	0,90
9	Budowa drogi ekspresowej S19 Lublin - Rzeszów, odcinek Kraśnik (węzeł „Kraśnik” obecnie „Kraśnik Północ” węzeł „Ślōdków” obecnie „Kraśnik Południe” z węzłem), w ramach zadania inwestycyjnego: Projekt i budowa drogi ekspresowej S19 Lublin - Rzeszów, odc. Lublin - koniec obw. Kraśnika:	Lubelskie Kraśnik	krajowa	S	10,00

Lp.	Tytuł projektu	Lokalizacja [woj./ miejsc.]	Kategoria drogi	Klasa drogi	Długość odcinka [km]
	Część nr 3: odc. realizacyjny obwodnica m. Kraśnik (węzeł „Kraśnik” obecnie „Kraśnik Północ” – węzeł „Stodków” obecnie „Kraśnik Południe” z węzłem), długości ok. 10 km				
10	Przebudowa Alei Zjednoczenia w dzielnicy Bielany w Warszawie	Mazowieckie Warszawa	gminna	L	0,95
11	Część D. „Rozbudowa i przebudowa drogi wojewódzkiej nr 221 na odcinku m. Nowa Karczmą – Kościerzyna (do węzła z Obwodnicą Kościerzyny)”.	Pomorskie Nowa Karczmą - Kościerzyna	wojewódzka	G	11,9
12	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 634 (ulicy Księdza Skorupki w Ząbkach, powiat wołomiński)	Mazowieckie Ząbki	wojewódzka	G	0,80
13	Rozbudowa skrzyżowania drogi krajowej nr 1 z drogą krajową nr 26 w m. Grupa	kujawsko- pomorskie Grupa	krajowa	GP	1,2
14	Przebudowa/rozbudowa drogi powiatowej nr 2389P Głuchowo - Chomęcice na odcinku od drogi powiatowej DP2391P (ul. Komornicka) do wlotu ze skrzyżowania węzła S5 Konarzewo (w budowie)	wielkopolskie	powiatowa	Z	3,1
15	Budowa Obwodnicy Kartuz Etap III	Pomorskie Kart	wojewódzka	G	2,7
16	Rozbudowa drogi krajowej Nr 8 do parametrów drogi ekspresowej na odcinku: od węzła z drogą wojewódzką nr 579 w Radziejowicach do węzła Paszków z drogą wojewódzką nr 721 w Wolicy Zadanie 2 od km 430+000 do km 441+621,21	mazowieckie	krajowa	S	11,6
17	Przebudowa ulicy 11-go Listopada w Chełmie na odcinku od ul. Przemysłowej do ul. I Pułku Szwoleżerów oraz Placu Niepodległości z częścią ulicy G. Stephensona	lubelskie	powiatowa	Z	0,80
18	Przebudowa DK 8 na odcinku od granicy miasta Białystok do węzła Porosty (DK8) oraz przebudowa DW 676 na odcinku od skrzyżowania Al. Jana Pawła II z ul. Narodowych Sił Zbrojnych w Białymstoku (DW676/DW669) od węzła Porosty (DK8) – wyprowadzenie ruchu w kierunku S8 Zadanie: Budowa węzła drogowego w Porostach: ul. Gen. F. Kleeberga – droga krajowa Nr 8 – droga wojewódzka Nr 676 – ul. Aleja Jana Pawła	podlaskie	krajowa	S	2,5
19	Budowa drogi krajowej S-1 relacji Tychy – Pyrzowice oraz Cieszyn – Bielsko Biała węzeł Bielsko Biała Andersa	śląskie	krajowa	S	1,1

Lp.	Tytuł projektu	Lokalizacja [woj./ miejsc.]	Kategoria drogi	Klasa drogi	Długość odcinka [km]
20	„Budowa drogi wojewódzkiej stanowiącej obejście miejscowości Kętrzyn”	warmińsko-mazurskie	województwo	G	7,95

7.2. Wzór metryki do oceny projektu

(1) Opis w metryce ukierunkowany jest na ocenę zgodności projektowania organizacji ruchu drogowego ze standardami funkcjonalności i bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz z zasadami tzw. „dobrej praktyki”. Opis zawiera także określenie prawdopodobnych przyczyn stosowania rozwiązań określanych jako technicznie wątpliwe lub niewłaściwe.

(2) Ocena projektu dzieli się na część informacyjną (część A), odnoszącą się głównie do podstawowych założeń projektowych, część oceny jakościowej z uzasadnieniem (część B), oraz część podsumowującą (część C), gdzie należy przedstawić ogólną ocenę całego projektu organizacji ruchu wraz z rekomendacjami do rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach, jak również do Wytycznych WR-Z.

(3) Ocenie podlegają elementy występujące w projekcie – są one wpisywane do arkusza ocen w zarezerwowanych do wypełnienia polach. Jeśli wybrany element projektu nie występuje w ciągu danej sekcji drogi, to nie jest on uwidoczniony w metryce analizy projektu i ten fragment jest usunięty z opisu. Zarówno w ocenie ogólnej, jak i szczegółowej ocenia się poprawność zastosowanych rozwiązań przy wykorzystaniu 3-stopniowej klasyfikacji jakościowej. Przypisanie oceny jakościowej następuje na podstawie wiedzy eksperckiej zespołu oceniającego z opisem uzasadnienia przyznanej oceny.

(4) Opis przyjętej skali ocen jakościowych:

a) w odniesieniu do zasadności stosowania:

- „zasadny” – oznacza, że zastosowane rozwiązania są zgodne ze „standardem” i nie budzą wątpliwości,
- „wątpliwy” - oznacza, że zastosowane rozwiązania nie spełniają w pełni „standardów” i ich zastosowanie nie jest w pełni uzasadnione,
- „niezasadny” - oznacza, że zastosowane rozwiązania w istotnym stopniu nie są zgodne ze „standardami”

b) w odniesieniu do funkcjonalności i bezpieczeństwa:

- „niekorzystny” oznacza, że zastosowane rozwiązania może spowodować obniżenie sprawności ruchu lub większe zagrożenia bezpieczeństwa w stosunku do „standardowych rozwiązań”,
- „neutralny” oznacza, że zastosowane rozwiązania należą do „standardowych”, spełniających ogólne wymagania w zakresie sprawności i bezpieczeństwa ruchu,
- „korzystny” oznacza, że zastosowane rozwiązania zapewniają poprawę sprawności ruchu lub jego bezpieczeństwa w stosunku do „standardowych rozwiązań”.

(5) W przypadkach oceny funkcjonalności i bezpieczeństwa wybór opcji oceny następuje przez wpisanie w odpowiedniej rubryce znaku „X”. W tabelach oceny poprawności rozwiązań projektowych wybór opcji zaznaczany jest przez wpisanie w odpowiedniej rubryce znaku „X”.

(6) W przypadku, gdy projektowana droga cechuje się zmiennymi charakterystykami w jej ciągu, ocena prowadzona jest w odniesieniu do odcinków (sekcji) o podobnej charakterystyce. Podział projektu na sekcje o jednorodnej charakterystyce wykonany jest z uwzględnieniem klasy drogi i jej funkcji, typu przekroju poprzecznego, rodzaju obszaru lub innych charakterystyk wskazanych przez oceniającego jako istotne. Wydzielone do oceny sekcje projektu opisane są przez wskazanie charakterystycznych cech tych sekcji (np. sekcjami mogą być odcinki

międzywęzłowe, węzły, główne skrzyżowania lub obszary, z podziałem na obszary zabudowane, niezabudowane i strefy przejściowe). Ocena każdej sekcji zawiera podsumowanie (tab. 7.2.1).

Tab. 7.2.1 Wzorcowa metryka oceny projektu organizacji ruchu drogowego

METRYKA ANALIZY PROJEKTU					
ukierunkowana na ocenę rozwiązań w projektowaniu organizacji ruchu drogowego					
Nazwa projektu:					
Zespół wykonujący ocenę: (imię i nazwisko, instytucja)					
A. Informacje ogólne					
<p>(1) Ogólne informacje o projektowanej drodze/elementie infrastruktury drogowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Droga prowadzona nowym śladem/przebudowa (podkreślić właściwe) b) Rok wykonania dokumentacji projektowej c) Klasa techniczna d) Określenie funkcji (opis) e) Charakter drogi z uwagi na topografię terenu (opis) f) Prędkość projektowa/miarodajna/do projektowania g) Prognozowany ruch z uwzględnieniem różnych horyzontów prognozy (przy przebudowie także ruch istniejący) h) Dane o natężeniu ruchu z uwzględnieniem lat prognozy, oddania do ruchu itp. i) Struktura rodzajowa ruchu z uwzględnieniem lat prognozy, oddania do ruchu itp. j) Występowanie ruchu pieszego i rowerowego (opis) <p>(2) Ogólne informacje o zagospodarowaniu w otoczeniu projektowanej/przebudowywanej drogi:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Charakter otoczenia i jego użytkowania (opis) b) Dostępność do projektowanej drogi (opis) c) Specyficzne elementy otoczenia (opis) <p>(3) Podział analizowanego projektu na sekcje (odcinki o jednorodnej charakterystyce ze względu na klasę drogi, typ przekroju poprzecznego, rodzaj obszaru lub inne charakterystyki wskazane przez oceniającego jako istotne, np. węzeł, odcinek):</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Sekcja 1 b) Sekcja 2 ----- 					
B. Ocena jakościowa					
B.1 - Sekcja 1					
(1) Oznakowanie pionowe					
zasadne		wątpliwe		niezasadne	
Uzasadnienie wybranej oceny:					
Syntetyczne podsumowanie – wpływ na:					
Funkcjonalność			Bezpieczeństwo		
korzystny	neutralny	niekorzystny	korzystny	neutralny	niekorzystny

--	--	--	--	--	--

Uzasadnienie wybranej oceny:

(2) Oznakowanie poziome

zasadne	wątpliwe	niezasadne

Uzasadnienie wybranej oceny:

Syntetyczne podsumowanie – wpływ na:

Funkcjonalność			Bezpieczeństwo		
korzystny	neutralny	niekorzystny	korzystny	neutralny	niekorzystny

Uzasadnienie wybranej oceny:

(3) Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego

zasadne	wątpliwe	niezasadne

Uzasadnienie wybranej oceny:

Syntetyczne podsumowanie – wpływ na:

Funkcjonalność			Bezpieczeństwo		
korzystny	neutralny	niekorzystny	korzystny	neutralny	niekorzystny

Uzasadnienie wybranej oceny:

(4) Znaki o zmiennej treści

zasadne	wątpliwe	niezasadne

Uzasadnienie wybranej oceny:

Syntetyczne podsumowanie – wpływ na:

Funkcjonalność			Bezpieczeństwo		
korzystny	neutralny	niekorzystny	korzystny	neutralny	niekorzystny

Uzasadnienie wybranej oceny:

(5) Oznakowanie związane z ruchem pieszych:

zasadne	wątpliwe	niezasadne

Uzasadnienie wybranej oceny:

Syntetyczne podsumowanie – wpływ na:

Funkcjonalność			Bezpieczeństwo		
korzystny	neutralny	niekorzystny	korzystny	neutralny	niekorzystny

Uzasadnienie wybranej oceny:

(6) Oznakowanie związane z ruchem rowerowym:

zasadne	wątpliwe	niezasadne

Uzasadnienie wybranej oceny:

Syntetyczne podsumowanie – wpływ na:

Funkcjonalność			Bezpieczeństwo		
korzystny	neutralny	niekorzystny	korzystny	neutralny	niekorzystny

Uzasadnienie wybranej oceny:

(7) Oznakowanie związane z transportem zbiorowym:

zasadne	wątpliwe	niezasadne

Uzasadnienie wybranej oceny:

Syntetyczne podsumowanie – wpływ na:

Funkcjonalność			Bezpieczeństwo		
korzystny	neutralny	niekorzystny	korzystny	neutralny	niekorzystny

Uzasadnienie wybranej oceny:

(8) Oznakowanie związane z parkowaniem:

zasadne	wątpliwe	niezasadne

Uzasadnienie wybranej oceny:

Syntetyczne podsumowanie – wpływ na:

Funkcjonalność			Bezpieczeństwo		
korzystny	neutralny	niekorzystny	korzystny	neutralny	niekorzystny

Uzasadnienie wybranej oceny:

(9) Czytelność oznakowania (opis z uzasadnieniem)

(10) Spójność oznakowania pionowego i poziomego (opis z uzasadnieniem)

B.2 - Sekcja 2

C. Podsumowanie oceny

(1) Stwierdzone występowanie rozwiązań wątpliwych lub niezasadnych może być związane z (zaznaczyć przez podkreślenie):

- a) brakami zapisów w przepisach (jeśli wybrano tę odpowiedź to należy wskazać te braki):
.....
- b) niewłaściwymi lub niejednoznacznymi sformułowaniami przepisów (jeśli wybrano tę odpowiedź to należy wskazać te przepisy):
.....
- c) nadmiernymi ograniczeniami utrudniającymi wybór korzystnych rozwiązań (jeśli wybrano tę odpowiedź to należy wskazać te ograniczenia):
.....
- d) świadomymi odstępstwami od wymagań projektowania organizacji ruchu (jeśli wybrano tę odpowiedź to należy wskazać te odstępstwa):
.....

7.3. Zbiorcze zestawienie wniosków i rekomendacji

(1) W zakresie stosowania znaków pionowych wyróżniono następujące rekomendacje:

- a) Uporządkowanie stosowania znaków po lewej stronie jezdni,
- b) Uporządkowanie stosowania znaków nad pasami ruchu,
- c) Zmiana w wymogach dotyczących lokalizowania znaków na jednej konstrukcji wsporczej,
- d) Zmiany w zakresie zapisów dotyczących wymaganej odległości między kolejnymi znakami,
- e) Brak konieczności stosowania znaków A-6d na jezdniach głównych dróg klasy S przed wlotami łącznic,
- f) Uporządkowanie oznakowania wlotów zjazdów publicznych, szczególnie w zakresie znaków A-7,

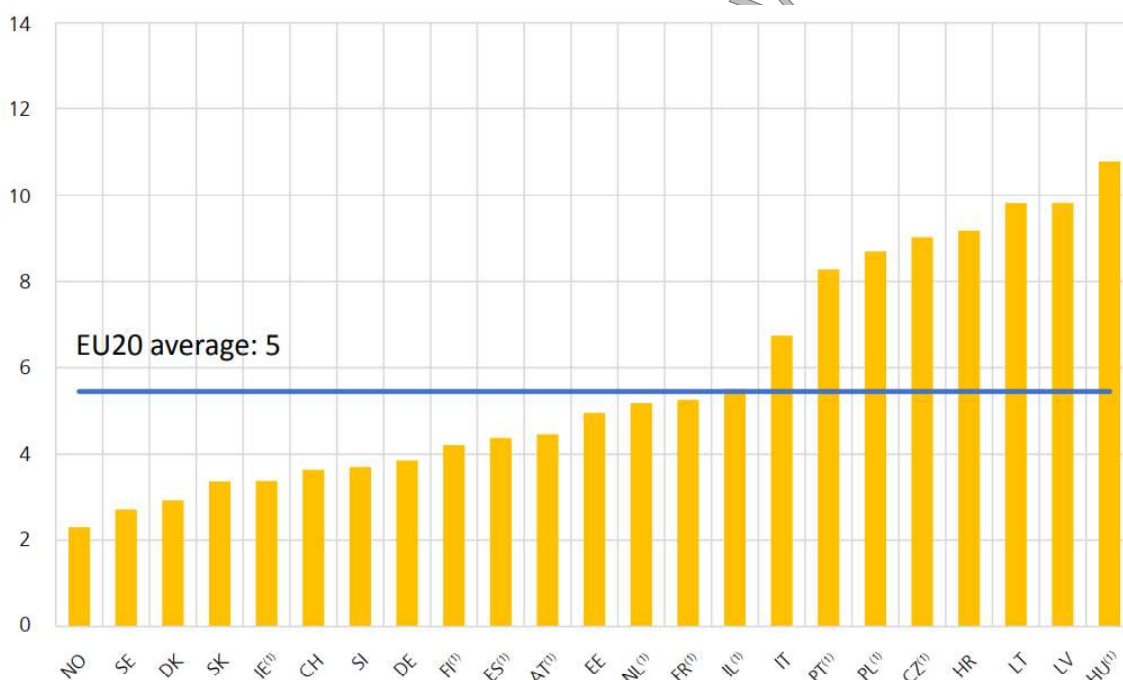
- g) Rezygnacja ze stosowania znaków A-11 przed przejazdami kolejowymi i znaku A-11a w strefie ograniczonej prędkości (nie większej niż 30 km/h),
 - h) Stosowanie znaku A-16 „przejście dla pieszych” tylko w obszarach niezabudowanych. Konieczność uwzględnienia przejazdu rowerowego przy takich przejściach i jego oznakowania,
 - i) Weryfikacja stosowania znaku B-20 „Stop”,
 - j) Uporządkowanie stosowania znaku B-25 „zakaz wyprzedzania”,
 - k) Uporządkowanie stosowania znaku B-33 „ograniczenie prędkości”. Odstąpienie od zasady, że stosowanie tego znaku zapewni poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego, zamiast stosowania rozwiązań infrastrukturalnych. Dodatkowa informacja o przyczynach stosowania znaku B-33 lokalnie. Uzupełnienie tabliczkami informującymi o limicie w niekorzystnych warunkach pogodowych. W uzasadnionych przypadkach (np. dojazd do skrzyżowania) stosowanie znaków zmiennej treści. Uporządkowanie stopniowania prędkości, szczególnie w strefach przejściowych (oz/onz),
 - l) Ograniczenie stosowania wybranych znaków informacyjnych poza obszarami zabudowanymi,
 - m) Uporządkowanie stosowania znaków D-6 w kontekście dopuszczalnej prędkości,
 - n) Weryfikacja zasad stosowania znaku A-7 w połączeniu ze znakiem D-2,
 - o) Zmiana zasad stosowania znaku C-9 na wyspach azylu dla pieszych w połączeniu ze znakiem U-5c (poprawa widoczności pieszych).
- (2) W zakresie stosowania urządzeń brd wyróżniono następujące rekomendacje:
- a) Stosowanie osłon U15a w miejscach zagrożonych wypadnięciem pojazdu z pasa ruchu i uderzeniem w przeszkodę lub wywróceniem pojazdu. Często praktyką jest stosowanie w takich miejscach znaku U15b, który nie zabezpiecza w żaden sposób osób w pojeździe. Konieczne jest opracowanie zasad, kiedy można stosować znak U15 b, a kiedy osłonę U15a,
 - b) Uporządkowanie zasad separacji fizycznej ruchu pieszego i rowerowego od ruchu samochodowego oraz zabezpieczanie ruchu pieszego i rowerowego od strony pobocza, skarpy, w przypadku występujących tam zagrożeń,
 - c) Uporządkowanie stosowania elementów uspokojenia ruchu w postaci progów zwalniających, szczególnie w przypadku ruchu autobusów - konieczne odwołania do WR-D dla ulic, ruchu pieszych i skrzyżowań.
- (3) W zakresie stosowania znaków poziomych:
- a) Uporządkowanie zapisów w zakresie oznakowania pasów dla rowerów,
 - b) Dostosowanie zasad wyznaczania pasów włączenia i pasów dla relacji skrajnych na skrzyżowaniach do WR-D-31,
 - c) Dostosowanie zasad wyznaczania i oznakowania przystanków autobusowych do WR-D-43.
- (4) W zakresie stosowania znaków zmiennej treści:
- a) Wprowadzenie znaków zmiennej treści w obszarach węzłów dróg ruchu szybkiego,
 - b) Wprowadzenie zapisów w zakresie stosowania znaków zmiennej treści w obszarach miejskich, gdzie ważna jest informacja o warunkach ruchu oraz zarządzanie prędkością.

8. Analiza porównawcza warunków technicznych oraz zasad stosowania elementów organizacji ruchu na drogach w wybranych krajach europejskich o porównywalnym lub wyższym poziomie bezpieczeństwa ruchu drogowego

8.1. Selekcja wybranych krajów europejskich o porównywalnym lub wyższym poziomie bezpieczeństwa ruchu drogowego

(1) Na potrzeby niniejszych prac analitycznych i studialnych dokonano selekcji krajów europejskich o porównywalnym lub wyższym poziomie bezpieczeństwa ruchu drogowego bazując na danych Europejskiej Rady Bezpieczeństwa Transportu (European Transport Safety Council) opublikowanych w najnowszym raporcie *19th Road Safety Performance Index (PIN) Report* z czerwca 2025 roku.

(2) Za główny wskaźnik determinujący poziom bezpieczeństwa ruchu drogowego do celów selekcji 6 krajów przyjęto liczbę ofiar śmiertelnych na miliard pojazdokilometrów z uwzględnieniem średniej dla 20 państw-członków Unii Europejskiej oraz Europejskiego Obszaru Gospodarczego (rys. 8.1.1).



Rys. 8.1.1 Liczba ofiar śmiertelnych na miliard pojazdokilometrów z uwzględnieniem średniej z lat 2022-2024 w krajach europejskich według raportu *19th Road Safety Performance Index (PIN) Report* z czerwca 2025 roku opublikowanego przez Europejską Radę Bezpieczeństwa Transportu (Źródło: *19th Road Safety Performance Index (PIN) Report* z czerwca 2025 roku, ETSC)

(3) Polska według danych Głównego Urzędu Statystycznego na dzień 30 czerwca 2024 roku jest krajem o powierzchni 313 933 km², którego ludność wynosi 37 563 071, a gęstość zaludnienia określa się na 119,65 os./km².

(4) Zgodnie z danymi na czerwiec 2025 roku w drodze selekcji 6 krajów o porównywalnym lub wyższym poziomie oraz uwzględniając kraj o najwyższym poziomie bezpieczeństwa ruchu drogowego wybrano :

- Niemcy (DE) – państwo sąsiadujące z Polską o zdecydowanie wyższym poziomie bezpieczeństwa ruchu drogowego przy analogicznej powierzchni (357 588 km²),

przy zdecydowanie większej gęstości zaludnienia (236 os./km²) i zdecydowanie większej ogólnej liczbie ludności 84 358 845 osób.

- b) Austria (AT) – państwo o zdecydowanie wyższym poziomie bezpieczeństwa ruchu drogowego przy porównywalnej gęstości zaludnienia (109 os./km²) lecz mniejszej liczbie ludności 9 104 772 osób.
- c) Norwegia (NO) – państwo o najwyższym poziomie bezpieczeństwa ruchu drogowego przy analogicznej powierzchni (385 207 km²) lecz z o wiele mniejszą liczbą ogólną ludności 5 594 340 osób oraz mniejszą gęstością zaludnienia 14,5 os./km²,
- d) Szwecja (SE) – państwo pozostające od kilkunastu lat w ścisłej czołówce krajów europejskich o najwyższym poziomie bezpieczeństwa ruchu drogowego przy o wiele większej powierzchni ogólnej (450 295 km²) lecz z o wiele mniejszą liczbą ogólną ludności 10 587 970 osób oraz mniejszą gęstością zaludnienia 25,8 os./km²,
- e) Czechy (CZ) – państwo sąsiadujące z Polską o porównywalnym do Polski poziomie bezpieczeństwa ruchu drogowego o mniejszej powierzchni ogólnej (78 868 km²) z mniejszą liczbą ogólną ludności 10 900 555 osób lecz o podobnej gęstości zaludnienia 138,2 os./km².
- f) Włochy (IT) – państwo, charakteryzujące się porównywalnym lub nieco wyższym poziomem bezpieczeństwa ruchu drogowego, o porównywalnej powierzchni (302 072 km²), przy blisko dwukrotnie większej gęstości zaludnienia (ok. 200,23 os./km²) oraz znacznie większej ogólnej liczbie ludności, wynoszącej 58 850 717 osób.

(5) Zaproponowana selekcja umożliwi przekrojowe przeprowadzenie analizy porównawczej warunków technicznych oraz zasad stosowania elementów organizacji ruchu na drogach w wybranych krajach i w Polsce. Umożliwi to ocenę stosowanych rozwiązań technicznych w zakresie organizacji ruchu drogowego oraz identyfikację rozwiązań, które mogłyby zostać wprowadzone w Polsce.

8.2. Normalizacja europejska w zakresie oznakowania dróg, drogowej sygnalizacji świetlnej i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego

(1) W każdym z wyżej wyselekcjonowanych Państw (Niemcy, Austria, Norwegia, Szwecja, Czechy, Włochy) obowiązują zasady ogólne wynikające z poniższych aktów prawnych:

- a) Konwencji o ruchu drogowym, sporządzonej w Wiedniu dnia 8 listopada 1968 r. (Dz. U. z dnia 24 lutego 1988 r. Nr 5, poz. 40, zm. poz. 44), z uwzględnieniem wprowadzanych nowelizacji.
- b) Konwencji o znakach i sygnałach drogowych, sporządzona w Wiedniu dnia 8 listopada 1968 r. (Dz. U. z dnia 24 lutego 1988 r. Nr 5, poz. 42, zm. poz. 46 i 48), z uwzględnieniem wprowadzanych nowelizacji.

(2) Polska jest także sygnatariuszem wyżej wymienionych Konwencji, pomimo tego, że część regulacji przepisów ogólnej ustawy Prawo o ruchu drogowym pozostaje sprzeczna z regulacjami Konwencji. Należy przypomnieć (zgodnie z uwagami wskazanymi w pkt 3.1 niniejszego opracowania), że zgodnie z art. 91 ust. 1 Konstytucji RP w zw. z art. 241 ust. 1 Konstytucji RP ratyfikowane konwencje będące umowami międzynarodowymi mają pierwszeństwo przed ustawami w hierarchii aktów prawnych (art. 87 Konstytucji RP).

(3) Wykaz europejskich dokumentów normalizacyjnych stosowany jest we wszystkich analizowanych krajach (z niewielkimi modyfikacjami lub częściowymi włączeniami), a rzeczony europejskie dokumenty normalizacyjne zostały zaaprobowane przez Polski Komitet Normalizacyjny w zakresie warunków technicznych dla znaków drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego:

- a) EN 1317-1:2010. Systemy ograniczające drogę – Część 1: Terminologia i ogólne kryteria metod badań. W normie określono rodzaje systemów ograniczających drogę z podziałem na systemy powstrzymujące pojazd i systemy powstrzymujące pieszych. Podano ogólne metody badań zderzeniowych, takich jak: pomiar wskaźnika intensywności przyspieszenia (ASI), pomiar teoretycznej prędkości

głowy w czasie zderzenia (THIV), opóźnienie głowy po zderzeniu (PHD), wskaźnik odkształcenia wnętrza pojazdu (VCDI) i wymagania dla samochodu w czasie badań.

- b) EN 1317-2:2010. Systemy ograniczające drogę – Część 2: Klasy działania, kryteria przyjęcia badań zderzeniowych i metody badań barier ochronnych i balustrad. W normie określono wymagania dotyczące wykonania zderzenia pojazdu z barierami ochronnymi w systemie barier o działaniu powstrzymującym pojazd. Określono wymagania dotyczące poziomu powstrzymywania, intensywności uderzenia i odkształcenia, barier ochronnych badanych zgodnie z określonymi kryteriami badań zderzeniowych.
- c) PN-EN 1317-3:2010. Systemy ograniczające drogę – Część 3: Klasy działania, kryteria przyjęcia badań zderzeniowych i metody badań poduszek zderzeniowych. W normie określono wymagania dotyczące działania urządzeń zderzeniowych w wyniku uderzeń pojazdu. Podano klasy działania, kryteria przyjęcia badań zderzeniowych i metody badań urządzeń amortyzujących.
- d) PN-EN 1317-5+A2:2012. Systemy ograniczające drogę – Część 5: Wymagania w odniesieniu do wyrobów i ocena zgodności dotycząca systemów powstrzymujących pojazd. W normie podano wymagania dotyczące oceny zgodności dla następujących systemów powstrzymujących pojazd: a) bariery ochronne; b) poduszki zderzeniowe; c) końcówki barier (będzie obowiązywać gdy ENV 1317-4 stanie się EN); d) przyłącza (będzie obowiązywać gdy ENV 1317-4 stanie się EN); e) balustrady dla pojazdów/piesznych (tylko w zakresie powstrzymywania pojazdu). Niniejszy dokument nie obejmuje wymagań dotyczących balustrad dla piesznych. zawiera wymagania odnośnie do oceny trwałości z uwzględnieniem warunków pogodowych. Nie obejmuje wymagań dla trwałości związanej z innymi czynnikami (np. środowisko klimatu morskiego, ścieranie piaskiem).
- e) PN-EN 12767:2008. Bierne bezpieczeństwo konstrukcji wsporczych dla urządzeń drogowych - Wymagania i metody badań. Określono wymagania wykonawcze i zdefiniowano poziomy biernego bezpieczeństwa zmierzające do zredukowania urazu pasażerów pojazdu przy uderzeniu w konstrukcję wsporczą urządzenia drogowego.
- f) PN-EN 12899-1:2010. Stałe pionowe znaki drogowe – Część 1: Znaki stałe. W normie opisano wymagania dotyczące nowych znaków stałych: nieodblaskowych i odblaskowych znaków stałych, nieodblaskowych i odblaskowych znaków stałych oświetlanych w nocy zewnętrznymi źródłami światła, znaków podświetlanych.
- g) PN-EN 12899-2:2010. Stałe pionowe znaki drogowe – Część 2: Podświetlane słupki przeszkodowe (TTB). Norma zawiera wymagania dotyczące nowych podświetlanych słupków przeszkodowych (TTB) obejmujące zamocowanie słupków, które mogą zawierać znaki drogowe (typ 1 TTB) lub mogą być konstrukcją wsporczą znaków drogowych (typ 2 TTB) i są używane w inżynierii komunikacyjnej. Norma obejmuje wymagania i metody badań. Właściwości kolorymetryczne i odblaskowość, a także luminację podano z uwzględnieniem zaleceń CIE. Wymagania konstrukcyjne TTB obejmują właściwości pod statycznym i dynamicznym obciążeniem. Zabezpieczenia są wykonywane dla bezpieczeństwa użytkowania, włącznie z uderzeniem przez pojazd.
- h) PN-EN 12899-3:2010. Stałe pionowe znaki drogowe – Część 3: Słupki prowadzące i urządzenia odblaskowe. Norma zawiera wymagania dotyczące słupków rozdzielających oraz elementów odblaskowych stosowanych oddzielnie lub razem w inżynierii komunikacyjnej. Norma obejmuje wymagania i metody badań. Właściwości kolorymetryczne i odblaskowość podano z uwzględnieniem zaleceń CIE. Wymagania konstrukcyjne obejmuje właściwości pod statycznym i dynamicznym obciążeniem. Zabezpieczenia są wykorzystywane dla bezpieczeństwa użytkowania, włącznie z uderzeniem przez pojazd. W celu zdefiniowania trwałości, w niniejszej normie podano poziomy właściwości utrzymaniowych po ekspozycji na naturalne warunki pogodowe. Nie podano wymagań odnośnie używania kolorów, rozmiarów i tolerancji słupków rozdzielających i elementów odblaskowych.

- i) PN-EN 12899-4:2008. Stałe pionowe znaki drogowe – Część 4: Zakładowa kontrola produkcji. W niniejszej części EN 12899 opisano wymagania stawiane zakładowej kontroli produkcji (FPC) dotyczącej części 1, 2 i 3 EN 12899.
- j) PN-EN 12899-5:2008. Stałe pionowe znaki drogowe – Część 5: Wstępne badanie typu. W części 5 EN 12899 opisano badania wstępne typu (ITT) dotyczące części 1, 2 i 3 EN 12899.
- k) PN-EN 12802:2011. Materiały do poziomego oznakowania dróg – Laboratoryjne metody identyfikacji. Opisano metody laboratoryjne identyfikacji materiałów do oznakowania dróg w sygnalizacji poziomej.
- l) PN-EN 1423:2012. Materiały do poziomego oznakowania dróg – Materiały do posypywania – Kulki szklane, kruszywo przeciwpoślizgowe i ich mieszaniny. Norma określa wymagania dotyczące kulek szklanych, kruszyw przeciwpoślizgowych i ich mieszanin, które stosowane są jako posypki w produktach poziomego oznakowania dróg (tj. farby, masy plastyczne, materiały termoplastyczne).
- m) PN-EN 1424:2001. Materiały do poziomego oznakowania dróg. Kulki szklane do mieszania. Określono wymagania dotyczące badań laboratoryjnych właściwości kulek szklanych do mieszania, stosowanych do poziomego oznakowania dróg. Postawiono wymagania w stosunku do następujących właściwości: uziarnienia, współczynnika załamania światła, odporności chemicznej, jakości i obróbki powierzchniowej. Podano także sposób pobierania próbek do badań i oznakowania opakowań.
- n) PN-EN 1436:2018-02. Materiały do poziomego oznakowania dróg – Wymagania dotyczące poziomych oznakowań dróg. Niniejsza Norma Europejska określa wymagania dotyczące białego i żółtego oznakowania dróg, wyrażone poprzez odbicie w świetle dziennym lub w oświetleniu ulicznym, odbłask w świetle reflektorów samochodowych, barwę i szorstkość.
- o) PN-EN 1463-1:2022-05. Materiały do poziomego oznakowania dróg – Punktowe elementy odblaskowe – Część 1: Wymagania dotyczące charakterystyki nowego elementu. Określono wymagania i laboratoryjne metody badań nowego punkтового elementu odblaskowego stosowanego jako stałe i tymczasowe poziome oznakowanie dróg.
- p) PN-EN 1463-2:2021-10. Materiały do poziomego oznakowania dróg – Punktowe elementy odblaskowe – Część 2: Badania terenowe. Przedstawiono metody badań prowadzonych podczas wykonywania prób drogowych punktowych elementów odblaskowych stałych i tymczasowych. Podano wymagania dotyczące usytuowania odcinków i rodzajów wymalowań oraz zalecenia jak przedstawić wyniki z badań.
- q) PN-EN 1790:2014-02. Materiały do poziomego oznakowania dróg – Prefabrykowane materiały do poziomego oznakowania dróg. Opisano wymagania odnośnie badań laboratoryjnych i odpowiednie metody badań dla specyficznych właściwości nowych prefabrykowanych materiałów do oznakowania dróg, przeznaczonych do wykonywania oznakowań stałych i tymczasowych. Większość prefabrykowanych materiałów do oznakowania dróg, odtąd nazywanych materiałami prefabrykowanymi, nie zmienia istotnie swoich właściwości podczas aplikowania. Dla tych materiałów charakterystyczne wymagania dla użytkowników dróg, zgodnie z EN 1436, mogą być oznaczone w laboratorium przed aplikacją na drodze.
- r) PN-EN 1824:2021-05. Materiały do poziomego oznakowania dróg – Odcinki doświadczalne. Podano wskazówki dotyczące przeprowadzania prób drogowych z materiałami stałymi i tymczasowymi do poziomego oznakowania dróg. Podano zalecenia odnośnie odcinków doświadczalnych w zakresie aplikacji materiałów na odcinku, mierzonych właściwości, częstotliwości pomiarów i przedstawiania wyników w formie sprawozdania.
- s) PN-EN 1871:2021-03. Materiały do poziomego oznakowania dróg – Właściwości fizyczne. Określono właściwości fizyczne i metody badań materiałów stosowanych do poziomego oznakowania dróg: farb, mas termoplastycznych i chemoutwardzalnych jak również określono wymagania dotyczące badań laboratoryjnych.

- t) PN-EN 12802:2011. Materiały do poziomego oznakowania dróg – Laboratoryjne metody identyfikacji. Opisano metody laboratoryjne identyfikacji materiałów do oznakowania dróg w sygnalizacji poziomej.
- u) PN-EN 13197+A1:2014-08. Materiały do poziomego oznakowania dróg – Symulator ścierania Stół obrotowy. Niniejsza Norma Europejska podaje wymagania dla badań na symulatorze ścierania materiałów do poziomego oznakowania dróg, przeznaczonych zarówno do stałego jak i tymczasowego oznakowania dróg, łącznie z materiałami o zwiększonej odbłaskowości w warunkach wilgotnych pomijając punktowe elementy odbłaskowe. Podaje opis wyposażenia i charakterystyki płyty badań; podaje również opis metody badania obejmującej zastosowanie materiałów do poziomego oznakowania dróg, warunków badań podczas badania ścierania, parametry które należy zmierzyć, częstość pomiarów i sposób przedstawienia wyników w sprawozdaniu z badań. Niniejszy dokument podaje również wymagania do spełnienia kiedy badania służą do uzyskania oznakowania CE.
- v) PN-EN 13212:2011. Materiały do poziomego oznakowania dróg – Wymagania dotyczące zakładowej kontroli produkcji. Określono wymagania dotyczące zakładowej kontroli produkcji (ZKP) materiałów do oznakowania dróg dotyczące producenta, który chce znakować swój produkt znakiem zgodności EC. Podano wskazówki producentowi i jednostce certyfikującej obejmujące zakładową kontrolę produkcji materiałów do oznakowania dróg. Podano, które rodzaje badań należy wziąć pod uwagę w ZKP, ale jak zwykle w ocenie trzeciej strony i nadzorze systemów jakości, pozostawiono sprecyzowanie stosowanych metod w zależności od charakterystyki instalacji producenta i technologii produkcji. Parametry i metody zostaną precyzyjnie podane w pisemnej procedurze uzgodnionej pomiędzy producentem a trzecią stroną odpowiedzialną za ocenę ZKP.
- w) PN-EN 13459:2011. Materiały do poziomego oznakowania dróg – Próbkę reprezentatywne i metody badań. Określono metody przygotowania reprezentatywnych próbek badanych wyrobów i podaje odpowiednie metody ich badań. Metody przygotowania reprezentatywnych próbek są opisane odpowiednio dla głównych rodzajów wyrobów, tj. farb, mas chemoutwardzalnych, mas termoplastycznych, kulek szklanych do mieszania, kulek szklanych do posypywania, materiałów prefabrykowanych i punktowych elementów odbłaskowych.
- x) PN-EN 12966+A1:2019-02. Pionowe znaki drogowe – Drogowe znaki informacyjne o zmiennej treści. Niniejsza Norma Europejska zawiera specyfikacje dwóch typów znaków zmiennej treści (VMS), ciągłe (patrz 3.4) i nieciągłe (patrz 3.7). Niniejsza Norma Europejska obejmuje samojezdne, tymczasowe i stałe zainstalowane VMS stosowane w obszarach drogowych, na terenach publicznych i prywatnych, w tym w tunelach do informacji, prowadzenia, ostrzegania i / lub kierowania ruchem drogowym. Moduły pomiarowe używane są w celu wykazania zgodności z wymaganiami. Niniejsza Norma Europejska określa fizyczne i wizualne właściwości VMS jak również aspekty trwałości. Zapewnia również odpowiednie wymagania i odpowiednie metody badań, ocenę i weryfikację stałości właściwości użytkowych (AVCP) i oznakowanie. UWAGA Przepisy do oceny zgodności w odniesieniu do badań typu są określone w 6.2; przepisy w odniesieniu do kontroli produkcji (FPC) są szczegółowo określone w 6.3.
- y) PN-EN 13422:2020-04. Pionowe znaki drogowe – Przenośne, odkształcalne urządzenia ostrzegawcze – Przenośne znaki drogowe – Stożki i cylindry. Określono wymagania dla nowych przenośnych stożków i cylindrów o właściwościach z odbiciem powrotnym (współdrożnym). Określono minimalną niezbędną widzialność i fizyczne charakterystyki działania, metody badań dla określenia działania wyrobu (produktu) i środków za pomocą których to działanie może być zakomunikowane użytkownikowi i publicznej agencji bezpieczeństwa. Wprowadzono szereg kategorii i klas według których przenośne stożki i cylindry mogą być określone do stosowania w różnych zastosowaniach, zgodnie z najlepszą praktyką. W przypadku właściwości fizycznych, poziomu wykonania

i wskazane badania przeprowadzane są w zimnym otoczeniu, trwałości i odporności na uderzenie przy spadaniu. Wprowadzone są wymagania dla uznawania własności widzialności, barwy, odbicia powrotnego (współdrożnego) i luminancji świetlnej.

- z) PN-EN 50293:2013-05. Systemy sygnalizacji ruchu drogowego – Kompatybilność elektromagnetyczna. Niniejsza norma wyrobu dotyczy wymagań EMC dla systemów sygnalizacji ruchu drogowego. Norma dotyczy systemów sygnalizacji ruchu drogowego i takich urządzeń, jak na przykład głowice sygnalizacyjne i znaki drogowe, sterowniki i obudowy, wsporniki, połączenia wzajemne, łączą, detektory ruchu, sprzęt monitorujący, zasilanie elektryczne. Systemy sygnalizacji ruchu drogowego, pracujące z innymi systemami, jak na przykład oświetlenia publicznego, systemami kolejowymi, powinny również spełniać wymagania właściwej normy i nie pogarszać bezpieczeństwa całości urządzenia. Wyposażenie centrów dyspozytorskich, jest wyłączone z zakresu niniejszej normy. Urządzenia z funkcją radiokomunikacji powinny również spełniać wymagania norm europejskich ETSI.

8.3. Niemcy

8.3.1. Przegląd dokumentów obowiązujących w Niemczech

(1) Republika Federalna Niemiec (*Bundesrepublik Deutschland*) jest państwem federacyjnym (związkowym) o daleko idącej samodzielności poszczególnych krajów (landów) wchodzących w skład państwa jako związku. Ustrój RFN oparty jest na ustawie zasadniczej z dnia 23 maja 1949 roku (*Grundgesetz*)¹. Federacyjny ustrój RFN determinuje bardziej złożoną strukturę organizacji administracji publicznej niż w państwie unitarnym takim jak Polska. RFN tworzy 16 krajów związkowych (landów), które mają charakter państw o ograniczonej suwerenności. Do kompetencji każdego landu należy określenie własnej organizacji administracji przez ustanowienie własnej konstytucji. Podział kompetencji między władze federalne i władze krajowe został precyzyjnie określony w Konstytucji RFN. Jest on oparty na dwóch założeniach: konieczności podporządkowania się władz krajowych ustaleniom szczebla federalnego w sprawach dla niego zastrzeżonych, ale zarazem zapewnieniu krajom związkowym wpływu na ich ostateczny kształt (poprzez udział w *Bundesratie*)² oraz prawie do swobodnego kształtowania spraw krajowych (w tym ustroju samorządowego) w przyznanym im zakresie, przy zachowaniu zgodności z Konstytucją RFN oraz innymi przepisami ogólnozwiązkowymi³. Tym samym kraje związkowe tworzą własne regulacje prawne, które mogą zawierać szczegółowe unormowania pewnych dziedzin prawa, przy czym każdy z tych przepisów na szczeblu kraju związkowego musi być zgodny z regulacjami na szczeblu federalnym⁴. Państwo (*Bund*) podzielone na kraje związkowe (*Bundesländer*), dzieli się dalej na okręgi regencyjne (*Regierungsbezirke*). Okręgi z kolei podzielone są na powiaty (*Landkreise*) o dwoustym, rządowo-samorządowym charakterze i samorządowe gminy (*Städte/Gemeinden*).

(2) Taki sposób funkcjonowania Niemiec przekłada się na sposób zarządzania ruchem na drogach i stosowanie elementów organizacji ruchu na drogach publicznych. Determinuje on także kształt administracji drogowej.

¹ Ustawa zasadnicza z dnia 23 maja 1949 roku (*Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland* vom 23. Mai 1949 (BGBl. I S. 1), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 11. Juli 2012 (BGBl. I S. 1478)).

² Rada Federalna składa się z przedstawicieli krajów związkowych (landów).

³ Porównaj: art. 31 i 37 ustawy zasadniczej z dnia 23 maja 1949 roku (*Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland* vom 23. Mai 1949 (BGBl. I S. 1), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 11. Juli 2012 (BGBl. I S. 1478)). Ustawa zasadnicza przewiduje pierwszeństwo prawa federalnego przed prawem krajów związkowych. Przymus federalny zgodnie z art. 37 oznacza, że w przypadku niewypełnienia przez któryś kraj związkowy obowiązków, do których jest zobligowany ustawą zasadniczą lub ustawą federalną, rząd może podjąć niezbędne działania mające na celu wypełnienie przez dany kraj swoich obowiązków. Rządowi lub jego pełnomocnikowi przysługuje w tym celu prawo wydawania poleceń w odniesieniu do wszystkich krajów związkowych i ich urzędów.

⁴ Na szczeblu całej federacji w Niemczech obowiązuje federalna ustawa o postępowaniu administracyjnym z dnia 25 maja 1976 roku (VwVfG), a na poziomie krajów związkowych obowiązują szczegółowe zasady postępowania administracyjnego, które muszą pozostawać zgodne z założeniami i regulacjami federalnymi w tym zakresie. Tak na przykład w kraju związkowym Hesja obowiązuje ustawa o postępowaniu administracyjnym kraju związkowego Hesja (HwVfG) w brzmieniu z dnia 15 stycznia 2010 (GVBl. I 2010, 18) zawierająca własne szczegółowe rozwiązania w zakresie procedury administracyjnej. Zgodnie z § 1 ust. 3 VwVfG do wykonywania przepisów związkowych przez kraje związkowe federalna ustawa o postępowaniu administracyjnym nie ma zastosowania, jeżeli działalność administracji i ich organów uregulowana jest krajowymi ustawami o postępowaniu administracyjnym.

(3) Dla przykładu na terenie kraju związkowego Hesja (Hessen) w Republice Federalnej Niemiec stosowanie elementów organizacji ruchu na drogach publicznych zaangażowane są trzy instytucje:

- a) Straßenverkehrsbehörde (organ zarządzający ruchem/organ nadzorujący ruch) [SVB]. Zadaniem organu zarządzającego ruchem jest zarządzanie ruchem na podległych mu drogach. Umocowanie prawne dla zarządzającego ruchem znajduje się w § 44, 45 i 46 StVO. Zadaniem zarządzającego ruchem jest zapewnienie "bezpieczeństwa i porządku ruchu drogowego, ograniczanie użytkowania określonych dróg, bądź ich odcinków lub całkowite zakazanie ich użytkowania", a także kompetencje do "przekierowania ruchu". Organ zarządzający ruchem posiada także uprawnienia do wydawania aktów administracyjnych nazywanych zarządzeniami (charakter prawny tych aktów zostanie omówiony w dalszej części rozważań) na potrzeby przeprowadzenia robót drogowych, na potrzeby organizacji imprez masowych, na potrzeby lokalizacji miejsc postojowych dla osób niepełnosprawnych, w celu ustanowienia stref ruchu pieszego, w celu ustanowienia strefy ograniczonej prędkości, na potrzeby zastosowania stałego oznakowania pionowego, poziomego i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego na podstawie sporządzonych planów, na potrzeby podwyższenia limitu dopuszczalnej prędkości na obszarach zabudowanych, na potrzeby zapobiegnięcia nadzwyczajnych szkód, na potrzeby ochrony mieszkańców przed hałasem oraz spaliniami, na potrzeby ochrony zasobów wodnych oraz źródeł leczniczych, na potrzeby zachowania płynności ruchu drogowego oraz wykonywać inne czynności wyszczególnione w § 45 StVO związane z szeroko rozumianym zarządzaniem ruchem drogowym. Organy zarządzające ruchem mogą także dopuścić stosowanie wyjątków w ogólnych zasadach ruchu drogowego na podstawie odpowiednich zarządzeń. Wyjątki takie mogą dotyczyć "jednostkowych przypadków" na skutek wpłynięcia odpowiednich wniosków. Przykładowo do takich wyjątków zaliczyć można odstępstwo od przepisów o użytkowaniu drogi, od zakazów wjazdu określonych pojazdów na autostrady lub drogi ekspresowe, od zakazów zatrzymywania się, od zakazu parkowania przed zjazdami do posesji, od zakazu zatrzymywania się przy parkometrach, od przepisów o holowaniu pojazdów, od przepisów o gabarytach (wysokość, szerokość, długość) pojazdów, od przepisów stosowania pasów bezpieczeństwa i kasków ochronnych, od zakazu jazdy w niedzielę i święta, od zakazu umieszczania przeszkód na drogach, od zakazu oferowania usług i towarów na drodze, od zakazu reklamy w powiązaniu ze znakami drogowymi, od zakazu parkowania w nocy i w niedzielę, od zakazów bądź ograniczeń wprowadzonych przez określone znaki drogowe lub urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego, a także w innych wyszczególnionych przypadkach.
- b) Straßenbaubehörde (zarząd drogi/zarządca drogi) [SBB]. Do obowiązków zarządcy drogi należy zapewnienie bezpieczeństwa ruchu drogowego na podległych mu drogach poprzez dbanie o należyty stan dróg (nawierzchni, zieleni, urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego, oznakowania drogowego i innych czynności). W zakres dbania o stan dróg wchodzi także "fizyczne" umieszczanie, usuwanie i konserwacja znaków drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu określanych przez zarządzającego ruchem [SVB] w stosowanych zarządzeniach. Głównym zadaniem zarządcy drogi jest przeprowadzanie niezbędnych robót drogowych mających na celu zapobieżenie uszkodzeniom drogi. W sytuacjach wyjątkowych zarządca drogi [SBB] może bez wiedzy organu zarządzającego ruchem [SVB] samodzielnie tymczasowo zarządzić zakazy bądź ograniczenia w ruchu, przekierować ruch oraz kierować nim przy pomocy oznaczeń i urządzeń świetlnych. A więc zarząd drogi [SBB] co do zasady nie zajmuje się zarządzaniem ruchem na drodze, a jedynie realizuje zadania narzucone mu przez zarządzającego ruchem [SVB].
- c) Straßenaufsichtsbehörde (organ nadzorujący/nadzór drogowy) [SAB]. Zadaniem organu nadzorującego (nadzór drogowy) jest ocena prawidłowej realizacji zadań zarządcy drogi [SBB] narzuconych mu przez zarządzającego ruchem [SVB]. Organ nadzorujący "zapewnia wykonywanie wynikających z ustaw obowiązków

przez podmioty ponoszące ciężar budowlany oraz organy zarządzające drogą [SBB]". Jak wskazano organ nadzorujący sprawuje także pieczę nad wykonywaniem zadań jednostek zobligowanych do ponoszenia "ciężaru budowlanego". Chodzi tutaj o przypadki, w których podmioty wykonujące roboty drogowe (przebudowa drogi, remont, budowa nowej drogi) są zobligowane do utrzymania znaków drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego określonych przez zarządzającego ruchem [SVB] w wydanym zarządzeniu. Organy nadzorujące ruch drogowy są każdorazowo oznaczane w regulacjach poszczególnych krajów związkowych. W przypadku kraju związkowego Hesja organ nadzorujący ruch drogowy [SAB] zmienia się w zależności od kategorii drogi publicznej. Dla dróg federalnych, krajowych, powiatowych i gminnych w gminach powyżej 30000 mieszkańców zadania nadzoru ruchu wykonuje prezydium okręgu administracyjnego. Dla pozostałych dróg publicznych (głównie gminnych) organem nadzoru ruchu w kraju związkowym Hesja/Hessen jest komisja powiatowa.

(4) Powyższe trzy organy [SVB, SBB, SAB] stanowią trzon podmiotów zaangażowanych bezpośrednio w zarządzanie ruchem na drogach w każdym kraju związkowym na terenie Republiki Federalnej Niemiec.

(5) Przy wprowadzaniu poszczególnych elementów organizacji ruchu w Niemczech stosuje się następujące regulacje prawne (z uwzględnieniem przykładowego kraju związkowego – Hesja/Hessen):

- a) Federalna ustawa o ruchu drogowym z dnia 05 marca 2003 roku (BGBl. I S. 33; ostatni raz nowelizowana 20 grudnia 2022 roku), dalej jako "StVG",
- b) Federalna ustawa o postępowaniu administracyjnym z dnia 25 maja 1976 roku obowiązująca w brzmieniu z dnia 15 lipca 2024 roku (BGBl. I S. 236), dalej jako "VwVfG",
- c) Federalny kodeks ruchu drogowego z dnia 06 marca 2013 roku (BGBl. I S. 367) w wersji znowelizowanej w dniu 10 października 2024 roku, dalej jako "StVO",
- d) Ustawa o drogach kraju związkowego Hesja z dnia 08 czerwca 2003 roku (GVBl. I 2003, 166), dalej jako "HStrG",
- e) Rozporządzenie w sprawie ustanowienia kompetencji prawa ruchu drogowego z dnia 12 listopada 2007 roku (GVBl. I 2007, 800), dalej jako "VBvZ",
- f) Ogólne rozporządzenie administracyjno-wykonawcze z dnia 26 stycznia 2001 roku (modyfikowany ostatni raz w 2009 roku) do kodeksu ruchu drogowego (BANz. S. 1419, 5206) w wersji obowiązującej od dnia 09 kwietnia 2025 roku, dalej jako "VwV-StVO".
- g) RSA 21 (*Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen 2021*) - Wytyczne do zabezpieczania robót drogowych publikowane na bieżąco w biuletynie informacyjnym Federalnego Ministerstwa Transportu, Budownictwa i Rozwoju Wsi (ARS Nr. 24/2021),
- h) RMS 1980 „*Richtlinien für die Markierung von Straßen*” wydane przez Towarzystwo Badawcze ds. Dróg i Transportu (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen - FGSV), we współpracy z niemieckim Ministerstwem Transportu w 1980 roku (aktualizowane w 1993 roku oraz marcu 2020 roku),
- i) RMS 2019 Teil A „*Richtlinien für die Markierung von Straßen (Autobahnen)*” wydane przez Towarzystwo Badawcze ds. Dróg i Transportu (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen - FGSV) w 2019 roku.

(6) Kluczowe pod kątem prowadzonej analizy są dwa akty prawne wskazane powyżej w ppkt 5 lit. f, g, h oraz i. W szczególności dotyczy to Ogólnego rozporządzenia administracyjno-wykonawczego z dnia 26 stycznia 2001 roku (modyfikowany ostatni raz w 2009 roku) do kodeksu ruchu drogowego (BANz. S. 1419, 5206) w wersji obowiązującej od dnia 09 kwietnia 2025 roku.

8.3.2. Znaki drogowe

(1) Ze względu na konieczność skonkretyzowanego przedstawienia różnic i podobieństw w warunkach technicznych oraz zasad stosowania elementów organizacji ruchu na drogach dokonano selekcji przykładowych znaków drogowych różnych kategorii.

(2) Znaki ostrzegawcze.

- a) Uwagi ogólne: W Niemczech stosowana jest zewnętrzna obwódka w kolorze białym, z folii bazowej, pomiędzy krawędzią znaku a obwódką czerwoną. W konstrukcji znaku ostrzegawczego stosowana jest szersza czerwona obwódka niż w polskich znakach. Tło znaków ostrzegawczych jest białe.
- b) Symbol znaku 151 przedstawia pociąg z elektryczną lokomotywą, co znacznie odróżnia ten znak od analogicznego znaku stosowanego w Polsce, a którym na tarczy znaku A-10 „przejazd kolejowy bez zapór” figuruje piktogram lokomotywy spalinowej/parowej.



Rys. 8.3.2.1 Niemiecki znak nr 151 w porównaniu z polskim znakiem A-10

- c) Symbol znaku 138-10 przedstawia sam rower bez rowerzysty. W Polsce na znaku A-24 widnieje dodatkowo piktogram rowerzysty.



Rys. 8.3.2.2 Niemiecki znak nr 138-10 w porównaniu z polskim znakiem A-24

- d) Symbol znaku 101-54 przedstawia ograniczenia w skrajni pionowej dla pojazdów ciężkich. W klasyfikacji polskich znaków brak analogicznego odpowiednika. W polskich regulacjach ograniczenia w skrajni oznakowuje się za pomocą urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego U-9a, U-9b, U-9c, U-10a oraz U-10b. Czasami także spotyka się oznakowanie takich miejsc znakami A-30 z tabliczką uzupełniającą o treści „Ograniczenia w skrajni”.



Rys. 8.3.2.3 Niemiecki znak nr 101-54 w porównaniu rozwiązaniem zastępczym stosowanym w Polsce

- e) Symbol modyfikowalnych znaków 142-10 oraz 142-20 oznaczających możliwość pojawienia się określonej kategorii zwierząt hodowlanych lub dzikich na drodze. Brak analogicznych rozwiązań w Polsce. Zazwyczaj organy zarządzające ruchem na drogach w Polsce w takich przypadkach stosują znaki A-30 z odpowiednią tabliczką uzupełniającą.



Rys. 8.3.2.4 Niemieckie znaki modyfikowalne z serii nr 142 w porównaniu rozwiązaniem zastępczym stosowanym w Polsce

(3) Znaki zakazu.

- a) Uwagi ogólne: Zastosowano zewnętrzną obwódkę w kolorze białym, z folii bazowej, pomiędzy krawędzią znaku a obwódką czerwoną. Zastosowana czerwono obwódka jest szersza niż w polskich znakach zakazu. Symbole (piktogramy) na niektórych znakach zakazu w Niemczech wykonywane są w formie „rastra”, dzięki czemu możliwe jest uzyskanie szarego koloru odblaskowego, co nie jest osiągalne w obecnie stosowanej technologii druku koloru szarego w polskich znakach ze względów ograniczeń technologicznych. Ponadto, stosowanie technologii „rastra” obniża koszty produkcji znaków i przyspiesza cykl produkcyjny dzięki jednoczesnemu zadrukowi symboli i linii odwoławczych w wymienionych znakach. Symbole wykonane tą technologią podnoszą walory estetyczne znaku, a przede wszystkim zwiększają jego trwałość, gdyż farby szare stosowane w polskich odpowiednikach wymienionych znaków mają ograniczoną odporność na promieniowanie UV. Symbole znaków przedstawiające pojazdy, pieszych i zwierzęta zamieszczono jako poruszające się „od strony prawej do strony lewej”. Dla porównania, w polskich znakach występuje w tym zakresie niejednorodność.
- b) Symbol znaku 255 zakaz wjazdu motocykli przedstawia nowoczesny motocykl z motocyklistą w kasku. Polski odpowiednik znak B-4 przedstawia motocyklistę na motocyklu typu „retro” bez kasku.



Rys. 8.3.2.5 Niemiecki znak nr 255 w porównaniu z polskim znakiem B-4

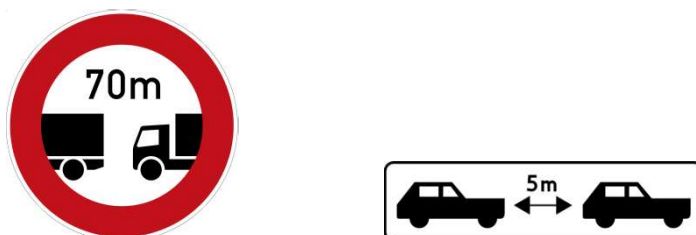
- c) Symbol znaku 261 zakaz wjazdu pojazdów z materiałami niebezpiecznymi przedstawia nowoczesny pojazd ciężarowy z podwójnymi bliźniaczymi kołami osi pojazdu. Odpowiednikiem jest polski znak drogowy B-13a.



Rys. 8.3.2.6 Niemiecki znak nr 261 w porównaniu z polskim znakiem B-13a

- d) Symbol znaku 273-70 określający obowiązek zachowania minimalnej odległości pojazdu od pojazdu. Brak analogicznego znaku w Polsce. W polskich

rozwiązaniach istnieje jedynie tabliczka T-32, która może być stosowana pod znakiem D-37 „tunel”, a dotyczy ona wyłącznie minimalnego odstępu między pojazdami po zatrzymaniu ich w tunelu.



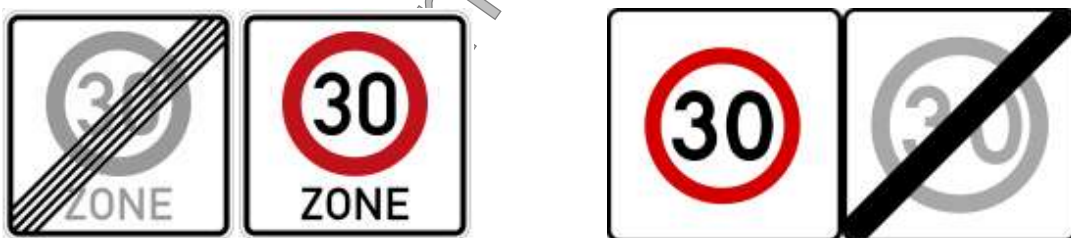
Rys. 8.3.2.7 Niemiecki znak nr 273-70 w porównaniu z polską tabliczką T-32

- e) Symbol znaku 263 określający „zakaz wjazdu pojazdów o nacisku pojedynczej osi napędowej powyżej ... t” w Niemczech posiada podwójne „bliźniacze” koła osi pojazdu oraz pionową strzałkę. Polski odpowiednik tego znaku nie posiada takich rozwiązań.



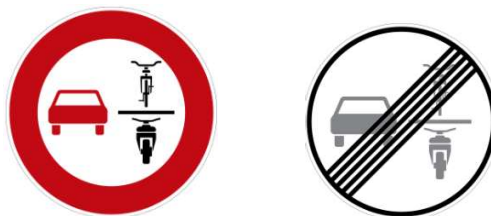
Rys. 8.3.2.8 Niemiecki znak nr 263 w porównaniu z polską tabliczką B-19

- f) Symbol znaku 270.1 oraz 270.2 oznaczający początek i koniec strefy ograniczonej prędkości jest podobny do znaków polskich B-43 i B-33, przy czym przekreślenie w znaku oznaczającym koniec strefy jest bardziej czytelne (cztery przerywane linie). Ponadto na znaku strefowym istnieje napis „zone” („strefa”).



Rys. 8.3.2.9 Niemiecki znak nr 270.1 oraz 270.2 w porównaniu z polskimi znakami B-43 i B-44

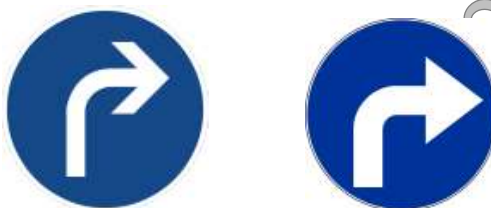
- g) Symbol znaku 277.1 oraz 281.1 oznaczający zakaz wyprzedzania pojazdów jednośladowych przez pojazdy silnikowe wielośladowe i motocykle z bocznym wózkiem. Znak ten został wprowadzony do niemieckiego systemu oznakowania drogowego z dniem 08 listopada 2021 roku celem ograniczenia wypadków drogowych z udziałem motocyklistów zaliczanych do kategorii niechronionych uczestników ruchu drogowego. Brak analogicznego znaku w polskich regulacjach warunków technicznych dla znaków drogowych.



Rys. 8.3.2.10 Niemiecki znak nr 277.1 oraz 281.1 (brak polskiego odpowiednika tych znaków drogowych)

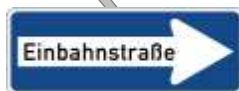
(4) Znaki nakazu.

- Uwagi ogólne: W znakach nakazu stosowane są bardziej wysublimowane typy strzałek kierunkowych. Strzałka kierunkowa ma cieńszy grot i podstawę. Zastosowano zewnętrzną obwódkę w kolorze białym. Polskie strzałki kierunkowe na znakach nakazu są bardziej masywne.
- Symbol znaku 209 nakaz jazdy w prawo. Jego wygląd jest podobny do polskiego znaku C-2 „nakaz jazdy w prawo za znakiem”.



Rys. 8.3.2.11 Niemiecki znak nr 209 oraz polski znak C-2

- Symbol znaku 220-20 „ulica jednokierunkowa-kierunek prawy”. W Polsce nie ma odpowiednika tego znaku drogowego.



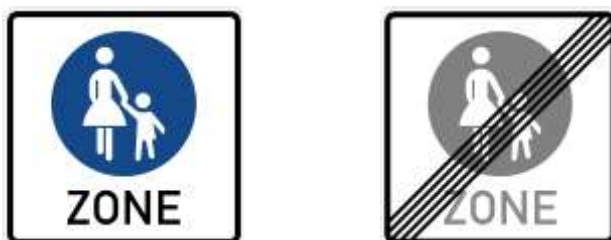
Rys. 8.3.2.12 Niemiecki znak nr 220-20 (brak jednoznacznego odpowiednika w polskich znakach drogowych)

- Symbol znaku 238 „droga dla koni”. W Polsce nie ma odpowiednika tego znaku drogowego.



Rys. 8.3.2.13 Niemiecki znak nr 238 (brak jednoznacznego odpowiednika w polskich znakach drogowych)

- Symbol znaku numer 242.1 „początek strefy dla pieszych” i 242.2 „koniec strefy dla pieszych”. Brak analogicznego rozwiązania w polskich przepisach.



Rys. 8.3.2.14 Niemiecki znak nr 242.1 orz 242.2 (brak jednoznacznego odpowiednika w polskich znakach drogowych)

- f) Symbol znaku numer 244.4 „początek strefy dla dla rowerów” i 244.2 „koniec strefy przeznaczonej dla rowerów”. Brak analogicznego rozwiązania w polskich przepisach.



Rys. 8.3.2.15 Niemiecki znak nr 244.1 orz 244.2 (brak jednoznacznego odpowiednika w polskich znakach drogowych)

(5) Znaki informacyjne

- a) Uwagi ogólne: W znakach informacyjnych różnice wynikają głównie z ich rozmiarów. Większość znaków informacyjnych w Niemczech dotyczy zasad parkowania pojazdów. Istnieje wiele znaków informacyjnych nie znanych polskim warunkom technicznym w sprawie znaków drogowych.
- b) Symbol znaku 316 „Parkuj i jedź”. Brak polskiego odpowiednika dla tego typ znaku.



Rys. 8.3.2.16 Niemiecki znak nr 316 (brak jednoznacznego odpowiednika w polskich znakach drogowych)

- c) Symbol znaku 325.1 „początek strefy uspokojonego ruchu” jest zbliżony swoim kształtem, konturem i treścią do polskiego znaku D-40 „strefa zamieszkania”. Należy zwrócić uwagę, że niemiecki znak zawiera więcej dokładnych elementów. Istniejąca zabudowa (budynek mieszkalny) jest bardziej czytelny i lepiej widoczny.



Rys. 8.3.2.17 Niemiecki znak nr 325 z polskim odpowiednikiem D-40

- d) Symbol znaku 315-76 „parkowanie na chodniku w połowie” po prawej stronie. Odpowiednikiem takiego znaku informacyjnego w Polsce jest połączenie znaku D-18 „parking” z tabliczką T-30d (parkowanie na chodniku kołami przedniej osi pojazdu prostopadłe do krawędzi jezdni). System oznakowania sposobu parkowania jest zatem zgoła odmienny.



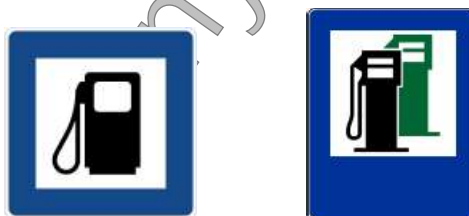
Rys. 8.3.2.18 Niemiecki znak nr 315-76 z polskim odpowiednikiem D-18 z T-30d

- e) Symbol znaku 357-50 „ślepa uliczka; ślepa uliczka dostępna dla rowerzystów i pieszych”. W Polsce odpowiednikiem takiego rozwiązania jest znak D-4a „ślepa uliczka” z tabliczką uzupełniającą T-22 „Nie dotyczy rowerów”.



Rys. 8.3.2.19 Niemiecki znak nr 357-50 z polskim odpowiednikiem D-4a z T-22

- f) Symbol znaku 365-52 „stacja paliw” stanowi odpowiednik polskiego znaku informacyjnego D-23 „stacja paliwowa”. W polskiej wersji znaku znajdują się dwa dystrybutory mające na celu przedstawić różnorodność dostępnych paliw płynnych (benzyna, olej napędowy). W polskim znaku można dodać także adnotację w postaci napisu „LPG GAZ”.



Rys. 8.3.2.20 Niemiecki znak nr 365-52 z polskim odpowiednikiem D-23

(6) Znaki kierunku i miejscowości.

- a) Uwagi ogólne: Niemieckie znaki kierunku i miejscowości mają liternictwo czarne na tle żółtym. Na autostradach niemieckie znaki kierunków i miejscowości mają tło niebieskie a liternictwo białe. Jest to zasadnicza różnica pomiędzy polskimi rozwiązaniami a niemieckimi w tej kategorii znaków drogowych.
- b) Tablica 311-51 z nazwą miejscowości stanowiąca początek obszaru zabudowanego. Odpowiednikiem tego znaku jest polski znak E-17a z tablicą D-42.



Rys. 8.3.2.21 Niemiecki znak nr 311-51 z polskim odpowiednikiem E-17a

- c) Drogowskaz numer 434-52 ze strzałą drogową na drogach federalnych. Polskim odpowiednikiem jest znak E-3 oraz E-4.



Rys. 8.3.2.22 Niemiecki znak nr 434-52 z polskim odpowiednikiem E-4

- d) Tablica drogowaskazowa nr 434-50 ze strzałkami kierunkowymi. Polskim odpowiednikiem jest znak E-2a.



Rys. 8.3.2.23 Niemiecki znak nr 434-50 z polskim odpowiednikiem E-2a

- e) Tablica przeddrogowskazowa nr 440 z opisanymi kierunkami ruchu. Polskim odpowiednikiem jest znak E-1b „tablica przeddrogowskazowa prze wjazdem na autostradę”.



Rys. 8.3.2.23 Niemiecki znak nr 440 z polskim odpowiednikiem E-1b

- f) Tablica odległościowa nr 454 z odległościami do najbliższych miejscowości na szlaku drogowym. Polskim odpowiednikiem jest znak E-14 „tablica szlaku drogowego na autostradzie”.



Rys. 8.3.2.24 Niemiecki znak nr 454 z polskim odpowiednikiem E-14

- (7) Znaki uzupełniające oraz znaki przed przejazdami kolejowymi.

- Uwagi ogólne: Niemieckie uzupełniające mają inną kolorystykę. Jest to grupa dosyć niejednorodnych znaków pod kątem kształtów, kolorystyki i wymiarów.
- Znak drogowy nr 454-20 „objazd” jest odpowiednikiem polskiego znaku F-9 „znak prowadzący na drodze objazdowej”. Polski znak ma charakter prostokątny i nie posiada strzały drogowaskazowej. Kierunek objazdu wyznacza się strzałką kierunkową.



Rys. 8.3.2.25 Niemiecki znak nr 454-20 z polskim odpowiednikiem F-9

- c) Znak drogowy nr 455.2 „koniec objazdu” jest odpowiednikiem polskiego znaku F-9 „koniec objazdu”. Polski znak ma charakter prostokątny i nie posiada przekreślenia informującego o końcu objazdu. Koniec objazdu ma charakter opisowy.



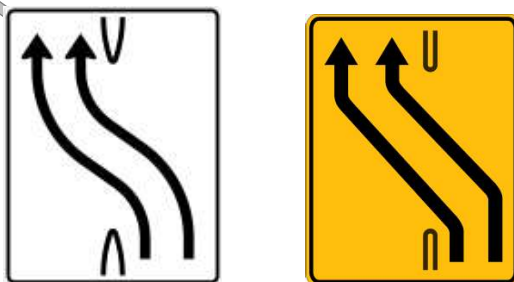
Rys. 8.3.2.26 Niemiecki znak nr 455.2 z polskim odpowiednikiem F-9

- d) Znak drogowy nr 422-20 „kierunek jazdy dla pojazdów o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5 t” jest odpowiednikiem polskiego znaku F-12 „znak wskazujący przejazd tranzytowy umieszczany przed skrzyżowaniem”. Polski znak tło niebieskie i białe piktogramy na tarczy znaku. Niemiecki znak ma tło żółte i czarne piktogramy na tarczy znaku.



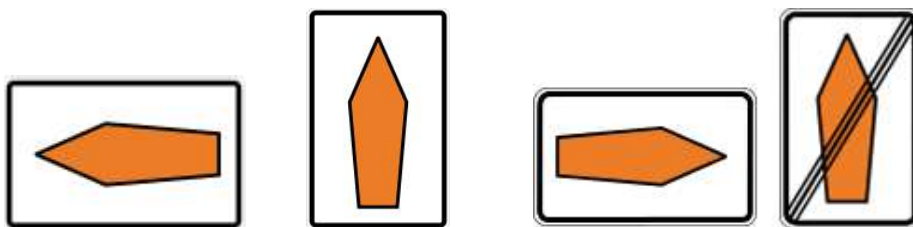
Rys. 8.3.2.26 Niemiecki znak nr 422-20 z polskim odpowiednikiem F-12

- e) Znak drogowy nr 501-11 „skierowanie ruchu na sąsiednią jezdnię” jest odpowiednikiem polskiego znaku F-21 „ruch skierowany na sąsiednią jezdnię”. Polski znak tło żółte i czarne strzałki na tarczy znaku. Niemiecki znak ma tło białe i czarne strzałki na tarczy znaku.



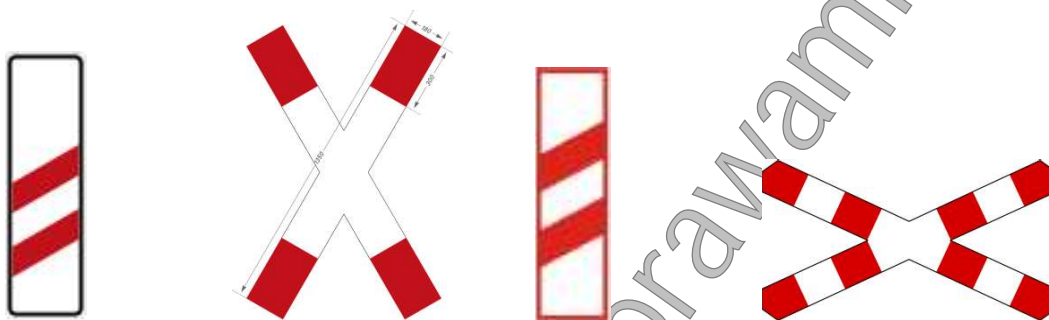
Rys. 8.3.2.26 Niemiecki znak nr 501-11 z polskim odpowiednikiem F-21

- f) Znaki drogowe nr 467.1-10, 467.1-20, 467.1-30 oraz 467.2 „zalecana trasa” (droga alternatywna) służą do wskazania możliwej alternatywnej trasy w przypadku zatoru drogowego (stau) na autostradzie. W Polsce nie ma odpowiedników tych znaków drogowych.



Rys. 8.3.2.27 Niemieckie znaki nr 467.1-10, 467.1-20, 467.1-30 oraz 467.2 (brak polskich odpowiedników).

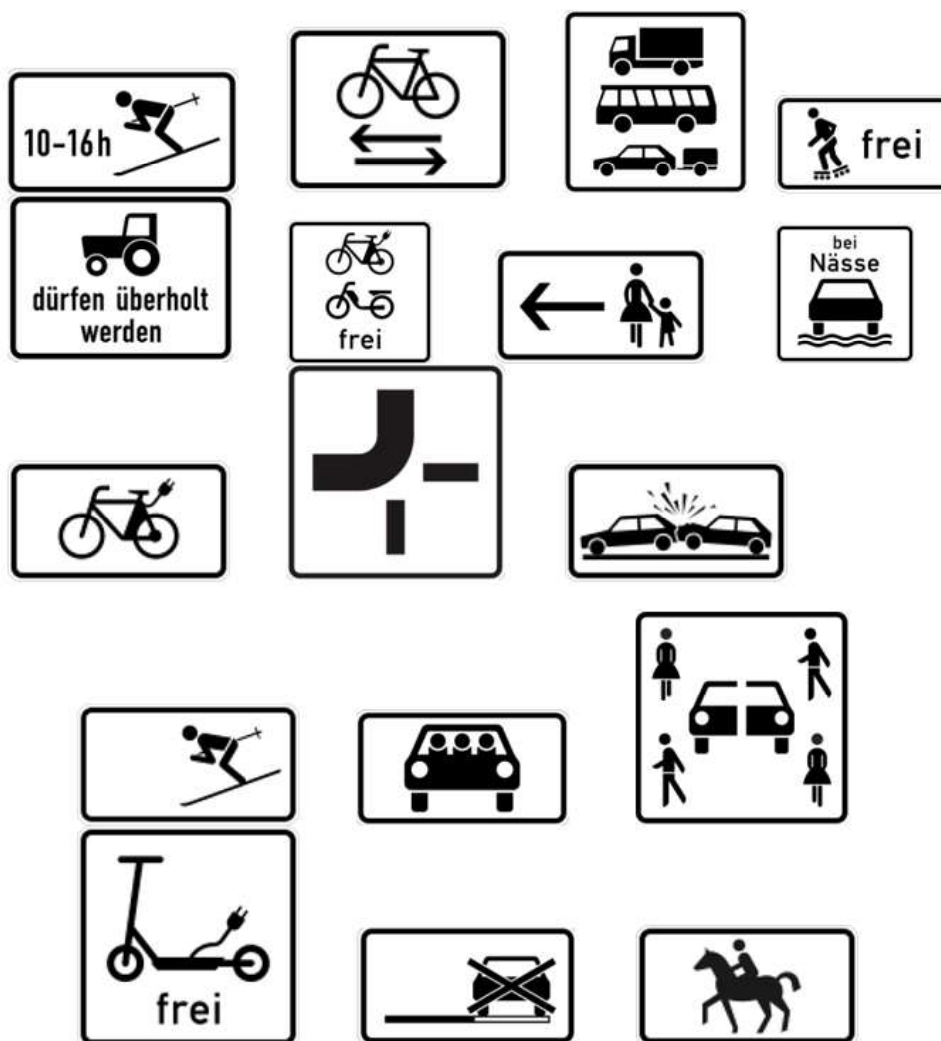
- g) Znaki drogowe przy przejazdach kolejowo-drogowych w niemieckich przepisach są bardzo zbliżone do polskich. Pewne różnice występują w tym, że zastosowano dla znaków 157-10 do 162-21 zewnętrzną obwódkę w kolorze białym, z folii bazowej, pomiędzy krawędzią znaku a obwódką czarną. Znak drogowy 201-50 umieszczany jest w pionie, a w konstrukcji tego znaku wykorzystano tylko 4 czerwone pasy na białym tle. W polskich znakach G-3 jest więcej czerwonych pasów (są podwójnie stosowane).



Rys. 8.3.2.28 Niemieckie znaki stosowane przed przejazdami drogowo-kolejowymi wraz z polskimi odpowiednikami

(8) Tabliczki do znaków drogowych.

- a) Uwagi ogólne: Dla wszystkich typów tabliczek w Niemczech stosowane są czarne symbole i napisy na białym tle, co wynika też z konsekwencji tego, że znaki ostrzegawcze mają białe tło. W konstrukcji tabliczek zastosowano również zewnętrzną obwódkę w kolorze białym, z folii bazowej, pomiędzy krawędzią znaku a obwódką czarną.
- b) Różnorodność tabliczek w niemieckich przepisach dotyczących warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych wskazuje na to, że są one dedykowane nie tylko dla kierujących pojazdami, rowerzystów i pieszych, ale także dla innych niechronionych uczestników ruchu drogowego takich jak narciarze i rolkarze którzy mogą znaleźć się w pobliżu dróg publicznych lub bezpośrednio na nich (przykładowe tabliczki: 1000-12, 1000-32, 1002-11, 1006-31, 1010-11, 1010-54, 1010-65, 1010-70, 1010-71, 1020-13, 1022-15, 1022-16, 1040-10, 1053-35, 1060-31, 1049-11, 1049-13).



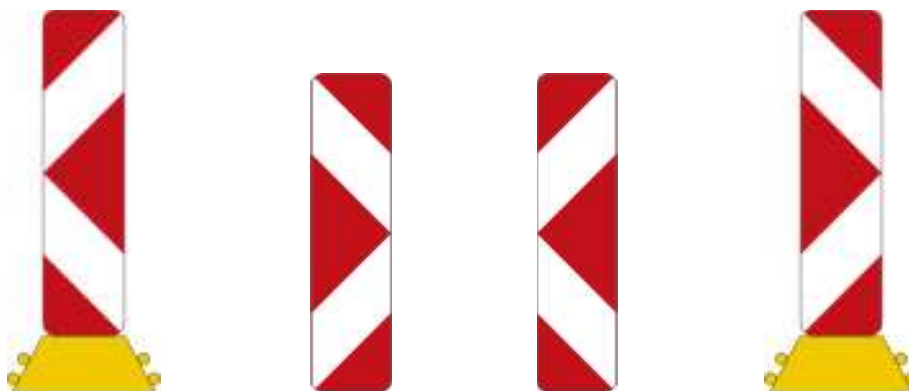
Rys. 8.3.2.29 Przykładowe niebieskie tabliczki uzupełniające do znaków drogowych

8.3.3. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego

(1) Ze względu na konieczność skonkretyzowanego przedstawienia różnic i podobieństw w warunkach technicznych oraz zasad stosowania elementów organizacji ruchu na drogach dokonano selekcji przykładowych urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.

(2) Uwagi ogólne: Wygląd i zasady stosowania urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego są bardzo zbliżone. Dotyczy to w szczególności takich elementów jak tablice prowadzące, tablice kierujące, tablice rozdzielające, pachołki drogowe, tablice zamykające czy tablice wcześniej ostrzegające.

(3) Jedyną istotną różnicę stanowią początkowe tablice kierujące 605-11, 605-21, 628-11, 629-11 których odpowiedników nie znajdziemy w polskich urządzeniach bezpieczeństwa ruchu drogowego. Zawierają one w sobie element tablic kierujących U-21a i U-21b wraz z elementami tablic prowadzących U-3c i U-3d.



Rys. 8.3.3.1 Tablice kierujące nr 605-11, 605-21, 628-11, 629-11 (brak odpowiedników w polskich przepisach)

(4) W pozostałym zakresie stosowane urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego w Niemczech są bardzo podobne do polskich rozwiązań i trudno doszukiwać się istotnych różnic poza wymiarami i sposobem rozmieszczenia kolorystyki biało-czerwonej.



Rys. 8.3.3.2 Przykładowe stosowane rozwiązania w zakresie urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego stosowane w Niemczech

8.3.4. Wnioski z przeprowadzonej analizy

(1) System zarządzania ruchem na drogach w Niemczech jest zbliżony do systemu polskiego. SVB stanowi odpowiednik polskiego „organu zarządzającego ruchem na drodze”, SBB stanowi odpowiednik polskiego „zarządcy drogi”, a SAB stanowi odpowiednik polskiego „organu sprawującego nadzór nad zarządzaniem ruchem na drogach”.

(2) System stosowanych elementów w zakresie organizacji ruchu drogowego w Polsce i w Niemczech jest tożsamy. W niemieckim systemie zasadniczą różnicą jest białe tło znaków ostrzegawczych.

(3) Niemiecki system stosowanego oznakowania dróg ma bardzo rozbudowany system tabliczek uzupełniających, dedykowanych dla różnych podmiotów, jednostek i użytkowników dróg.

(4) Katalog znaków dopuszczonych do stosowania w organizacji ruchu drogowego zgodnie z przepisami Ogólnego rozporządzenia administracyjno-wykonawczego z dnia 26 stycznia 2001 roku (modyfikowany ostatni raz w 2009 roku) do kodeksu ruchu drogowego (BAnz. S. 1419, 5206) w wersji obowiązującej od dnia 09 kwietnia 2025 roku obejmuje ponad 650 różnych

znaków, a jeśli uwzględnić wszystkie warianty i znaki dodatkowe (w tym tabliczki uzupełniające), liczba ta rośnie do ponad 1 000 różnych typów znaków drogowych.

(5) Pomimo tak dużej ilości dopuszczonych do stosowania znaków drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego na niemieckich drogach nie zauważa się syndromu przeznakowania dróg. Powodem tego jest zasada, którą stosują wszyscy zarządzający ruchem na drogach [SVB] w Niemczech. W § 39 ust. 1 StVO wskazano, że "w związku z obowiązkiem przestrzegania ogólnych oraz szczególnych przepisów niniejszej ustawy [StVO – przyp] dotyczących zachowań spoczywających na wszystkich uczestnikach ruchu, miejscowe zarządzenia poprzez znaki drogowe wydaje się tylko tam, gdzie jest to niezbędnie konieczne ze względu na wyjątkowe okoliczności". Dalej z § 39 ust. 2 zd. 1 StVO dowiadujemy się, że "regulacje poprzez znaki drogowe mają pierwszeństwo przed ogólnymi zasadami ruchu drogowego". Ustawodawca niemiecki dodatkowo ponownie w § 45 ust. 9 StVO nakreślił: "Znaki drogowe oraz urządzenia bezpieczeństwa drogowego można zarządzić jedynie tam, gdzie jest to niezbędnie wskazane ze względu na wyjątkowe okoliczności". Powyższą zasadę wyłuszczonej w § 39 i § 45 StVO można określić mianem zasady minimalnej ingerencji. Polega ona na tym, że zarządzający ruchem [SVB] w Niemczech zmierzają do ograniczania oznakowania dróg publicznych do niezbędnego minimum. Oznacza to, że znaki drogowe i urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego są lokalizowane na podstawie zarządzeń ogólnych tylko tam gdzie rzeczywiście jest to niezbędne i wymagają tego względy bezpieczeństwa ruchu drogowego. Tym samym ustawodawca przerzuca na uczestników ruchu drogowego ciężar zachowania należytej ostrożności, gdyż powinni być oni świadomi, że nie wszystkie niebezpieczeństwa na drodze mogą być oznakowane. Rozwiązanie takie należy uznać za korzystne. Dzięki temu unika się zbędnego przeznakowania dróg, którego skutek może być odwrotny do zamierzonego. Kierowcy, widząc zbyt dużą ilość znaków drogowych, podchodzą do treści w nich wyrażonych w sposób obojętny, a wskazane w nich informacje i ostrzeżenia stają się im z czasem zbyt powszednie. Z takiego słusznego założenia wyszedł niemiecki ustawodawca. Zasada minimalnej ingerencji powoduje także, że w wydatny sposób zmniejsza się wymiar "swobodnego uznania" zarządzającego ruchem [SVB], który może stosować określone znaki drogowe i urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego "jedynie tam, gdzie jest to niezbędne".

8.4. Austria

8.4.1. Przegląd dokumentów obowiązujących w Austrii

(1) Republika Austrii jest państwem federacyjnym (związkowym) o daleko idącej samodzielności poszczególnych krajów (landów) wchodzących w skład państwa jako związku. Ustrój Austrii oparty jest na ustawie zasadniczej z dnia 1 października 1920 roku (Gesetz vom 1. Oktober 1920, womit die Republik Österreich als Bundesstaat eingerichtet wird; Bundes-Verfassungsgesetz; BGBl. I Nr. 102/2014). Federacyjny ustrój Austrii determinuje bardziej złożoną strukturę organizacji administracji publicznej, niż w państwie unitarnym takim jak Polska. Austrię tworzy 9 krajów związkowych (landów), które mają charakter państw o ograniczonej suwerenności. Do kompetencji każdego landu należy określenie własnej organizacji administracji przez ustanowienie własnej konstytucji. Podział kompetencji między władze federalne i władze krajowe został precyzyjnie określony w Konstytucji Austrii. Jest on, podobnie jak w Republice Federalnej Niemiec, oparty na dwóch założeniach: konieczności podporządkowania się władz krajowych ustaleniom szczebla federalnego w sprawach dla niego zastrzeżonych, ale zarazem zapewnieniu krajom związkowym wpływu na ich ostateczny kształt oraz prawie do swobodnego kształtowania spraw krajowych (w tym ustroju samorządowego) w przyznanym im zakresie, przy zachowaniu zgodności z Konstytucją Austrii oraz innymi przepisami ogólnozwiązkowymi. Tym samym kraje związkowe tworzą własne regulacje prawne, które mogą zawierać szczegółowe unormowania pewnych dziedzin prawa, przy czym każdy z tych przepisów na szczeblu kraju związkowego musi być zgodny z regulacjami na szczeblu federalnym. Każdy z 9 krajów związkowych dzieli się na powiaty (Bezirke), których jest 94. Powiaty z kolei dzielą się na Gminy (Gemeinden) których jest ponad 2000. Dodatkowo funkcjonuje 15 miast na prawach powiatu (Statutarstädte).

(2) Taki sposób funkcjonowania przekłada się na sposób zarządzania ruchem na drogach i stosowanie elementów organizacji ruchu na drogach publicznych. Determinuje on także kształt administracji drogowej.

(3) Administracja drogowa w Austrii jest podzielona pomiędzy władze federalne, kraje związkowe i gminy, w zależności od kategorii drogi. Uznaje się powszechnie, że Austria ma bardzo dobrze rozwiniętą strukturę zarządzania drogami – zarówno autostradami, drogami ekspresowymi jak i drogami lokalnymi.

- a) ASFİNAG (Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-AG) stanowi powołaną, wyspecjalizowaną państwową spółkę akcyjną, odpowiadającą za budowę, utrzymanie i finansowanie autostrad (Autobahnen) i dróg ekspresowych (Schnellstraßen). Podmiot ten zajmuje się kompleksowo zatwierdzaniem i wprowadzaniem zmian w organizacji ruchu na drogach ekspresowych i autostradach.
- b) Poszczególne administracje krajów związkowych zarządzają drogami federalnymi (Bundesstraßen) oraz drogami krajów związkowych (Landesstraßen). Przykładowo dla kraju związkowego Dolna Austria jest to *Amt der Niederösterreichischen Landesregierung – Abteilung Straßenbau*, dla kraju związkowego Styria jest to *Land Steiermark – Verkehr*, a dla Tyrolu jest to *Land Tirol – Abteilung Straßenbau*. Podmioty te zajmują się kompleksowo zatwierdzaniem i wprowadzaniem zmian w organizacji ruchu na drogach ekspresowych i autostradach.
- c) Poszczególne lokalne Urzędy Gmin (Gemeinden) zarządzają drogami gminnymi i lokalnymi. Burmistrz (Bürgermeister), jako lokalny organ zarządzania ruchem, ustala znaki drogowe, ograniczenia prędkości, zakazy wjazdu, strefy 30 km/h, strefy parkowania.

(4) W Austrii nie funkcjonuje podobny system rozdziału kompetencyjnego, jak w Niemczech i w Polsce, na „organ zarządzający ruchem na drodze” oraz na „zarząd drogi”. Zasadniczo wszystkie kompetencje związane z ustalaniem właściwej organizacji ruchu na drogach w Austrii należy do jednego organu, będącego zarządcą drogi.

(5) Przy wprowadzaniu poszczególnych elementów organizacji ruchu w Austrii stosuje się następujące regulacje prawne (bez uwzględnienia przepisów danego kraju związkowego):

- (a) Ustawa federalna z dnia 6 lipca 1960 r. Prawo o ruchu drogowym z 1960 r. – StVO. 1960; StF: Federalny Dziennik Ustaw nr 159/1960 (NR: GP IX RV 22 AB 240, s. 36. BR: str. 163.) w wersji obowiązującej od dnia 17 lipca 2025 roku,
- (b) Rozporządzenie Federalnego Ministra Gospodarki Publicznej i Transportu w sprawie oznakowania poziomego z dnia 22 grudnia 1995 roku (w wersji obowiązującej na dzień 17 lipca 2025 roku; Federalny Dziennik Ustaw nr 848/1995).
- (c) Rozporządzenie Federalnego Ministra Nauki i Transportu w sprawie znaków drogowych z dnia 29 lipca 1998 roku (w wersji obowiązującej od dnia 3 października 2013 roku, BGBl. II Nr. 292/2013; StVZO).
- (d) Instrukcje Federalnego Ministerstwa Innowacji, Mobilności i Infrastruktury (BMIMI):
 - Instrukcja RVS *Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen* Federalnego Ministerstwa Innowacji, Mobilności i Infrastruktury (BMIMI) nr 02.01.11 – Zasady planowania polityki transportowej
 - Instrukcja RVS *Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen* Federalnego Ministerstwa Innowacji, Mobilności i Infrastruktury (BMIMI) nr 02.02.36 – Przestrzeń uliczna bez barier odpowiednia do codziennego użytku,
 - Instrukcja RVS *Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen* Federalnego Ministerstwa Innowacji, Mobilności i Infrastruktury (BMIMI) nr 02.02.36 – Przestrzeń uliczna bez barier odpowiednia do codziennego użytku,
 - Instrukcja RVS *Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen* Federalnego Ministerstwa Innowacji, Mobilności i Infrastruktury (BMIMI) nr 03.02.12 – Ruch pieszy,
 - Instrukcja RVS *Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen* Federalnego Ministerstwa Innowacji, Mobilności i Infrastruktury (BMIMI) nr 03.02.13 – Jazda na rowerze,

- Instrukcja RVS *Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen* Federalnego Ministerstwa Innowacji, Mobilności i Infrastruktury (BMIMI) nr 03.04.13 – Mobilność przyjazna dzieciom,
- Instrukcja RVS *Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen* Federalnego Ministerstwa Innowacji, Mobilności i Infrastruktury (BMIMI) nr 03.04.14 – Projektowanie organizacji ruchu w rejonie szkół,
- Instrukcja RVS *Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen* Federalnego Ministerstwa Innowacji, Mobilności i Infrastruktury (BMIMI) nr 04.02.13 – Uspokojenie ruchu – wpływ na hałas i zanieczyszczenie powietrza,
- Instrukcja RVS *Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen* Federalnego Ministerstwa Innowacji, Mobilności i Infrastruktury (BMIMI) nr 5.4 "Ochrona placu budowy",
- Instrukcja RVS *Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen* Federalnego Ministerstwa Innowacji, Mobilności i Infrastruktury (BMIMI) nr 5.27 "Oznakowanie i zabezpieczenie miejsca robót drogowych",
- Instrukcja RVS *Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen* Federalnego Ministerstwa Innowacji, Mobilności i Infrastruktury (BMIMI) nr 05.05.42 Regelpläne (oznakowanie robót drogowych),
- Instrukcja RVS *Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen* Federalnego Ministerstwa Innowacji, Mobilności i Infrastruktury (BMIMI) nr 05.05.44 Regelpläne (oznakowanie robót drogowych),
- Instrukcja RVS *Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen* Federalnego Ministerstwa Innowacji, Mobilności i Infrastruktury (BMIMI) Working Paper nr 25 – Podejście do stosowania maksymalnych dopuszczalnych prędkości w ruchu drogowym w Austrii z synergicznej zrównoważonej perspektywy,
- Instrukcja RVS *Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen* Federalnego Ministerstwa Innowacji, Mobilności i Infrastruktury (BMIMI) Working Paper nr 27 – Kryteria rozmieszczenia stref ograniczonej prędkości w organizacji ruchu drogowego,
- Instrukcja RVS *Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen* Federalnego Ministerstwa Innowacji, Mobilności i Infrastruktury (BMIMI) Working Paper nr 28 – Podstawy techniczne powłok powierzchniowych na ścieżkach rowerowych i innych obszarach ruchu drogowego.
- RVS – *Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen* to w Austrii oficjalne wytyczne i przepisy dotyczące infrastruktury drogowej, które określają techniczne standardy projektowania, budowy i utrzymania dróg oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu.







8.4.2. Znaki drogowe

(1) Ze względu na zbliżony charakter kształtu, tarcz i wymiarów znaków drogowych w Austrii i Niemczech skupiono się na tabelarycznym porównaniu, ukazującym różnice w warunkach technicznych oraz zasadach stosowania elementów organizacji ruchu na drogach w Austrii. Różnice techniczne pomiędzy niemieckimi znakami a austriackimi nie są duże, choć daje się dostrzec pewne odmienności. Znaki dotyczące zasad pierwszeństwa zostały potraktowane w przepisach austriackich jako osobna kategoria (znak ustęp pierwszeństwa przejazdu, znak stop, znak droga z pierwszeństwem, znak koniec drogi z pierwszeństwem). Ich wzory są jednak niemalże takie same, jak polskie odpowiedniki znaków drogowych regulujących zasady pierwszeństwa.

(2) Znaki ostrzegawcze. W tab. 8.4.2.1 przedstawiono przykłady najbardziej istotnych różnic w wybranych znakach zakazu pomiędzy Polską i Austrią.





Tab. 8.4.2.1 Zasadnicze różnice i podobieństwa w znakach ostrzegawczych pomiędzy Polską i Austrią









Cecha	Polska	Austria
Kształt znaku	Trójkąt równoboczny z wierzchołkiem do góry	Trójkąt równoboczny z wierzchołkiem do góry
Kolor tła	żółty z czerwoną obwódką	biały z czerwoną obwódką

Cecha	Polska	Austria
Obwódka	Czerwona cienka	Czerwona gruba
Symbol	Czarny, wyraźny, zgodny z normą PN-EN	Czarny, uproszczony, zgodny z normami PN-EN i RVS
Przykładowe znaki-znak śliskiej jezdni	Znak A-15-śliska jezdnia 	Znak nr 10 Niebezpieczeństwo poślizgu. 
Przykładowe znaki-rowerzyści	Znak A-24-rowerzyści 	Znak nr 11a-Przejazd dla rowerzystów. 
Przykładowe znaki-kierowcy jadący pod prąd	Brak polskiego analogicznego znaku drogowego. Znakiem mającym przeciwdziałać takim zjawiskom jest znak F-24 „zły kierunek”. 	Znak nr 14a-Uwaga-kierowcy jadący pod prąd. 
Wyjątki i różnice	Żółte tło znaków ostrzegawczych	Białe tło znaków ostrzegawczych
Wielkość znaków	Różne rozmiary znaków (mini, małe, średnie, duże, wielkie)	Różne rozmiary w zależności od kategorii drogi publicznej szczegółowo opisane w RVS determinowane kategorią drogi publicznej.

(3) Znaki zakazu. W tab. 8.4.2.2 przedstawiono przykłady najbardziej istotnych różnic w wybranych znakach zakazu pomiędzy Polską i Austrią.

Tab. 8.4.2.2 Zasadnicze różnice i podobieństwa w znakach ostrzegawczych pomiędzy Polską i Austrią

Cecha	Polska	Austria	Różnice i uwagi
Zakaz wjazdu	Czerwony okrąg z białym prostokątem poziomym na środku  znak B-2	Czerwony okrąg z białym prostokątem poziomym na środku  znak nr 2	Bardzo podobne, minimalne różnice w proporcjach i grubości poziomego prostokąta w osi znaku
Zakaz wjazdu pojazdów silnikowych	Czerwony okrąg z czarnym samochodem osobowym  znak B-3	Czerwony okrąg z czarnym samochodem (sylwetka samochodu na wprost, sylwetka historyczna)  znak nr 6a	Różnica w sylwetce i usytuowaniu pojazdu; grubsza obwódka znaku drogowego

Cecha	Polska	Austria	Różnice i uwagi
Zakaz wyprzedzania	Dwa samochody usytuowane obok siebie w różnych kolorach  znak B-25	Dwa samochody usytuowane obok siebie w różnych kolorach (sylwetki samochodów historyczne)  znak nr 4a	Różnica w sylwetkach pojazdów na tarczach znaku; grubsza obwódka austriackiego znaku drogowego.
Zakaz zatrzymywania się i postoju	Niebieskie tło z dwoma czerwonymi przekątnymi liniami  znak B-36	Niebieskie tło z dwoma czerwonymi przekątnymi liniami  znak nr 13b	Znaki niemalże identyczne; grubsza obwódka austriackiego znaku drogowego.
Zakaz używania sygnałów dźwiękowych	Czerwony okrąg z czarną trąbką przekreśloną czerwoną linią  znak B-29	Czerwony okrąg z czarną trąbką przekreśloną czerwoną linią; trąbka mniej widoczna na tarczy znaku.  znak nr 14	Znaki niemalże identyczne; grubsza obwódka austriackiego znaku drogowego.
Zakaz ruchu pieszych	Czerwony okrąg z sylwetką stojącego na baczność pieszego  znak B-41	Czerwony okrąg z sylwetką poruszającego się swobodnie pieszego  znak nr 14b	Inne piktogramy; grubsza obwódka austriackiego znaku drogowego.

(4) Znaki nakazu.

- Analiza znaków nakazu w Polsce i w Austrii wskazuje, że system stosowanych znaków nakazu jest bardzo podobny. Znaki te mają tło barwy niebieskiej z treścią (piktogramami) w kolorze białym. Jedynymi różnicami pomiędzy znakami polskimi i austriackimi jest kształt piktogramów.
- Na austriackich znakach nr 17 „chodnik” oraz 17a „chodnik i ścieżka rowerowa” sylwetka pieszego to sylwetka dojrzałego mężczyzny w kapeluszu trzymającego krnąbrne (wyrwywające się) dziecko za rękę. Polska wersja tego znaku wydaje się bardziej uniwersalna.



Rys. 8.4.2.1 Austriacki znak numer 17 oraz polski odpowiednik znak C-16

- c) W Polsce nie odnajdziemy odpowiednika austriackiego znaku nr 21 „nakaz zawracania za znakiem”. W Polsce taki efekt można uzyskać przy wykorzystaniu znaków C-2, C-4, C-1 i C-3 z odpowiednim ich rozmieszczeniem w miejscu, gdzie możliwe jest zawracanie w świetle istniejącej geometrii danej drogi publicznej.



Rys. 8.4.2.2 Austriacki znak numer 21 (brak polskiego odpowiednika)

(5) Znaki informacyjne.

- a) Analiza znaków nakaz w Polsce i w Austrii wskazuje, że system stosowanych znaków nakazu jest bardzo podobny. Znaki te mają tło barwy niebieskiej z treścią (piktogramami) w kolorze białym. Istnieją jedynie niewielkie różnice w stosunku do poszczególnych znaków.
- b) Austriacki znak informacyjny nr 2 „Szpital” jest oznaczony z języka angielskiego literą „H” (Hospital). W Polsce odpowiadający znak D-21 zawiera symbol łóżka szpitalnego z symbolem medycznym.



Rys. 8.4.2.3 Austriacki znak numer 2 z polskim odpowiednikiem znakiem nr D-21

- c) W Austrii istnieje niespotykany w polskich regulacjach znak informacyjny nr 3a „Nabożeństwa”. Znak ten sygnalizuje miejsca w pobliżu których odbywają się nabożeństwa. W niebieskim polu znaku lub na dodatkowej tablicy można podać bardziej szczegółowe informacje na temat rodzaju, miejsca i czasu posługi religijnej (symbole, znaki, cyfry). Koszty umieszczenia i utrzymania tego znaku ponosi wnioskujący o jego umieszczenie związek wyznaniowy.



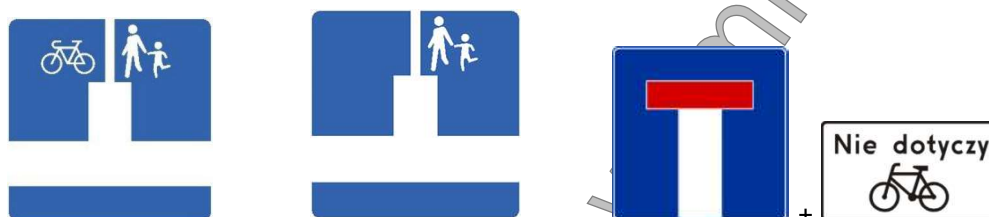
Rys. 8.4.2.4 Austriacki znak numer 3a (brak polskiego odpowiednika)

- d) W Austrii istnieje nietypowy znak strefy ograniczonej prędkości dedykowany dla prędkości 20 km/h (w szczególnych przypadkach z możliwością zwiększenia do 30 km/h). Znak ten oznacza strefę, w której obowiązują szczególne zasady wynikające z § 76c ustawy federalnej z dnia 6 lipca 1960 r. Prawo o ruchu drogowym z 1960 roku. Zdecydowanie różni się on od polskich znaków strefy zamieszkania D-40 i D-41.



Rys. 8.4.2.5 Austriackie strefy za ograniczają prędkości szczególnymi zasadami ruchu drogowego stanowiący odpowiednik polskiego znaku D-40 i D-41

- e) Za minimalistyczny należy uznać znak informacyjny 11a „ślepa uliczka z przejściem” oraz znak informacyjny 11b „ślepa uliczka z przejazdem dla rowerzystów i przejściem”. Zdecydowanie różni się ono od polskiego standardu.



Rys. 8.4.2.6 Austriackie znaki nr 11a oraz 11b stanowiące odpowiednik polskiego znaku D-4a z T-22

(6) Znaki kierunku i miejscowości, znaki przed przejazdami drogowo-kolejowymi oraz tabliczki uzupełniające do znaków drogowych.

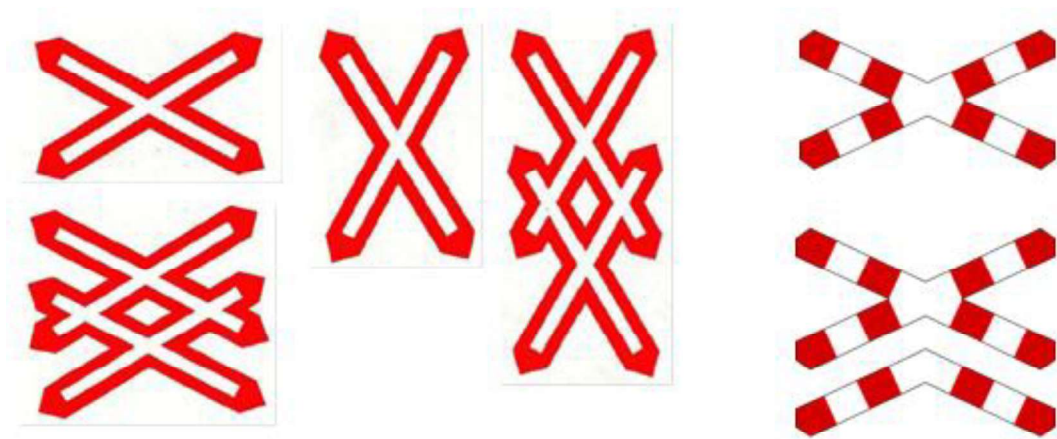
- a) W miejscu tym należy zaznaczyć jednoznacznie, że znaki kierunku i miejscowości, znaki przed przejazdami drogowo-kolejowymi oraz tabliczki uzupełniające do znaków drogowych stosowane w Austrii nieznacznie różnią się od tych stosowanych w Niemczech. Różnice stanowią jedynie piktogramy, wzory piktogramów, wprowadzone elementy innej kolorystyki (np. zielona lub niebieska) i stosowana czcionka na tabliczkach uzupełniających do znaków drogowych. Poniżej przedstawiono przykładowe tabliczki uzupełniające stosowane w Austrii.



Rys. 8.4.2.7 Austriackie tabliczki uzupełniające do znaków drogowych

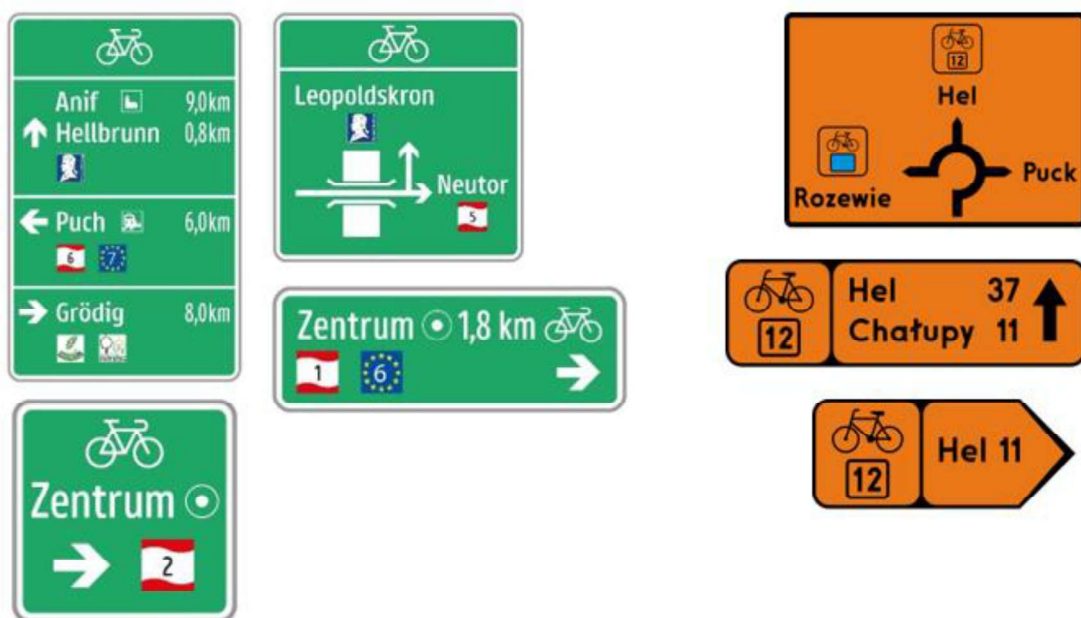
- b) Jedyną zasadniczą różnicę daje się dostrzec w konstrukcji znaku (zaliczonym do znaków ostrzegawczych) nr 6d „Krzyż Św. Andrzeja”. Wersje tego znaku mogą być modyfikowane. Znaki te mogą być umieszczone w układzie pionowym i układzie poziomym, w przeciwieństwie do polskich znaków G-3, które mogą funkcjonować jedynie w układzie poziomym. Dodatkową różnicą jest brak białą

czerwonych-pasów, lecz zastosowanie grubszej czerwonej obwódki na krawędziach krzyża.



Rys. 8.4.2.7 Austriackie znaki stosowane przed przejazdami kolejowo-drogowym w zestawieniu z polskimi znakami G-3 i G-4

- c) Godny uwagi jest system znaków dedykowanych dla rowerzystów. Jest on uważany za jeden z najbardziej czytelnych sposobów oznakowania dróg rowerowych. System ten bazuje na znakach nr 13e, 13f oraz 13g (z możliwością ich modyfikacji). W stosunku do polskich znaków dodatkowych dla szlaków rowerowych (R-4, R-4a, R-4b, R-4c, R-4d oraz R-4e) austriacki system jest bardziej rozbudowany i czytelniejszy dla rowerzystów. Na austriackich znakach dla rowerzystów-oprócz nazw miejscowości-dopuszczalne jest dodatkowe oznaczanie cyframi, literami, symbolami, lokalnych nazw lub lokalnych miejsc docelowych oraz nazwy trasy rowerowej.



Rys. 8.4.2.8 Austriackie znaki nr 13e, 14f i 13g oraz polskie znaki R-4, R-4a, R-4b, R-4c, R-4d oraz R-4e

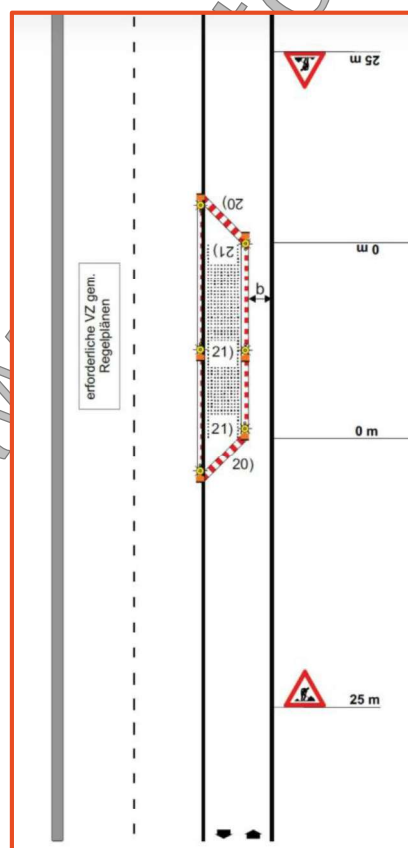
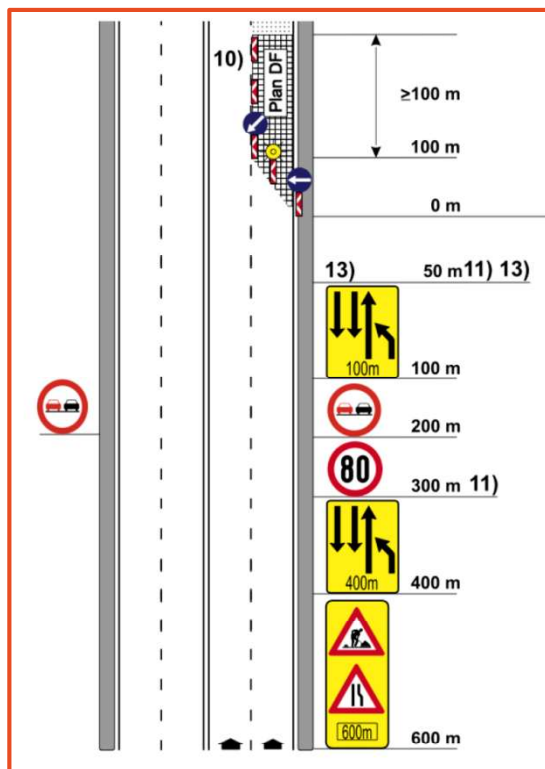
8.4.3. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego

(1) Wygląd i zasady stosowania urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego są niemalże identyczne jak te obowiązujące w Niemczech. Dotyczy to w szczególności takich elementów jak tablice prowadzące, tablice kierujące, tablice rozdzielające, pachołki drogowe, tablice

zamykające czy tablice wcześniej ostrzegające. Stosowane w Austrii urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego swoimi wymiarami, kształtami i kolorystyką nie odbiegają od rozwiązań stosowanych w Polsce.

(2) Sposób sytuowania poszczególnych urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego w Austrii oznaczony jest na schematach udostępnianych Instrukcjach RVS 05.05.42 Regelpläne (oznakowanie robót drogowych) oraz RVS 05.05.44 Regelpläne (oznakowanie robót drogowych).

(3) Poniżej zobrazowano przykładowy sposób zastosowania poszczególnych urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego w ramach czasowych zmian w organizacji ruchu.



Rys. 8.4.3.1 Przykładowe rozwiązania w zakresie stosowania urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego na drogach w Austrii

8.4.4. Wnioski z przeprowadzonej analizy

(1) System zarządzania ruchem na drogach w Austrii różni się od systemu obowiązującego w Polsce. Zadania związane ze stosowaniem elementów organizacji ruchu na drogach są powierzone odpowiednim zarządom dróg publicznych właściwym dla danej kategorii drogi publicznej.

(2) System stosowanych elementów w zakresie organizacji ruchu drogowego w Polsce i w Austrii jest tożsamy. W austriackim systemie zasadniczą różnicą jest białe tło znaków ostrzegawczych.

(3) Austriacki system stosowanego oznakowania dróg jest mniej rozbudowany. W Austrii zgodnie z obowiązującymi przepisami jest około 250 oficjalnych znaków drogowych z możliwością stosowania do nich odpowiednich tabliczek uzupełniających. Stosowane urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego nie odbiegają od tych stosowanych w Niemczech.

(4) Rozwiązania z zakresu organizacji ruchu drogowego w Austrii są o wiele bardziej czytelne, dzięki przepisom ogólnym austriackiej ustawy Prawo o ruchu drogowym. Znaki ograniczenia prędkości zgodnie z § 52 lit. a StVO oraz § 52 StVZO obowiązują aż do momentu jego odwołania przez odpowiedni znak odwołujący lub inny znak narzucający (modyfikujący) istniejące ograniczenie. Interpretację potwierdził Naczelny Sąd Administracyjny Austrii

(Verwaltungsgerichtshof – VwGH) w wyroku o sygnaturze Ra 2024/02/0106 z dnia 06 marca 2025 roku. W praktyce powoduje to sytuację, w której raz umieszczony znak ograniczenia prędkości przed skrzyżowaniem obowiązuje także za nim.

8.5. Norwegia

8.5.1. Przegląd dokumentów obowiązujących w Norwegii

(1) Norwegia jest państwem unitarnym o ustroju odpowiadającym monarchii konstytucyjnej. Ustrój Norwegii jest oparty o Konstytucję Królestwa Norwegii z dnia 17 maja 1814 roku (ostatnia nowelizacja: 21 maja 2024 roku). Norweski system prawa stanowi swoiste połączenie systemów *common law* i prawa stanowionego (ustawowego). Występuje tu zarówno prawo stanowione (ustawowe), co jest typowe dla krajów kontynentu europejskiego jak i prawo precedensowe typowe dla systemów anglosaskich. Za wiążące uchodzą orzeczenia wydawane przez Norweski Sąd Najwyższy (norw. *Høyesterett*), przy czym w wyjątkowych przypadkach dopuszczalne jest niezastosowanie się przez sąd niższej instancji do takiego precedensu (tzw. *anticipation overruling*). Norweski Sąd Najwyższy nie jest w Norwegii związany swoim własnym orzecznictwem i może je w każdej chwili zmienić. Niejednokrotnie w sprawach z zakresu ruchu drogowego w uzasadnieniach swoich orzeczeń rekomenduje on zmiany w prawie, oddziałujące na cały system zarządzania bezpieczeństwem ruchu drogowego⁵. Królestwo Norwegii podzielone jest na 5 regionów (*landsdeler*), 15 powiatów (*fylker*) i 365 gmin (*kommuner*).

(2) Taki sposób podziału administracyjnego Norwegii przekłada się na sposób zarządzania ruchem na drogach i stosowanie elementów organizacji ruchu na drogach publicznych. Determinuje on także kształt administracji drogowej.

(3) Struktura administracji drogowej w Norwegii wynika z ustawy Prawo drogowe z dnia 21 czerwca 1963 r. (ostatnia modyfikacja: 1 czerwca 2021 r.). Istnieją także dodatkowe akty prawne, które doprecyzowują zadania administracji drogowej.

(4) Głównym czynnikiem determinującym strukturę administracji drogowej jest istniejąca sieć dróg. Zgodnie z § 2 norweskiej ustawy Prawo drogowe, do dróg publicznych należy zaliczyć drogi krajowe, drogi powiatowe i drogi gminne. Ministerstwo Transportu i Komunikacji (Samferdselsdepartementet, SD) może wydać bardziej szczegółowe wytyczne dotyczące klasyfikacji i zaliczania dróg publicznych do danej kategorii. W Norwegii funkcję zarządzania drogami oraz funkcję zarządzania ruchem na drogach jest w kompetencji jednego organu (§ 9 norweskiej ustawy Prawo drogowe) dla każdej kategorii dróg. I tak odpowiednio na drogach krajowych działania te realizuje Norweski Krajowy Zarząd Dróg, na drogach powiatowych – właściwy zarząd dróg powiatowych, a na drogach gminnych – poszczególne Gminy. Istotne jest także to, że w norweskim systemie nie rozróżnia się funkcji zarządu drogą i zarządzania ruchem na drogach, co ma miejsce w Polsce w świetle przepisów ustawy Prawo o ruchu drogowym oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem. W Norwegii dany zarządca drogi publicznej wykonuje jednocześnie zadania zarządu drogą i zarządzania ruchem na drodze.

(5) Ministerstwo Transportu i Komunikacji (SD) w Norwegii, poprzez administrowanie rozporządzeniami centralnymi i infrastrukturą, ponosi główną odpowiedzialność za BRD. Norweski Krajowy Zarząd Dróg (SV) ponosi odpowiedzialność sektorową i ma za zadanie być inicjatorem, koordynatorem i siłą napędową osiągnięcia wyznaczonych celów w zakresie bezpieczeństwa ruchu drogowego. Norweski Krajowy Zarząd Dróg (Statens vegvesen, SV), prowadzący w tym zakresie współpracę z UP (Utrykningspolitiet – Norweska Krajowa Policja Ruchu Drogowego). To organ odpowiedzialny strukturalnie za zarządzanie, badania, planowanie, budowę, eksploatację i utrzymanie dróg krajowych oraz wydawanie rekomendacji oraz zaleceń

⁵ Tak na przykład w Wyroku Norweskiego Sądu Najwyższego z dnia 13 maja 2022 r., HR-2022-981-A, (sprawa nr 21-162994STR-HRET), gdzie w uzasadnieniu wskazano wprost, że nadszedł czas, aby zmienić ustawowo podstawę zamiany grzywny na alternatywną karę pozbawienia wolności z 500 NOK do 1000 NOK dziennie (przedmiotem sprawy była grzywna nałożona za wykroczenie zagrażające bezpieczeństwu ruchu drogowego polegające na blokowaniu przez 90 min obwodnicy nr 1 w Oslo). Konsekwencją tego była zmiana od 1 lutego 2023 r. § 3 norweskich Przepisów dotyczących nakładania mandatów na miejscu w sprawach ruchu drogowego z dnia 29 czerwca 1990 r. (publikator: ZA-2024-01-26-119). Podobnie w wyroku Norweskiego Sądu Najwyższego z dnia 13 września 2022 r., HR-2022-1753-A (sprawa nr 22-020057STR-HRET), gdzie wskazano, że osoba oskarżona za pozostawienie samochodu osobie nietrzeźwej nie może być również skazana za przyczynienie się do jazdy pod wpływem alkoholu (Norweski Sąd Najwyższy dokonuje wiążącej wykładni przepisów dotyczących kierujących pojazdami pod wpływem alkoholu).

dla zarządców dróg niższych kategorii. SV realizuje kompleksowe zadania związane z władzą i administracją w dziedzinie drogownictwa. Posiada uprawnienia do wydawania przepisów technicznych, a także określa standardowe wymagania dla wszystkich dróg publicznych, w tym dla elementów wprowadzanej organizacji ruchu drogowego (dróg krajowych, dróg powiatowych i dróg gminnych)⁶. Prowadzi także systematyczne analizy BRD na drogach krajowych i wybranych drogach niższych kategorii⁷. Wydając specjalne raporty, określa obszary niebezpieczne z punktu widzenia zasad BRD⁸. Wskazuje też na bieżące zagrożenia generowane przez infrastrukturę drogową.

(6) Przy wprowadzaniu poszczególnych elementów organizacji ruchu w Norwegii stosuje się następujące regulacje prawne:

- a) ustawa Prawo o ruchu drogowym z dnia 18 czerwca 1965 r. (publikator: ZA-2023-12-20-116),
- b) ustawa przepisy dotyczące znaków drogowych, oznakowania poziomego, sygnalizacji świetlnej i instrukcji ich stosowania z dnia 18 czerwca 1965 r. (publikator: ZA-2022-12-22-2460),
- c) ustawa Prawo Drogowe z dnia 21 czerwca 1963 r. (publikator: ZA-2021-05-07-34),
- d) ustawa przepisy dotyczące ruchu drogowego i pieszego z dnia 21 marca 1986 r. (publikator: ZA-2022-06-17-1049),
- e) ustawa o Policji z dnia 4 sierpnia 1995 r. (publikator: ZA-2024-05-31-25).
- f) ustawa o inteligentnych systemach transportowych (ITS) w transporcie drogowym z dnia 11 grudnia 2015 r. (publikator: ZA-2015-12-11-101),
- g) *Planlegging og oppsetting av trafikkskilt. Handbok 046. Statens vegvesen*. Luty 2009, Oslo.
- h) *NV320 Planlegging og oppsetting av trafikkskilt. Statens vegvesen*. 18 grudnia, 2024, Oslo.
- i) *Vegoppmerking. Tekniske bestemmelser og retningslinjer for anvendelse og utforming. N302, Statens vegvesen*. 2015, Oslo.

(7) Szczególną rolę odgrywa instrukcja *NV320 Planlegging og oppsetting av trafikkskilt* zawierająca zasady techniczne dotyczące wprowadzania poszczególnych elementów organizacji ruchu na drogach publicznych, sposób stosowania znaków drogowych oraz sposób stosowania urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.

8.5.2. Znaki drogowe

(1) Ze względu na konieczność skonkretyzowanego przedstawienia różnic i podobieństw w warunkach technicznych oraz zasad stosowania elementów organizacji ruchu na drogach dokonano selekcji przykładowych znaków drogowych różnych kategorii. Istotną uwagą jest to, że w Norwegii podział znaków drogowych nie odpowiada standardom Konwencji Genewskich oraz Konwencji Wiedeńskich. Na przykład do znaków informacyjnych zaliczane są także „znaki serwisowe” oraz „znaki z informacjami o bezpieczeństwie ruchu”. Podobnie także znaki uzupełniające traktuje się jako „znaki podrzędne” oraz „znaki częściowe”. Różnice w tym zakresie obrazuje poniższa tabela. Przy prowadzonej analizie posłużono się polskim podziałem celem czytelności analizy.

Tab. 8.5.2.1 Różnice w kwalifikacji nazewnictwie znaków drogowych

Standard Konwencji	Polska	Norwegia
Znaki ostrzegawcze	Znaki ostrzegawcze	Znaki ostrzegawcze, znaki ustąpienia pierwszeństwa przejazdu i pierwszeństwa przejazdu
Znaki zakazu	Znaki zakazu	Znaki zakazu
Znaki nakazu	Znaki nakazu	Znaki nakazu
Znaki informacyjne	Znaki informacyjne	Znaki informacyjne,

⁶ Undersøkelse knyttet til erfaringer med N601 og NEK600:2021 (22.12.2023; 10253059-02-TVFRAP01).
⁷ Trafikksikkerhetsvurdering av riksvegutene, Statens vegvesen rapporter nr 899, 28.02.2023.
⁸ Trafikkulucker og-uhell på E39. Kartlegging av trafikkulucker og -uhell på E39 mellom Sandnes og Stavanger, Statens vegvesen rapporter nr 909, 28.04.2023.

Standard Konwencji	Polska	Norwegia
		znaki z informacjami o bezpieczeństwie ruchu, znaki serwisowe
Tablice przed drogowskazami Tablice miejscowości i szlaków drogowych	Znaki kierunkowe i miejscowości	Znaki kierunkowe
-	Znaki uzupełniające	Znaki podrzędne znaki częściowe
-	Urządzenia BRD	Znaki znacznikowe
-	Oznakowanie poziome	Oznakowanie poziome
Liczba znaków drogowych	ok. (~) 400 znaków pionowych	ok. (~) 280 znaków pionowych

w miejscu tym zauważalna jest zdecydowanie większa liczba znaków drogowych w Polsce.

(2) Znaki ostrzegawcze.

- Uwagi ogólne: W Norwegii obwódka znaków ostrzegawczych ma kolor czerwony. Jest ona znacząco grubsza od tej obowiązującej w Polsce. Tło znaków ostrzegawczych jest białe. Wyjątek stanowi znak nr 110 „Vegarbeid” (roboty drogowe), który ma tło żółte. Znaki ostrzegawcze w Norwegii mają mniej wyokrąglone naroża tarczy znaków.
- Znak ostrzegawczy nr 139 „Sporvogn” jest odpowiednikiem polskiego znaku A-21 „Tramwaj”. Na polskim znaku uwidoczniono elektryczną sieć trakcyjną. Polski tramwaj jest o wiele bardziej czytelny na tarczy znaku.



Rys. 8.5.2.1 Norweski znak ostrzegawczy nr 139 w porównaniu z polskim znakiem A-21

- Znak ostrzegawczy nr 142 „Barn” jest odpowiednikiem polskiego znaku A-17 „Dzieci”. Na norweskim znaku dzieci poruszają się spokojnie, powoli. Znak ten cechuje się mniejszym dynamizmem. Na polskim znaku uwidoczniono biegnące dzieci. Piktogram norweskiego sugeruje jakoby starsze dziecko prowadziło za rękę młodsze dziecko, natomiast znak polski wskazuje na to jakoby starsze dziecko goniło młodsze dziecko.



Rys. 8.5.2.2 Norweski znak ostrzegawczy nr 142 w porównaniu z polskim znakiem A-17

- Znaki ostrzegawcze nr 146.1 „Dyr, elg”, 146.2 „Dyr, rein” oraz 146.3 „Dyr, hjort” przedstawiają kolejno dzikie zwierzęta: łos, renifer i jelen. W Polsce odpowiednikiem tych znaków jest jeden znak (stosowany niezależnie od typu dzikiego zwierzęcia) A-18b „zwierzęta dzikie”. Na tarczy znaku polskiego widnieje jelen.



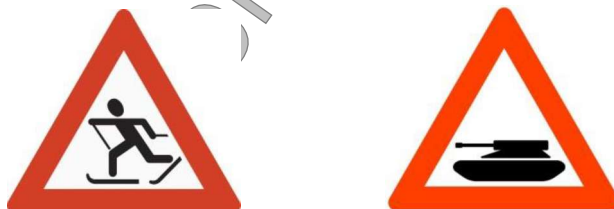
Rys. 8.5.2.3 Norweskie znaki ostrzegawcze nr 146.1, 146.2 oraz 146.3 w porównaniu z polskim znakiem A-18b

- e) Znak ostrzegawczy nr 110 „Vegarbeid” (roboty drogowe) jest odpowiednikiem polskiego znaku drogowego A-14 „roboty na drodze”. W tym przypadku norweski znak ma tło barwy żółtej. Ma to na celu podkreślenie znaczenia tego znaku drogowego wśród pozostałych znaków ostrzegawczych mających tło białe. W miejscu tym należy podkreślić, że piktogramy prezentujące osobę i urobek są do siebie podobne. Na polskim znaku jest uwidocznionych nieznacznie więcej szczegółów (np. dodatkowy urobek ziemi z wykopu).



Rys. 8.5.2.4 Norweski znak ostrzegawczy nr 110 w porównaniu z polskim znakiem A-14

- f) Znak ostrzegawczy nr 154 „Skiløpere” (narciarze) nie znajduje swojego odpowiednika w polskim katalogu znaków ostrzegawczych. Podobnie dotyczy to znaku nr 151 „Militær aktivitet” (działalność wojskowa), którego odpowiednikach w polskich przepisach można doszukiwać się w dodatkowych znakach dla kierujących pojazdami wojskowymi (znaki kategorii „W”).



Rys. 8.5.2.5 Norweskie znaki ostrzegawcze nr 154 i 151, których odpowiedników brak w polskich przepisach

- g) W miejscu tym należy zaznaczyć, że „znaki ustąpienia pierwszeństwa przejazdu i pierwszeństwa przejazdu” w Norwegii mają analogiczne rozwiązania jak polskie. Istotną różnicę stanowi jedynie element polegający na tym, że tarcze znaków 202 „Vikeplikt” (obowiązek ustąpienia) oraz 210 „Forkjørsveg” (droga z pierwszeństwem dla obszaru niezabudowanego) mają białe tło i grubsze obwódki.



Rys. 8.5.2.6 Norweskie znaki nr 202 i 210 występujące w odrębnej grupie znaków ustąpienia pierwszeństwa przejazdu i pierwszeństwa przejazdu

(3) Znaki zakazu.

- a) Uwagi ogólne: W Norwegii obwódka znaków zakazu ma kolor czerwony. Jest ona znacząco grubsza od tej obowiązującej w Polsce. Za istotną różnicę należy uznać także wewnętrzne przekreślenie niektórych tarczy znaków zakazu czerwoną linią. Ma to podkreślić doniosłość wprowadzanego zakazu.
- b) Znak nr 306.4 „Forbudt for motorsykel og moped” (zakaz wjazdu dla motocykli i motorowerów) jest odpowiednikiem polskiego znaku B-4 „zakaz wjazdu motocykli”. Wyraźną różnicą jest dodatkowe przekreślenie w norweskiej wersji znaku. Piktogram motocykla na wersji norweskiej jest bardziej nowoczesny.



Rys. 8.5.2.7 Norweski znak nr 306.4 oraz polski odpowiednik znak B-4

- c) Znak nr 306.6 „Forbudt for sykklende” (zakaz wjazdu rowerów) jest odpowiednikiem polskiego znaku B-9 „zakaz wjazdu rowerów”. Wyraźną różnicą jest dodatkowe przekreślenie w norweskiej wersji znaku.



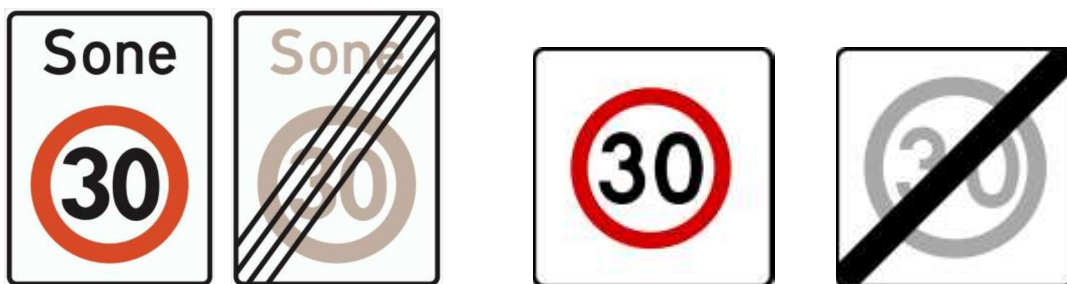
Rys. 8.5.2.8 Norweski znak nr 306.6 oraz polski odpowiednik znak B-9

- d) Znak nr 318.1 „Totalvektgrense for kjøretøy” (całkowity limit masy pojazdów) jest odpowiednikiem polskiego znaku B-18 „zakaz wjazdu pojazdów o rzeczywistej masie całkowitej ponad ... t”. Odmiennie sytuje się wartość liczbową na tarczy znaku. Dodatkowo w polskiej wersji znaku słowo „ton” zostało zapisane skrótowo literą „t”.



Rys. 8.5.2.9 Norweski znak nr 318.1 oraz polski odpowiednik znak B-18

- e) Znak nr 366 „Fartsgrensesone” (strefa ograniczonej prędkości) oraz znak nr 368 „Slutt på fartsgrensesone” (koniec strefy ograniczonej prędkości) jest odpowiednikiem polskiego znaku B-43 i B-44. Istotną różnicę stanowi kształt znaku, który w Norwegii ma kształt tarczy prostokątnej, a w Polsce tarczy zbliżonej do kształtu kwadratu. W norweskiej wersji znaku istnieje także słowny napis „Sone” (Strefa). Przekreślenie na znaku kończący strefę ograniczonej prędkości w Norwegii jest bardziej subtelne, dzięki czemu widoczna lepiej jest prędkość „30” km/h.



Rys. 8.5.2.10 Norweski znak nr 366 i 368 oraz polski odpowiednik znak B-43 i B-44

(4) Znaki nakazu.

- a) Uwagi ogólne: W Norwegii znaki nakazu, co do zasady, odpowiadają polskim znakom nakazu. Różnic można doszukiwać się jedynie w konturze i kształcie stosowanych strzałek na znakach nakazu.



Rys. 8.5.2.11 Przykładowe norweskie znaki nakazu

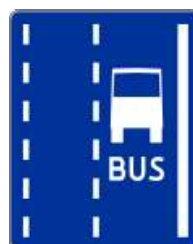
- b) Jedynym norweskim znakiem nakazu nie figurującym w polskich przepisach jest znak nr 408 „Påbudt kjøreretning i rundkjøring” (nakazany obowiązkowy kierunek jazdy na rondzie), który umieszcza się na wprost wlotu podporządkowanego na skrzyżowaniu o ruchu okrężnym. Polskiego odpowiednika tego znaku należy upatrywać w znaku C-1 „nakaz jazdy w prawo przed znakiem”.



Rys. 8.5.2.12 Norweski znak nakazu nr 408. Brak bezpośredniego odpowiednika w polskich przepisach

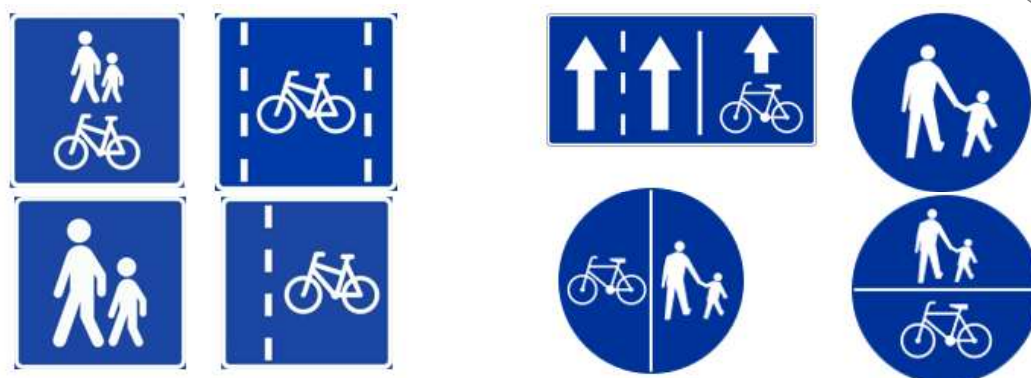
(5) Znaki informacyjne, znaki uzupełniające i inne znaki drogowe.

- a) Uwagi ogólne: W Norwegii znaki informacyjne co do zasady odpowiadają polskim znakom informacyjnym. Przy czym do tej grupy w Norwegii zalicza się także „znaki z informacjami o bezpieczeństwie ruchu” oraz „znaki serwisowe”. Kształty i wymiary norweskich znaków informacyjnych są różne i niejednokrotnie swoim kształtem odbierają od polskich rozwiązań.
- b) Znak 508.2 „Kollektivfelt for buss og drosje” (pas ruchu dla autobusów i taksówek) jest odpowiednikiem polskiego znaku D-12 „pas ruchu dla autobusów”. Różnica w wielkości, kształcie i treści znaków w obu krajach jest znacząca. W obu krajach znaki łączy się z odpowiednim oznakowaniem poziomym.



Rys. 8.5.2.13 Norweski znak informacyjny nr 508.2 oraz polski odpowiednik znak D-12

- c) Znak 521.1 „Sykkelfelt-sideplassert” oraz znak 521.2 „Sykkelfelt-midstilt” ukazuje przebieg drogi dla rowerów względem innych elementów pasa drogowego, w tym w stosunku dla dróg dla pieszych (chodników). W sytuacji mieszanej znakiem 522 „Gang og sykkelveg” dopuszczono ruch pieszych i rowerzystów w obrębie jednej drogi dla pieszych i rowerów. Osobno istnieje także znak nr 518 „Gangveg” dedykowany dla drogi dla pieszych. Odpowiednikami tych znaków są polskie znaki nakazu C 13, C-16, C-13/C-16, a w przypadku przebiegu drogi dla rowerów znak F-19 („pas ruchu dla określonych pojazdów”).



Rys. 8.5.2.14 Norweskie znak informacyjne nr 521.1, 521.2, 522 oraz 518 wraz z polskimi odpowiednikami F-19, C-13, C-16 oraz C-13/C-16

- d) Znak nr 548 „Gågate” (ulica dedykowana dla pieszych) oraz znak nr 550 „Slutt på gågate” (koniec ulicy dedykowanej dla pieszych) stosuje się na drogach przeznaczonych wyłącznie do ruchu pieszych. Brak analogicznego odpowiednika w polskich przepisach.



Rys. 8.5.2.15 Norweskie znak informacyjne nr 548 i 550 (brak polskich odpowiedników)

- e) Znak nr 565 „Feil kjøretning” (stop-zły kierunek jazdy) stanowi odpowiednik polskiego znaku uzupełniającego F-24 „stop-zły kierunek”. Należy zwrócić uwagę, że znak norweski ma bardziej wyrazisty charakter i czerwone tło. Na znaku polskim są trzy kolory.



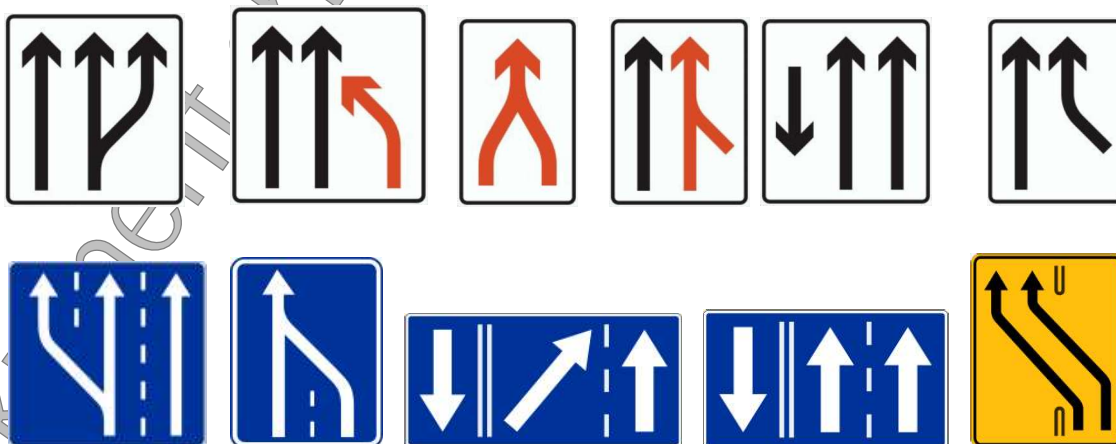
Rys. 8.5.2.16 Norweski znak informacyjny nr 565 oraz polski odpowiednik znak F-24

- f) Znak nr 590 przekazujący komunikaty związane z bezpieczeństwem ruchu drogowego. Znak ten został wprowadzony do norweskiego katalogu znaków drogowych z dniem 27 listopada 2008 roku. Zgodnie z § 12a i § 12b norweskich przepisów dotyczących znaków drogowych, oznakowania poziomego, sygnalizacji świetlnej i instrukcji ich stosowania z dnia 18 czerwca 1965 r. znak ten „przekazuje komunikaty związane z bezpieczeństwem ruchu drogowego” (znak nr 590). Tarcza tego znaku jest tworzona indywidualnie i może bazować na fotografiach z życia codziennego użytkowników dróg. Zatwierdzenie wzoru tarczy i miejsce zastosowania takiego znaku jest konsultowane ze *Statens vegvesen* (Norweski Krajowy Zarząd Dróg). Znak ten ma w przystępny sposób zachęcić do przestrzegania podstawowych zasad BRD. Przykładowy taki znak zilustrowano na grafice obok („Husk bilbelte”- „Pamiętaj o pasach bezpieczeństwa”).



Rys. 8.5.2.17 Norweski znak informacyjny nr 590 z możliwością ingerencji we wzorzec znaku

- g) Znaki drogowe nr 530 „Sammenfletting”, 531 „Felt for fartsøkning”, 532 „Kjørefelt slutter”, 534 „Kjørefelt begynner” czy 538 „Kjørefeltinndeling” stanowią odpowiedniki polskich znaków uzupełniających F-15, F-16, F-17, F-21 oraz znaków D-13a i D-14. Analogie są bardzo podobne. Różni się natomiast znacząco kolorystyka. Norweskie znaki informujące o zmianach pasów ruchu, zakończeniu danego pasa ruchu lub pojawieniu się nowego pasa ruchu mają tło białe. Symbole strzałek są czarne lub pomarańczowe. Istotnie odróżnia to je od polskiego systemu gdzie tło znaków jest niebieskie a strzałki koloru białego (a w przypadku czasowych organizacji ruchu tło żółte a strzałki czarne). Sens stosowanego oznakowania pozostaje jednak ten sam.



Rys. 8.5.2.18 Przykładowe norweskie znaki uzupełniające wraz z polskimi odpowiednikami

- h) Znaki drogowe nr 606 „Brannslukningsapparat” (Gaśnica) czy nr 611 „Toalettømmeanlegg” (System spłukiwania toalety dla kamperów) nie mają co do

zasady swoich odpowiedników w polskich warunkach technicznych dla znaków drogowych.



Rys. 8.5.2.19 Przykładowe norweskie znaki informacyjne nr 606 i 611 niemające polskich odpowiedników

- i) Znaki drogowe nr 625 „Rom og frokost” (pokój i śniadanie) oraz nr 626 „Overnatningssted” (zakwaterowanie) nie mają swojego odpowiednika w polskim oznakowaniu. Najbliższy jest im polski znak informacyjny D-29 „hotel”.



Rys. 8.5.2.20 Przykładowe norweskie znaki informacyjne nr 625 oraz 626 oraz polski odpowiednik znak D-29

(6) Znaki kierunku i miejscowości.

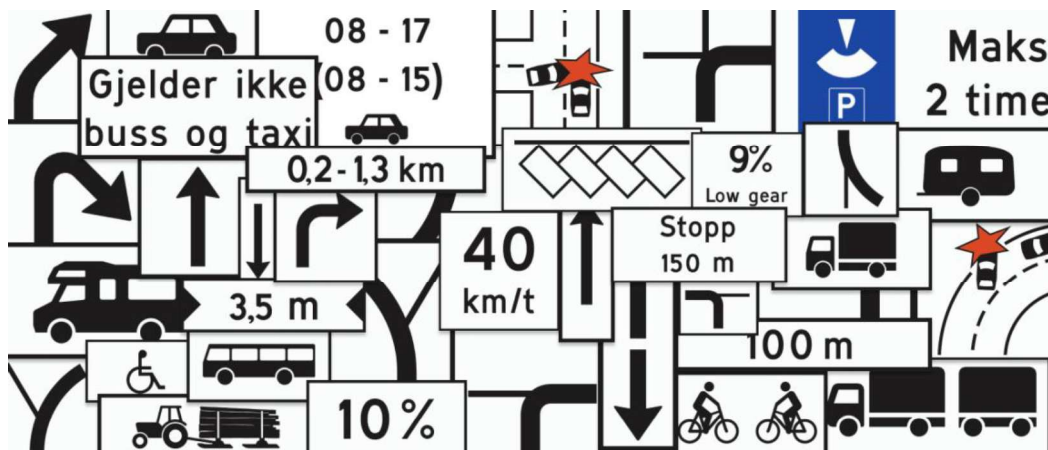
- a) Uwagi ogólne: Norweskie znaki kierunku i miejscowości mają zasadniczo tło żółte (w Polsce-zielone), a strzałki kierunkowe koloru czarnego (w Polsce-białe). Na autostradach tło tablic jest podobnie jak w Polsce niebieskie. Tablice kierunku i miejscowości mogą być modyfikowane w zależności od potrzeb i lokalnej geometrii drogi publicznej.
- b) Przykładowe tablice kierunku i miejscowości wskazano poniżej.



Rys. 8.5.2.21 Przykładowe norweskie znaki kierunku i miejscowości

(7) Tabliczki do znaków drogowych.

- a) Uwagi ogólne: Norweskie tabliczki do znaków drogowych mają zróżnicowany charakter i wymiar. Ich cechą wspólną jest białe tło i czarny piktogram. Tabliczki te stosuje się w zależności od potrzeb pod znakami ostrzegawczymi, znakami zakazu oraz znakami nakazu. Tabliczki te dotyczą różnych użytkowników dróg publicznych, ale także podmiotów pośrednio związanych z ruchem drogowym.



Rys. 8.5.2.22 Przykładowe zestawienie norweskich tabliczek uzupełniających do znaków drogowych.

- b) Na szczególną uwagę zasługują tabliczki do znaków drogowych nr 817.1, 817.2, 817.3, 817.5 „Særlig ulykkesfare” (szczególne ryzyko wypadku) które stosuje się pod znakiem nr 156 „Annen fare” (Inne niebezpieczeństwa). Stanowi to odpowiednik polskiego znaku A-30 z tabliczką uzupełniającą T-14. W przypadku norweskich tabliczek najczęściej powstające wypadki obrazuje się na układzie skrzyżowania (drogi) w rzucie poziomym.



Rys. 8.5.2.23 Przykładowy sposób tworzenia tabliczek uzupełniających pod znakami ostrzegawczymi w Norwegii i w Polsce w miejscach szczególnie narażonych na powstawanie wypadków drogowych.

8.5.3. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego.

(1) Uwagi ogólne: Norwесkie urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego są wykonane w kolorze barwy czarno-żółtej. Należą do grupy „znaków znacznikowych”. Dotyczy to urządzeń stosowanych w stałych organizacjach ruchu oraz w czasowych organizacjach ruchu.

(2) Tablica prowadząca w prawo 902H „Bakgrunnsmarkering” oraz tablica prowadząca w lewo 902V „Bakgrunnsmarkering” są odpowiednikami polskich tablic prowadzących U-3c oraz U-3d. Konstrukcja podobna, lecz zupełnie inna kolorystyka.



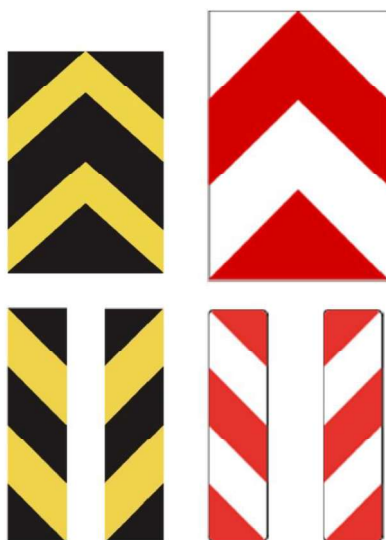
Rys. 8.5.3.1 Norwесkie urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego nr 902H oraz 902V oraz polskie tablice prowadzące U-3c oraz U-3d

(3) Tablica pojedyncza prowadząca w prawo 904H „Retningsmarkering” oraz tablica prowadząca w lewo 904V „Retningsmarkering” są odpowiednikami polskich tablic prowadzących pojedynczych U-3a oraz U-3b. Konstrukcja podobna, lecz zupełnie inna kolorystyka.



Rys. 8.5.3.2 Norweskie tablice prowadzące 904H oraz 904V oraz polskie tablice prowadzące U-3a oraz U-3b

(4) Tablica oznakowania przeszkody 906H „Hindermarkering”, tablica oznakowania przeszkody nr 906V „Hindermarkering” oraz tablica oznakowania przeszkody nr 912 „Avkjøringsmarkering” są odpowiednikami polskich tablic kierujących U-21a, U-21b oraz tablicy rozdzielającej U-4b. Konstrukcja podobna, lecz zupełnie inna kolorystyka. Nieco odmienny kształt norweskiej tablicy rozdzielającej.



Rys. 8.5.3.3 Norweskie rozwiązania w zakresie tablic kierujących oraz tablic rozdzielających w porównaniu z polskimi rozwiązaniami

(5) Zapora drogowa nr 908 „Hindermarkering” jest odpowiednikiem polskich zapór drogowych U-20a, U-20b, U-20c i U-20d (poniżej wskazana polska zapora drogowa U-20a oraz U-20b). W Norwegii nie rozróżnia się innych typów zapór drogowych (z podwójnymi lub potrójnymi belkami poprzecznymi).



Rys. 8.5.3.4 Norweskie rozwiązania w zakresie zapór drogowych nr 908 oraz polskie zapory drogowe U-20a oraz U-20b

8.5.4. Specyfika zarządzania prędkością na drogach w Norwegii

(1) Rozwiązania norweskie cechują także pewna specyfika w zarządzaniu prędkością na drogach za pomocą znaków drogowych.

(2) Zgodnie z § 6 norweskiej ustawy Prawo o ruchu drogowym z dnia 18 czerwca 1965 r. wskazuje się, że kierujący pojazdem musi dostosować prędkość do miejsca, warunków na drodze, widoczności i warunków ruchu w taki sposób, aby nie stwarzać niebezpieczeństwa lub niedogodności dla innych osób. Ma też w jak najmniejszym stopniu utrudniać ruch i nie może go zakłócać. Norweski ustawodawca wychodzi z założenia, że kierowca musi „zawsze mieć pełną kontrolę nad pojazdem”. Analogiczne wymogi są stawiane polskim kierowcom w art. 19 ust. 1 polskiej ustawy Prawo o ruchu drogowym.

(3) Analizę należy zacząć od ustawowo obowiązujących limitów prędkości. Na tym polu prezentują się dwie zasadnicze różnice w zakresie dopuszczalnej prędkości poza obszarami zabudowanymi.

Tab. nr 8.5.4.1 Zasady zarządzania prędkością na drogach publicznych w Polsce i Norwegii

	Polska	Norwegia
Obszar zabudowany	50 km/h	50 km/h
Obszar niezabudowany (zasada)	90 km/h	80 km/h
Obszar niezabudowany (droga ekspresowa)	Zasada: 120 km/h (100 km/h na drodze ekspresowej Jednojezdniowej) Opcja: możliwość obniżenia przez Główną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad	Zasada: 80 km/h Opcja: 80-90 km/h (regulowane za pomocą znaków drogowych podwyższających dopuszczalną prędkość przez <i>Statens vegvesen</i>)
Obszar niezabudowany (autostrada)	Zasada: 140 km/h Opcja: możliwość obniżenia przez Główną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad	Zasada: 80 km/h Opcja: 80-110 km/h (regulowane za pomocą znaków drogowych podwyższających dopuszczalną prędkość przez <i>Statens vegvesen</i>)

(4) W norweskich regulacjach prawnych prędkość pojazdów w obszarze niezabudowanym z założenia wynosi 80 km/h. Jest niższa niż w Polsce. Jedynie w uzasadnionych przypadkach – po opinii Policji (UP) oraz analizie *Statens vegvesen* (Norweski Krajowy Zarząd Dróg) – można ją podnieść za pomocą odpowiednich znaków drogowych.

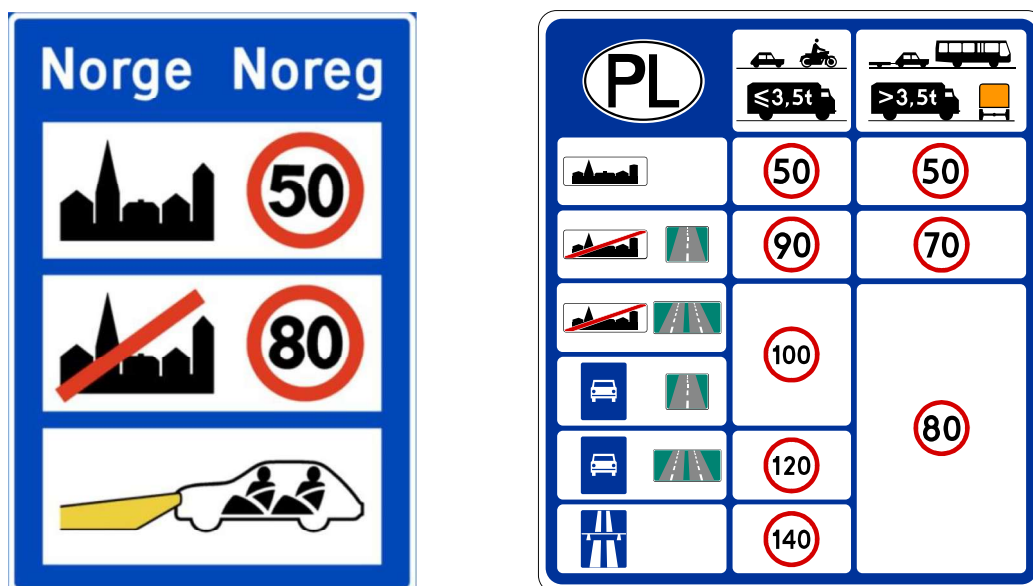
(5) W polskich regulacjach prawnych (art. 21 ust. 3 ustawy Prawo o ruchu drogowym) poza obszarem zabudowanym prędkość można zmniejszać jeśli przemawiają za tym względy BRD. Nie zmienia to jednak faktu tego, że prędkości wyjściowe są wyższe aniżeli w Norwegii.

(6) Innymi słowy, regulacje norweskie są bardziej ostrożnościowe, prewencyjne i zapobiegawcze. SV, na skutek przeprowadzonych analiz i statystyk wypadków na użytkowanych drogach publicznych, może rozważać podniesienie dopuszczalnej prędkości po uzyskaniu uprzedniej opinii UP. W Polsce sytuacja kształtuje się odmiennie. Najpierw najczęściej dopuszcza się do użytkowania drogę publiczną w obszarze niezabudowanym, wybudowaną w określonych parametrach technicznych, z dopuszczeniem na niej ustawowo określonej prędkości (np. 140 km/h, 120 km/h lub 90 km/h), a potem w przypadku powstawania niebezpiecznych zdarzeń drogowych (wypadki śmiertelne, liczne wykroczenia, kolizje) rozważa się wprowadzanie ograniczeń prędkości.

(7) W Norwegii dostrzegalne jest zatem odwrócenie podejścia do sposobu zarządzania prędkością na drogach publicznych. Rozwiązanie takie może mieć pozytywny wpływ na osiągnięcie optymalnego poziomu dopuszczalnej prędkości, a w konsekwencji właściwego poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego na danej drodze publicznej.

(8) Uwadze nie może uciec także to, że polskie regulacje art. 20 ust. 3 ustawy Prawo o ruchu drogowym wprowadzają dystynkcję stanów faktycznych w zależności od rodzaju pojazdów (samochód osobowy, motocykl lub samochód ciężarowy do 3,5 tony, zespół pojazdów, pojazdy nienormatywne) w odniesieniu do dopuszczalnych prędkości. Konsekwencją tego jest,

wielokrotnie zarzucany polskim organom zarządzającym ruchem na drogach, brak czytelności zasad obowiązujących ograniczeń prędkości na drogach publicznych. Namacalnym przykładem tego stanu faktycznego jest kształt znaku drogowego D-39 „dopuszczalne prędkości” w zestawieniu z analogicznym znakiem informacyjnym 560.1 „tablica informacyjna o warunkach drogowych i ruchu” w Norwegii.



Rys. 8.5.4.1 Znak 560.1 „tablica informacyjna o warunkach drogowych i ruchu” oraz znak D-39 „dopuszczalne prędkości”

8.5.5. Wnioski z przeprowadzonej analizy

(1) Stosowany system znaków drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego w Norwegii znacząco nie odbiega od polskiego systemu. W norweskim systemie istnieje nieco inny podział klasyfikacyjny znaków drogowych aniżeli w polskich regulacjach. Kluczowymi namacalnymi różnicami jest jednak:

- ogólna mniejsza liczba znaków drogowych w oficjalnym katalogu oraz fizycznie mniejsza liczba znaków umieszczonych na drogach,
- inna kolorystyka urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego służących do oznaczenia miejsc niebezpiecznych oraz do oznakowania robót drogowych.

(2) Wykonywanie zadań z zakresu zarządzania bezpieczeństwem ruchu drogowego w Norwegii jest bardziej skoncentrowane strukturalnie w odniesieniu do poszczególnych kategorii dróg, natomiast w przypadku Polski – bardziej rozdrobnione. Odpowiedzialność za stosowanie rozwiązań poprawiających bezpieczeństwo ruchu drogowego pozostaje w Polsce nieskonkretyzowana. Wynika to z tego, że odpowiedzialność za tę sferę jest podzielona na zarządy dróg (art. 20 pkt 4, 10, 10a, 14, 20 ustawy o drogach publicznych) i organy zarządzające ruchem na drogach (§ 3 ust. 1 pkt 2 i 8 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem). Nie ułatwia to współpracy i koordynacji działań w obszarze bezpieczeństwa ruchu drogowego, a wręcz niejednokrotnie prowadzi do licznych konfliktów.

(3) Norweska administracja drogowa wychodzi ze słusznego założenia, że „przeznakowanie” dróg nie sprzyja czytelności przedpola kierującego pojazdem (Pkt 4, 4.1. 4.1.1, 4.1.3 z Planlegging og oppsetting av trafikkskilt. Handbok 046. Statens vegvesen). Ma to swoje odzwierciedlenie na drogach publicznych w Norwegii, gdzie znaki drogowe stosuje się tylko tam, gdzie jest to niezbędnie konieczne. Koresponduje to z § 3 norweskiej ustawy Prawo o ruchu drogowym z dnia 18 czerwca 1965 r. (publikator: 2023-12-20-116), w którym wskazuje się, że to na kierującym pojazdem spoczywa odpowiedzialność w zakresie właściwej oceny geometrii drogi publicznej, właściwej oceny mogących wystąpić zagrożeń, obowiązku zwracania uwagi na innych uczestników ruchu drogowego oraz liczenia się z osobami, które mieszkają lub przebywają przy drodze.

(4) W Norwegii rozwiązano także istotny problem związany z niepełnym lub niechlujnym wdrażaniem czasowych organizacji ruchu w trakcie realizowanych robót drogowych co stwarzało poważne zagrożenia w bezpieczeństwie ruchu drogowego. Wprowadzone jest tam rozwiązanie polegające na cofnięciu uprawnień dla (kierownika robót) osoby odpowiedzialnej za nadzorowanie robót w pasie drogi publicznej jeśli w ciągu roku otrzymał on dwie nagany od UP (Utrykningspolitiet) dotyczące wykrytych nieprawidłowości w oznakowaniu robót.

8.6. Szwecja

8.6.1. Przegląd dokumentów obowiązujących w Szwecji

(1) Szwecja jest państwem unitarnym o ustroju odpowiadającym monarchii konstytucyjnej. Ustrój Szwecji jest oparty o cztery akty prawne traktowane łącznie jako swoistą „Konstytucję Królestwa Szwecji”:

- a) „Akt o formie Rządu” (Regeringsformen) z 1974;
- b) „Akt o sukcesji” (Successionsordningen) z 1810;
- c) „Ustawa o wolności druku” (Tryckfrihetsförordningen) z 1949 (oparta na Tryckfrihetsförordningen z 1766);
- d) „Akt o wolności wypowiedzi” (Yttrandefrihetsgrundlagen) z 1991.

(2) Występuje w Szwecji co do zasady prawo stanowione (ustawowe). Sąd Najwyższy Szwecji (Högsta domstolen - HD) jest najwyższym organem władzy sądowniczej w sprawach cywilnych i karnych. Istnieje również odrębny sąd najwyższy w sprawach administracyjnych (Högsta förvaltningsdomstolen - HF). Królestwo Szwecji podzielone jest na 21 regionów (län) oraz 290 gmin (kommun).

(3) Taki sposób podziału administracyjnego Szwecji przekłada się na sposób zarządzania ruchem na drogach i stosowanie elementów organizacji ruchu na drogach publicznych. Determinuje on także kształt administracji drogowej.

(4) Struktura administracji drogowej w Szwecji wynika z nietypowego skategoryzowania dróg publicznych na drogi europejskie (Europavägar), drogi krajowe (Riksvägar), drogi regionalne (Länsvägar) oraz drogi miejskie i osiedlowe (Gator). Do tego należy wskazać, że drogi regionalne (Länsvägar) dzielą się jeszcze na:

- a) Primära länsvägar (drogi regionalne główne),
- b) Sekundära länsvägar (regionalne drugorzędne),
- c) Tertiära länsvägar (regionalne trzeciorzędne).

Ten nietypowy sposób skategoryzowania dróg publicznych niesie za sobą konsekwencje w zakresie podmiotów odpowiedzialnych za stosowanie elementów organizacji ruchu na tych drogach.

(5) Szwedzki Urząd ds. Transportu Drogowego, Kolejowego i Infrastruktury (Trafikverket) zarządza ruchem na drogach europejskich, drogach krajowych oraz drogach regionalnych wszystkich podkategorii. Natomiast poszczególne Gminy zarządzają ruchem na drogach miejskich i osiedlowych. Jak widać system zarządzania ruchem na drogach w Szwecji jest jeszcze bardziej scentralizowany aniżeli w Norwegii. Kluczową rolę zajmuje zatem Szwedzki Urząd ds. Transportu Drogowego, Kolejowego i Infrastruktury (Trafikverket) w ustalaniu odpowiedniej organizacji ruchu na drogach publicznych.

(6) Przy wprowadzaniu poszczególnych elementów organizacji ruchu w Szwecji stosuje się następujące regulacje prawne:

- a) Rozporządzenie Główne w sprawie ruchu drogowego (Trafikförordning) z dnia 17 września 1998 roku (1998: 1276) z ostatnią aktualizacją obowiązującą od dnia 01 stycznia 2025 roku (SFS 2024:438, 2024:1197).
- b) Ustawa o definicjach w ruchu drogowym (Lag och förordning om vägtrafikdefinitioner; 2001:559 oraz 2001:651) z dnia 01 października 2001 roku z ostatnią aktualizacją obowiązującą od dnia 01 stycznia 2020 roku.
- c) Rozporządzenie w sprawie znaków drogowych (Vägmärkesförordningen; 2007:90) wydane w dniu 08 marca 2007 roku z ostatnią aktualizacją obowiązującą od dnia 01 czerwca 2025 roku (2025: 268).

- d) Projektowanie dróg i ulic – zbiór przykładów stosowania znaków drogowych (Vägars och gators utformning. Exempelsamling vägmärken) wydane przez Trafikverket w 2012 roku, w wersji obowiązującej od dnia 07 kwietnia 2021 roku (2012: 200),
- e) Handbok för vägmärkning (Vägmärkesmanualen) wydane przez Szwedzkie Stowarzyszenie ds. Oznakowania Drogowego we współpracy z Trafikverket w 2015 roku (w wersji zaktualizowanej obowiązującej od dnia 10 grudnia 2018 roku).

(7) Poszczególne wytyczne dotyczące zasad stosowania znaków drogowych wydaje także Szwedzki Urząd ds. Transportu Drogowego, Kolejowego i Infrastruktury (Trafikverket) w formie niewiążących zaleceń.

(8) W miejscu tym należy pamiętać, że Szwecja była jednym z niewielu krajów na świecie, gdzie w dniu 03 września 1967 roku o godzinie 05:00 rano (niedziela) przeprowadzono ogólnokrajową, niemalże bezwypadkową, akcję zmiany organizacji ruchu drogowego na drogach publicznych z „lewostronnego” na „prawostronny” poprzedzoną 4-letnim programem edukacyjnym dla kierujących pojazdami (dzień Dagen „H” – Högertrafik).

8.6.2. Znaki drogowe

Ze względu na konieczność skonkretyzowanego przedstawienia różnic i podobieństw w warunkach technicznych oraz zasad stosowania elementów organizacji ruchu na drogach, dokonano selekcji przykładowych znaków drogowych różnych kategorii.

(1) Znaki ostrzegawcze.

- a) Uwagi ogólne: Znaki ostrzegawcze, podobnie jak w Polsce, mają tło żółte, a obwódkę koloru czerwonego. Istniejąca obwódka jest jednak o wiele grubsza niż ta stosowana w polskich znakach drogowych. Piktogramy na szwedzkich znakach ostrzegawczych są bardziej wyoblone.
- b) Znak A-20 „ostrzeżenie o robotach drogowych” (Varning för vägarbete) może być zakończony specjalnie dedykowanym znakiem A-21 „koniec odcinka z robotami drogowymi” (Slut på sträcka med vägarbete). Ciekawostką jest to, że znak A-21 ma kształt prostokąta i nie ma kształtu charakterystycznego dla znaków ostrzegawczych. Polskim odpowiednikiem takiego rozwiązania będzie znak A-14 oraz znak A-14 z tabliczką T-3 „Koniec”.



Rys. 8.6.2.1 Szwedzkie znaki A-20 oraz A-21 w zestawieniu z polskimi znakami A-14 oraz A-14 z T-3

- c) Znak A-26 „ostrzeżenie o tunelu” (Varning för tunnel) został w szwedzkich warunkach technicznych w sprawie znaków drogowych zakwalifikowany jako znak ostrzegawczy. Natomiast w polskich regulacjach jest on traktowany jako

znak informacyjny D-37 „tunel”. Stanowi to istotną różnicę w podejściu do traktowania tunelu drogowego przez przepisy polskie i szwedzkie.



Rys. 8.6.2.2 Szwedzki znak A-26 w zestawieniu z polskim znakiem D-37

- d) Istnieje grupa znaków ostrzegawczych nie znajdujących swoich odpowiedników w polskich przepisach. Należy do nich zaliczyć znak A-32-2 „uwaga na psie zaprzęgi” (*Varning för fordon med förspänt dragdjur*), znak A-33 „uwaga na skutery śnieżne” (*Varning för terrängskotertrafik*) czy znak A-31 „uwaga o wolno poruszających się pojazdach” (*Varning för långsamtgående fordon*).



Rys. 8.6.2.3 Szwedzkie znaki ostrzegawcze nr A-32-2, A-33 oraz A-31. Brak odpowiedników w polskich rozwiązaniach

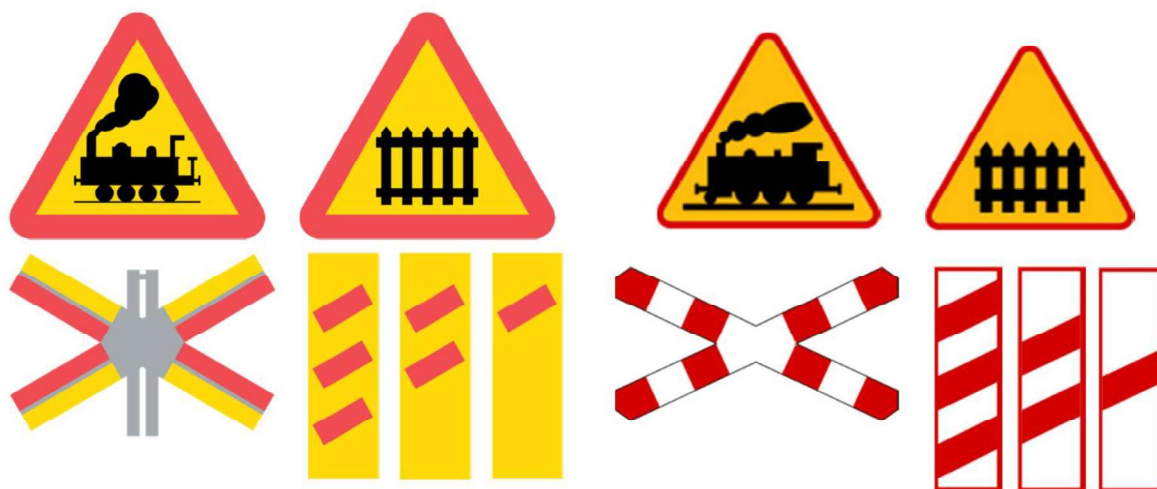
- e) Istotną różnicę daje się dostrzec w znaku A-40 „inne niebezpieczeństwa” (*Varning för annan fara*), który stanowi odpowiednik polskiego znaku A-30 „inne niebezpieczeństwa”. W miejscu tym należy zaznaczyć, że szwedzka wersja tego znaku nie zawiera na tarczy znaku wykrzyknika, lecz jedną pionową, wyraźną kreskę. System szwedzki dedykowany dla znaku „inne niebezpieczeństwa” funkcjonował w Polsce do dnia 31 grudnia 1983 roku. Wykrzyknik w polskich regulacjach do znaku A-30 został wprowadzony dopiero w drodze Rozporządzenia Ministrów Komunikacji i Spraw Wewnętrznych z dnia 9 sierpnia 1983 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. 1983, nr 50, poz. 224).



Rys. 8.6.2.4 Szwedzki znak ostrzegawczy nr A-40 oraz polski znak A-30

- f) Znaczące różnice istnieją także w sposobie oznakowania przejazdów kolejowo-drogowych. Dotyczy to szwedzkich znaków A-35 „przejazd kolejowy z zaporami” (*Varning för järnvägsforsening med bommar*), A-36 „przejazd kolejowy bez zapor” (*Varning för järnvägsforsening utan bommar*) stosowanych razem ze słupkami wskaźnikowymi A-38, A-38-2, A-38-3 oraz krzyżem A-39. Odpowiednikami tych znaków w polskich przepisach są znaki A-9, A-10, G-1a, G-1b, G-1c oraz G-3/G-4. Szwedzki sposób oznakowania przejazdów kolejowo-drogowych jest systemem bardziej wyrazistym. Połączenie koloru żółtego i czerwonego wraz

z odpowiednią folią na znakach drogowych może przynosić pożądany efekt w porze nocnej oraz w porze dziennej.



Rys. 8.6.2.5 Szwedzki i polski system oznakowania przejazdów kolejowo-drogowych

(2) Znaki zakazu.

- Uwagi ogólne: Znaki zakazu w Szwecji mają o wiele grubszą obwódkę koloru czerwonego. Tło tarcz tych znaków jest barwy żółtej, co stanowi odmienność od systemu polskiego, ale także systemu stosowanego w innych krajach europejskich. W Szwecji, w celu wzmocnienia wprowadzanego zakazu, większość tarcz znaków zakazu jest przekreślona czerwoną linią.
- Znak C-4 „zakaz ruchu pojazdów silnikowych posiadających więcej niż dwa koła” jest odpowiednikiem polskiego znaku B-3 „zakaz wjazdu pojazdów silnikowych”. Piktogram znaku szwedzkiego nie posiada uwidocznionych świateł pojazdu oraz jest bardziej obły. Charakterystyczne przekreślenie ukośne czerwoną linią na środku tarczy znaku.



Rys. 8.6.2.6 Szwedzki znak zakazu nr C-4 oraz polski znak B-3

- Znak C-8 „zakaz ruchu ciągników i sprzętu silnikowego klasy II” (*Förbud mot trafik med traktor och motorredskap klass II*) jest odpowiednikiem polskiego znaku B-6 „zakaz wjazdu ciągników rolniczych”. Piktogram znaku szwedzkiego jest bardziej dokładny. Sylwetka traktora rolniczego jest bardziej czytelna. Charakterystyczne przekreślenie ukośne czerwoną linią na środku tarczy znaku.



Rys. 8.6.2.7 Szwedzki znak zakazu nr C-8 oraz polski znak B-6

- d) Znak C-9 „zakaz ruchu pojazdów przewożących towary niebezpieczne” (*Förbud mot trafik med fordon lastat med farligt gods*) jest odpowiednikiem polskiego znaku B-13a „zakaz wjazdu pojazdów z towarami niebezpiecznymi”. Na szwedzkim znaku pokazane są podwójne koła na tylnej osi pojazdu ciężkiego. Charakterystyczne przekreślenie ukośne czerwoną linią na środku tarczy znaku w celu wzmocnienia zakazu.



Rys. 8.6.2.8 Szwedzki znak zakazu nr C-9 oraz polski znak zakazu B-13a

- e) Znak C-19 „minimalna odległość” (*Minsta avstånd*) nie ma swojego odpowiednika w polskim systemie oznakowania dróg. Ten znak jest najczęściej używany na przykład na mostach lub drogach pokrytych lodem. Powodem, dla którego odległość między pojazdami musi być duża, jest ograniczona zdolność do hamowania pojazdów na drogach pokrytych lodem i śniegiem.



Rys. 8.6.2.9 Szwedzki znak zakazu nr C-19 (brak polskiego odpowiednika)

- f) Znak C-44 „zakaz ruchu pojazdów z oponami kolcowanymi z wyłączeniem motorowerów” (*Förbud mot trafik med annat motordrivet fordon med dubbdäck än moped*) nie ma swojego odpowiednika w polskim systemie oznakowania dróg. Znak ten ma przeciwdziałać uszkodzeniom nawierzchni drogowej w miejscach, gdzie kończy się pokrywa śnieżna lub lód na nawierzchni drogowej i zastosowano inne metody uzdatniania dróg do ruchu w okresie śliskości zimowej.



Rys. 8.6.2.10 Szwedzki znak zakazu nr C-44 (brak polskiego odpowiednika)

- g) Znak C-31 „ograniczenie prędkości” (*Hastighetsbegränsning*) stanowi odpowiednik polskiego znaku B-33 „ograniczenie prędkości”. W Szwecji warunki drogowe, widoczność, natężenie ruchu i stan nawierzchni decyduje o tym, czy zasadnym jest wprowadzenie ograniczenia prędkości. Wprowadzenie ograniczenia prędkości poprzedza się stosowną analizą oraz konsultacjami z Policją.



Rys. 8.6.2.11 Szwedzki znak ograniczenia prędkości C-31 oraz polski znak B-33

(3) Znaki nakazu.

- a) Uwagi ogólne: W Szwecji znaki nakazu, co do zasady, odpowiadają polskim znakom nakazu. Różnic można doszukiwać się jedynie w konturze i kształcie stosowanych strzałek na znakach nakazu. Na obrysie znaków zakazu za niebieskim tłem na folii bazowej jest niewielka zewnętrzna obwódka w kolorze białym.



Rys. 8.6.2.12 Przykładowe szwedzkie znak nakazu.

- b) Szwedzkimi znakami nakazu, nie figurującymi w polskich przepisach, są znak D-8 „obowiązkowa ścieżka jeździecka” (*Påbjuden ridväg*) oraz znak D-9 „obowiązkowa droga dla pojazdów terenowych i terenowych z przyczepami” (*Påbjuden led för terrängmotorfordon och terrängsläp*).



Rys. 8.6.2.13 Szwedzkie znaki nakazu nr D-8 oraz D-9 (brak odpowiedników w polskich przepisach)

(4) Znaki informacyjne i inne znaki drogowe.

- a) Uwagi ogólne: W Szwecji znaki informacyjne co do zasady odpowiadają treścią przedstawianym na polskich znakach informacyjnych. Kształty i wymiary szwedzkich znaków informacyjnych są różne i niejednokrotnie swoim kształtem odbiegają od polskich rozwiązań.
- b) W miejscu tym należy jednak zwrócić uwagę na niektóre nietypowe znaki drogowe informacyjne występujące jedynie w Szwecji.
- znak informacyjny H-9 „wioska domkowa” (*Stugby*) informujący o typowym dla Szwecji ośrodku wypoczynkowym (domki w lesie)



Rys. 8.6.2.14 Szwedzki znak informacyjny H-9 (brak odpowiednika w polskich przepisach)

- znak informacyjny H-14 „toaleta” (Toalett) informujący o możliwości skorzystania z toalety (w większości krajów europejskich znak ten ma na tarczy symbol „WC”)



Rys. 8.6.2.15 Szwedzki znak informacyjny H-14 z polskim odpowiednikiem D-26c

- znak informacyjny H-15 „miejsce do pływania” (Badplats) informujący o możliwości skorzystania z kąpieli w zbiorniku naturalnym (np. jezioro) lub w sztucznym (np. basenie)



Rys. 8.6.2.16 Szwedzki znak informacyjny H-15 (brak odpowiednika w polskich przepisach)

- znak informacyjny H-16 „miejsce do spacerowania/wędrówek” (Friluftsområde) informujący o pobliskim miejscu, w którym istnieje możliwość rozbicia obozu.



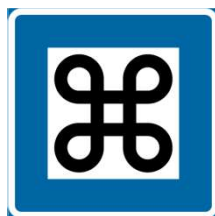
Rys. 8.6.2.17 Szwedzki znak informacyjny H-16 (brak odpowiednika w polskich przepisach)

- znak informacyjny H-20 „pole golfowe” (Golfbana) informujący o pobliskim miejscu, w którym istnieje pole golfowe.



Rys. 8.6.2.18 Szwedzki znak informacyjny H-20 (brak odpowiednika w polskich przepisach)

- znak informacyjny H-22 „szczególna atrakcja” (Sevärdhet) informujący o pobliskim miejscu, gdzie występuje szczególna atrakcja turystyczna; na tabliczce pod znakiem podaje się szczegóły na temat tej atrakcji turystycznej.



Rys. 8.6.2.19 Szwedzki znak informacyjny H-22 (brak odpowiednika w polskich przepisach)

- znak informacyjny H-25 „lokalne produkty” (Gårdsbutik) informujący o pobliskim miejscu, gdzie znajduje się miejsce sprzedaży tradycyjnych produktów rolnych lokalnie uprawionych.



Rys. 8.6.2.20 Szwedzki znak informacyjny H-25 (brak odpowiednika w polskich przepisach)

- znak informacyjny H-26 „rzemiosło ręczne” (Hantverk) informujący o pobliskim miejscu, gdzie znajduje się tradycyjny zakład sprzedaży lokalnych wyrobów rzemieślniczych.



Rys. 8.6.2.21 Szwedzki znak informacyjny H-26 (brak odpowiednika w polskich przepisach)

- znak informacyjny G-10 „obszar handlowy” (Handelsområde) wskazuje na miejsce lokalizacji lub dojazdu do centrów handlowych.



Rys. 8.6.2.22 Szwedzki znak informacyjny G-10 (brak odpowiednika w polskich przepisach)

- c) Wymienione przykładowe nietypowe informacyjne znaki drogowe mają szczególne znaczenie w branży turystycznej i rekreacji. Tak rozbudowanego systemu znaków informacyjnych nie spotyka się w innych krajach europejskich, poddawanych analizie. W grupie znaków informacyjnych istnieją także takie, które mają umożliwić orientację w dotarciu do punktów handlowych.
- d) Za nietypowe w skali europejskiej należy uznać wygląd znaku E-9 „strefa pieszego” (Gångfartsområde) oraz E-10 „koniec strefy pieszego” (Gångfartsområde upphör). Dyspozycje tych znaków w pełni odpowiadają polskiemu znakom strefy zamieszkania D-40 oraz końca strefy zamieszkania D-41. Jednakże ich wygląd jest odmienny. Tło znaku szwedzkiego jest częściowo białe, a częściowo niebieskie. Na znaku znajduje się także o wiele więcej zabudowań

(budynek wielorodzinny, kościół, gmach urzędowy, budynek jednorodzinny).
Znak szwedzki zawiera więcej elementów i jest graficznie bardziej złożony.



Rys. 8.6.2.23 Szwedzki znak informacyjny E-9 oraz E-10 wraz z polskimi odpowiednikami D-40 i D-41

- e) Uwagę należy poświęcić także tabliczkom stosowanym pod znakami drogowymi. Tabliczki te mają tło czerwone, żółte lub niebieskie, w zależności od tego, pod jakimi znakami drogowymi (jaką kategorią znaków drogowych) mają być umieszczone. Sposób prezentacji treści na tabliczkach pod znakami drogowymi nie odbiega znacząco od tych metod stosowanych w Polsce.



Rys. 8.6.2.24 Przykładowe szwedzkie tabliczki uzupełniające do znaków drogowych

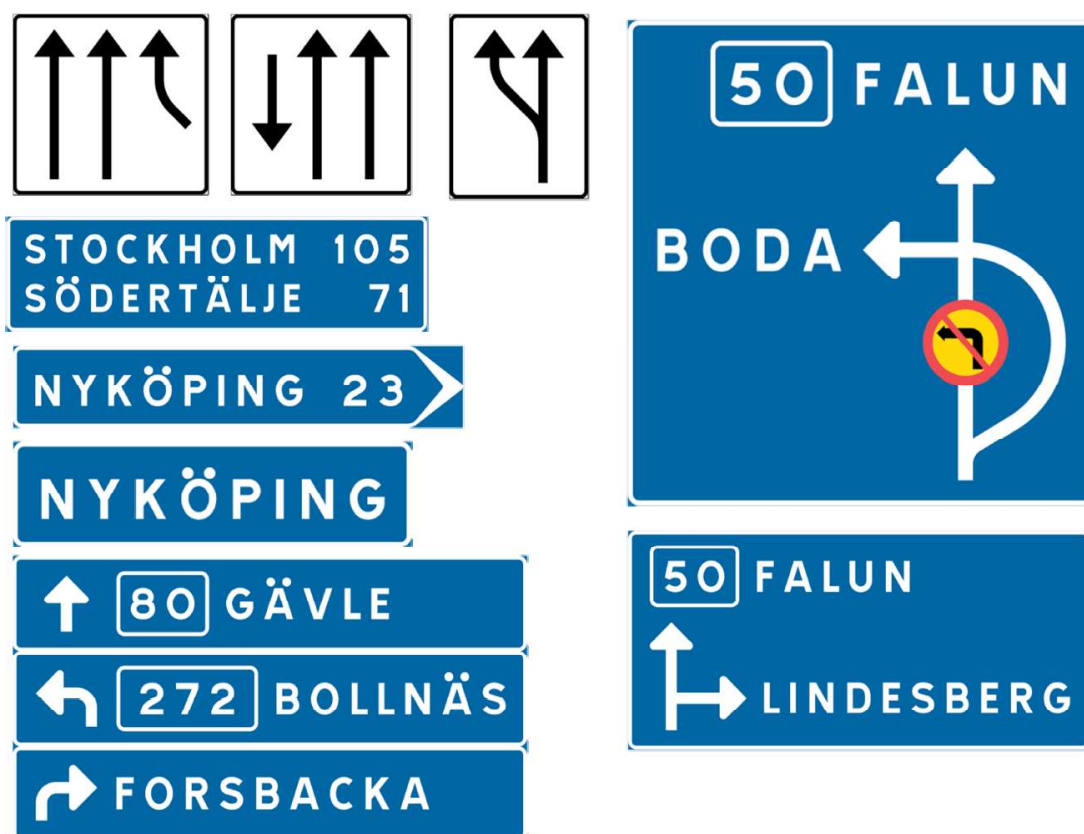
- (5) Znaki kierunku i miejscowości.

- a) Uwagi ogólne: W Szwecji znaki kierunku i miejscowości mają tło niebieskie i białe liternictwo. Natomiast na autostradach znaki kierunku i miejscowości mają kolor zielony i białe liternictwo. Przepisy dopuszczają, aby niektóre znaki kierunku i miejscowości były dostosowane wielkością i kształtem do niezbednej do zapelnienia powierzchni (tak np. w znaku F-7 „Wyjazd” (Avfartsvisare)).



Rys. 8.6.2.25 Przykładowy szwedzki znak E-7

- b) Znaki kierunku i miejscowości, co do zasady, mają podobny wygląd, kształt i liternictwo do znaków stosowanych w Norwegii. W kategorii znaków kierunków i miejscowości są także usytuowane znaki dotyczące pasów ruchu, zakończenia pasów ruchu oraz otwierania nowych pasów ruchu. Zasady ich stosowania są podobne, jak w regulacjach norweskich.



Rys. 8.6.2.25 Przykładowe szwedzkie znaki kierunku i miejscowości

8.6.3. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego

(1) Uwagi ogólne: Szwedzkie urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego są wykonane w kolorze barwy niebiesko-żółtej. Należą do grupy „innych urządzeń”. Stosowane są zarówno w stałych organizacjach ruchu oraz w czasowych organizacjach ruchu.

(2) Tablica prowadząca X-1 „Markeringspil” (w wersji w prawo i w lewo) jest odpowiednikiem polskich tablic prowadzących U-3c oraz U-3d. Konstrukcja tablicy jest podobna, lecz zupełnie inna kolorystyka. Ponadto w Szwecji stosuje się odmienną kolorystykę tych tablic w stałej organizacji ruchu oraz czasowej organizacji ruchu. Tablice niebiesko-żółte dedykowane Szwecji do stałych organizacji ruchu, a tablice czerwono-żółte dedykowane dla czasowych organizacji ruchu.



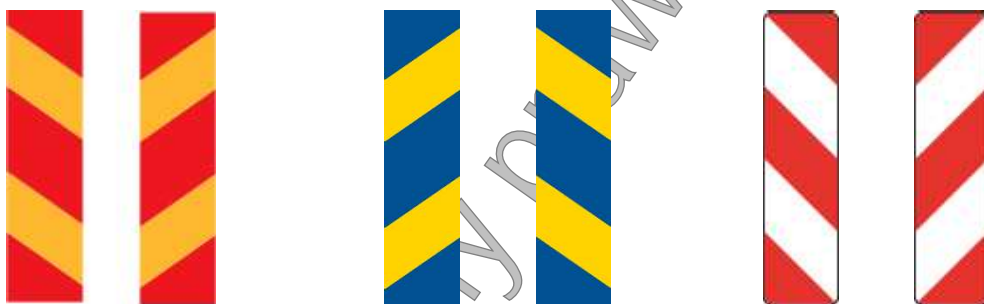
Rys. 8.6.3.1 Tablice prowadzące szwedzkie oraz polskie tablice prowadzące

(3) Tablica oznakowania przeszkody X-4 „Avfartsskärm” jest odpowiednikiem polskiej tablicy rozdzielającej U-4b. Konstrukcja podobna, lecz zupełnie inna kolorystyka. Nieco odmienna grubość pasów na szwedzkiej tablicy rozdzielającej.



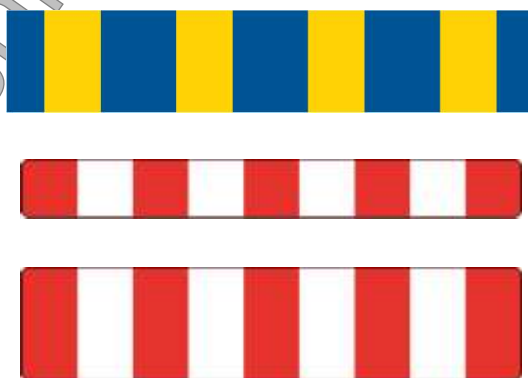
Rys. 8.6.3.2 Szwedzka tablica oznakowania przeszkody nr X-4 oraz polska tablica rozdzielająca U-4b

(4) Tablica oznakowania przeszkody nr X-3 „Markeringsskärm för sidohinder, farthinder med mera”, (wersja prawostronna i lewostronna) jest odpowiednikiem polskich tablic kierujących U-21a oraz U-21b. Konstrukcja podobna, lecz zupełnie inna kolorystyka. Tablice niebiesko-żółte dedykowane Szwecji do stałych organizacji ruchu, a tablice czerwono-żółte dedykowane dla czasowych organizacji ruchu.



Rys. 8.6.3.3 Szwedzkie tablice kierujące X-3 oraz polskie tablice kierujące U-21 a/b

(5) Zapora drogowa X-2 „Markeringsskärm för hinder” jest odpowiednikiem polskich zapór drogowych U-20a, U-20b, U-20c i U-20d (poniżej wskazana polska zapora drogowa U-20a oraz U-20b). W Szwecji nie rozróżnia się innych typów zapór drogowych (z podwójnymi lub potrójnymi belkami poprzecznymi).



Rys. 8.6.3.3 Szwedzkie zapory drogowe X-2 oraz polskie zapory drogowe U-20a i U-20b

8.6.4. Wnioski z przeprowadzonej analizy

(1) Stosowany system znaków drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego w Szwecji znacząco nie odbiega od polskiego systemu. W szwedzkim systemie istnieje nieco

inny podział klasyfikacyjny znaków drogowych aniżeli w polskich regulacjach. Kluczowymi namacalnymi różnicami jest jednak:

- a) rozbudowany system katalogu znaków informacyjnych, w tym tych dedykowanych dla celów turystycznych, rekreacyjnych i handlowych,
- b) inna kolorystyka urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego, służących do oznaczenia miejsc niebezpiecznych oraz do oznakowania robót drogowych,
- c) tarcze znaków zakazu mają barwę żółtą (żółte tło),
- d) większość znaków zakazu posiada dodatkową czerwoną linię w postaci przekreślenia.

(2) Wykonywanie zadań z zakresu zarządzania bezpieczeństwem ruchu drogowego w Szwecji jest zdecydowanie bardziej skoncentrowane strukturalnie w odniesieniu do poszczególnych kategorii dróg. Koncentracja realizacji tych zadań jest jeszcze większa aniżeli w Norwegii – większość z tych zadań wykonuje Szwedzki Urząd ds. Transportu Drogowego, Kolejowego i Infrastruktury (Trafikverket).

(3) Za warte uwagi należy uznać oznakowanie przejazdów kolejowo-drogowych. Połączenie kolorystyki żółtej i czerwonej w takich miejscach, jako szczególnie niebezpiecznych, zwiększa uwagę kierujących pojazdami mechanicznymi w takich miejscach.

(4) W miejscu tym należy odnieść się do wielokrotnie podnoszonego problemu, że tarcze znaków ostrzegawczych w Polsce mają barwę żółtą (żółte tło), co może wprowadzać w błąd kierujących pojazdami co do tego, czy znaki te są elementem stałej czy czasowej organizacji ruchu. Należy wskazać, że według raportu 19th Road Safety Performance Index (PIN) Report z czerwca 2025 roku, opublikowanego przez Europejską Radę Bezpieczeństwa Transportu, Szwecja (zaraz po Norwegii) jest drugim najbezpieczniejszym krajem w dziedzinie bezpieczeństwa ruchu drogowego. Zatem za chybione należy uznać wielokrotnie podnoszone zarzuty, że żółte tło znaków ostrzegawczych pogarsza czytelność oznakowania w stałej organizacji ruchu i miesza elementy będące częścią stałej i czasowej organizacji ruchu na drodze. Nie istnieją żadne jednoznaczne badania wykazujące bezpośredni wpływ koloru tła tarczy znaków ostrzegawczych lub znaków zakazu na pogorszenie bądź poprawę warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego.

8.7. Czechy

8.7.1. Przegląd dokumentów obowiązujących w Czechach

(1) Czechy są państwem unitarnym o ustroju republiki parlamentarnej. Konstytucja Republiki Czeskiej została uchwalona 16 grudnia 1992 roku i przyjęta przez parlament w dniu 01 stycznia 1993 roku. Podział administracyjny Czech jest trójstopniowy i składa się z krajów samorządowych, powiatów i gmin. Obecnie w Czechach wyróżnia się 14 krajów samorządowych. Każdy z tych krajów ma określoną stolicę oraz własne kompetencje w zakresie edukacji, transportu, ochrony zdrowia, planowania przestrzennego i niektórych aspektów gospodarki. Na niższym szczeblu jest 77 powiatów oraz ponad 6200 gmin. Wyjątkiem jest miasto Praga, mające wyjątkowy status, gdyż wykonuje jednocześnie funkcje kraju samorządowego, powiatu i gminy.

(2) Taki sposób podziału administracyjnego Czech przekłada się na sposób zarządzania ruchem na drogach i stosowanie elementów organizacji ruchu na drogach publicznych. Determinuje on także kształt administracji drogowej. W Czechach wyróżnia się autostrady (D), drogi I klasy (I), drogi II klasy (II), drogi III klasy (III) oraz drogi gminne i lokalne.

(3) Powyższy sposób skategoryzowania dróg publicznych niesie za sobą konsekwencje w zakresie podmiotów odpowiedzialnych za stosowanie elementów organizacji ruchu na tych drogach.

(4) Czeska Dyrekcja Dróg i Autostrad (ŘSD) zarządza ruchem na autostradach (D) i drogach klasy I. Natomiast Wydziały Transportu poszczególnych urzędów powiatowych zarządzają ruchem na drogach klasy II i drogach klasy III. Na drogach gminnych i lokalnych zarządzają ruchem poszczególne Wydziały Transportu urzędów gmin. Jak widać, system zarządzania ruchem na drogach w Czechach jest rozproszony, przy czym brak tam jest podziału na organy „zarządzającego ruchem na drodze” i „zarządcę drogi”. Istotne znaczenie pełni także Narodowe Centrum Informacji Transportowej (Národní dopravní informační centrum, skrót: NDIC). Jednostka ta zajmuje się zarządzaniem ruchem na drogach poprzez koordynację działań służb

drogowych i ratunkowych w przypadku wypadków, klęsk żywiołowych czy dużych wydarzeń publicznych, przekazywanie określonych informacji na tablicach o zmiennej treści (VMS) oraz poprzez aplikacje mobilne i systemy GPS. Gromadzi ona także dane z kamer, czujników ruchu, radarów, stacji pogodowych i operatorów autostrad.

(5) Przy wprowadzaniu poszczególnych elementów organizacji ruchu w Czechach stosuje się następujące regulacje prawne:

- a) ustawa Prawo o ruchu drogowym z dnia 14 października 2000 roku (Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích), w wersji obowiązującej od dnia 01 stycznia 2024 roku (Zákon 271/2023 Sb.),
- b) ustawa o drogach lądowych z dnia 21 lutego 1997 roku (Zákon č. 13/1997 Sb. O pozemních komunikacích), w wersji obowiązującej od dnia 01 stycznia 2024 roku (178/2022 Sb. i 184/2023 Sb.),
- c) Rozporządzenie o znakach drogowych z dnia 27 października 2015 roku (294/2015 Sb.), w wersji obowiązującej od dnia 01 stycznia 2024 roku (386/2023 Sb), zawierające 12 załączników w zakresie zasad technicznych stosowania znaków drogowych, sygnałów drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego:
 - Příloha č. 1 – Výstražné dopravní značky (znaki ostrzegawcze)
 - Příloha č. 2 – Značky upravující přednost (znaki określające pierwszeństwo)
 - Příloha č. 3 – Zákazové značky (zakazy ruchu, zakazy wjazdu, itp.)
 - Příloha č. 4 – Příkazové značky (nakazy – np. nakaz jazdy w określonym kierunku)
 - Příloha č. 5 – Informativní značky (znaki informacyjne, np. miejsca parkingowe, autostrady)
 - Příloha č. 6 – Dodatkové tabulky (piktogramy lub tekst uzupełniający)
 - Příloha č. 7 – Určené symboly (symboliczne oznaczenia na znakach i tablicach)
 - Příloha č. 8 – Vodorovné dopravní značky (oznakowanie poziome – linie, pasy)
 - Příloha č. 9 – Světelné signály (sygnalizacja świetlna, np. sygnalizatory drogowe)
 - Příloha č. 10 – Dopravní zařízení (fizyczne urządzenia – słupki, bariery, pachotki)
 - Příloha č. 11 – Zařízení pro provozní informace (urządzenia VMS, tablice dynamiczne)
 - Příloha č. 12 – Příklady vyobrazení výstražných oděvů (ostrzeżenia dotyczące odblaskowych ubrań/sprzętu).
- d) Opracowane przez Ministerstwo Transportu Czech rekomendowane wytyczne w zakresie stosowania elementów organizacji ruchu drogowego przy udziale jednostki badawczo-naukowej Centrum Badań Transportu z siedzibą w Brnie (CDV Brno):
 - TP 65 Zasady stosowania pionowych znaków drogowych (Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích), rekomendowane do stosowania od dnia 01 sierpnia 2013 roku,
 - TP 70 Zasady wykonywania i badania poziomego oznakowania na drogach (Zásady pro provádění a zkoušení vodorovného dopravního značení), rekomendowane do stosowania od dnia 01 stycznia 2025 roku,
 - TP 85 Zasady stosowania progów zwalniających (Zpomalovací prahy), rekomendowane do stosowania od dnia 01 sierpnia 2013 roku,
 - TP 100 Zasady stosowania znaków orientacyjnych (Zásady pro orientační dopravní značení), rekomendowane do stosowania od dnia 01 listopada 2017 roku,
 - TP 113 Znaki i symbole stosowane w projektowaniu organizacji ruchu (Značky a symboly pro výkresy pozemních komunikací), rekomendowane do stosowania od dnia 01 stycznia 1999 roku,
 - TP 114 Bariery ochronne na drogach (Svodidla na pozemních komunikacích), rekomendowane do stosowania od dnia 01 lipca 2020 roku,
 - TP 132 Zasady uspokajania ruchu drogowego na drogach gminnych (Zásady zklidňování dopravy na pozemních komunikacích v obcích), rekomendowane do stosowania od dnia 15 stycznia 2025 roku,

- TP 133 Zasady poziomego oznakowania dróg (Zásady pro vodorovné dopravní značení na PK), rekomendowane do stosowania od dnia 01 sierpnia 2013 roku,
- TP 143 System stosowania tymczasowych przenośnych znaków drogowych (Systém hodnocení přenosných svislých dopravních značek), rekomendowane do stosowania od dnia 01 sierpnia 2013 roku,
- TP 186 Zasady stosowania balustrad drogowych (Zábradlí na pozemních komunikacích), rekomendowane do stosowania od 01 maja 2007 roku.

(6) opracowane rekomendowane wytyczne w zakresie stosowania elementów organizacji ruchu drogowego mają status zasad wiedzy technicznej i nie są obowiązującymi przepisami prawa. Dokumenty te stanowią zbiór zasad dotyczących projektowania, montażu i utrzymania oznakowania drogowego na drogach publicznych w Czechach. Jest to dokument referencyjny, który zapewnia jednolitość i zgodność z obowiązującymi przepisami, wymaganiami i normami w zakresie oznakowania drogowego.

8.7.2. Znaki drogowe

Ze względu na konieczność skonkretyzowanego przedstawienia różnic i podobieństw w warunkach technicznych oraz zasad stosowania elementów organizacji ruchu na drogach, dokonano selekcji przykładowych znaków drogowych różnych kategorii.

(1) Znaki ostrzegawcze.

- Uwagi ogólne: W Czechach stosowana jest zewnętrzna obwódka w kolorze białym, z folii bazowej, pomiędzy krawędzią znaku a obwódką czerwoną. W konstrukcji znaku ostrzegawczego stosowana jest szersza czerwona obwódka niż w polskich znakach. Tło znaków ostrzegawczych jest białe. System oznakowania znakami ostrzegawczymi w Czechach jest znacząco podobny do tego istniejącego w Niemczech.
- Znak A-12a „Piesi”, wprowadzony do czeskiego systemu oznakowania z dniem 01 stycznia 2016 roku, wskazuje na miejsce lub odcinek drogi, na którym istnieje możliwość zwiększonego występowania pieszych (brak chodników, obszar robót drogowych i inne). W Polsce brak bezpośredniego odpowiednika tego znaku drogowego, za ekwiwalenty odpowiednik można uznać polski znak A-30 z tabliczką uzupełniającą „PIESI”.



Rys. 8.7.2.1 Czeski znak A-12a oraz stosowany polski odpowiednik A-30 z tabliczką uzupełniającą „Piesi”

- Znak A-11 „Przeście dla pieszych” wskazuje na miejsce lub odcinek drogi, na którym istnieje uzasadniona potrzeba poinformowania kierujących pojazdami o przejściu dla pieszych. W Polsce odpowiednikiem tego znaku jest znak A-16 „przeście dla pieszych”. Niejasne jest natomiast to, dlaczego w polskiej wersji znaków zamiast klasycznego przejścia dla pieszych są dwie poziome linie. Takie sformułowanie piktogramu może być mylące.



Rys. 8.7.2.2 Czeski znak A-11 oraz stosowany polski odpowiednik znak A-16

- d) Znak A-12c „osoby na urządzeniach transportu osobistego” ostrzega o miejscach, gdzie osoby korzystające z urządzeń transportu osobistego gromadzą się, przechodzą/przejeżdżają przez jezdnię lub gdy istnieje ryzyko ich nagłego wjechania na jezdnię (okolice placów zabaw, skateparków, itp.). Brak odpowiednika w polskim systemie oznakowania dróg.



Rys. 8.7.2.3 Czeski znak A-12c (brak polskiego odpowiednika tego znaku drogowego)

- e) Znak A-14 „zwierzęta dzikie” ostrzega o miejscu lub odcinku drogi, w którym na drodze mogą często występować zwierzęta dzikie. Odpowiednikiem tego znaku jest polski znak A-18b „zwierzęta dzikie”. Istotną różnicą jest niemniej to, że czeskie regulacje pozwalają modyfikować piktogram dzikiego zwierzęcia w zależności od potrzeb i uwarunkowań lokalnych, czego nie ma w polskich regulacjach.



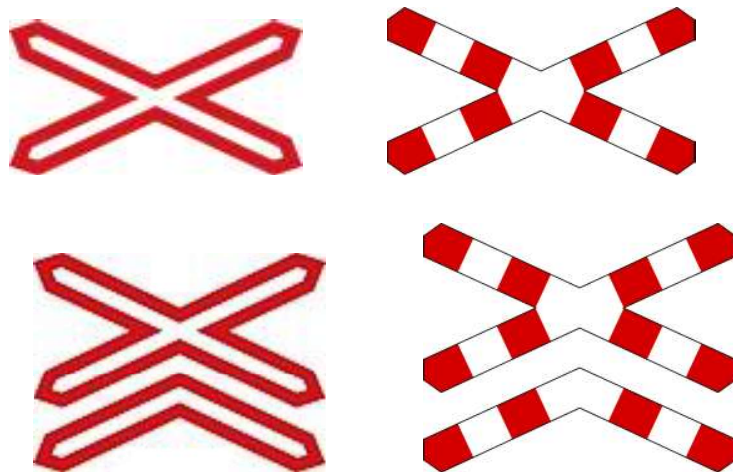
Rys. 8.7.2.4 Czeski znak A-14 oraz polski odpowiednik znak A-18b. W przypadku czeskiego znaku istnieje możliwość ingerencji we wzorec piktogramu na tarczy znaku

- f) Znak A-26 „mgła” ostrzega o miejscu lub odcinku drogi, na którym często występują lokalne mgły zmniejszające lub ograniczające widoczność na drodze. W Polsce brak stosowanego odpowiednika tego znaku drogowego. Konsekwencją tego jest niejednokrotnie stosowanie przez polskie organy zarządzające ruchem na drogach znaku A-30 „inne niebezpieczeństwa” z tabliczką uzupełniającą o treści „Mgła”.



Rys. 8.7.2.5 Czeski znak A-26 oraz polski odpowiednik znak A-30 z tabliczką uzupełniającą o treści „Mgła”

- g) W grupie znaków ostrzegawczych są umieszczone także czeskie znaki A-32a „krzyż św. Andrzeja dla jednotorowego przejazdu kolejowego” oraz znak A-32b „krzyż św. Andrzeja dla wielotorowego przejazdu kolejowego”, stosowane przed przejazdami drogowo-kolejowymi. Znaki te są odpowiednikami polskich znaków G-3 i G-4. Czeskie rozwiązania nie posiadają naprzemiennie stosowanych pasów biało-czerwonych, a jedynie na obrysie krzyży zastosowano czerwoną pogrubioną obwódkę.



Rys. 8.7.2.6 Czeskie znaki przed przejazdami drogowo-kolejowym (A-32a, A-32b) w zestawieniu z polskim oznakowaniem (G -3, G-4)

(1) Znaki zakazu

- a) Uwagi ogólne: W Czechach stosowana jest zewnętrzna obwódka w kolorze białym, z folii bazowej, pomiędzy krawędzią znaku a obwódką czerwoną. W konstrukcji znaku zakazu stosowana jest zdecydowanie szersza czerwona obwódka niż w polskich znakach. Tło znaków zakazu jest białe tak samo, jak w przypadku znaków polskich. System oznakowania znakami zakazu w Czechach jest znacząco podobny do tego istniejącego w Niemczech.
- b) Znak B-20a „maksymalna dozwolona prędkość” oraz B-20b „koniec ograniczenia prędkości” są odpowiednikami polskich znaków B-33 „ograniczenie prędkości” oraz B-34 „koniec ograniczenia prędkości”. Istotne różnice daje się dostrzec w przypadku znaków zakazu odwołujących ograniczenie prędkości. W przypadku znaków czeskich linia przekreślająca stanowi subtelny zbiór czterech cienkich linii, natomiast w znakach polskich jest to jedna gruba linia. Tożsame dla obu systemów odwołań pozostaje jednak to, że cyfry determinujące uprzednio wprowadzone (odwołane) ograniczenie prędkości są umieszczone w taki sposób na tarczy znaku, aby jednoznacznie były widoczne.



Rys. 8.7.2.7 Czeskie znaki B-20a oraz B-20b w zestawieniu z polskimi znakami B-33 i B-34

- c) Znak B-30a „zakaz wjazdu osób na urządzeniach transportu osobistego”. Znak ten zakazuje wjazdu osób na różnego rodzaju pojazdach, stanowiących urządzenia transportu osobistego (wózki, hulajnogi, dwukołowce elektryczne, deskorolki, rolki i inne). W miejscu tym należy zaznaczyć, że w czeskich przepisach (inaczej aniżeli w polskich regulacja art. 2 pkt 47bi 47c ustawy Prawo o ruchu drogowym) zbiorczo traktuje się tego typu urządzenia transportu osobistego.



Rys. 8.7.2.8 Czeski znak B-30a (brak polskiego odpowiednika tego znaku drogowego)

- d) Znak B-32 „inne zakazy”, dający możliwość umieszczenia na tarczy znaku informacji na temat innych zakazów określonych w czeskich przepisach. Powoduje to, że czeskie znaki zakazu nie mają charakteru enumeratywnie zamkniętego katalogu, lecz mogą ulegać elastycznemu rozszerzaniu. Brak analogicznego rozwiązania w Polsce. W odniesieniu do znaku B-32 „inne zakazy” w Czechach wskazuje się na umieszczanie na tarczy znaku napisów „SMOG” (zakaz ruchu pojazdów na obszarach, gdzie ogłoszono alerty smogowe), „CNG” (zakaz wjazdu pojazdów zasilanych CNG), „LPG” (zakaz wjazdu pojazdów zasilanych LPG). Wewnątrz znaków B-32 „inne zakazy” mogą także pojawiać się inne szczegółowe informacje.



Rys. 8.7.2.9 Czeski znak B-32 z możliwością ingerencji w treść na tarczy znaku drogowego. Brak odpowiednika w polskim systemie znaków drogowych

- e) Znak B-14 „zakaz wjazdu dla pojazdów, których chwilowy nacisk na oś przekracza wskazaną wartość graniczną” jest odpowiednikiem polskiego znaku B-19 „zakaz wjazdu pojazdów o nacisku pojedynczej osi napędowej powyżej ... t”. Zasadnicza różnica między tarczą obu znaków przejawia się we wskazaniu na czeskim znaku strzałką pionową skierowaną góram w dół, że wskazany na tarczy znaku tonaż, wyrażony określoną cyfrą, dotyczy osi napędowej.



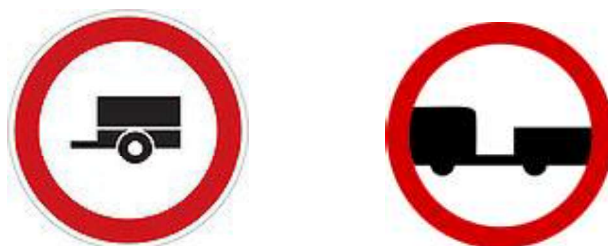
Rys. 8.7.2.10 Czeski znak B-14 wraz z polskim odpowiednikiem znakiem B-19

- f) Znak B-34 „najmniejsza odległość między pojazdami” nie znajduje swojego odpowiednika w polskich przepisach. Znak ten zakazuje kierującemu pojazdem silnikowym poruszania się za pojazdem silnikowym jadącym przed nim w odległości mniejszej, niż wskazana na znaku.



Rys. 8.7.2.11 Czeski znak B-34. Brak polskiego odpowiednika tego znaku drogowego

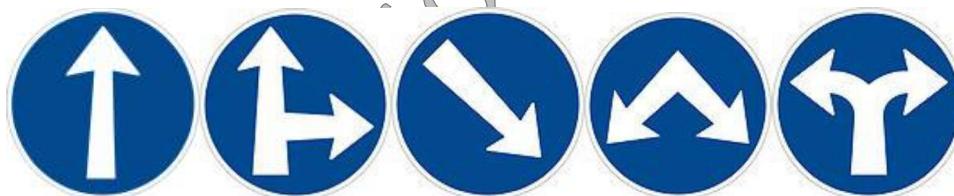
- g) Znak B-33 „zakaz wjazdu pojazdów silnikowych z przyczepami” stanowi odpowiednik polskiego znaku B-7 „zakaz wjazdu pojazdów silnikowych z przyczepami”. Zasadniczą różnicą pomiędzy piktogramem w obu znakach drogowych jest to, że na znaku czeskim brak jest oznaczenia pojazdu silnikowego, a jedynie uwidoczniona została przyczepa.



Rys. 8.7.2.12 Czeski znak B-33 z polskim odpowiednikiem znakiem B-7

(2) Znaki nakazu.

- a) Uwagi ogólne: W Czechach znaki nakazu, co do zasady, odpowiadają polskim znakom nakazu. Różnic można doszukiwać się jedynie w konturze i kształcie stosowanych strzałek na znakach nakazu. Na obrysie znaków nakazu za niebieskim tłem na folii bazowej jest niewielka zewnętrzna obwódka w kolorze białym.



Rys. 8.7.2.13 Przykładowe czeskie znaki nakazu

- b) Czeskimi znakami nakazu, nie figurującymi w polskich przepisach, są znak C-11a „szlak jeźdźca”, C-11b „koniec szlaku jeźdźca”, C-15a „opony zimowe” oraz C-15b „opony zimowe-koniec”.



Rys. 8.7.2.13 Czeskie znaki nakazu C-11a, C-11b, C-15a oraz C-15b. Brak odpowiedników w polskim systemie znaków drogowych

- c) Czeskie znaki C-12a „obowiązkowy pas ruchu dla danej kategorii pojazdów” oraz C-12b „koniec obowiązkowego pasa ruchu dla danej kategorii pojazdów” mają

swój odpowiednik w polskim oznakowaniu w postaci znaku uzupełniającego F-20 „pas ruchu dla określonych pojazdów”.



Rys. 8.7.2.14 Czeskie znaki nakazu C-12a oraz C-12b. Odpowiednikiem tych rozwiązań jest polski znak F-20

- d) Czeski katalog znaków nakazu jest także katalogiem otwartym. Istnieje osobny znak C-14a „inne polecenia” oraz C-14b „koniec innych poleceń” gdzie każdorazowo w formie zapisu tekstowego dany organ zarządzający ruchem na drodze może wprowadzić określone niezbędne polecenie. Przykładowe polecenie: „Cyklisto, sesedni z kola” (rowerzysto, zejź z roweru), wydający nakaz kierującemu rowerem, aby zszedł z roweru i na dalszym odcinku prowadził rower. Brak analogicznych rozwiązań w polskim systemie znaków nakazu.



Rys. 8.7.2.15 Czeskie znaki nakazu C-14a oraz C-14b umożliwiające stworzenie autorskiego polecenia dla uczestnika ruchu drogowego

(3) Znaki informacyjne i znaki strefowe.

- a) Uwagi ogólne: W Czechach znaki informacyjne mają różne kształty i kolorystykę. Osobno w Czechach wyróżnia się znaki strefowe, które w polskim systemie oznakowania dróg częściowo znajdują się w grupie znaków zakazu a częściowo grupie znaków informacyjnych.
- b) Znak IZ-1a „autostrada” oraz IZ-1b „koniec autostrady” ma tło zielone z białym piktogramem. Analogicznymi znakami w Polsce są znaki D-9 „autostrada” i D-10 „koniec autostrady”. Znaki polskie są gabarytowo większe.



Rys. 8.7.2.16 Czeski znak autostrada IZ-1a oraz IZ-1b oraz polskie znaki D-9 oraz D-10

- c) Znak IZ-10a „strefa wspólna” oraz znak IZ-10b „koniec strefy wspólnej” wprowadzony do czeskich przepisów od dnia 01 stycznia 2024 roku. Znaki te oznaczają współdzielony obszar, po którym mogą poruszać się piesi, rowerzyści i pojazdy mechaniczne z ograniczoną prędkością do 20 km/h. Znaki te należy odróżnić od znaków IZ-5a „strefa zamieszkania” oraz IZ-5b „koniec strefy zamieszkania”. W Polsce brak bezpośredniego odpowiednika znaku „strefa wspólna”, natomiast odpowiednikiem znaku IZ-5a/IZ-5b są znaki D-40 i D-41.



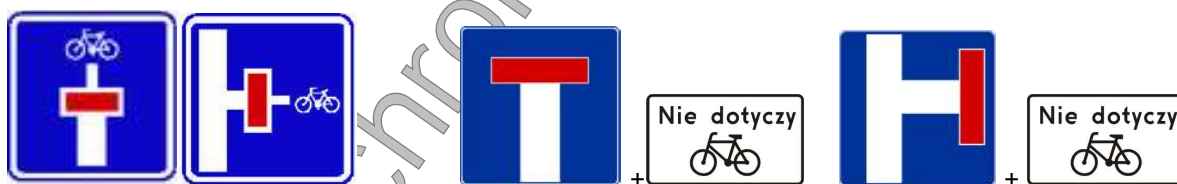
Rys. 8.7.2.17 Czeskie znaki IZ-10a, IZ-10b, IZ-5a, IZ-5b oraz polskie znaki D-40 i D-41

- d) Znak IP-4c „ruch jednokierunkowy z dozwolonym ruchem rowerzystów pod prąd” jest odpowiednikiem polskiego znaku D-3 z tabliczką T-22. Informacja o możliwości ruchu rowerzystów pod prąd (na zasadzie kontraruchu rowerowego) w polskim systemie znajduje się na osobnej tabliczce uzupełniającej.



Rys. 8.7.2.18 Czeski znak IP-4c oraz polski odpowiednik znak D-3 z T-22

- e) Znaki IP-10a „ślepa uliczka” oraz IP-10b „informacja o ślepej uliczce” zostały w Czechach zaktualizowane od dnia 01 lipca 2025 roku poprzez dodanie wariantów ukazujących możliwość kontynuowania ruchu przez rowerzystów. W Polsce odpowiednikiem tego rozwiązania są znaki D-4a i D-4b z tabliczkami T-22.



Rys. 8.7.2.19 Czeski znak IP-10a, IP-10b oraz polski odpowiednik znak D-4a/b z T-22

- f) System znaków IP-11 (a, b, c, d, e, f, g i inne) wskazuje na sposób parkowania pojazdów w stosunku do krawężnika, jezdni i chodnika. Analogiczny system istnieje w Polsce dzięki stosowaniu znaków D-18 z tabliczkami T-30. Problemem polskiego systemu jest brak tabliczki T-30 dedykowanej dla zatoki postojowej.



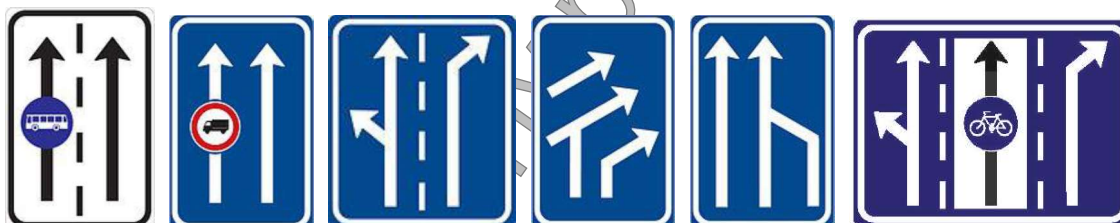
Rys. 8.7.2.20 Czeskie znaki z serii nr IP-11 oraz polskie odpowiedniki znak D-18 z tabliczkami z serii T-30

- g) System znaków IP-13d „P + R” (park & ride), IP-13e „K + R” (kiss & ride) oraz IP-13f „P + D” (park & drive) umożliwia wyznaczanie miejsc do krótkotrwałego postoju lub dalszej kontynuacji podróży za pośrednictwem innych niż samochód osobowy środków transportu. Rozwiązania takie na chwilę obecną nie istnieją w polskim systemie warunków technicznych dla znaków drogowych.



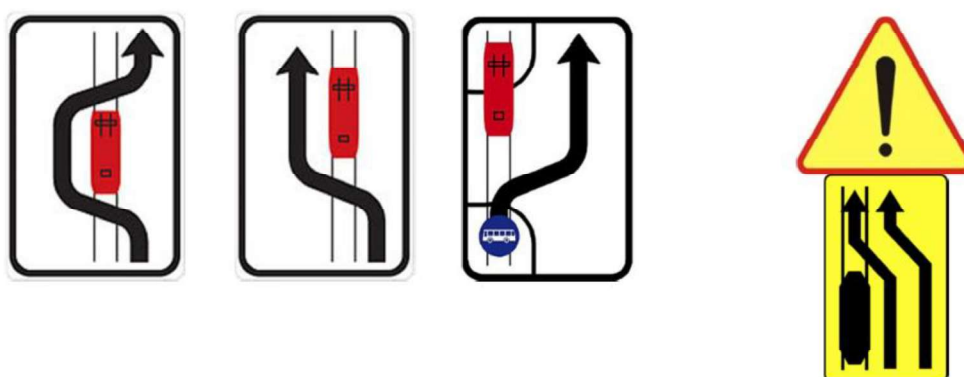
Rys. 8.7.2.21 Czeskie znaki IP-13d „P + R”, IP-13e „K + R” oraz IP-13f „P + D” nie mające polskich odpowiedników

- h) W grupie czeskich znaków informacyjnych są także znaki dedykowane dla zarządzania ruchem na poszczególnych pasach ruchu, ograniczeniach dotyczących pasów ruchu lub zmian w ilościach pasów ruchu (IP-16 do IP-21). Analogicznymi znakami w Polsce są znaki F-10, F-19 oraz F-21. Poniżej przedstawiono przykładowe rozwiązania czeskie, w których tło znaków ma kolor biały lub niebieski, a strzałki kierunkowe mają kolor czarny (na białym tle) lub biały (na niebieskim tle). Od 01 lipca 2025 roku w Czechach wprowadzono rozwiązanie, gdzie celem wyróżnienia specyficznego pasa ruchu, przeznaczonego dla danej kategorii pojazdów, można go oznaczyć graficznie odmiennym kolorem ze wskazaniem odpowiednią miniaturą symbolu pojazdu.



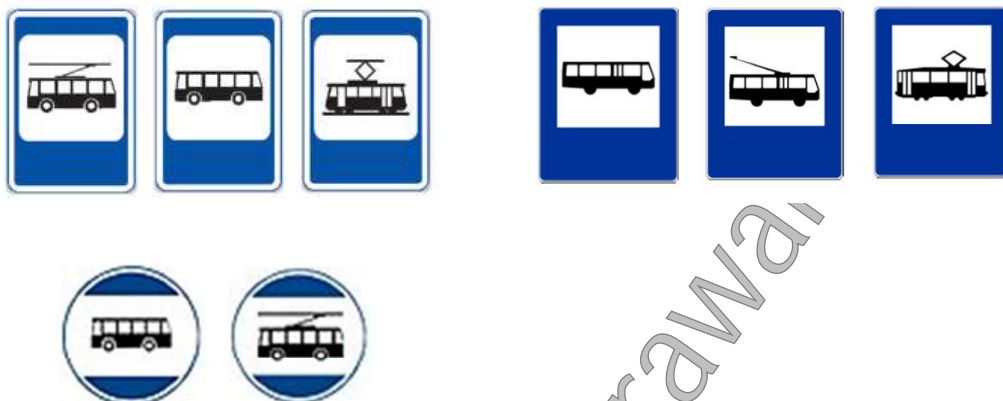
Rys. 8.7.2.22 Czeskie znaki informacyjne dedykowane do zarządzania ruchem na poszczególnych pasach ruchu

- i) Wartym zainteresowania są znaki IP-23a „omijanie tramwajów”, IP-23b „omijanie tramwaju” oraz IP-23c „zjeżdżanie pojazdów komunikacji miejskiej”. Nie ma jednoznacznych odpowiedników tego typu znaków drogowych w Polsce. Z reguły tego typu sytuacje w Polsce oznakowuje się kombinacją znaków F-19 wraz ze znakami A-30 z tabliczkami uzupełniającymi T-8 lub T-18. Kolorystyka oznakowania dedykowanego dla takich przypadków jest zupełnie inna w Polsce i w Czechach.



Rys. 8.7.2.23 Czeskie znaki informacyjne dedykowane do ostrzegania kierujących pojazdami o współdzieleniu pasów ruchu z tramwajem wraz z analogicznym rozwiązaniem stosowanym w Polsce

- j) W Czechach oznakowanie przystanków autobusowych, tramwajowych i trolejbusowych może odbywać się za pomocą znaków IJ-4a (tarcze prostokątne) oraz IJ-4b (tarcze okrągłe). W Polsce natomiast stosuje się jeden symbol znaku D-15 „przystanek autobusowy”, D-16 „przystanek trolejbusowy” lub D-17 „przystanek tramwajowy”. W Polsce brak także wyraźnych regulacji prawnych dopuszczających umieszczenie tych znaków na wiacie przystankowej lub na konstrukcjach infrastruktury przystanku. W Czechach znaki te można umieszczać także na innych niż słupki elementach konstrukcyjnych w rejonie przystanku autobusowego (wiata, zadaszenia, perony, itp.).



Rys. 8.7.2.24 Czeskie znaki informacyjne dedykowane dla przystanków autobusowych, trolejbusowych i tramwajowych w zestawieniu z oznakowaniem stosowanym w Polsce

(4) Znaki kierunku i miejscowości.

- a) Uwagi ogólne: W Czechach znaki kierunku i miejscowości obejmują tablice przeddrogowskazowe, drogowskazy oraz inne tablice kierunkowe. Znaki tego typu na autostradach mają tło koloru zielonego, natomiast na pozostałych drogach tło koloru niebieskiego. Czcionka pozostaje biała. Jest to dokładnie odwrotny system aniżeli ten istniejący w Polsce, gdzie na autostradach tablice mają tło niebieskie, a na pozostałych drogach tło zielone. Analogiczne natomiast pozostają tablice do lotnisk, dworców, miejsc lokalnych i dzielnic, które w Czechach i w Polsce są na białym tle. Różnicę stanowi jedynie kolor czcionki, która w Czechach jest czarna, a w Polsce niebieska.
- b) Istotną różnicę dostrzega się w znakach IS-1a, IS-1d, IS-2a, IS-3a oraz IS-3b. Znaki te odpowiadają polskiemu samoistnemu znakowi E-2a „drogowskaz tablicowy umieszczony obok jezdni”. Na polskim znaku drogowym stosuje się strzałkę kierunkową „na wprost”. Natomiast w znakach czeskich strzałka kierunkowa na wprost (grot) jest integralną częścią takiego znaku drogowego, który jest zlokalizowany centralnie bezpośrednio nad napisem. Rozwiązania takie nie istnieją w innych porównywanych państwach o analogicznym poziomie bezpieczeństwa ruchu drogowego. Za istotną różnicę należy uznać także brak powiązania w Polsce na znaku E-13 „tablica kierunkowa” z zastosowaniem strzałki kierunkowej na wprost. Rozwiązanie takie istnieje jedynie przy znakach E-4 „drogowskaz w kształcie strzały do miejscowości”, podający odległość do tej miejscowości stosowny przy zmianie kierunku ruchu.



Rys. 8.7.2.25 Przykładowe czeskie znaki kierunku i miejscowości w zestawieniu z polskimi znakami kierunku i miejscowości

- c) Stosowane w Czechach tablice kierunku i miejscowości przed skrzyżowaniami IS-9a oraz IS-9b zasadniczo odpowiadają polskim rozwiązaniom. Różnicą jest jednak to, że w Polsce przed skrzyżowaniami o ruchu okrężnym tablice E-1 mają oznaczoną kontynuację ronda w postaci dwóch cienkich linii koloru białego, natomiast w Czechach graficznie ten element skrzyżowania o ruchu okrężnym jest przerwany.



Rys. 8.7.2.26 Przykładowa czeska tablica kierunku i miejscowości w zestawieniu z polską tablicą kierunku i miejscowości

- d) Stosowane w Czechach tablice dedykowane dla objazdów IS-11b, IS-11c, IS-11d mają tło koloru pomarańczowego, w Polsce są żółte. Różni się także sposób ich sytuowania na drogach. Znaki dotyczące objazdów są w Polsce sytuowane w grupie znaków uzupełniających (F-8 oraz F-9).



Rys. 8.7.2.27 Przykładowe czeskie tablice objazdowe oraz polskie tablice objazdowe

- (5) Tabliczki do znaków drogowych.

- a) Uwagi ogólne: Tabliczki do znaków drogowych w Czechach mają tło białe i zawierają czarne piktogramy. Liczba tabliczek uzupełniających jest bardzo duża i mogą być one stosowane pod różnymi kategoriami znaków drogowych (pod znakami ostrzegawczymi, znakami zakazu, znakami nakazu, znakami

informacyjnymi). Jedynie tabliczki uzupełniające dotyczące opłat drogowych zawierają dodatkowe elementy kolorystyczne (żółte i czerwone). Tabliczki uzupełniające pod znakami mogą posiadać również zapis tekstowy.



Rys. 8.7.2.28 Przykładowe czeskie tabliczki uzupełniające do znaków drogowych

- b) Na szczególną uwagę zasługuje tabliczka E-6 „mokra nawierzchnia (deszcz)”, którą stosuje się odpowiednio pod czeskimi znakami ograniczenia prędkości B-20a celem wprowadzenia obowiązywania znaku B-20a jedynie w trudnych warunkach pogodowych (mokra nawierzchnia wywołana opadami deszczu, śniegu, deszczu ze śniegiem). Brak analogicznego rozwiązania w przepisach polskich.



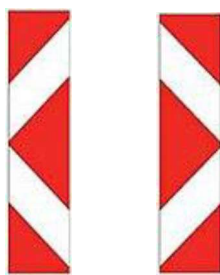
Rys. 8.7.2.29 Przykładowy czeski znak B-20a w połączeniu z tabliczką uzupełniającą E-6

8.7.3. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego

Ze względu na konieczność skonkretyzowanego przedstawienia różnic i podobieństw w warunkach technicznych oraz zasad stosowania elementów organizacji ruchu na drogach, dokonano selekcji przykładowych urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.

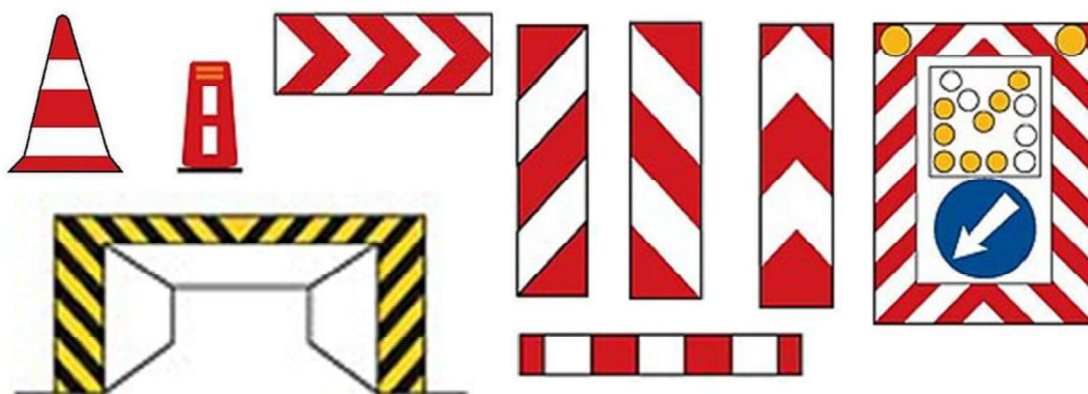
(1) Uwagi ogólne: Wygląd i zasady stosowania urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego są bardzo zbliżone. Dotyczy to w szczególności takich elementów, jak tablice prowadzące, tablice kierujące, tablice rozdzielające, pachołki drogowe, tablice zamykające czy tablice wcześniej ostrzegające. Genezy takiego stanu faktycznego należy upatrywać w tym, że stosowane w Czechach urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego wywodzą się z systemu urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego stosowanych w Niemczech.

(2) Jedyną istotną różnicę stanowią początkowe tablice kierujące Z-4d „tablica kierunkowa ze strzałką w lewo” oraz Z-4e „tablica kierunkowa ze strzałką w prawo” których odpowiedników nie znajdziemy w polskich urządzeniach bezpieczeństwa ruchu drogowego. Zawierają one w sobie element tablic kierujących U-21a i U-21b wraz z elementami tablic prowadzących U-3c i U-3d.



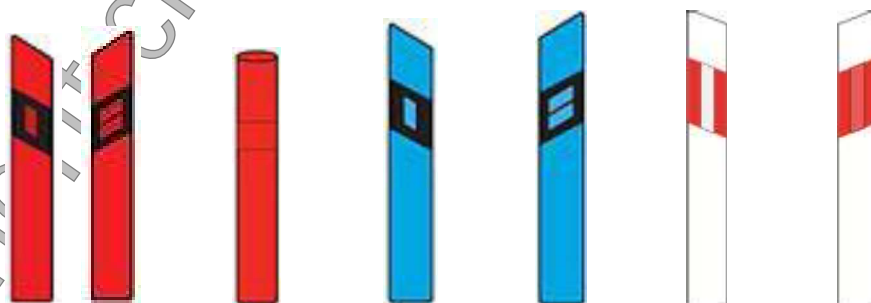
Rys. 8.7.3.1 Przykładowe początkowe tablice kierujące Z-4d oraz Z-4e stosowane w Czechach (brak odpowiedników w polskich przepisach)

(3) W pozostałym zakresie stosowane urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego w Czechach są bardzo podobne do polskich, niemieckich i austriackich rozwiązań. Trudno doszukiwać się istotnych różnic poza wymiarami i sposobem rozmieszczenia kolorystyki biało-czerwonej.



Rys. 8.7.3.2 Przykładowe urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego stosowane w Czechach

(4) Rozwiązaniami nietypowymi są słupki prowadzące Z-11c „słupek prowadzący czerwony lewy” oraz Z-11d „słupek prowadzący czerwony prawy”, które stosuje się w miejscu połączenia placu budowy z nowo wybudowanym odcinkiem drogi. Można je także zamiennie stosować ze słupkami Z-11g „słupek prowadzący czerwony okrągły”. W Polsce nie stosuje się takich rozwiązań, a słupki prowadzące U-1a, U-1b i U-1c są jedynie elementem stałej organizacji ruchu. W Czechach istnieją także słupki prowadzące niebieskie prawy i lewy (Z-11e oraz Z-11f), stosowane w stałych organizacjach ruchu na mostach i odcinkach dróg o zwiększonym ryzyku oblodzenia.



Rys. 8.7.3.3 Słupki prowadzące Z-11c, Z-11d, Z-11g, Z-11e oraz Z-11f stosowane w Czechach w zestawieniu z polskimi słupkami prowadzącymi U-1a oraz U-1b

8.7.4. Wnioski z przeprowadzonej analizy

(1) Stosowany system znaków drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego w Czechach znacząco nie odbiega od polskiego systemu. Kluczowymi namacalnymi różnicami jest jednak:

- a) rozbudowany system rekomendowanych wzorców i standardów stosowania znaków drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego, opracowany przez Ministerstwo Transportu Czech przy udziale jednostki badawczo-naukowej Centrum Badań Transportu z siedzibą w Brnie (CDV Brno),
- b) istnienie możliwości ingerencji we wzorzec znaków ostrzegawczych (np. A-14 „zwierzęta dzikie”),
- c) istnienie znaków niesfunkcjonujących w polskich warunkach technicznych dla znaków i sygnałów drogowych:
 - A-26 „mgła”,
 - IP-13d „P + R” (park & ride), IP-13e „K + R” (kiss & ride) oraz IP-13f „P + D” (park & drive), umożliwiających wyznaczanie miejsc do krótkotrwałego postoju lub dalszej kontynuacji podróży za pośrednictwem innych niż samochód osobowy środków transportu,
 - istnienie znaku IZ-10a „strefa wspólna” (niebędącego tożsamym ze znakiem strefy zamieszkania),
- d) brak enumeratywnie zamkniętego katalogu znaków zakazu,
- e) brak enumeratywnie zamkniętego katalogu znaków nakazu,
- f) istnienie strzałek kierunkowych na wprost (grot) w znakach kierunku i miejscowości oraz na tablicach kierunkowych szlaku drogowego.

(2) Wykonywanie zadań z zakresu zarządzania bezpieczeństwem ruchu drogowego w Czechach jest również rozproszone i na poszczególnych kategoriach dróg za kształt wprowadzanej organizacji ruchu odpowiadają różne organy zarządzające ruchem na drogach (Czeska Dyrekcja Dróg i Autostrad-ŘSD, Wydziały Transportu poszczególnych urzędów powiatowych, Wydział Transportu Urzędów Gmin).

(3) System znakowania dróg publicznych w Czechach (z pewnymi specyficznymi różnicami) jest bardzo zbliżony do systemu oznakowań niemieckich i austriackich.

8.8. Włochy

8.8.1. Przegląd dokumentów obowiązujących we Włoszech

(1) Włochy są państwem unitarnym o ustroju republiki parlamentarnej. Podstawowym aktem prawnym jest Konstytucja Republiki Włoskiej, uchwalona 22 grudnia 1947 roku i obowiązująca od 1 stycznia 1948 roku. Podział administracyjny Włoch ma charakter wielostopniowy i obejmuje regiony, prowincje (lub miasta metropolitalne) oraz gminy. Na najwyższym szczeblu wyróżnia się 20 regionów, z których 5 posiada status regionów autonomicznych. Regiony dysponują szerokimi kompetencjami m.in. w zakresie transportu, ochrony zdrowia, planowania przestrzennego oraz rozwoju infrastruktury. Niższy poziom stanowi 80 prowincji oraz 14 miast metropolitalnych, a podstawową jednostką samorządu terytorialnego jest gmina. Obecnie we Włoszech funkcjonuje ponad 7900 gmin. Szczególny status posiada Rzym, będący jednocześnie stolicą państwa oraz miastem metropolitalnym.

(2) Podział administracyjny we Włoszech ma bezpośredni wpływ na system zarządzania ruchem drogowym oraz stosowanie elementów organizacji ruchu na drogach publicznych. Przekłada się on również na złożoną strukturę administracji drogowej, gdzie każdy zarządca drogi publicznej wykonuje samodzielnie funkcje w zakresie zarządzania ruchem na drogach. Wyraźnie odróżnia to ten model w stosunku do rozwiązań polskich lub niemieckich, gdzie funkcjonuje odrębnie pion zarządzania ruchem na drogach (organy zarządzające ruchem na drogach) oraz pion zarządzania drogami publicznymi (zarządcy dróg).

(3) Wyróżnia się następujące kategorie dróg: autostrady (Autostrade), drogi krajowe (Strade Statali – SS), drogi regionalne (Strade Regionali – SR), drogi prowincjonalne (Strade Provinciali – SP) oraz drogi gminne (Strade Comunalì). Powyższy system klasyfikacji dróg publicznych skutkuje zróżnicowaniem podmiotów odpowiedzialnych za zarządzanie ruchem oraz za stosowanie i utrzymanie elementów organizacji ruchu na poszczególnych kategoriach dróg.

(4) Zarządzanie ruchem na autostradach realizowane jest głównie przez koncesjonariuszy autostradowych, działających pod nadzorem państwa oraz w ograniczonym zakresie przez państwową spółkę ANAS S. p. A. (Azienda Nazionale Autonoma delle Strade). ANAS S. p. A. odpowiada również za wszystkie drogi krajowe. Drogi regionalne pozostają w gestii władz regionów. Drogi prowincjonalne zarządzane są przez właściwe prowincje lub miasta metropolitalne. Drogi gminne znajdują się pod zarządem administracji gminnych.

(5) System zarządzania ruchem drogowym we Włoszech ma charakter zdecentralizowany, przy wyraźnym rozdziale kompetencji pomiędzy zarządców dróg a organy odpowiedzialne za regulację i nadzór nad ruchem. Istotną rolę w systemie odgrywają także centra zarządzania ruchem oraz służby odpowiedzialne za monitorowanie infrastruktury drogowej, wykorzystujące dane pochodzące z kamer, czujników ruchu, stacji meteorologicznych oraz systemów informacji drogowej, w tym tablic o zmiennej treści (VMS).

(6) Szczególną rolę we włoskim systemie zarządzania ruchem na drogach odgrywa *Dyrekcja Generalna ds. Bezpieczeństwa Drogowego i Transportu Drogowego (Direzione Generale per la Sicurezza Stradale e l'Autotrasporto)*. Jest to odrębny departament działający w ramach włoskiego Ministerstwa Infrastruktury i Transportu (*Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – MIT*). Do jego zadań należy opracowywanie strategii i zaleceń w zakresie stosowania środków organizacji ruchu drogowego. Koordynuje także wprowadzanie zmian w przepisach ogólnokrajowych oraz lokalnych w obszarze organizacji ruchu drogowego. Współpracuje także z *Krajową Agencją ds. Bezpieczeństwa Kolei oraz Infrastruktury Drogowej i Autostradowej (Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali)* w zakresie nadzoru nad technicznym utrzymaniem elementów organizacji ruchu na drogach publicznych.

(7) Przy wprowadzaniu elementów organizacji ruchu drogowego we Włoszech stosuje się przepisy prawa krajowego, które określają zasady oznakowania, sygnalizacji świetlnej, urządzeń bezpieczeństwa ruchu oraz kompetencje poszczególnych organów administracji publicznej.

- a) ustawa Kodeks Drogowy (Codice della Strada) z dnia 30 kwietnia 1992 roku. W wersji obowiązującej od dnia 31 grudnia 2025 roku (Gazzetta Ufficiale, GU Serie Generale n. 280 z dnia 29 listopada 2024 roku).

- b) Dekret Prezydenta Republiki Włoskiej z dnia 16 grudnia 1992 roku *Rozporządzenie wykonawcze i wdrażające nowy kodeks drogowy* w wersji obowiązującej od dnia 24 lutego 2025 roku (Gazzetta Ufficiale, GU Serie Generale n. 280 z dnia 29 listopada 2024 roku) ,
- c) Dekret Ministerialny (Decreto Ministeriale) z dnia 10 lipca 2002 roku „Wytyczne techniczne dotyczące schematów oznakowania, zróżnicowane według kategorii dróg, do stosowania przy oznakowaniu tymczasowym” (Gazzetta Ufficiale, GU Serie Generale n. 226 z dnia 26 września 2002 roku) w wersji obowiązującej od dnia 04 listopada 2016 roku,
- d) Dekret Ministerialny (Decreto Segnaletica” z dnia 22 stycznia 2019 roku dotyczący „Określenia procedur przeglądu, uzupełniania i umieszczania oznakowania drogowego przeznaczonego do prac wykonywanych w obecności ruchu pojazdów” (Gazzetta Ufficiale, GU Serie Generale n. 37 z dnia 13 lutego 2019 roku),
- e) Dekrety zarządcze (Decreto dirigenziale), Dyrektywy (Direttiva) oraz Protokoły do dekretów zarządczych (Decreto dirigenziale protocollo) Ministerstwa Infrastruktury oraz Transportu (MIT) w sprawie bezpieczeństwa ruchu na drogach wydawane na podstawie ustawy Kodeks Drogowy:
- Dekret zarządczy nr 208 z dnia 25 czerwca 2025 roku w sprawie zatwierdzania znaków drogowych w czasowej organizacji ruchu (tymczasowe urządzenia sygnalizacyjne),
 - Dyrektywa nr 4620 z dnia 01 lutego 2025 roku dotycząca regulacji ograniczeń prędkości na obszarach miejskich w organizacji ruchu drogowego,
 - Dekret zarządczy nr 492 z dnia 23 października 2024 roku w sprawie zatwierdzania znaków drogowych (tymczasowe urządzenia sygnalizacyjne),
 - Dekret zarządczy nr 494 z dnia 23 października 2024 roku w sprawie zatwierdzania znaków drogowych w rejonie skrajni drogowych podczas robót,
 - Dekret zarządczy nr 486 z dnia 18 października 2024 roku w sprawie zatwierdzania pionowych znaków drogowych,
 - Dekret zarządczy nr 227 z dnia 09 maja 2024 roku w sprawie ograniczeń dla pasów ruchu,
 - Dekret zarządczy nr 265 z dnia 05 września 2022 roku w sprawie zasad instalacji urządzeń mających na celu pokazanie czasu pozostałego do uruchomienia sygnali zielonego w sygnalizacji świetlnej,
 - Dekret zarządczy nr 167 z dnia 07 maja 2021 roku w sprawie słupków drogowych, słupków komunikacyjnych oraz mobilnych barier drogowych,
 - Dekret zarządczy nr 394 z dnia 14 listopada 2018 roku w sprawie zatwierdzania znaków drogowych,
 - Protokół do dekretu zarządczego nr 5373 z dnia 09 lipca 2017 roku w sprawie zasad instalacji znaków drogowych zmieniający protokół do dekretu zarządczego nr 4867 z dnia 05 sierpnia 2013 roku w sprawie zasad instalacji znaków drogowych,
 - Protokół do dekretu zarządczego nr 1361 z dnia 04 marca 2016 roku w sprawie katalogu urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego stosownych do zabezpieczenia robót drogowych,
 - Dekret zarządczy nr 1362 z dnia 03 kwietnia 2016 roku w sprawie katalogu systemów urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego stosowanych w robotach drogowych.

(8) Powyższe regulacje tworzą kompleksowy system prawny, który określa zarówno zasady organizacji ruchu drogowego, jak i podział odpowiedzialności pomiędzy organy administracji państwowej, regionalnej oraz lokalnej.

(9) Wytyczne techniczne ANAS S. p. A. mają charakter obowiązujący na drogach krajowych i autostradach pozostających w zarządzie tej instytucji, natomiast na pozostałych kategoriach dróg pełnią funkcję niewiążących, ogólnych zaleceń technicznych. Z kolei akty prawa regionalnego są wiążące na drogach regionalnych i prowincjonalnych w granicach kompetencji przyznanych regionom, przy czym nie mogą pozostawać w sprzeczności z przepisami prawa krajowego.

(10) Od 01 stycznia 2026 roku wprowadzono we Włoszech wymóg specjalistycznych uprawnień dla pracowników i kierowników robót drogowych w zakresie rozmieszczania elementów czasowych organizacji ruchu oraz stosowania urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego. Uprawnienia zdobywa się na specjalnym kursie zakończonym uzyskaniem wiążącego certyfikatu uprawniającego do znakowania robót drogowych. Mechanizm ten (zbliżony do rozwiązań norweskich, gdzie kierownik robót ma także dużą odpowiedzialność za prawidłowe oznakowanie robót drogowych) ma na celu eliminację negatywnych następstw niewłaściwego oznakowania robót drogowych.

8.8.2. Znaki drogowe

Ze względu na konieczność skonkretyzowanego przedstawienia różnic i podobieństw w warunkach technicznych oraz zasad stosowania elementów organizacji ruchu na drogach, dokonano selekcji przykładowych znaków drogowych różnych kategorii.

(1) Znaki ostrzegawcze.

- a) Uwagi ogólne: We Włoszech, podobnie jak w Czechach stosowana jest zewnętrzna obwódka w kolorze białym, pomiędzy krawędzią znaku a obwódką czerwoną. W konstrukcji znaku ostrzegawczego stosowana jest szersza czerwona obwódka niż w polskich znakach i mniejsze symbole na znakach. Tło stałych znaków ostrzegawczych jest białe oraz żółte w przypadku znaków tymczasowych.
- b) Podobnie jak w Polsce brak jest znaku wskazującego na miejsce lub odcinek drogi, na którym istnieje możliwość zwiększonego występowania ruchu pieszych.
- c) Zgodnie z art. 84 ust. 2 Dekretu Prezydenta Republiki Włoskiej z dnia 16 grudnia 1992 roku *Rozporządzenie wykonawcze i wdrażające nowy kodeks drogowy* w wersji obowiązującej od dnia 24 lutego 2025 roku znaki ostrzegawcze mają być umieszczane jedynie tam, gdzie kierujący pojazdem przestrzegający podstawowych standardów ostrożności może nie zauważyć niebezpieczeństwa w odpowiednim czasie. Regulacje włoskie w tym zakresie kładą nacisk na ocenę geometrii drogi publicznej przez kierujących pojazdami, a następnie dopiero rekomendowane jest rozważenie stosowania odpowiedniego oznakowania ostrzegawczego.
- d) We włoskim systemie wyróżnia się także odrębną kategorię „znaków pierwszeństwa”, do których zalicza się znaki „ustęp pierwszeństwa przejazdu”, „skrzyżowanie z pierwszeństwem przejazdu” oraz powiadomienia o „końcu drogi z pierwszeństwem”.
- e) Znak II 13 art. 88 „Przeście dla pieszych” wskazuje na miejsce lub odcinek drogi, na którym istnieje uzasadniona potrzeba poinformowania kierujących pojazdami o przejściu dla pieszych zarówno na drodze zamiejskiej jak i na ulicy. Podobnie jak w innych krajach i w przeciwieństwie do znaku A-16 „przeście dla pieszych” stosowanego w Polsce, zastosowane jest klasyczne przejście dla pieszych.



Rys. 8.8.2.1 Włoski znak II 13 art. 88 oraz stosowany polski odpowiednik znak A-16

- f) Znak II 31/a art. 99 odpowiadający polskiemu znakowi A-29 „Sygnały świetlne” ma odmianę poziomą znak II 31/b art. 99, który stosuje się w przypadku poziomego ułożenia sygnalizatorów. Włoskie przepisy dopuszczają zastąpienie sygnału żółtego migającym żółtym sygnałem świetlnym.



Rys. 8.8.2.2 Włoskie znaki II 31/a art. 99 i II 31/b art. 99 oraz stosowany polski odpowiednik znak A-29

- g) Znaki II 15 art. 89 i II 16 art. 89 oznaczające odpowiednio „niebezpieczny zjazd” i „stromy podjazd” wskazują rzeczywiste pochylenia niwelety drogi na znaku. Odpowiednikami tych znaków są polskie znaki A-22 i A-23 z tabliczką T-9, na której podana jest rzeczywista wielkość spadku lub wzniesienia.



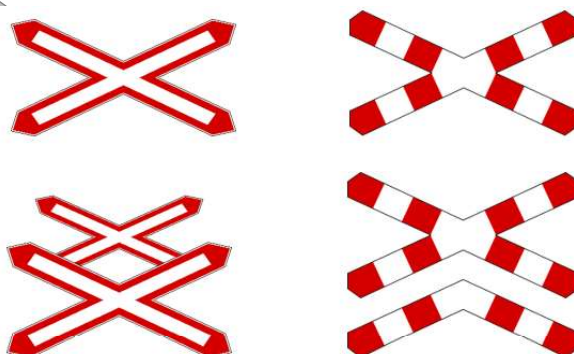
Rys. 8.8.2.3 Włoskie znaki II 15 art. 89 i II 16 art. 89 oraz polskie odpowiedniki znaki A-22 i A-23 z tabliczką T-9

- h) Znak II 3 art. 85 „zagłębienie” ostrzega o występowaniu miejsca na odcinku drogi, o wklęsłej anomalii wysokościowej jezdni. W Polsce brak jest odpowiednika tego znaku drogowego.



Rys. 8.8.2.4 Włoski znak II 3 art. 85, który nie ma odpowiednika w warunkach polskich

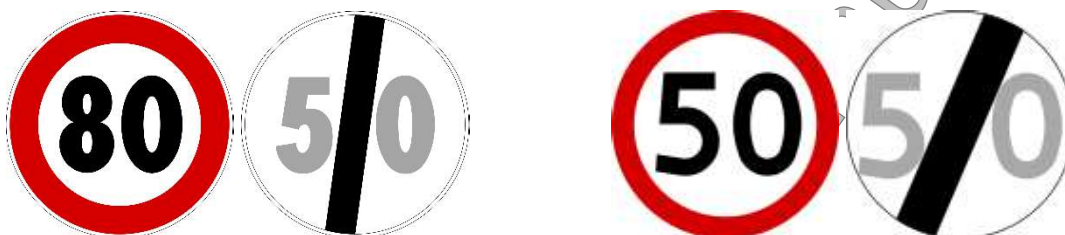
- i) W grupie znaków ostrzegawczych są umieszczone także włoskie znaki II 10/a art. 87 „krzyż św. Andrzeja dla jednotorowego przejazdu kolejowego” oraz znak II 10/b art. 87 „krzyż św. Andrzeja dla wielotorowego przejazdu kolejowego”, stosowane przed przejazdami drogowo-kolejowymi. Znaki te są odpowiednikami polskich znaków G-3 i G-4. Włoskie rozwiązania nie posiadają naprzemiennie stosowanych pasów biało-czerwonych. Na obrysie krzyży oraz na końcach ramion krzyża zastosowano czerwoną pogrubioną obwódkę. Mogą być stosowane w układzie poziomym jak na rysunku 8.8.2.5 oraz w układzie pionowym jako znaki II 10/c art. 87 i II 10/d art. 87.



Rys. 8.8.2.5 Włoskie znaki przed przejazdami drogowo-kolejowym (II 10/a art. 87 i II 10/b art. 87) w zestawieniu z polskim oznakowaniem (G-3, G-4)

(2) Znaki zakazu.

- a) Uwagi ogólne: We Włoszech stosowana jest zewnętrzna obwódka w kolorze białym, z folii bazowej, pomiędzy krawędzią znaku a obwódką czerwoną. W konstrukcji znaku zakazu stosowana jest zdecydowanie szersza czerwona obwódka niż w polskich znakach. Tło znaków zakazu jest białe tak samo, jak w przypadku znaków polskich. Znaki włoskie różnią się od polskich stosowanym liternictwem o większej grubości linii.
- b) Znak II 50 art. 116 „maksymalna dozwolona prędkość” oraz II 71 art. 119 „koniec ograniczenia prędkości” są odpowiednikami polskich znaków B-33 „ograniczenie prędkości” oraz B-34 „koniec ograniczenia prędkości”. Na znakach tych widać różnicę w kroju cyfr oraz w tym (mniejsze cyfry i grubszy krój we włoskich znakach). W przypadku znaków włoskich linia przekreślająca jest węższa i obrócona bardziej w kierunku pionowym.



Rys. 8.8.2.6 Włoskie znaki II 50 art. 116 oraz II 50 art. 119 w zestawieniu z polskimi znakami B-33 i B-34

- c) Znak II 67 art. 118 „zakaz wjazdu pojazdów lub zespołów pojazdów o długości powyżej ... metrów”. Znak ten zakazuje wjazdu pojazdów powyżej wskazanej na znaku długości pojazdów. Odpowiednikiem tego znaku drogowego jest polski znak B-17.



Rys. 8.8.2.7 Włoski znak II 67 art. 118 oraz polski odpowiednik w postaci znaku B-17

- d) Znaki II 56 art. 117 oraz II 59 art. 117 oznaczające odpowiednio „zakaz wjazdu motocykli” i „zakaz wjazdu autobusów”, mają sylwetki skierowane w kierunku lewym w przeciwieństwie do polskich znaków odpowiednio B-4 i B-3a. Jest to różnica o charakterze graficznym. Dodatkowo sylwetka motocykla na włoskim znaku jest bardziej schematyczna. Wszystkie pojazdy na znakach włoskich znakach zakazu skierowane są w kierunku lewym.



Rys. 8.8.2.8 Włoskie znaki II 56 art. 117 oraz II 59 art. 117 z odpowiadającymi im polskimi znakami B-4 i B-3a

- e) Znak II 69 art. 118 „tranzyt zabroniony dla pojazdów o nacisku na oś powyżej ... t” jest odpowiednikiem polskiego znaku B-19 „zakaz wjazdu pojazdów o nacisku pojedynczej osi napędowej powyżej ... t”. Zasadnicza różnica między tarczą obu

znaków przejawia się we wskazaniu na włoskim znaku strzałką pionową skierowaną grotem w dół, że wskazany na tarczy znaku tonaż, wyrażony określoną cyfrą, dotyczy osi napędowej.



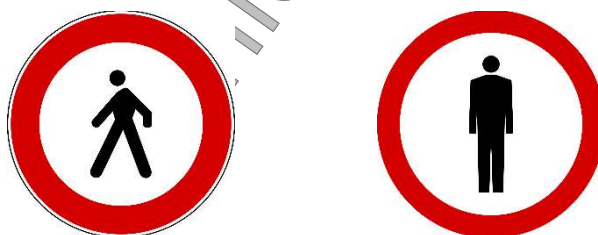
Rys. 8.8.2.9 Włoski znak II 69 art. 118 wraz z polskim odpowiednikiem znakiem B-19

- f) Znak II 49 art. 116 „najmniejsza odległość między pojazdami” nie znajduje swojego odpowiednika w polskich przepisach. Znak ten zakazuje kierującemu pojazdem silnikowym poruszania się za pojazdem silnikowym jadącym przed nim w odległości mniejszej, niż wskazana na znaku.



Rys. 8.8.2.10 Włoski znak II 49 art. 116. Brak polskiego odpowiednika tego znaku drogowego

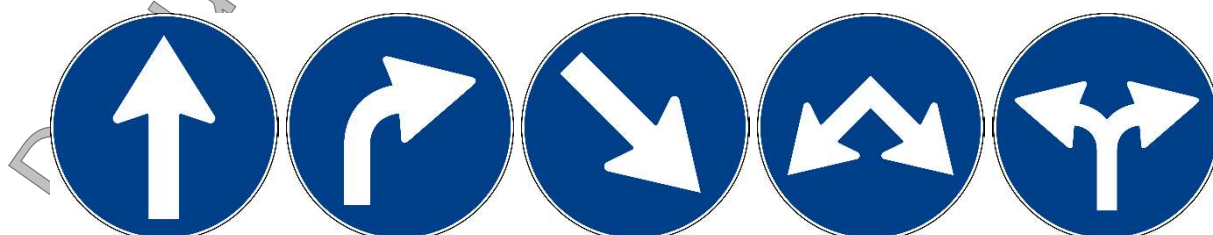
- g) Znak II 54 art. 117 „zakaz ruchu pieszych” stanowi odpowiednik polskiego znaku B-41. Zasadniczą różnicą jest piktogram. Na znaku włoskim pieszy jest „w ruchu”, co bardziej odpowiada rzeczywistej sytuacji. W przeciwieństwie do znaku polskiego, gdzie pieszy wygląda na „stojącego”.



Rys. 8.8.2.11 Włoski znak II 54 art. 117 z polskim odpowiednikiem znakiem B-41

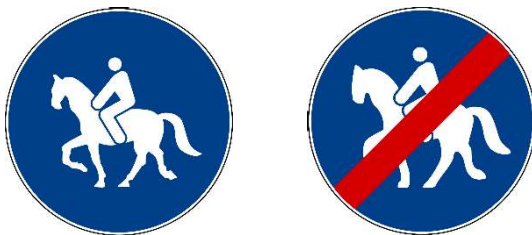
(3) Znaki nakazu.

- a) Uwagi ogólne: We Włoszech znaki nakazu, co do zasady, odpowiadają polskim znakom nakazu. Różnic można doszukiwać się jedynie w konturze i kształcie stosowanych strzałek na znakach nakazu. Na obrysie znaków nakazu za niebieskim tłem na folii bazowej jest niewielka zewnętrzna obwódka w kolorze białym.



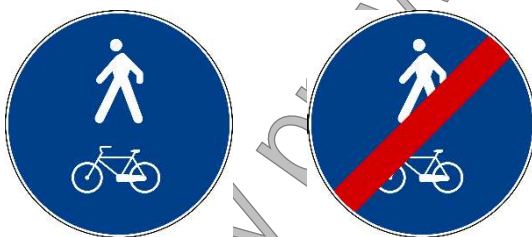
Rys. 8.8.2.12 Przykładowe włoskie znaki nakazu

- b) Włoskimi znakami nakazu, nie figurującymi w polskich przepisach, są II 94 art. 122 „droga dla zwierząt pociągowych i do jazdy wierzchem” oraz II 95 art. 122 „koniec drogi dla zwierząt pociągowych i do jazdy wierzchem”.



Rys. 8.8.2.13 Włoskie znaki nakazu II 94 art. 122 oraz II 95 art. 122. Brak odpowiedników w polskim systemie znaków drogowych

- c) Włoskie znaki II 92/b art. 122 „droga dla pieszych i rowerów” oraz II 93/b art. 122 „koniec drogi dla pieszych i rowerów” odpowiadają polskiemu łączącemu znakom C-13 (C-13a) i C-16 (C-16a). Różnica między znakami polskimi i włoskimi ma charakter graficzny i wynika z braku stosowania we Włoszech poziomej linii poziomej między piktogramami.



Rys. 8.8.2.14 Włoskie znaki nakazu II 92/b art. 122 oraz II 93/b art. 122

(4) Znaki informacyjne i znaki strefowe.

- a) Uwagi ogólne: We Włoszech znaki informacyjne mają różne kształty i kolorystykę. Osobno we Włoszech wyróżnia się znaki strefowe, które w polskim systemie oznakowania dróg częściowo znajdują się w grupie znaków zakazu a częściowo grupie znaków informacyjnych.
- b) Znak II 345 art. 135 „autostrada” oraz II 346 art. 135 „koniec autostrady” ma tło zielone z białym piktogramem. Analogicznymi znakami w Polsce są znaki D-9 „autostrada” i D-10 „koniec autostrady”. Znaki polskie są gabarytowo większe, natomiast włoskie znaki mają proporcje wymiarów boków wskazujące na „szczuplejszy” kształt.



Rys. 8.8.2.15 Włoski znak autostrada II 345 art. 135 oraz II 346 art. 135 oraz polskie znaki D-9 oraz D-10

- c) Znak II 320 art. 135 „strefa ruchu pieszego” oraz znak II 321 art. 135 „koniec strefy ruchu pieszego” wskazują odpowiednio początek obszaru zamkniętego dla ruchu pojazdów i jego koniec. Znak II 320 art. 135 może zawierać wyjątki dla rowerów, pojazdów obsługujących osób niepełnosprawnych o ograniczonej sprawności ruchowej lub inne wyjątki, ograniczenia lub wyjątki podane są na dodatkowym znaku poniżej. Przy wyjeździe z obszaru umieszczony jest znak II 321 art. 135.

Znaki te należy odróżnić od znaków II 318 art. 135 „strefa zamieszkania” oraz II 319 art. 135 „koniec strefy zamieszkania”. W Polsce brak jest bezpośredniego odpowiednika znaku „strefa dla pieszych”, natomiast odpowiednikiem znaku II 318 art. 135 oraz II 319 art. 135 są znaki D-40 i D-41.



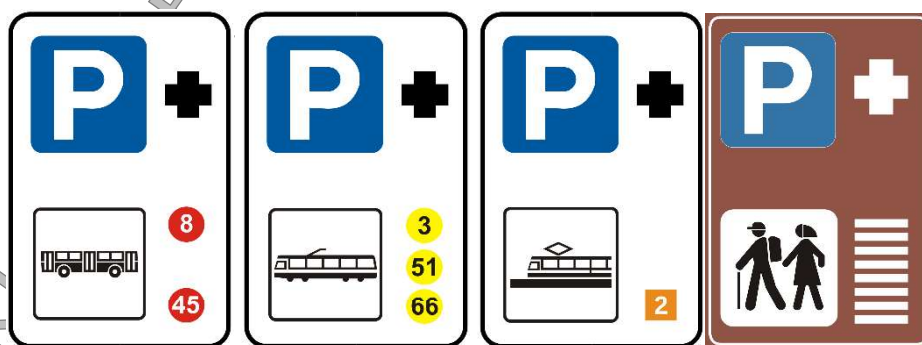
Rys. 8.8.2.16 Włoskie znaki II 320 art. 135, II 321 art. 135, II 318 art. 135, II 319 art. 135 oraz polskie znaki D-40 i D-41

- d) Znak II 324 art. 135 „przejazd dla rowerów” jest odpowiednikiem polskiego znaku D-6a. Różnica między znakami polega na sposobie prezentacji piktogramu. W Polsce jest to znak w pełni odpowiadający znakowi D-6 „przejście dla pieszych”, podczas gdy we Włoszech znak ten bardziej odpowiada znakom wskazującym drogę dla różnych pojazdów, bez podobieństwa graficznego z włoskim znakiem „przejście dla pieszych”.



Rys. 8.7.2.18 Włoski znak II 324 art. 135 oraz polski odpowiednik znak D-6a

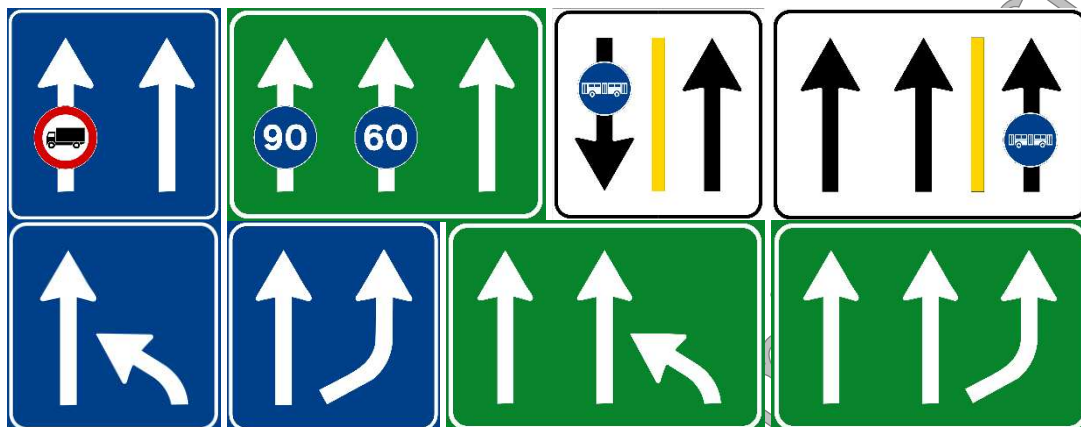
- e) System znaków „P+...” (park & ...) II 368 art. 136, II 369 art. 136, II 370 art. 136, II 371 art. 136 umożliwia wyznaczanie miejsc do postoju i dalszej kontynuacji podróży za pośrednictwem innych niż samochód osobowy środków transportu, również podróży pieszej. Rozwiązania takie na chwilę obecną nie istnieją w polskim systemie warunków technicznych dla znaków drogowych.



Rys. 8.8.2.19 Włoskie znaki II 368 art. 136, II 369 art. 136, II 370 art. 136, II 371 art. 136 „P + ...” nie mające polskich odpowiedników

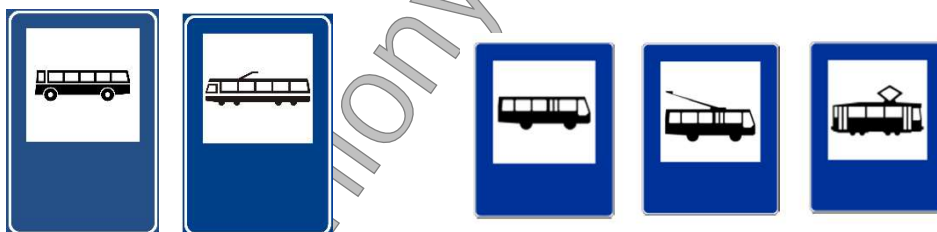
- f) W grupie włoskich znaków informacyjnych są także znaki dedykowane dla zarządzania ruchem na poszczególnych pasach ruchu, ograniczeniach

dotyczących pasów ruchu lub zmian w ilościach pasów ruchu (od II 337 art. 135 do II 344 art. 135). Analogicznymi znakami w Polsce są znaki F-10, F-19 oraz F-21. Poniżej przedstawiono przykładowe rozwiązania czeskie, w których tło znaków ma kolor biały, zielony lub niebieski, a strzałki kierunkowe mają kolor czarny (na białym tle) lub biały (na niebieskim i zielonym tle). Dodatkowo na znakach tych można stosować inne znaki wskazujące przeznaczenie pasów.



Rys. 8.8.2.20 Włoskie znaki informacyjne dedykowane do zarządzania ruchem na poszczególnych pasach ruchu

- g) We Włoszech oznakowanie przystanków autobusowych i tramwajowych może odbywać się odpowiednio za pomocą znaków II 358 art. 136 oraz II 359 art. 136). W Polsce natomiast stosuje się jeden symbol znaku D-15 „przystanek autobusowy” oraz D-17 „przystanek tramwajowy”. We Włoszech brak jest znaku odpowiadającego trolejbusom. W dolnej części znaku we Włoszech można umieszczać dodatkowe informacje, np. informacje o linii, rozkład jazdy.



Rys. 8.8.2.21 Włoskie znaki informacyjne dedykowane dla przystanków autobusowych i tramwajowych w zestawieniu z oznakowaniem stosowanym w Polsce

(5) Znaki kierunku i miejscowości.

- a) Uwagi ogólne: We Włoszech znaki kierunku i miejscowości obejmują tablice przeddrogowskazowe, drogowskazy oraz inne tablice kierunkowe. Znaki tego typu na autostradach mają tło koloru zielonego, natomiast na pozostałych drogach tło koloru niebieskiego lub białego (w miastach). Czcionka pozostaje biała na znakach o tle zielonym i niebieskim oraz czarna na znakach o tle białym. W przypadku autostrad i dróg pozostałych dróg jest to dokładnie odwrotny system aniżeli ten istniejący w Polsce, gdzie na autostradach tablice mają tło niebieskie, a na pozostałych drogach tło zielone. Analogiczne natomiast pozostają tablice do lotnisk, dworców, miejsc lokalnych i dzielnic, które we Włoszech i w Polsce są na białym tle. Różnicę stanowi jedynie kolor czcionki, która w Czechach jest czarna, a w Polsce niebieska.
- b) Znaki kierunku miejscowości stosowane we Włoszech (np. II 249 art. 128) odpowiadają polskim drogowskazom w kształcie strzały z uwzględnieniem różnic kolorystycznych wskazanych wcześniej.



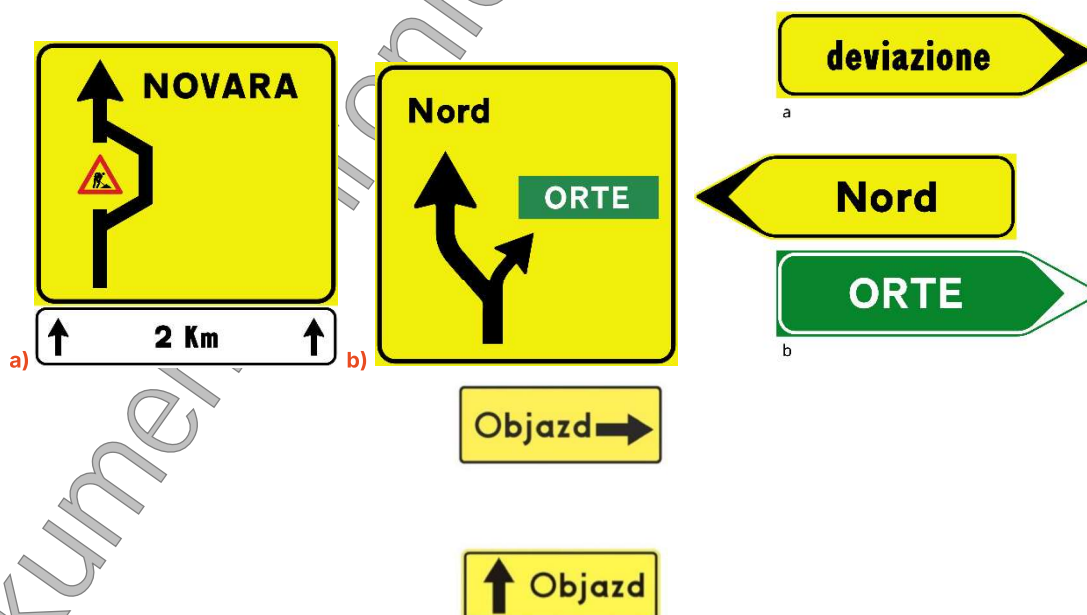
Rys. 8.8.2.22 Przykładowe włoskie znaki kierunku miejscowości

- c) Stosowane we Włoszech tablice kierunku i miejscowości przed skrzyżowaniami np. II 234 art. 127 oraz II 238 art. 127 zasadniczo odpowiadają polskim rozwiązaniom. Różnicą jest jednak to, że w Polsce przed skrzyżowaniami o ruchu okrężnym tablice E-1 mają oznaczoną kontynuację ronda w postaci dwóch cienkich linii koloru białego, natomiast we Włoszech graficznie ten element skrzyżowania o ruchu okrężnym jest przerywany. Dodatkowo na znakach we Włoszech stosuje się groty strzałek jak na pozostałych znakach.



Rys. 8.8.2.23 Przykładowe włoskie tablice kierunku i miejscowości w zestawieniu z polską tablicą kierunku i miejscowości

- d) Stosowane we Włoszech tablice dedykowane dla objazdów mogą mieć różne rozwiązania np. II 405 art. 43, II 406 art. 43, II 407 art. 43. Mają tło koloru żółtego podobnie jak w Polsce. Znaki dotyczące objazdów są w Polsce sytuowane w grupie znaków uzupełniających (F-8 oraz F-9).

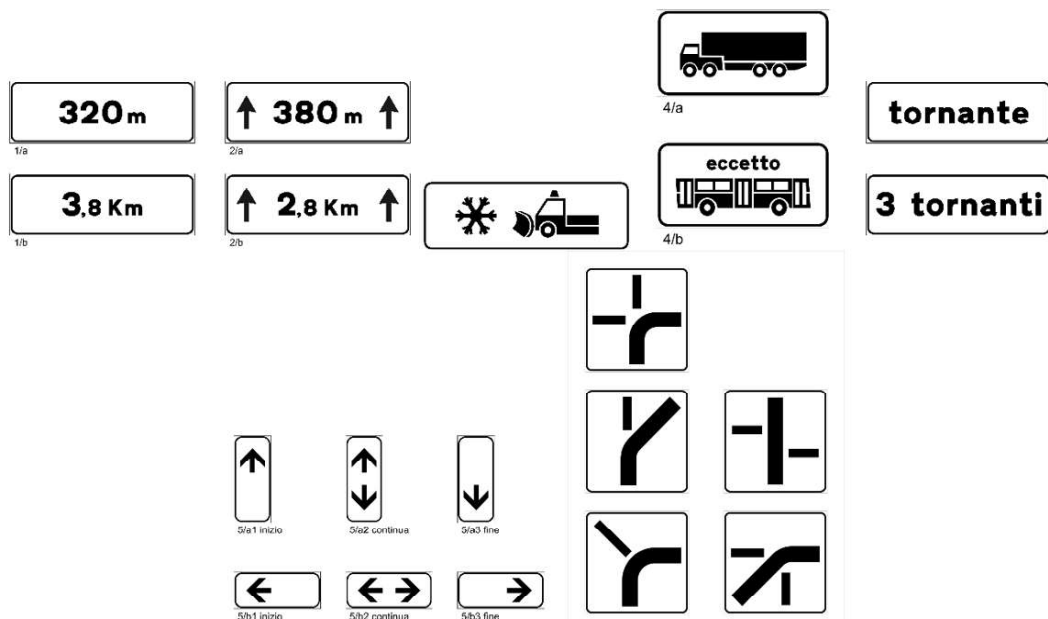


Rys. 8.8.2.24 Przykładowe włoskie tablice objazdowe oraz polskie tablice objazdowe

- (6) Tabliczki do znaków drogowych.

- a) Uwagi ogólne: Tabliczki do znaków drogowych we Włoszech mają w większości przypadków tło białe i zawierają czarne piktogramy. Liczba tabliczek

uzupełniających jest bardzo duża i mogą być one stosowane pod różnymi kategoriami znaków drogowych (pod znakami ostrzegawczymi, znakami zakazu, znakami nakazu, znakami informacyjnymi).



Rys. 8.8.2.25 Przykładowe włoskie tabliczki uzupełniające do znaków drogowych

- b) Tabliczkami o innej kolorystyce są tabliczka II 6/h art. 83 „śliska jezdnia z powodu lodu” oraz tabliczka II 6/f art. 83 „zator” które stosuje się odpowiednio pod znakiem II 22 art. 93 „śliska jezdnia” i pod znakiem II 35 art. 103 „inne niebezpieczeństwa”. Znaki te odpowiadają polskim znakom A-32 i A33.



Rys. 8.8.2.26 Przykładowe włoskie znaki z tabliczkami i odpowiadające im znaki polskie

(7) We Włoszech można stosować jako dodatkową informację na znakach kierunkowych symbole (zestaw 132 grafik).

8.8.3. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego

Ze względu na konieczność skonkretyzowanego przedstawienia różnic i podobieństw w warunkach technicznych oraz zasad stosowania elementów organizacji ruchu na drogach, dokonano selekcji przykładowych urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.

(1) Uwagi ogólne: Wygląd i zasady stosowania urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego są bardzo zbliżone. Dotyczy to w szczególności takich elementów, jak tablice prowadzące, tablice kierujące, tablice rozdzielające, pachotki drogowe, tablice zamykające czy tablice wcześniej ostrzegające.

(2) W przepisach włoskich urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego znajdują się w grupie znaków tymczasowych oraz uzupełniających.

(3) Jediną istotną różnicę stanowią tablice prowadzących U-3, które we Włoszech są stosowane w kolorze czarnym jako standardowe oznakowanie i w czerwonym jako oznakowanie tymczasowe.



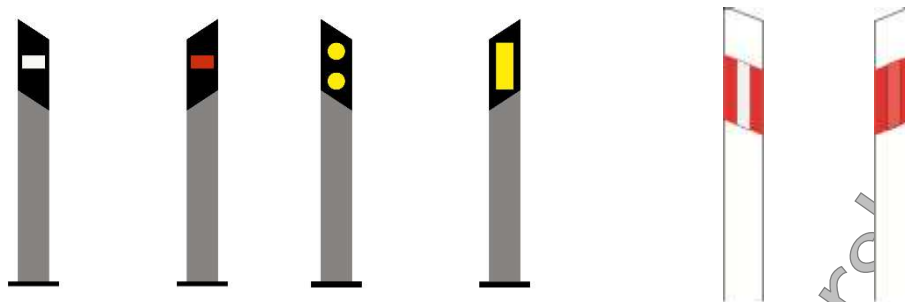
Rys. 8.7.3.1 Przykładowe tablice odpowiadające polskim tablicom U-3 stosowane we Włoszech

(4) W pozostałym zakresie stosowane urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego we Włoszech są bardzo podobne do polskich, niemieckich i austriackich rozwiązań. Trudno doszukiwać się istotnych różnic poza wymiarami i sposobem rozmieszczenia kolorystyki biało-czerwonej.



Rys. 8.8.3.2 Przykładowe urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego stosowane we Włoszech

(5) Rozwiązaniami nietypowymi są słupki prowadzące, które stosuje się w zależności od występowania ruchu dwukierunkowego (białe i czerwone odblaski) lub jednokierunkowego (żółte odblaski) o różnym kształcie i kolorystyce odblasków. W Polsce brak jest takiego rozróżnienia.



Rys. 8.8.3.3 Słupki prowadzące stosowane we Włoszech w zestawieniu z polskimi słupkami prowadzącymi U-1a oraz U-1b

8.8.4. Wnioski z przeprowadzonej analizy

(1) Stosowany system znaków drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego we Włoszech nie odbiega znacząco od polskiego systemu. Daje się jednak dostrzec pewne różnice:

- a) rozbudowany system tabliczek stosowany z różnymi rodzajami znaków oraz symboli stosowanych ze znakami kierunkowymi,
- b) istnienie znaków niefunkcjonujących w polskich warunkach technicznych dla znaków i sygnałów drogowych:
 - Znak II 3 art. 85 „zagłębienie”, występowanie miejsca na odcinku drogi, o wklęsłej anomalii wysokościowej jezdni,
 - Znak II 49 art. 116 „najmniejsza odległość między pojazdami”
 - Znaki „P+...” (park & ...) umożliwiających wyznaczanie miejsc do postoju i dalszej kontynuacji podróży za pośrednictwem innych niż samochód osobowy środków transportu,
 - istnienie znaku „strefa ruchu pieszego” (niebędącego tożsamym ze znakiem strefy zamieszkania),
 - istnienie odrębnej grupy znaków drogowych opisanych jako „znaki priorytetu” (znaki pierwszeństwa)
- c) występowanie tablic U-3 w kolorze czarnym .

(2) Wykonywanie zadań z zakresu zarządzania bezpieczeństwem ruchu drogowego podobnie jak w Polsce jest rozproszone i na poszczególnych kategoriach dróg za kształt wprowadzanej organizacji ruchu odpowiadają różni zarządcy dróg publicznych. Nie funkcjonuje rozbieżność instytucjonalna na organ zarządzający ruchem na drodze i zarządcę drogi.

(3) System znakowania dróg publicznych we Włoszech (z pewnymi specyficznymi różnicami) jest bardzo zbliżony do systemu oznakowań niemieckich i austriackich.

8.9. Analiza oznakowania poziomego w Niemczech, Austrii, Norwegii, Szwecji, Czechach i Włoszech

(1) Zagadnienia ogólne.

- a) W miejscu tym należy zwrócić uwagę, że analizie oznakowania poziomego (znaki poziome) poświęcono osobną część, zważywszy na fakt tego, że pewne elementy oznakowania poziomego, takie jak: linie segregacyjne, linie krawędziowe, strzałki kierunkowe, linie warunkowego zatrzymania czy linie bezwarunkowego zatrzymania są tożsame dla wszystkich systemów zarządzania ruchem na drogach w Niemczech, Austrii, Norwegii, Szwecji, Włoszech i Czechach.
- b) W każdym z analizowanych krajów oznakowania poziome mogą być wykonywane różną technologią-począwszy od farb cienkowarstwowych akrylowych, aż do najwyższych technologii chemoutwardzalnego oznakowania poziomego. Wszystkie dokumenty techniczne i prawne w analizowanych krajach odwołują się do ogólnoeuropejskich norm (w całości lub wybiórczo): PN-EN 12802:2011. Materiały do poziomego oznakowania dróg-Laboratoryjne metody identyfikacji, PN-EN 1423:2012. Materiały do poziomego oznakowania dróg-Materiały do posypywania-Kulki szklane, kruszywo przeciwpoślizgowe i ich mieszaniny, PN-EN 1424:2001. Materiały do poziomego oznakowania dróg. Kulki szklane do mieszania, PN-EN 1436+A1:2008. Materiały do poziomego oznakowania dróg-Wymagania dotyczące poziomych oznakowań, PN-EN 1463-1,2:2009. Materiały do poziomego oznakowania dróg-Punktowe elementy odbłaskowe, PN-EN 1790:2014-02. Materiały do poziomego oznakowania dróg-Prefabrykowane materiały do poziomego oznakowania dróg, PN-EN 1871:2003. Materiały do poziomego oznakowania dróg - Właściwości fizyczne, PN-EN 12802:2011. Materiały do poziomego oznakowania dróg-Laboratoryjne metody identyfikacji, PN-EN 13212:2011. Materiały do poziomego oznakowania dróg-Wymagania dotyczące zakładowej kontroli produkcji, PN-EN 13459:2011. Materiały do poziomego oznakowania dróg-Próbki reprezentatywne i metody badań.
- c) W przypadku oznakowania poziomego linie segregacyjne, linie krawędziowe, strzałki kierunkowe, linie warunkowego zatrzymania czy linie bezwarunkowego zatrzymania różnią się jedynie subtelnie swoim kształtem, wielkością i miejscami umieszczenia. Zasadniczo jednak ich cel pozostaje taki sam jak cel oznakowań poziomych stosowanych w Polsce.

(2) Przeprowadzona analiza pozwoliła wskazać istotne różnice w stosowanym oznakowaniu poziomym w Niemczech, Austrii, Norwegii, Szwecji, Czechach i Włoszech.

8.9.1. Kolorystyka linii segregacyjnych

(1) Linie segregacyjne w inżynierii ruchu drogowego, co do zasady, stosuje się w celu oddzielenia od siebie pasów prowadzących ruch w tych samych albo przeciwnych kierunkach.

(2) W Niemczech, Austrii, Szwecji, Włoszech i Czechach linie segregacyjne w osiach jezdni, służące oddzieleniu przeciwnych kierunków ruchu, są barwy białej. Wyjątkiem jest Norwegia, gdzie linie te mają kolor żółty w rozwiązaniach dotyczących stałych (docelowych) organizacji ruchu.

(3) W Norwegii wyróżnia się niespotykane w innych krajach następujące oznakowanie segregacyjne barwy żółtej:

- a) Linia nr 1006.4 „Dobbel sperrelinje” (SS)-linia ciągła służąca do oddzielenia przeciwnych kierunków ruchu.



Rys. 8.8.1.1 Norweska linia nr 1006.4 „Dobbel sperrelinje” (SS)

- b) Linia nr 1006.3 „Varsellinje/sperrelinje” (SS)-linia ciągła przerywana jednostronnie, służąca do oddzielenia przeciwnych kierunków ruchu.



Rys. 8.8.1.2 Norweska linia nr 1006.3 „Varsellinje/sperrelinje” (SS)

- c) Linia nr 1000 „Kjørefeltlinje” (F)-linia przerywana, sytuowana w osi jezdni, służąca do oddzielenia przeciwnych kierunków ruchu dla prędkości do 50 km/h.



Rys. 8.8.1.3 Norweska linia nr 1000 „Kjørefeltlinje” (F)

- d) Linia nr 1002 „Varsellinje” (V eller T*) - linia przerywana, sytuowana w osi jezdni, służąca do oddzielenia przeciwnych kierunków ruchu dla prędkości powyżej 50 km/h.



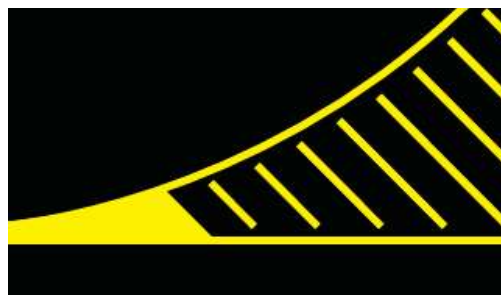
Rys. 8.8.1.4 Norweska linia nr 1002 „Varsellinje” (V eller T*)

- e) Linia nr 1010 „Ledenlinje” - linia prowadząca lub rozdzielająca kierunki ruchu na skrzyżowaniach.



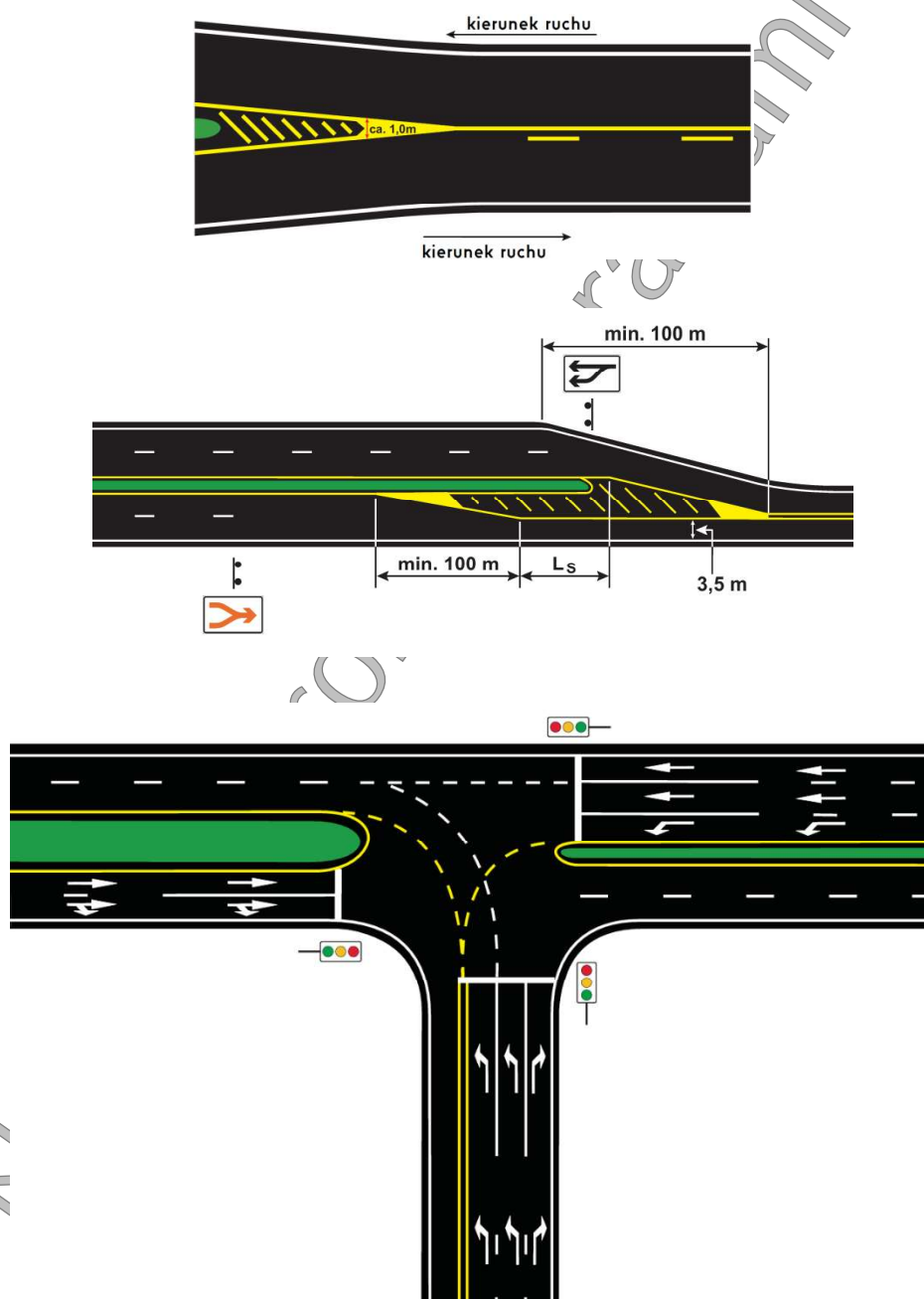
Rys. 8.8.1.5 Norweska linia nr 1010 „Ledenlinje”

- f) Znak poziomy 1014 „Sperreområde” - obszar zamknięty dla ruchu, składający się z linii granicznych. Obszar zamknięty stanowią dwie podłużne linie z wykreślonym wewnątrz nich obszarem.



Rys. 8.8.1.6 Norweski znak poziomy nr 1014 „Sperreområde”

- g) Konsekwencją obowiązywania w Norwegii segregacyjnych linii poziomych barwy żółtej jest specyficzny sposób oznakowania skrzyżowań drogowych oraz odcinków drogowych. Przykładowy sposób oznakowania przedstawiają poniższe ilustracje.



Rys. 8.8.1.7 Przykładowe sposoby oznakowania poziomego skrzyżowań i jednorodnych odcinków dróg publicznych w Norwegii

(4) Rozwiązania norweskie w tym zakresie znacząco odbiegają od rozwiązań obowiązujących w Niemczech, Austrii, Szwecji, Czechach, Włoszech i Polsce.

(5) W miejscu tym należy mieć na uwadze, że Norwegia nieustannie od kilkunastu lat jest uważana za kraj o najwyższym poziomie bezpieczeństwa ruchu drogowego. Według raportu *19th Road Safety Performance Index (PIN) Report* z czerwca 2025 roku opublikowanego przez Europejską Radę Bezpieczeństwa Transportu, Norwegia jest nieustannie liderem w kwestii bezpieczeństwa ruchu drogowego.

8.9.2. Nietypowa kolorystyka innych znaków poziomych

(1) W miejscu tym należy wskazać, że zgodnie z polskim Rozporządzeniem 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 (pkt 1.3 z Załącznika nr 2) „*znaki poziome barwy żółtej stosuje się w przypadku czasowych zmian organizacji ruchu, jeżeli na jezdni pozostaje oznakowanie stałe barwy białej. Znaki barwy białej, które nie obowiązują w czasowej organizacji ruchu, powinny być przekreślone kreskami barwy żółtej o szerokości minimum 12 cm. Do wykonywania oznakowania tymczasowego barwy żółtej należy stosować materiały łatwe do usunięcia*”. Innymi słowy polskie regulacje prawne nie zezwalają na stosowanie oznakowania poziomego barwy żółtej dedykowanego dla stałych organizacji ruchu.

(2) Za wyjątek należy uznać wypełnienie:

- a) zastrzeżonego miejsca postojowego dla osób niepełnosprawnych (P-20 z P-24) lub stanowiska postojowego dla osób niepełnosprawnych (P-18 z P-24) nawierzchnią barwy niebieskiej. Dopuszczalne jest także fakultatywne oznaczenie nawierzchnią barwy zielonej zastrzeżonych miejsc postojowych dla pojazdów elektrycznych (EV) lub pojazdów napędzanych wodorem (H2), zgodnie z pkt 5.2.4 z Załącznika nr 2 do Rozporządzenia 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,
- b) pasa ruchu dla rowerów lub służ rowerowych kolorem barwy czerwonej, zgodnie z pkt 7.11 z Załącznika nr 1 do Rozporządzenia 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.

(3) Niemcy i Norwegia.

- a) W Niemczech istnieje sztywna zasada sprowadzająca się do tego, że wszystkie znaki poziome w stałej organizacji ruchu muszą mieć barwę białą (§ 39 ust. 3 niemieckiego StVO oraz § 43 ust. 2 niemieckiego StVO w zw. z „*Richtlinien für die Markierung von Straßen*”). W praktyce jednak wiele landów (krajów związkowych) wprowadza odmienną kolorystykę dróg dla rowerów (najczęściej czerwoną) oraz stosuje niebieską nawierzchnię zastrzeżonego miejsca postojowego dla osób niepełnosprawnych. Odpowiada to, co do zasady, wymogom polskim, w których także istnieją pewne wyjątki.
- b) Podobna sytuacja ma miejsce w Norwegii. W żadnych szczegółowych regulacjach prawnych nie określa się kolorystyki drogi dla rowerów, niemniej w miastach zaleca się w rejonie skrzyżowań drogowych stosowanie wypełnień dróg dla rowerów lub ich fragmentów nawierzchnią barwy czerwonej. W niektórych przypadkach piktogram osoby niepełnosprawnej jest także umieszczany na nawierzchni barwy niebieskiej, chociaż nie wynika to bezpośrednio z instrukcji wydanej przez Norweski Krajowy Zarząd Dróg (Statans vegvesse) *Vegoppmerking. Tekniske bestemmelser og retningslinjer for anvendelse og utforming. N302*.

(4) Szwecja.

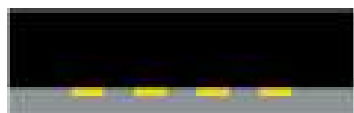
- a) Znak poziomy M-21 „*Förbud mot att stanna och parkera*” stosuje się w celu wprowadzenia zakazu zatrzymywania się i parkowania pojazdów wzdłuż danej krawędzi jezdni. Odstępstwa od koloru znaku poziomego M-21 są niedopuszczalne, musi być to linia barwy żółtej. Brak jest odpowiednika takiego

oznakowania w polskich przepisach. Rzeczony znak poziomy zdecydowanie ogranicza konieczność stosowania pionowych znaków zakazu zatrzymywania się i postępu, co wpływa na estetykę przestrzenną obszarów zabudowanych.



Rys. 8.8.2.1 Szwedzki znak poziomy M-21 „Förbud mot att stanna och parkera”

- b) Znak poziomy M-22 „Förbud mot att parkera” stosuje się w celu uprzedzenia o innych ograniczeniach w parkowaniu, w tym takich wyrażonych znakiem pionowym lub wynikających z prawa miejscowego. Należy rozważyć możliwość stosowania analogicznego oznakowania w polskich warunkach technicznych dla poziomych znaków drogowych w organizacji ruchu. Rozwiązanie to mogłoby pomóc zredukować nadmiarową liczbę znaków B-35 oraz B-36 na drogach w obszarach zabudowanych, a nadto mogłoby pozytywnie wpłynąć na estetykę szeroko rozumianej przestrzeni publicznej.



Rys. 8.8.2.2 Szwedzki znak poziomy M-22 „Förbud mot att parkera”

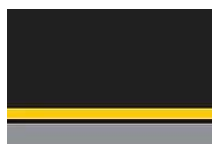
- c) Znak poziomy M-23 „Förbud mot att stanna och parkera eller att parkera” stosuje się przy przystankach autobusowych w celu pokazania długości przystanku autobusowego oraz odcinka drogi, na którym zakazane jest parkowanie pojazdu. Należy rozważyć ewentualną możliwość zastosowania analogicznego oznakowania w polskich warunkach technicznych dla poziomych znaków drogowych w organizacji ruchu. Co prawda, zgodnie z art. 49 ust. 1 pkt 9 polskiej ustawy Prawo o ruchu drogowym zabrania się zatrzymywania pojazdu w odległości mniejszej niż 15 m od słupka lub tablicy oznaczającej przystanek, a na przystanku z zatoką na całej jej długości. Jednocześnie § 90 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych wskazuje, że znak P-17 oznacza, że zakaz zatrzymywania się innych pojazdów na przystanku obowiązuje na całej długości linii. Niemniej regulacja ta według doświadczeń polskich organów sprawujących kontrolę ruchu drogowego jest nagminnie łamana.



Rys. 8.8.2.3 Szwedzki znak poziomy M-23 „Förbud mot att stanna och parkera eller att parkera”

(5) Czechi.

- a) Znak poziomy V-12c „linia zakazu zatrzymywania się” oraz znak poziomy V-12d „linia zakazu parkowania”. Przy linii V-12d (linia przerywana) możliwe jest krótkotrwałe zatrzymanie pojazdu do 1 minuty. Uwarunkowania stosowania tych linii są takie same jak w Szwecji.



- b) Znak poziomy V-12b „obszar zagrożenia” wyznacza obszar, na który kierowca nie ma prawa wjechać, jeśli za tym obszarem panuje taka sytuacja na drodze, że kierowca byłby zmuszony zatrzymać pojazd na oznaczonym obszarze. Rozwiązanie to dotyczy głównie skrzyżowań drogowych o dużych natężeniach ruchu drogowego i niskim poziomie swobody ruchu.

Należy przeanalizować możliwość stosowania takiego rozwiązania w Polsce. Należy wskazać, że zgodnie z art. 25 ust.4 pkt 1 polskiej ustawy Prawo o ruchu drogowym kierującemu pojazdem zabrania się wjeżdżania na skrzyżowanie, jeżeli na skrzyżowaniu lub za nim nie ma miejsca do kontynuowania jazdy. Regulacja ta jest jednak niejednokrotnie nadużywana i naruszana przez kierujących pojazdami w Polsce. Sytuowanie w takich miejscach analogicznego znaku do znaku czeskiego V-12b mogłoby pozytywnie wpłynąć na zachowania kierujących pojazdami.



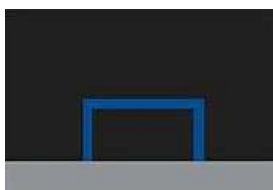
Rys. 8.8.2.5 Czeski znak poziomy V-12b „obszar zagrożenia”

- c) Znak poziomy V-11a „przystanek autobusowy” (z adnotacją „BUS”) oraz V-12a „przystanek autobusowy” wskazuje obszar, na którym parkowanie jest zabronione, a obszar ten jest przeznaczony dla zatrzymywania się pojazdów komunikacji zbiorowej (transport publiczny). Uwarunkowania stosowania tych linii są takie same jak w Szwecji. Uwagi i analiza analogiczna, jak w odniesieniu do rozwiązań szwedzkich.



Rys. 8.8.2.6 Czeski znak poziomy V-11a „przystanek autobusowy” (z adnotacją „BUS”) oraz V-12a „przystanek autobusowy”

- d) Znak poziomy V-10g „postój ograniczony”. Jest to jednostkowo wyznaczone miejsce postojowe koloru niebieskiego. Oznacza to miejsce, na którym parkowanie jest dozwolone jedynie w warunkach zdefiniowanych przez odpowiedni znak pionowy. Kierujący pojazdem może czasowo zaparkować pojazd na takim miejscu, jeśli spełnia dyspozycje wynikające ze znaku pionowego. Znak poziomy V-10g jest barwy niebieskiej. W miejscu tym należy odróżnić zastrzeżone miejsce postojowe V-10e „parking zastrzeżony” od znaku poziomego V-10g „postój ograniczony”.



Rys. 8.8.2.7 Czeski znak poziomy V-10g „postój ograniczony”.

(6) Austria.

- a) W Austrii istnieje podobnie sztywna reguła, sprowadzająca się do tego, że wszystkie znaki poziome w stałej organizacji ruchu muszą mieć barwę białą (§ 55 ust. 6 austriackiego StVO).
- b) Zgodnie § 55 ust. 6 i 7 austriackiego StVO wyjątkiem są znaki przeznaczone do oznaczenia przystanków autobusowych na jezdni, które mogą (nie muszą) być koloru żółtego, oraz znak stanowiska postojowego, przeznaczonego do krótkotrwałego postoju, który może (nie musi) być koloru niebieskiego. Zasady ich wyznaczania tych znaków drogowych oraz sposób ich stosowania jest analogiczny jak w Czechach, stąd też powtórne omawianie tych zagadnień nie jest konieczne.

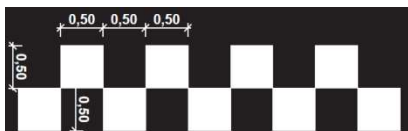
(7) Włochy

- a) We Włoszech również jest wymagane stosowanie barwy białej oznakowania poziomego w większości przypadków w stałej organizacji ruchu.
- b) Podstawowy kolor biały stosuje się do:
 - linii podłużnych: rozdzielanie kierunków ruchu i pasów ruchu, oznakowanie krawędzi jezdni, pasy łączące, linie pomocnicze na skrzyżowaniach (art. 138–143),
 - linii rozdzielających kierunki ruchu: ciągłych i przerywanych, pojedynczych lub podwójnych (art. 139),
 - pasów ruchu: linie wyznaczające pasy, linie ciągłe i przerywane w strefach skrzyżowań (art. 140),
 - linii krawędziowych jezdni i poboczy (art. 141),
 - pasów łączących i wyłączających ruch z określonych obszarów jezdni (art. 142),
 - linii pomocniczych na skrzyżowaniach (art. 143),
 - linii zatrzymania i linii ustąpienia pierwszeństwa (art. 144),
 - przejść dla pieszych (art. 145),
 - przejść dla rowerów (art. 146),
 - strzałek kierunkowych (art. 147),
 - napisów i symboli na nawierzchni, z wyjątkiem napisów BUS, TRAM, TAXI (art. 148 ust. 4),
 - miejsc parkingowych bezpłatnych (art. 149 ust. 3 lit. a),
 - pasów zebry oznaczających wysepki lub przeszkody (art. 150 ust. 1–2),
 - oznakowania uzupełnianego urządzeniami odblaskowymi (art. 153).
- c) Kolor żółty stosuje się do oznakowania szczególnych warunków ruchu, zastrzeżeń, rezerwacji oraz zakazów, w szczególności:
 - pasy ruchu zastrzeżone – linia żółta zawsze po stronie pasa zastrzeżonego (art. 140 ust. 6),
 - drogi dla rowerów rowerowe – linia żółta umieszczona wzdłuż drogi dla rowerów (art. 140 ust. 7),
 - miejsca parkingowe zarezerwowane – linie żółte (art. 149 ust. 3 lit. c),
 - miejsca parkingowe dla osób niepełnosprawnych – żółte linie oraz symbol (art. 149 ust. 5),
 - przystanki transportu publicznego – przerywany żółty pas podłużny oraz ciągłe żółte pasy poprzeczne (art. 151 ust. 1),
 - zakaz postoju/parkowania – żółta linia zygzakowata (art. 145 ust. 4, art. 146 ust. 3, art. 151 ust. 3),
 - stałe miejsca na pojemniki na odpady – ciągła żółta linia (art. 152 ust. 2),
 - napisy BUS, TRAM, TAXI – wyłącznie w kolorze żółtym (art. 148 ust. 4).
- d) Kolor niebieski stosuje się wyłącznie do oznaczania miejsc parkingowych płatnych – linie koloru niebieskiego (art. 149 ust. 3 lit. b).
- e) Kolor żółty naprzemiennie z czarnym stosuje się do podkreślenia zagrożeń oraz zakazów postoju, w szczególności zakaz parkowania. Stosuje się wtedy naprzemiennie żółto-czarne segmenty na pionowej krawędzi chodnika lub muru graniczącego z drogą (art. 152 ust. 3).

8.9.3. Przegląd stosowanych innych znaków poziomych nieznanych polskim warunkom technicznym dla znaków poziomych

(1) W miejscu tym należy przeanalizować niektóre ze znaków poziomych, które nie mają swoich odpowiedników w polskich warunkach technicznych dla znaków drogowych.

(2) Norwegia. Znak poziomy nr 1027 „Fartshump” służy oznakowaniu progów zwalniających w Norwegii. Znak ten składa się z szachownicy, gdzie każdy jej element stanowi kwadrat o wymiarach 0,5 m x 0,5 m. Znacząco odbiega to od znaku poziomego P-25 „próg zwalniający”, stosowanego w Polsce.



Rys. 8.8.3.1 Norweski znak poziomy nr 1027 w zestawieniu z polskim znakiem poziomym P-25

(3) Czechy. Znak poziomy V-16 „bezpieczny odstęp”. Należy znak ten umieszczać w powiązaniu ze znakiem pionowym IP-32 „bezpieczna odległość” określającym minimalną liczbę strzałek na jezdni, którą kierowca powinien widzieć poruszając się po drodze w normalnych warunkach.



Rys. 8.8.3.2 Czeski znak poziomy nr V-16 „bezpieczny odstęp” wraz z czeskim znakiem pionowym IP-32 „bezpieczna odległość”

(4) Czechy. Znak poziomy V-19 „wizualne spowolnienie ruchu”. Znak ten stanowi zestawienie stopiono zagęszczających się linii poziomych. W polskich regulacjach brak analogicznego znaku poziomego, niemniej można doszukiwać się podobieństw w stosowanych w Polsce pasach (liniach) wibracyjno-akustycznych wprowadzonych w pkt 14.6 WR-D-41-3 „Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 3: Projektowanie przejść dla pieszych” w wersji 01.1 z dnia 16 sierpnia 2024 roku, rekomendowanych do stosowania przez Ministra właściwego ds. transportu.



Rys. 8.8.3.3 Czeski znak poziomy nr V-19 „wizualne spowolnienie ruchu”

(5) Czechy. Znak poziomy V-12e „biała linia zygzakowata”. Celem tego znaku drogowego jest ostrzeżenie przed miejscem wymagającym szczególnej ostrożności od kierującego pojazdem (miejscu szkół, wzniesienia, słaba widoczność, inne ograniczenia). Znak ten sytuje się na jezdni na właściwym pasie ruchu. W Polsce niejednokrotnie stosuje się w takich przypadkach grubowarstwowy znak poziomy A-30 „inne niebezpieczeństwa”.



Rys. 8.8.3.4 Czeski znak poziomy nr V-12e „biała linia zygzakowata”

(6) Szwecja. Znak poziomy M-19-d „podwójna strzałka do skrótu w prawo”. Celem tego znaku drogowego jest wskazanie prawidłowego zachowania kierujących pojazdami przed skrzyżowaniami, gdzie tuż przed skrzyżowaniem zlokalizowany jest dodatkowy zjazd lub wlot ulicy jednokierunkowej. Strzałka ta ma na celu wskazanie, że będąc na danym pasie ruchu istnieją dwie możliwości wykonania manewru skrótu w prawo (najpierw na pierwszy wlocie/zjeździe, a potem na docelowym skrzyżowaniu). W polskich znakach poziomych z grupy P-8 „strzałka kierunkowa” nie ma analogicznego znaku poziomego.



Rys. 8.8.3.5 Szwedzki znak poziomy nr M-19d „podwójna strzałka do skrótu w prawo”

(7) Włochy. Znak poziomy II 439 art. 147 „znak kierunków dozwolonych i zabronionych”. Celem tego znaku drogowego jest wskazanie prawidłowego zachowania kierujących pojazdami przed skrzyżowaniami, gdzie tuż przed skrzyżowaniem zlokalizowany jest zabroniony manewr. Strzałka ta ma na celu wskazanie właściwego sposobu poruszania się i ograniczenie zabronionych manewrów do wcześniej występujących połączeń. W polskich znakach poziomych z grupy P-8 „strzałka kierunkowa” nie ma analogicznego znaku poziomego.



Rys. 8.8.3.6 Włoski znak poziomy nr II 439 art. 147 kształt i rozmiar strzałek kierunkowych w celu wskazania kierunków dozwolonych i zabronionych

8.10. Analiza obowiązującej klasyfikacji znaków o zmiennej treści obowiązujących w Austrii i Niemczech

(1) W związku z tym, że system oznakowania pionowego i poziomego dróg w Niemczech, Austrii i Czechach zbliżony jest do systemu niemieckiego, szczególną uwagę zwrócono na system oznakowania, obejmujący zakres znaków o zmiennej treści i ich porównanie w odniesieniu do systemu polskiego. Ponadto rozwiązania czeskie bazują na rozwiązaniach austriackich i niemieckich w zakresie znaków o zmiennej treści. Odrębnie potraktowano rozwiązania szwedzkie i norweskie.

8.10.1. Rozwiązania niemieckie, austriackie i czeskie

(1) Przypominając analizę rozporządzenia w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach pod względem klasyfikacji możemy wyróżnić następujący podział znaków o zmiennej treści.

(2) Podział ze względu na budowę:

- a) „o rysunku ciągłym”,
- b) „w postaci nieciągłej (światłnej)”.

(3) Znaki o rysunku ciągłym są z kolei podzielone na:

- a) „odbłaskowe”,
- b) „odbłaskowe podświetlane”.

(4) Znaki o rysunku nieciągłym podzielone są na dwie grupy;

- a) „znaki odpowiadające barwą i kształtem odpowiednim znakom statycznym”
- b) „znaki przeznaczone wyłącznie do użytku na tablicach o zmiennej treści. Stosuje się tu pewne uproszczenie formy symbolu oraz zmianę barwy tła z białego (żółtego) na czarny i barwy symbolu z czarnego na biały (żółty). Obrzeża znaków zakazu i znaków ostrzegawczych są czerwone”.

(5) W zakresie wymiarów znaków o zmiennej treści aktualne przepisy rozróżniają cztery wielkości znaków świetlnych.

- a) wielkie (A)-stosowane na autostradach i drogach ekspresowych,
- b) duże (B)-stosowane na drogach dwujezdniowych
- c) średnie (C)-stosowane na drogach na obszarze zabudowanych
- d) małe (D)-stosowane na drogach jednojezdniowych dwukierunkowych poza obszarem zabudowanym

(6) Dokumenty austriackie i niemieckie są w dużej części ze sobą wzajemnie kompatybilne i odnoszą się również do klasyfikacji znaków o zmiennej treści. W szczególności analizę oparto na dokumentach przedstawionych w tab. 8.9.1.1.

Tab. 8.9.1.1 Wybrane dokumenty z Austrii, Niemiec i Czech odnoszące się do znaków o zmiennej treści

Dokument	Nazwa dokumentu	Tłumaczenie
ASFiNAG 461.101.10	ASFiNAG Standardisierung Allgemein (Maerz 2008)	ASFiNAG Standaryzacja wytycznych VMS
ASFiNAG PlAPB 800.551.1000	Technische Richtlinien	Dyrektywy Techniczne
RWVA	RWVA_Richtlinien fur Wechselverkehrszeichenanlagen an Bundesfernstrassen	Wytyczne nt urządzeń ze znakami zmiennej treści na drogach
PN-EN12966-1:2005+A1:2009	(---)	Pionowe znaki drogowe Drogowe znaki informacyjne o zmiennej treści
Załączniki nr 11 - Zařízení pro provozní informace (urządzenia VMS, tablice dynamiczne)	Rozporządzenie o znakach drogowych z dnia 27 października 2015 roku (294/2015 Sb.), w wersji obowiązującej od dnia 01 stycznia 2024 roku (386/2023 Sb)	Příloha č. 11-Zařízení pro provozní informace (urządzenia VMS, tablice dynamiczne; drogové znaky o změnné treści)

(7) Przytoczone dokumenty klasyfikują znaki VMS w Niemczech, Austrii i Czechach ze względu na budowę w następujący sposób:

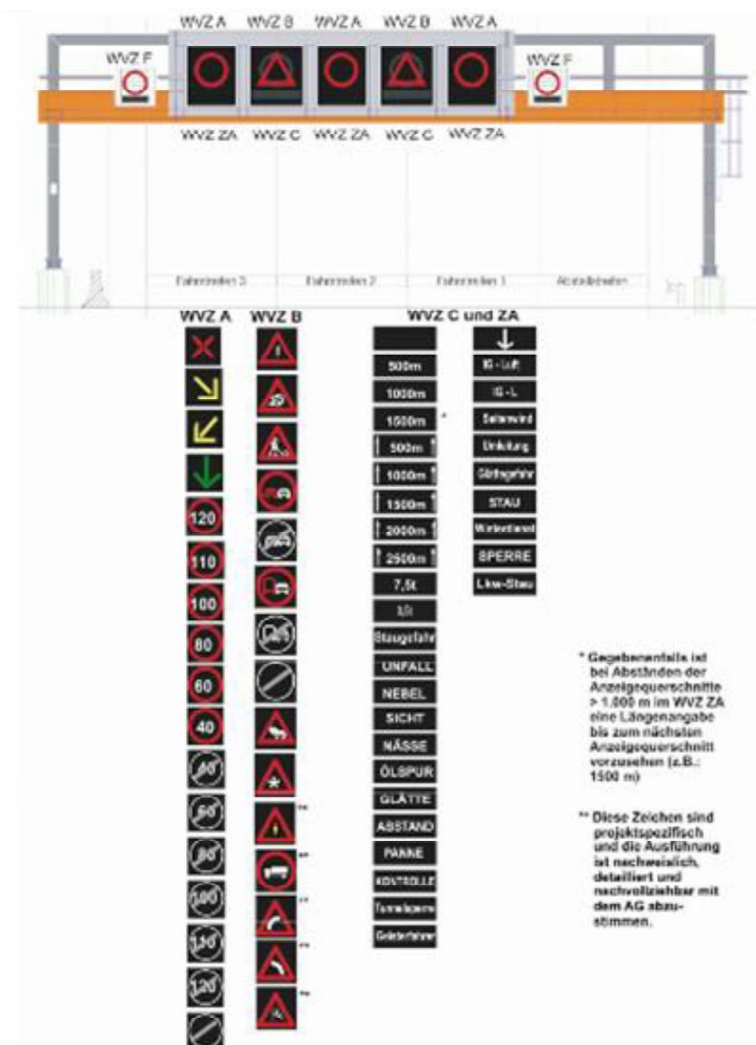
- a) Znaki z elementami w kształcie graniastopuła.
- b) Znaki wykorzystujące diody LED.
- c) Znaki z wykorzystaniem światłowodów.

(8) Obowiązujące w Polsce przepisy nie precyzują, w jakich okolicznościach należy stosować poszczególne rodzaje znaków o zmiennej treści. Natomiast w przepisach austriackich znajdujemy kryteria wyboru służące podejmowaniu decyzji, z których najważniejsze to: trwałość użytkowa, nakłady na konserwację, koszty nabycia.



Rys. 8.9.1.2. Znaki z elementami graniastopuła

(9) Kierując się powyższymi kryteriami oraz praktyką (Austria, Niemcy) stosowanie znaków światłowodowych w Polsce jest nieekonomiczne i niepraktyczne. Natomiast znaki z graniastopami znajdują zastosowania jedynie jako znaki przeznaczone dla określonej grupy pojazdów. Najczęściej stosowane są znaki o zmiennej treści wykonane w technologii LED.



Rys. 8.9.1.3. Znaki zmiennej treści montowane nad pasami ruchu

(10) Znaki o zmiennej treści LED dzielą się na następujące grupy (według klasyfikacji austriackiej):

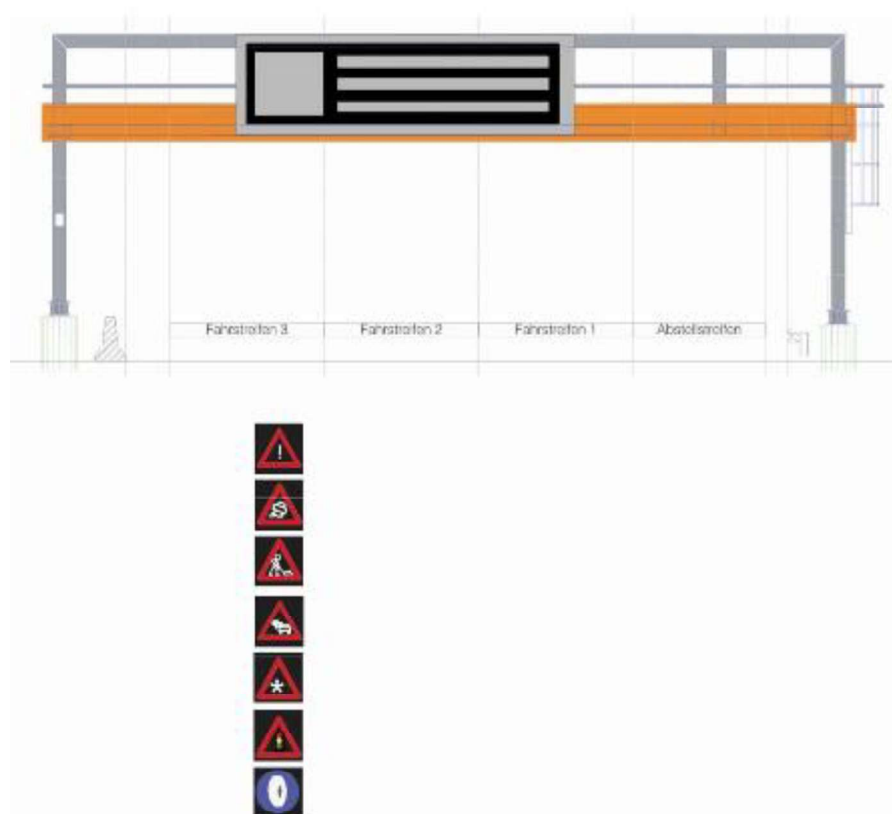
- WVZ A-znak montowany nad pasem ruchu,
- WVZ B-znak montowany nad pasem ruchu,
- WVZ C-tekst wtórny pod znakiem WVZ B,
- WVZ ZA-tekst wtórny pod znakiem WVZ A
- Znaki o zmiennej treści-tablice informacyjne.

(11) Znaki przeznaczone do montażu nad pasami ruchu (Rysunek 8.9.1.3) w szczególności na drogach klasy A i S (według klasyfikacji polskiej) są wykonane w technologii o predefiniowanej grafice, tzn. takiej, że umożliwiają emitowanie ściśle określonych znaków drogowych a rozszerzenie tego asortymentu wymaga przebudowy urządzenia. Przewiduje się również stosowanie znaków o predefiniowanej grafice w tunelach. Taka klasyfikacja nie jest wyraźnie zdefiniowana w aktualnych przepisach polskich, ale tego typu znaki są stosowane z powodzeniem również w praktyce polskiej.

(12) Znaki te w przepisach zagranicznych (również w Niemczech) są standaryzowane, tzn. zawierają ściśle określony katalog znaków drogowych, które mogą być emitowane. Dzięki temu znacznie usprawniony może być proces projektowania oraz ze względu na powszechność stosowania uzyskuje się efekt jednolitości (a dzięki temu zwiększonej skuteczności oddziaływania) na obszarze całej sieci drogowej. Takie rozwiązanie ma również istotny wpływ na obniżenie jednostkowej ceny poszczególnych urządzeń ze względu na powtarzalność produkcji.

(13) Tabliczki z tekstem wtórnym pod znakami również są rozwiązaniem standardowym, chociaż mogą być dowolnie programowane.

(14) Znaki o zmiennej treści-tablice informacyjne, według specyfikacji austriackiej, zbudowane są zazwyczaj jako złożenie pola graficznego oraz trzech linii tekstowych, po 22 znaki alfanumeryczne (obrazuje to rys. 8.9.1.4). Tablice informacyjne nie są przewidziane do stosowania w tunelach.



Rys. 8.9.1.4. Tablica informacyjna o zmiennej treści

(15) Linie tekstowe tworzone są w sposób „ciągły” z dynamicznymi odstępami pomiędzy literami w zależności od konkretnego zestawienia. Linie tekstowe przeznaczone są do wyświetlania wielkich i małych liter zgodnie z wymogiem alfabetu niemieckiego. Nie mają zastosowania rozwiązania składające się z pojedynczych pól 5x7 pikseli, które są technologią przestarzałą.

(16) Znaki o konstrukcji przedstawionej na rysunku 8.5.4 są najczęściej stosowane, ale ze względu na specyficzne potrzeby stosowane są również znaki dowolnie programowalne na całej powierzchni, z pełną grafiką, najczęściej wykonane w technologii RGB.

(17) W przepisach zagranicznych (Austria, Niemcy) przewiduje się również stosowanie rozwiązań mieszanych, tzn. połączenia klasycznych znaków odbłaskowych ze znakami o zmiennej treści.

(18) W Czechach tablice informacyjne o zmiennej treści oznaczono jako tablice ZPI-1, ZPI-2 oraz ZPI-3.

- a) Tablice ZPI-1 są urządzeniami do wyświetlania różnych informacji dotyczących warunków ruchu drogowego, w tym napisów i wyselekcjonowanych piktogramów. Tablice mają tło ciemne (czarne), a wyświetlane napisy mają kolor żółty.
- b) Tablice ZPI-2 są dedykowane dla obszarów parkingowych, a pole przeznaczone do wyświetlania jest jedynie częścią takiej tablicy gdzie pojawia się informacja o wykorzystaniu przestrzeni parkingowej w miejscach obsługi podróżnych przy autostradach.
- c) Tablice ZPI-3 dostarczają informacji na temat warunków drogowych (temperatura powietrza, temperatura jezdni, ryzyko opadów atmosferyczny, informacje meteorologiczne).



(19) Zasady stosowania znaków o zmiennej treści w Czechach są bardzo zbliżone do tych stosowanych w Niemczech i Austrii.

8.10.2. Rozwiązania szwedzkie i norweskie

(1) Odrębnie w tym zakresie należy potraktować rozwiązania szwedzkie i norweskie. Należy mieć na uwadze, że gęstość zaludnienia w Szwecji (25,8 os./km²) i Norwegii (14,5 os./km²) jest znacząco mniejsza aniżeli w Niemczech, Austrii i Czechach. Znacznie mniejsza liczba ludności przedkłada się na niższą ilość zarejestrowanych pojazdów, mniejsze natężenia ruchu drogowego oraz większe poziomy swobody ruchu. Ma to wpływ na kształtowanie i użytkowanie systemów znaków o zmiennej treści.

(2) Tab. 8.9.2.1 przedstawia główne zadania znaków o zmiennej treści w Szwecji i Norwegii oraz podstawy ich stosowania.

Tab. 8.9.2.1 Różnice w znakach o zmiennej treści w Szwecji i Norwegii

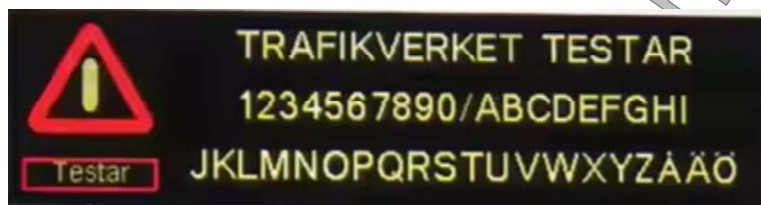
Elementy znaków o zmiennej treści (VMS)	Szwecja	Norwegia
Kolor tła znaków	Czarne tło z żółtym tekstem. Uzasadnia to lepszą widoczność w okresie zimowym.	Czarne tło z białym tekstem jako standard. Czarne tło z żółtym tekstem tylko dla czasowych zmian w organizacji ruchu (roboty drogowe, imprezy, itp.) lub ostrzeżeń.
Zakres treści komunikatów	Szeroki: wypadki, warunki drogowe, pogoda, kampanie społeczne, ograniczenia prędkości, informacje o robotach drogowych.	Ograniczony: tylko informacje związane bezpośrednio z ruchem drogowym lub informacja o robotach drogowych.
Typy znaków VMS	Ciągłe (rolety, obrotowe, graniastolupy, panele przewijane) i dyskontynuowane (znaki typu LED, znaki w technologii fiber-optic).	Znaki o zmiennej treści w technologii LED. (Znak nr 560- „zmienny panel informacyjny”)
Zastosowanie praktyczne	Drogi europejskie (Europavägar), drogi krajowe (Riksvägar), drogi regionalne (Länsvägar), tunele, miasta, węzły autostrad, węzły drogowe. Mobilne VMS dla robót drogowych.	Głównie drogi krajowe oraz newralgiczne miejsca w rejonie tuneli oraz przełęczy. Mobilne VMS dla robót drogowych.
Cel działania	Aktywny wpływ na zachowanie kierowców (funkcja informacyjna, redukcja prędkości, ukazywanie tras alternatywnych, informacja o ograniczeniach w ruchu)	Głównie funkcja informacyjna.
Wytyczne krajowe	Szczegółowe standardy Szwedzkiego Instytutu Standaryzacyjnego (SIS), testy VTI (Szwedzki Instytut Badań Transportowych), zgodność z EN 12966	Wytyczne Statens Vegvesen (Norweskiego Krajowego Zarządu Dróg)
Zgodność z normą	EN 12966	EN 12966
Podstawa prawna	Rozporządzenie w sprawie znaków drogowych (Vägmärkesförfordningen; 2007:90) wydane w dniu 08 marca 2007 roku z ostatnią aktualizacją obowiązującą od dnia 01 czerwca 2025 roku (2025: 268)	ustawa przepisy dotyczące znaków drogowych, oznakowania poziomego, sygnalizacji świetlnej i instrukcji ich stosowania z dnia 18 czerwca 1965 r. (publikator: ZA-2022-12-22-2460)

(3) Podejście do zastosowanie znaków o zmiennej treści w Szwecji i Norwegii jest znacząco odmienne od rozwiązań w Niemczech, Austrii i Czechach.

(4) W szczególności na tym tle wyróżnia się Norwegia, gdzie podejście do stosowania znaków o zmiennej treści jest mocno konserwatywne. W Norwegii znaki o zmiennej treści mają przekazywać jasną dyspozycję, a nie działać rozpraszać na uczestników ruchu drogowego. W Norwegii nie spotyka się tak bardzo rozbudowanych tablic o zmiennej treści jak zaprezentowane powyżej w Austrii lub Niemczech. Norweskie tablice o zmiennej treści ograniczają się do kwestii podstawowych (ograniczenia prędkości, roboty drogowe, ostrzeżenia o zagrożeniach). Poniższe przykłady obrazują znaki o zmiennej treści z dopuszczeniem barw świetlnych koloru żółtego i czerwonego.

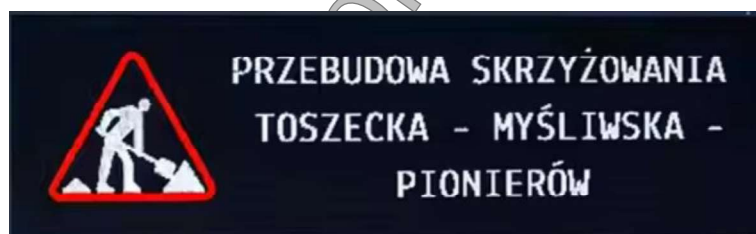


Rys. 8.9.2.1. Przykładowa tablica o zmiennej treści w Norwegii (znak i trzy wiersze)



Rys. 8.9.2.2. Przykładowa tablica o zmiennej treści w Szwecji (znak i trzy wiersze)

(5) W miejscu tym należy zwrócić uwagę, że rozwiązania norweskie i szwedzkie nie odbiegają od rozwiązań znanych w Polsce. Poniższy przykład obrazuje znak o zmiennej treści z dopuszczeniem barw świetlnych koloru białego i czerwonego.



Rys. 8.9.2.2. Przykładowa tablica o zmiennej treści w Polsce (znak i trzy wiersze)

8.11. Kompleksowe wnioski końcowe.

Autorzy niniejszego opracowania po przeprowadzonej analizie warunków technicznych umieszczania znaków drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego w Niemczech, Austrii, Norwegii, Szwecji, Włoszech i Czechach formułują następujące wnioski końcowe.

(1) Rozwiązania w zakresie warunków technicznych w sprawie umieszczania znaków drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego w Polsce nie odbiegają w znaczącym stopniu od rozwiązań stosowanych w Niemczech, Austrii, Norwegii, Szwecji, Włoszech i Czechach.

(2) Za aktualne należy uznać poszczególne wyniki analizy, wnioski i rekomendacje wskazane w:

- w pkt 8.3.4 dotyczące porównania rozwiązań technicznych polskich i niemieckich,
- w pkt 8.4.4 dotyczące porównania rozwiązań technicznych polskich i austriackich,
- w pkt 8.5.5 dotyczące porównania rozwiązań technicznych polskich i norweskich,

- d) w pkt 8.6.4 dotyczące porównania rozwiązań technicznych polskich i szwedzkich,
- e) w pkt 8.7.4 dotyczące porównania rozwiązań technicznych polskich i czeskich,
- f) w pkt 8.8.4 dotyczące porównania rozwiązań technicznych polskich i włoskich,
- g) w pkt 8.8 dotyczące porównania rozwiązań w zakresie oznakowania poziomego,
- h) w pkt 8.9 dotyczące porównania rozwiązań znaków o zmiennej treści.

(3) Niektóre z rozwiązań polskich są niespotykane w badanych krajach, natomiast niektóre rozwiązania niemieckie, austriackie, szwedzkie, norweskie, włoskie i czeskie nie znajdują odzwierciedlenia w polskich rozwiązaniach. Skala tych różnic nie jest jednak znacząca, a autorzy niniejszego opracowania szacują je na 5-10% w stosunku do ogółu wszystkich znaków drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.

(4) Obecne rozwiązania polskie wymagające co prawda usystematyzowania i dostosowania do realiów obecnych warunków drogowych na drogach w Polsce-w większości odpowiadają warunkom technicznym dla znaków drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego w krajach o porównywanym lub wyższym poziomie bezpieczeństwa ruchu drogowego.

(5) Rozwiązania polskie winny bezsprzecznie uwzględniać zasadę obowiązującą jednolicie w Niemczech, Austrii i Norwegii polegającą na tym, że znaki drogowe umieszcza się **wyłącznie tam** gdzie jest to konieczne lub wymagają tego względy bezpieczeństwa ruchu drogowego wywołane nietypową geometrią drogi publicznej. Dzięki temu zostanie w stopniu znaczącym wyeliminowane zjawisko przeznakowania polskich dróg, które jest bolączką wśród organów zarządzających ruchem na drogach w Polsce.

(6) Rozwiązania polskie winny uwzględniać podejście szwedzkie i norweskie sprowadzające się do maksymalnego ograniczania liczby znaków drogowych celem uniknięcia pogłębiającego się zjawiska deprecjonowania znaków drogowych przez kierujących pojazdami. Symptomatyczne jest to, że w krajach o najwyższym poziomie bezpieczeństwa ruchu drogowego w Europie (Norwegia⁹ i Szwecja¹⁰) liczba znaków drogowych jest najmniejsza (tych skatalogowanych oraz tych fizycznie umieszczanych na drogach).

⁹ Pozycja nr 1 według 19th Road Safety Performance Index (PIN) Report z czerwca 2025 roku opublikowanego przez Europejską Radę Bezpieczeństwa Transportu.

¹⁰ Pozycja nr 2 według 19th Road Safety Performance Index (PIN) Report z czerwca 2025 roku opublikowanego przez Europejską Radę Bezpieczeństwa Transportu.

9. Identyfikacja głównych problemów i potrzeb w systemie zarządzania ruchem na drogach w Polsce

(1) Niniejsze podsumowanie zawiera wyniki ogólnopolskiej ankiety dotyczącej propozycji zmian w przepisach dot. znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

(2) Materiał ten uwzględnia propozycje zmian przedstawione przez respondentów, którzy na nią odpowiedzieli: jednostki samorządowe i administracyjne odpowiedzialne za utrzymanie i bezpieczeństwo na drogach oraz zarządzanie ruchem i sprawowanie nadzoru nad tym zarządzaniem. Uwagi respondentów zostały przeanalizowane ilościowo i jakościowo, a podsumowanie zawiera wnioski oraz rekomendacje do dalszych działań legislacyjnych.

9.1. Cel i zakres ankiety

(1) Celem ankiety było zdiagnozowanie potrzeb zmian w przepisach dotyczących organizacji ruchu drogowego. Największe potrzeby dotyczą uproszczenia i ujednolicenia zasad oznakowania pionowego i poziomego, doprecyzowania zasad stosowania ZZT/ITS, wydania praktycznych wytycznych dla urządzeń BRD oraz uproszczenia procedur czasowych organizacji ruchu.

(2) Celem ankiety było zdiagnozowanie potrzeb legislacyjnych w zakresie organizacji ruchu drogowego oraz zidentyfikowanie obszarów wymagających doprecyzowania, uproszczenia lub całkowitej zmiany.

(3) Zakres ankiety obejmował pytania od 1 do 7 dotyczące zmian w rozporządzeniach w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach w następujących aspektach:

- a) oznakowania pionowego,
- b) oznakowania poziomego,
- c) znaków zmiennej treści lub uregulowania zasad stosowania Inteligentnych Systemów Transportowych,
- d) urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- e) wprowadzenia nowych znaków drogowych,
- f) wprowadzenia zapisów poświęconych czasowym organizacjom ruchu drogowego,
- g) inne sugestii dotyczących zmian przepisów dotyczących organizacji ruchu drogowego, które powinny zostać uwzględnione w przepisach.

9.2. Metodyka opracowania ankiety

(1) Analiza została wykonana na podstawie 106 odpowiedzi udzielonych podczas przeprowadzanej ankiety tj. od lipca do sierpnia 2025 r. Odpowiedzi zostały znormalizowane do kategorii "Tak", "Nie" oraz "Brak odpowiedzi".

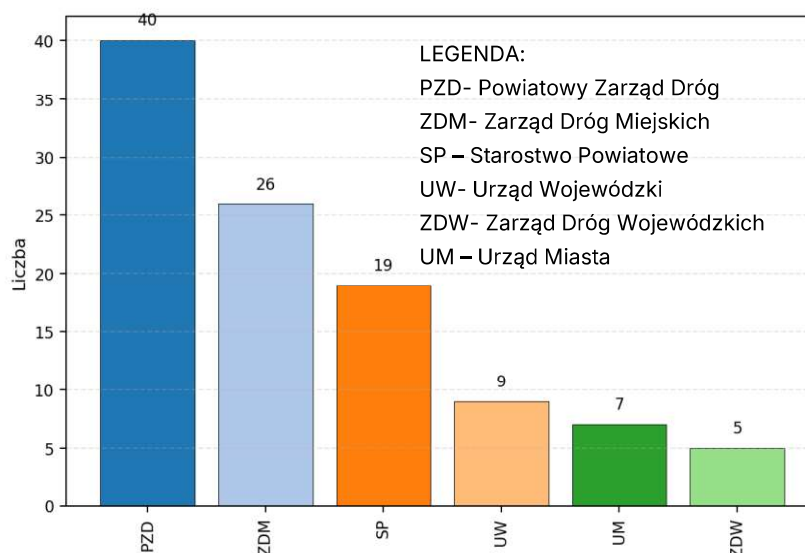
(2) Odpowiedzi opisowe zostały skategoryzowane według motywów tematycznych przy użyciu analizy treści.

(3) Metody analizy objęły:

- a) analizę ilościową: rozkład odpowiedzi w skali typów jednostek, w tym wykresy i zestawienia liczbowe,
- b) analizę jakościową: grupowanie odpowiedzi opisowych w motywy tematyczne, wraz ze wskazaniem głównych kierunków zmian.

9.3. Profil respondentów

(1) W badaniu wzięły udział jednostki reprezentujące różne szczeble administracji. Najliczniejszą grupę stanowiły powiatowe zarządy dróg, natomiast najmniejszą – urzędy wojewódzkie.



Rys.9.3.1. Struktura jednostek

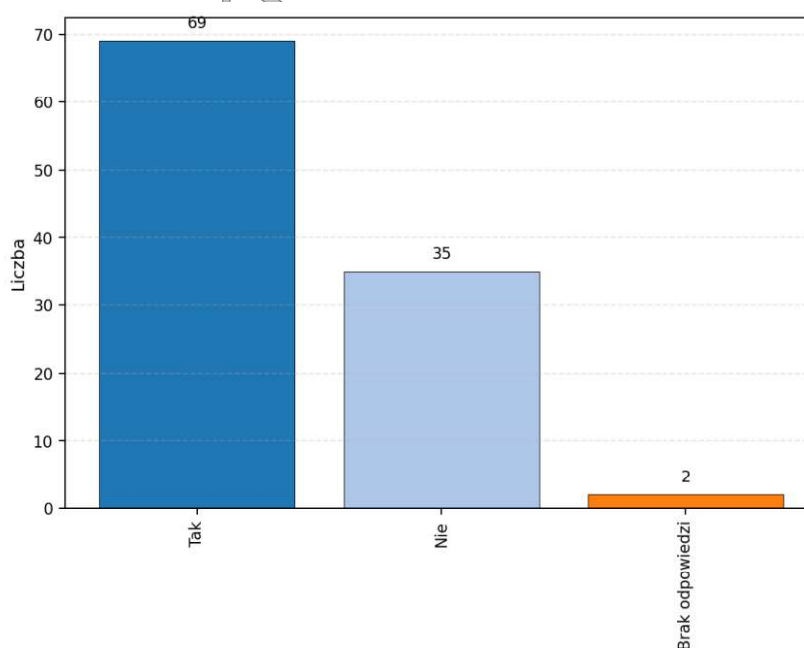
9.4. Analiza odpowiedzi z ankiety

9.4.1. Pytanie 1

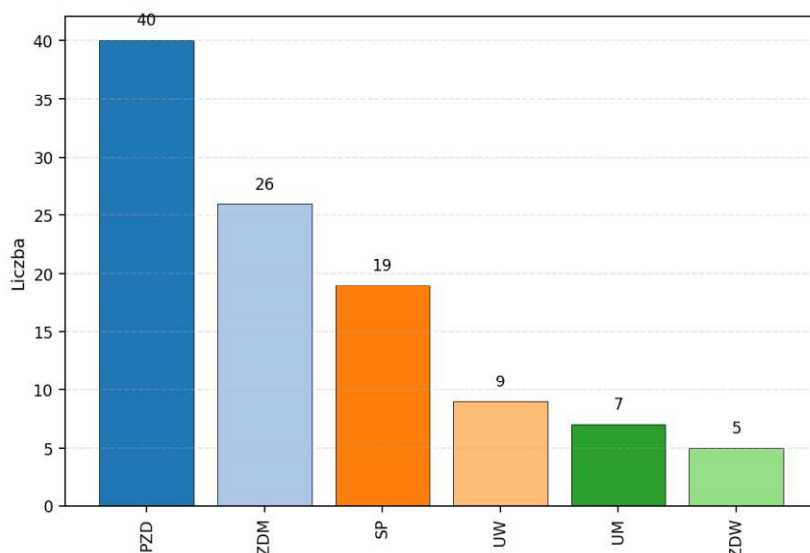
(1) Treść pytania: Czy w Państwa ocenie potrzebne jest wprowadzenie zmian w przepisach dotyczących oznakowania pionowego, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach? Jeśli tak, to proszę o wskazanie zakresu takich zmian.

(2) Wyniki (łącznie liczba odpowiedzi: 106):

- a) "Tak": 69 (65%),
- b) "Nie": 35 (33%),
- c) "Brak/-/": 2 (2%),
- d) Odpowiedzi opisowe: 69 (65%).



Rys.9.4.1.1. Rozkład odpowiedzi ogółem



Rys. 9.4.1.2. Rozkład odpowiedzi w podziale na typy jednostek

(3) Główne uwagi wskazywane w odpowiedziach opisowych:

- Uproszczenie i klarowność przepisów: 21 wskazań,
- Bezpieczeństwo i funkcjonalność: 20 wskazań,
- Doprecyzowanie kluczowych zagadnień: 18 wskazań,
- Nowoczesne narzędzia (GIS/e-projekty/ITS): 7 wskazań,
- Procedura zatwierdzania i projektowania: 7 wskazań.

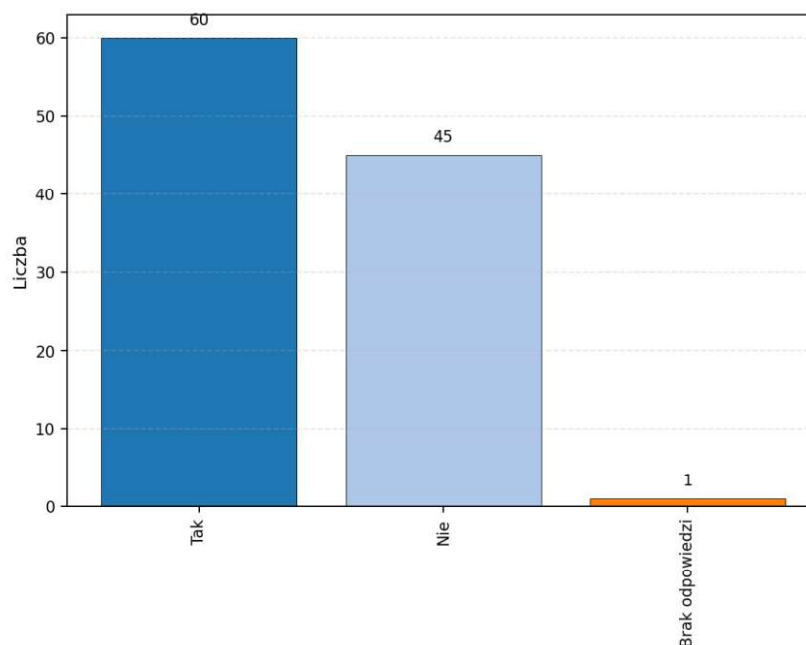
(4) Dominuje wskazanie potrzeby zmian, interpretowane jako wezwanie do doprecyzowania i uproszczenia przepisów.

9.4.2. Pytanie 2

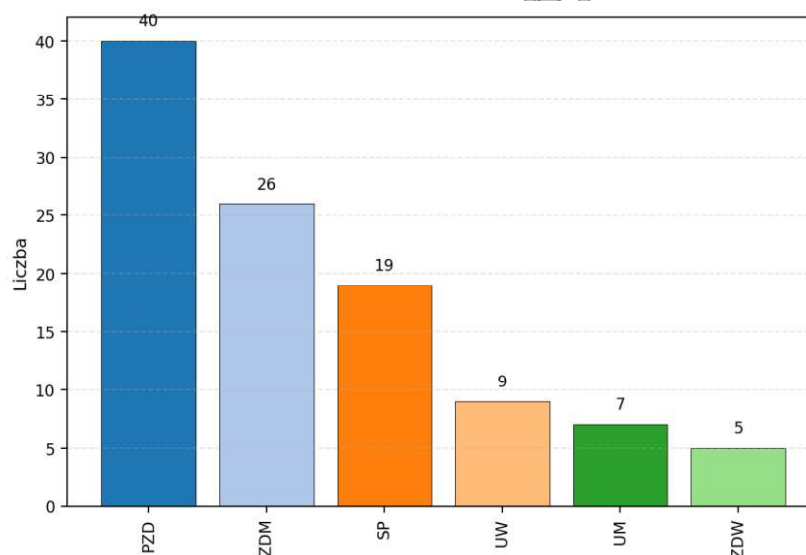
(1) Treść pytania: Czy w Państwa ocenie potrzebne jest wprowadzenie zmian w przepisach dotyczących oznakowania poziomego, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach? Jeśli tak, to proszę o wskazanie takich zmian.

(2) Wyniki (łącznie liczba odpowiedzi: 106):

- "Tak": 60 (57%),
- "Nie": 45 (42%),
- "Brak/-/": 1 (1%),
- Odpowiedzi opisowe: 65 (61%).



Rys. 9.4.2.1. Rozkład odpowiedzi ogółem



Rys. 9.4.2.2. Rozkład odpowiedzi w podziale na typy jednostek

(3) Główne uwagi wskazujące w odpowiedziach opisowych:

- a) Bezpieczeństwo i funkcjonalność: 25 wskazań,
- b) Uproszczenie i klarowność przepisów: 5 wskazań,
- c) Nowoczesne narzędzia (GIS/e-projekty/ITS): 4 wskazań,
- d) Doprecyzowanie kluczowych zagadnień: 3 wskazań,
- e) Procedura zatwierdzania i projektowania: 1 wskazań.

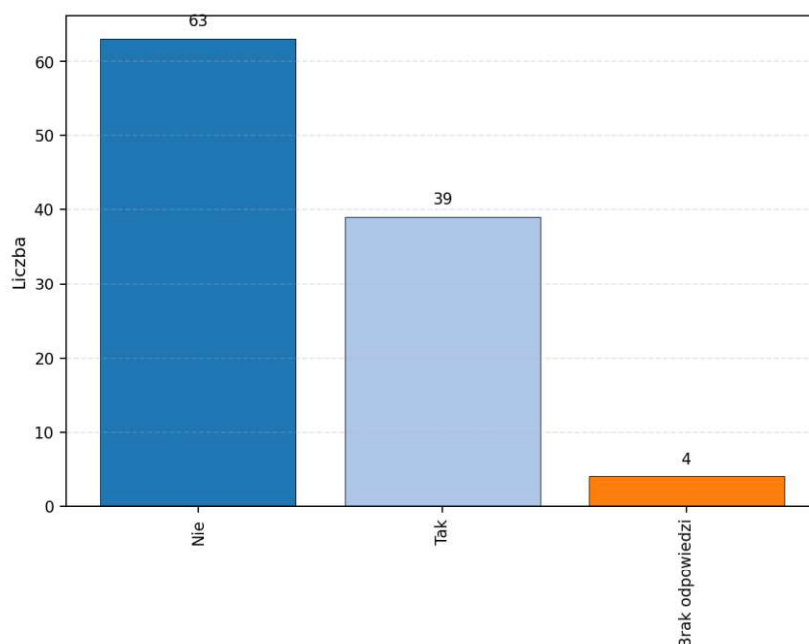
(4) Najwięcej treści pochodzi z odpowiedzi opisowych, obejmują one zarówno zagadnienia systemowe, jak i techniczne.

9.4.3. Pytanie 3

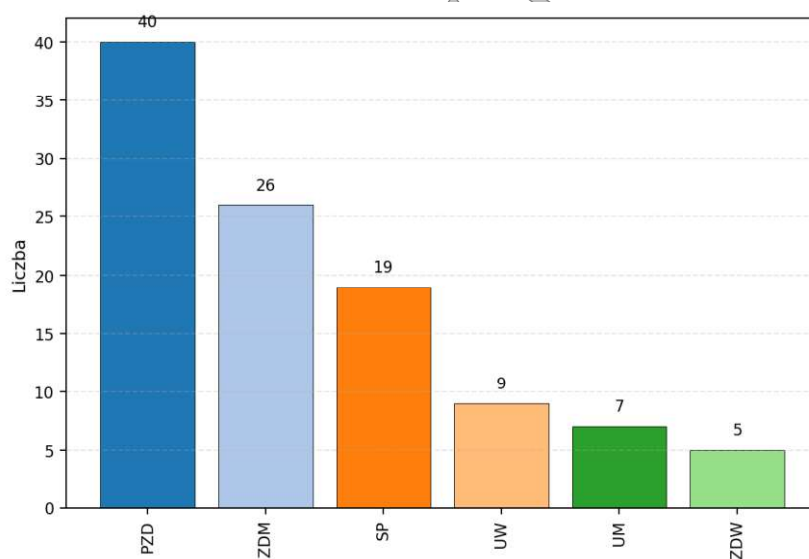
(1) Treść pytania: Czy w Państwa ocenie potrzebne jest wprowadzenie zmian w zakresie znaków zmiennej treści lub uregulowania zasad stosowania Inteligentnych Systemów Transportowych, o których wspomina rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach? Jeśli tak, to proszę o wskazanie takich zmian.

(2) Wyniki (łączna liczba odpowiedzi: 106):

- a) "Tak": 39 (37%),
- b) "Nie": 63 (59%),
- c) "Brak/-/": 4 (4%),
- d) Odpowiedzi opisowe: 54 (51%).



Rys. 9.4.3.1. Rozkład odpowiedzi ogółem



Rys. 9.4.3.1. Rozkład odpowiedzi w podziale na typy jednostek

(3) Główne uwagi wskazywane w odpowiedziach opisowych:

- a) Nowoczesne narzędzia (GIS/e-projekty/ITS): 6 wskazań,
- b) Doprecyzowanie kluczowych zagadnień: 5 wskazań,
- c) Uproszczenie i klarowność przepisów: 4 wskazań,
- d) Procedura zatwierdzania i projektowania: 4 wskazań,
- e) Bezpieczeństwo i funkcjonalność: 3 wskazań.

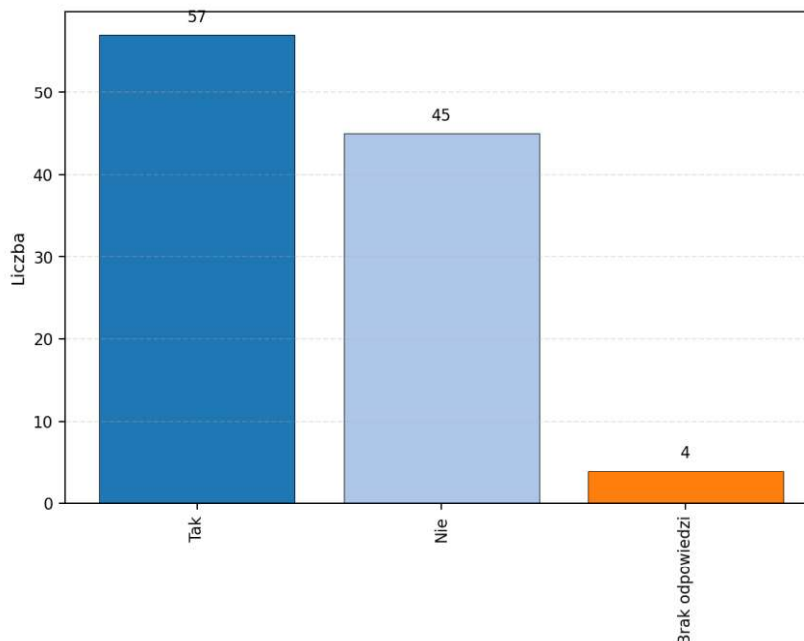
(4) Znaczna część respondentów nie dostrzega konieczności zmian, jednak opisy wskazują na potrzebę opracowania wytycznych i dobrych praktyk.

9.4.4. Pytanie 4

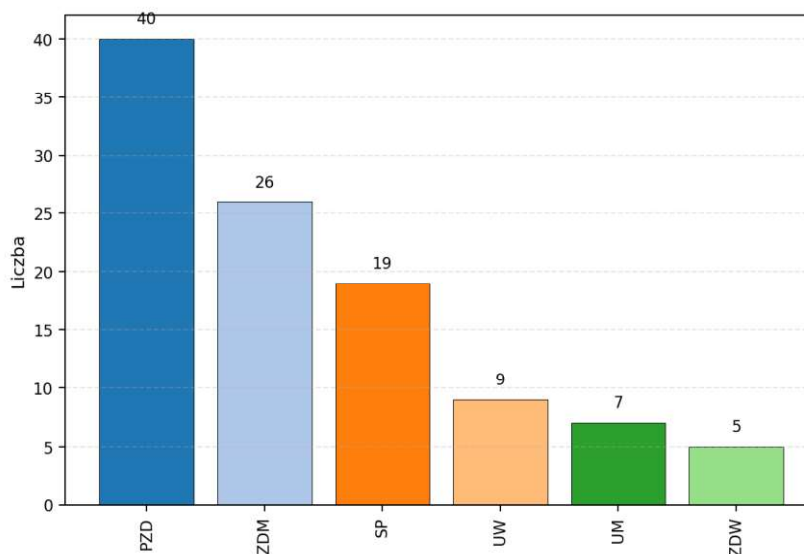
(1) Treść pytania: Czy w Państwa ocenie potrzebne jest wprowadzenie zmian w przepisach dotyczących urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach? Jeśli tak, to proszę o wskazanie takich zmian.

(2) Wyniki (łącznie liczba odpowiedzi: 106):

- a) "Tak": 57 (54%),
- b) "Nie": 45 (42%),
- c) "Brak/-/": 4 (4%),
- d) Odpowiedzi opisowe: 61 (58%).



Rys. 9.4.4.1. Rozkład odpowiedzi ogółem



Rys. 9.4.4.2. Rozkład odpowiedzi w podziale na typy jednostek

(3) Główne uwagi wskazywane w odpowiedziach opisowych:

- a) Doprecyzowanie kluczowych zagadnień: 16 wskazań,
- b) Bezpieczeństwo i funkcjonalność: 12 wskazań,
- c) Procedura zatwierdzania i projektowania: 5 wskazań,

d) Uproszczenie i klarowność przepisów: 1 wskazań.

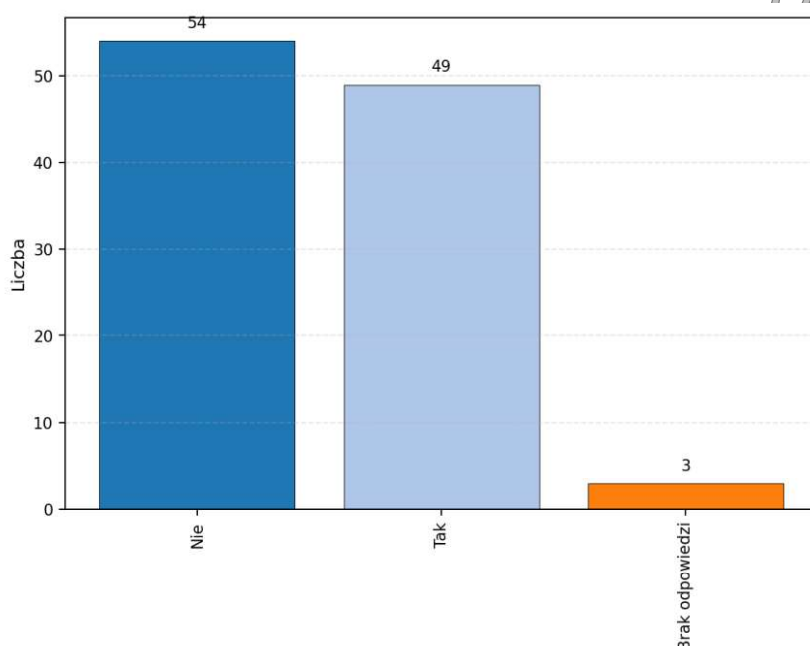
(4) Najwięcej treści pochodzi z odpowiedzi opisowych, obejmują one zarówno zagadnienia systemowe, jak i techniczne.

9.4.5. Pytanie 5

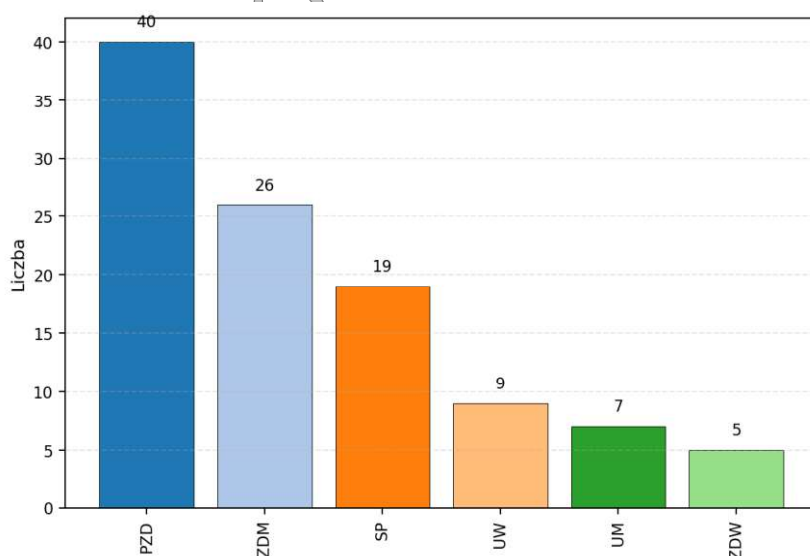
(1) Treść pytania: Czy w Państwa ocenie potrzebne jest wprowadzenie nowych znaków drogowych? Jeśli tak, to proszę wskazać jakiej sytuacji na drodze taki znak miałby dotyczyć.

(2) Wyniki (łącznie liczba odpowiedzi: 106):

- a) "Tak": 49 (46%),
- b) "Nie": 54 (51%),
- c) "Brak/-/": 3 (3%),
- d) Odpowiedzi opisowe: 61 (58%).



Rys. 9.4.5.1. Rozkład odpowiedzi ogółem



Rys. 9.4.5.2. Rozkład odpowiedzi w podziale na typy jednostek

(3) Główne uwagi wskazywane w odpowiedziach opisowych:

- a) Bezpieczeństwo i funkcjonalność: 13 wskazań,
- b) Doprecyzowanie kluczowych zagadnień: 11 wskazań,

c) Uproszczenie i klarowność przepisów: 5 wskazań.

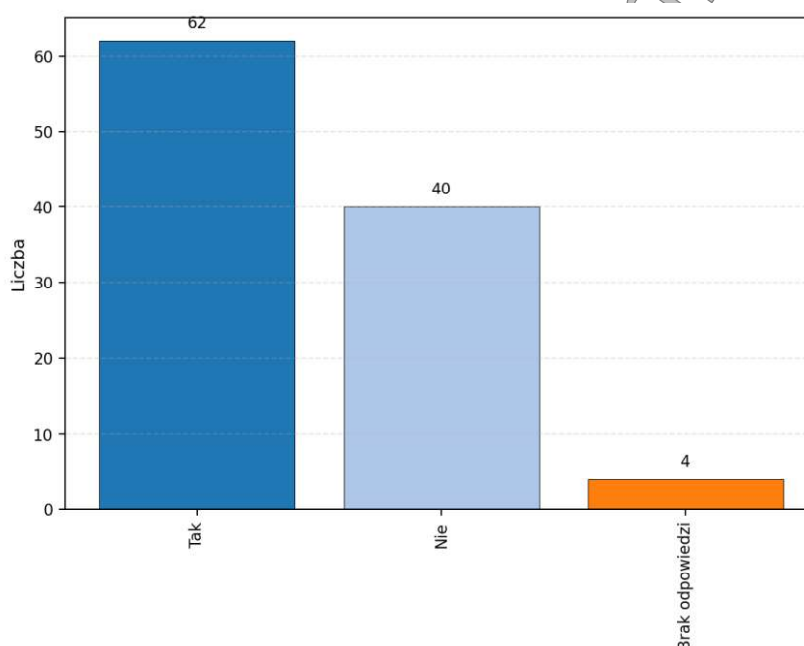
(4) Najwięcej treści pochodzi z odpowiedzi opisowych, obejmują one zarówno zagadnienia systemowe, jak i techniczne.

9.4.6. Pytanie 6

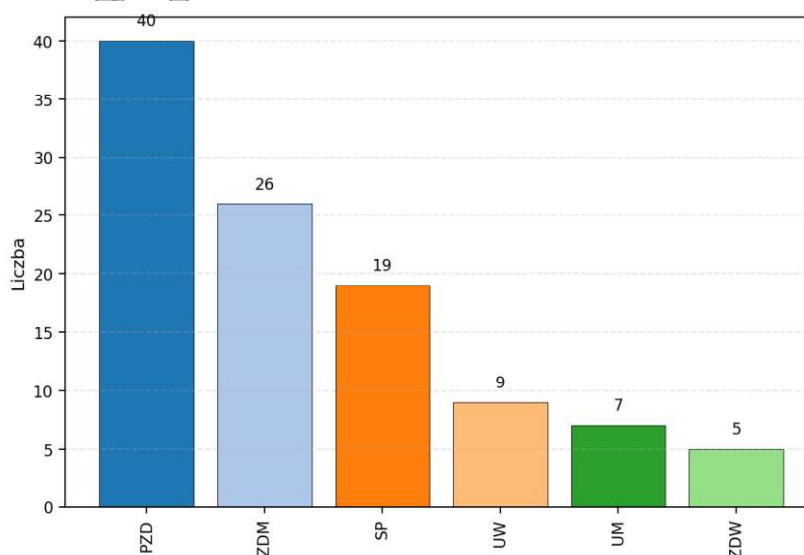
(1) Treść pytania: Czy w Państwa ocenie potrzebne jest wprowadzenie zapisów poświęconych czasowym organizacjom ruchu drogowego i uwzględnienie ich w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach?

(2) Wyniki (łączna liczba odpowiedzi: 106):

- a) "Tak": 62 (58%),
- b) "Nie": 40 (38%),
- c) "Brak/-/": 4 (4%),
- d) Odpowiedzi opisowe: 60 (57%).



Rys. 9.4.6.1. Rozkład odpowiedzi ogółem



Rys. 9.4.6.2. Rozkład odpowiedzi w podziale na typy jednostek

(3) Główne uwagi wskazywane w odpowiedziach opisowych:

- a) Procedura zatwierdzania i projektowania: 33 wskazań,
- b) Uproszczenie i klarowność przepisów: 8 wskazań,
- c) Bezpieczeństwo i funkcjonalność: 6 wskazań,
- d) Doprecyzowanie kluczowych zagadnień: 1 wskazań.

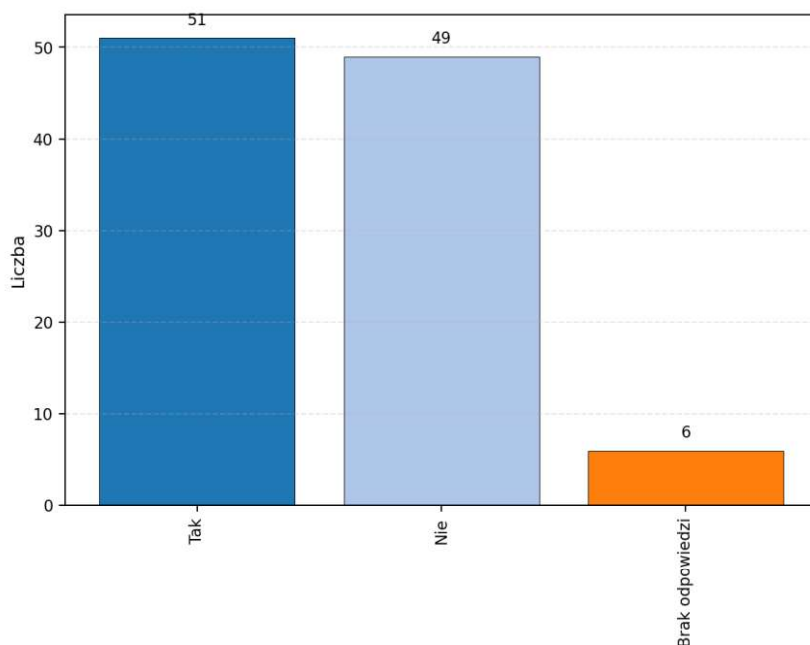
(4) Dominuje wskazanie potrzeby zmian, interpretowane jako wezwanie do doprecyzowania i uproszczenia przepisów.

9.4.7. Pytanie 7

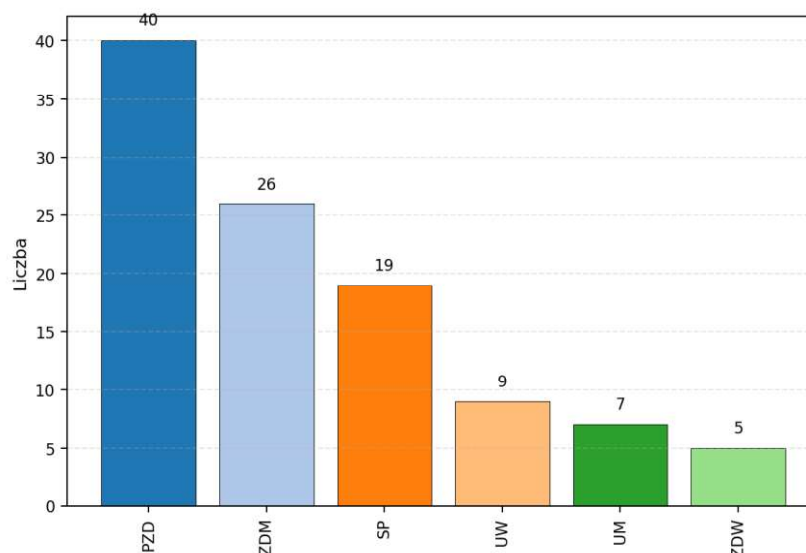
(1) Treść pytania: Czy mają Państwo jakieś inne sugestie dotyczące zmiany przepisów dotyczących organizacji ruchu drogowego, które powinny zostać uwzględnione w przepisach? Jeśli tak, to proszę o ich wymienienie i opisanie.

(2) Wyniki (łącznie liczba odpowiedzi: 106):

- a) "Tak": 51 (48%),
- b) "Nie": 49 (46%),
- c) "Brak/-/": 6 (6%),
- d) Odpowiedzi opisowe: 59 (56%).



Rys. 9.4.7.1. Rozkład odpowiedzi ogółem



Rys. 9.4.7.2. Rozkład odpowiedzi w podziale na typy jednostek

(3) Główne uwagi wskazywane w odpowiedziach opisowych:

- a) Procedura zatwierdzania i projektowania: 31 wskazań,
- b) Bezpieczeństwo i funkcjonalność: 13 wskazań,
- c) Doprecyzowanie kluczowych zagadnień: 11 wskazań,
- d) Nowoczesne narzędzia (GIS/e-projekty/ITS): 8 wskazań,
- e) Uproszczenie i klarowność przepisów: 6 wskazań.

(4) Najwięcej treści pochodzi z odpowiedzi opisowych, obejmują one zarówno zagadnienia systemowe, jak i techniczne.

9.5. Wnioski i rekomendacje

9.5.1. Wnioski przekrojowe

(1) Największa potrzeba zmian dotyczy oznakowania drogowego – zarówno pionowego, jak i poziomego. W skali kraju dominuje oczekiwanie ograniczenia „szumów” informacyjnych (redukcja nadmiaru znaków; eliminacja przeznakowania drogowego i ujednolicenia zasad ich stosowania, tak aby kierowcy, piesi i rowerzyści otrzymywali spójne, czytelne i egzekwowalne komunikaty. W praktyce oznacza to potrzebę stworzenia prostych, jednoznacznych wytycznych (z przykładami), które będą zrozumiałe dla wszystkich jednostek i możliwe do wdrożenia bez nadmiernego obciążenia administracyjnego.

(2) Znaki zmiennej treści i szerzej ITS budzą dziś rezerwę wśród wielu jednostek. Nie wynika to z braku świadomości ich potencjału, lecz z potrzeby precyzyjnego uregulowania zasad stosowania, integracji z procesami zarządzania ruchem oraz zapewnienia, że komunikaty będą przewidywalne i skorelowane z realnym stanem ruchu. Do czasu doprecyzowania standardów, jednostki spoza dużych ośrodków miejskich podchodzą do ITS ostrożnie, widząc opłacalność głównie w perspektywie długoterminowej lub w punktowych zastosowaniach.

(3) W obszarze urządzeń BRD przeważają postulaty doprecyzowania reguł i praktycznych wytycznych, a nie pełnej przebudowy przepisów. Respondenci oczekują jasnych standardów lokalizacji, parametrów i oznakowania (np. progów zwalniających, przejść dla pieszych), aby uniknąć niejednoznaczności i rozbieżnych interpretacji, które generują niejednolite rozwiązania i obniżają bezpieczeństwo.

(4) Czasowe organizacje ruchu są dziś jednym z najbardziej problematycznych pól operacyjnych. Jednostki oczekują uproszczeń procedury zmiany organizacji ruchu i ujednolicenia stosowanych zasad, opracowania typowych schematów dedykowanych dla czasowych organizacji ruchu, standaryzacji dokumentacji (w tym elektronicznej ścieżki obiegu) oraz poprawy komunikacji z mieszkańcami. Celem jest skrócenie czasu przygotowania wdrożenia organizacji, zmniejszenie biurokracji i wzrost przewidywalności procesu uzyskiwania zatwierdzenia projektu czasowej organizacji ruchu.

(5) W tle wszystkich obszarów pojawia się konsekwentnie wątek elektronizacji: e-projekty, ogólnopolska baza GIS jako podstawa prawna organizacji ruchu oraz jasne, krajowe standardy metadanych i formatów wymiany. To mogłoby nie tylko zwiększyć transparentność, ale też ułatwić kontrolę jakości i ujednolicenie praktyk.

9.5.2. Wnioski szczegółowe według pytań i zalecenia

(1) Oznakowanie pionowe

- a) Odpowiedzi wskazują na silną potrzebę redukcji nadmiaru znaków, eliminacji sprzeczności i ujednolicenia zasad. Problemem jest zarówno nadmierna liczba tablic, jak i niejednoznaczność ich stosowania, co prowadzi do „deprecjacji” przekazu.
- b) Zalecenia:
 - krajowy zestaw zasad ograniczania liczby znaków i hierarchizacji komunikatów, z katalogiem przykładów „przed i po”,
 - wprowadzenie listy sprawdzającej projektowej dla zarządców,
 - doprecyzowanie sytuacji, gdy znak powinien być wycofany na rzecz zasad ogólnych Prawa o ruchu drogowym.

(2) Oznakowanie poziome

- a) Najczęstsze postulaty dotyczą lepszego doprecyzowania w zakresie oznakowania pasów ruchu, przejazdów rowerowych i obszarów skrzyżowań.
- b) Zalecenia:
 - wydać jednoznaczne wytyczne do oznakowania na skrzyżowaniach z ruchem pieszo-rowerowym,
 - ujednolicić standardy oznakowania przejazdów i ich integracji z sygnalizacją,
 - zdefiniować wzorcowe rozwiązania dla pasów wlotowych i wylotowych oraz dla korelacji oznakowania poziomego z pionowym.

(3) Znaki zmiennej treści i ITS

- a) Umiarkowany sceptycyzm wskazuje na potrzebę standardów, a nie brak wartości technologii.
- b) Zalecenia:
 - sformułować minimalne standardy projektowania i eksploatacji VMS (typy komunikatów, warunki ich wyświetlania, priorytetyzacja),
 - określić zasady integracji z systemami zarządzania zdarzeniami i ruchem, a także kryteria adekwatności wdrożeń poza dużymi miastami (np. natężenia, korytarze krytyczne, odcinki wypadkowe),
 - zaproponować model pilotaży w wybranych województwach i publikować wnioski z badań.

(4) Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

- a) Brak poparcia dla zmian systemowych nie oznacza braku potrzeb zmian dominują wnioski o doprecyzowania i dobre praktyki.
- b) Zalecenia:
 - opracowanie wytycznych dla progów zwalniających (lokalizacja, parametry, odległości, relacja z B-33),
 - standardy doświetlania przejść dla pieszych (parametry, warunki techniczne, kryteria doboru),
 - katalog urządzeń pomocniczych wraz z rekomendowanymi zastosowaniami.
 - nacisk na mierzalność efektów (wskaźniki BRD przed/po).

(5) Nowe znaki drogowe

- a) Brak wyraźnej przewagi w udzielonych odpowiedziach wskazuje na ostrożność wobec poszerzania systemu znaków. Jednocześnie pojawiają się potrzeby w obszarach ruchu lokalnego, rowerów i informacji o budowach/objazdach.
- b) Zalecenia:
 - wprowadzać nowe znaki jedynie tam, gdzie brak znaku powoduje realną lukę informacyjną,
 - rozważyć doprecyzowanie tablic informacyjnych i piktogramów pomocniczych zamiast tworzenia wielu nowych znaków,

- przygotować katalog przykładowych zastosowań z analizą korzyści.

(6) Czasowe organizacje ruchu

a) To obszar, w którym są największe oczekiwania co do zmian. Respondenci wskazują na potrzebę opracowania typowych schematów dla czasowych organizacji ruchu, ujednoliconych procedur, mniej biurokracji i lepszej komunikacji z mieszkańcami.

b) Zalecenia:

- opracować ogólnokrajowe standardy dokumentacji czasowych organizacji (w tym e-projekty),
- wdrożyć uproszczone ścieżki dla typowych przypadków,
- zdefiniować SLA dla zatwierdzeń,
- wprowadzić standard komunikacji publicznej (mapy utrudnień, kanały informacyjne, minimalny zakres komunikatu),
- wprowadzenie jasnego katalogu zasad tworzenia projektów organizacji ruchu, w taki sposób aby były czytelne, jasne, zrozumiałe i jednoznaczne dla organów zarządzających ruchem nad drogach oraz jednostek wprowadzających zatwierdzoną organizację ruchu,
- skrócenie ścieżki administracyjnoprawnej związanej z uzyskaniem zatwierdzenia projektu czasowej organizacji ruchu,

(7) Inne sugestie

a) Najbardziej zróżnicowany obszar pod względem udzielonych odpowiedzi. Powtarzają się odpowiedzi w zakresie: uproszczenia i ograniczenia nadmiaru regulacji, jasne kompetencje organów przy opiniowaniu, zatwierdzaniu i wprowadzaniu organizacji ruchu, rozważanie wprowadzenia uprawnień dla projektantów organizacji ruchu, elektronizacja (e-projekty, GIS) oraz zwiększenie bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów (doświetlenia, dopuszczenie ruchu rowerów na chodnikach poza obszarami zabudowanymi w określonych warunkach).

b) Zalecenia:

- skodyfikować kompetencje w jednym rozporządzeniu/załączniku;
- wprowadzić wymóg kwalifikacji dla projektantów organizacji ruchu (z modułem doskonalenia),
- ustanowić ogólnopolską bazę GIS jako rejestr prawny organizacji ruchu i kanał komunikacji.

10. Wprowadzanie do obrotu i udostępnianie na rynku wyrobów budowlanych

10.1. Informacje ogólne

(1) Wyroby budowane są wprowadzane do obrotu i udostępniane na rynku krajowym zgodnie z przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity: Dz.U. z 2021 r. poz. 1213) (dalej: ustawa). Na mocy ustawy, wyrób budowlany może być wprowadzony do obrotu lub udostępniany na rynku krajowym:

- a) zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 – dotyczy każdego wyrobu budowlanego, który jest objęty normą zharmonizowaną lub jest zgodny z wydaną dla niego europejską oceną techniczną; taki wyrób jest wprowadzany do obrotu z oznakowaniem CE,
- b) jeżeli został oznakowany znakiem budowlanym B, zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych – dotyczy wyrobu budowlanego nieobjętego normą zharmonizowaną i dla którego nie została wydana europejska ocena techniczna,
- c) zgodnie z zasadą wzajemnego uznawania, którą reguluje rozporządzenie (UE) nr 2019/515 - dotyczy wyrobu nieposiadającego oznakowania CE, legalnie wprowadzonego do obrotu w innym państwie członkowskim UE lub EFTA oraz w Turcji.

(2) Większość wyrobów budowlanych wprowadzana jest na polski rynek w systemie krajowym (a) lub europejskim (b).

10.2. Wprowadzanie wyrobu budowlanego na rynek zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 (dalej: CPR) – z oznakowaniem CE

(1) Jeżeli wyrób budowlany objęty jest normą zharmonizowaną (dalej: hEN) lub jest zgodny z wydaną dla niego europejską oceną techniczną (dalej: ETA), producent tego wyrobu ma obowiązek sporządzić deklarację właściwości użytkowych tego wyrobu i oznakować wyrób znakiem CE.

(2) **Deklaracja właściwości użytkowych (dalej: DWU)** określa właściwości użytkowe wyrobu budowlanego odnoszące się do jego zasadniczych charakterystyk zgodnie z odpowiednią zharmonizowaną specyfikacją techniczną wg CPR, tj. hEN albo europejskim dokumentem oceny (dalej: EAD), na podstawie którego została opracowana ETA wyrobu. Przez sporządzenie DWU producent przyjmuje na siebie odpowiedzialność za zgodność wyrobu budowlanego z zadeklarowanymi właściwościami użytkowymi.

(3) DWU zawiera informacje o systemach oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu (dalej: AVCP), stosowanych przez producenta, zgodnie z hEN lub ETA. Jeśli zastosowany system AVCP tego wymaga, sporządzenie deklaracji właściwości użytkowych powinno być poprzedzone uzyskaniem certyfikatu, wydanego przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą (certyfikat stałości właściwości użytkowych – dla systemu 1+ i 1, certyfikat zgodności zakładowej kontroli produkcji – dla systemu 2+).

(4) Na wyrobach, dla których producent sporządził DoP, umieszcza się oznakowanie CE. Przez oznakowanie wyrobu znakiem CE producent bierze na siebie odpowiedzialność za zgodność wyrobu budowlanego z deklarowanymi właściwościami użytkowymi oraz wszystkimi mającymi zastosowanie wymaganiami określonymi w CPR i innych stosownych przepisach UE dotyczących umieszczania tego oznakowania.

(5) Zmiany wprowadzone rozporządzeniem (UE) nr 2024/3110 (CPR-2)

- a) **Normy zharmonizowane**, które obowiązują 8 stycznia 2026 r., zachowują ważność na mocy CPR-2 do czasu ich wycofania przez Komisję Europejską lub uchylecia w inny sposób. Do tego momentu producent stosuje je przy sporządzaniu DWU.

- b) **Europejskie dokumenty oceny (EAD)** nadal są dokumentami, stanowiącymi podstawę do wydawania ETA dla wyrobów nieobjętych hEN, ale nie są zharmonizowanymi specyfikacjami technicznymi. Ścieżka EAD/ETA nie tworzy „obszaru zharmonizowanego” w rozumieniu CPR-2.
- c) Dla wyrobu nieobjętego żadną hEN możliwe jest uzyskanie ETA w oparciu o EAD na podstawie CPR-2, a następnie sporządzenie deklaracji właściwości użytkowych i zgodności (DWUiZ) i oznakowanie wyrobu CE.
- d) EAD, do których odniesienia zostały opublikowane w Dzienniku Urzędowym UE (OJEU) do 8 stycznia 2026 r. zachowują ważność do 9 stycznia 2031 r., chyba że zostaną wcześniej zastąpione. ETA wydane na podstawie tych EAD, zachowują ważność – co do zasady – do 9 stycznia 2036 r.
- e) ETA wydane na podstawie EAD, do których odniesienia nie zostały opublikowane w OJEU do 8 stycznia 2026 r. traktuje się jako wniosek o ETA na podstawie CPR-2. Nie mogą być podstawą do sporządzenia DWU i oznakowania CE.

10.3. Wprowadzanie wyrobu budowlanego na rynek zgodnie z przepisami krajowymi – z oznakowaniem znakiem budowlanym B

(1) Jeżeli wyrób budowlany, nieobjęty hEN i dla którego nie została wydana ETA jest zgodny z Polską Normą wyrobu (dalej: PN-EN) lub krajową oceną techniczną wydaną dla tego wyrobu (dalej: KOT), producent tego wyrobu ma obowiązek sporządzić, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację właściwości użytkowych tego wyrobu (dalej: KDWU) i oznakować wyrób znakiem budowlanym.

(2) Krajowa ocena techniczna KOT może być wydana dla wyrobu budowlanego w przypadku:

- a) braku Polskiej Normy wyrobu,
- b) gdy metoda oceny co najmniej jednej zasadniczej charakterystyki wyrobu przewidziana w Polskiej Normie nie jest właściwa,
- c) braku w Polskiej Normie metody oceny w odniesieniu do co najmniej jednej zasadniczej charakterystyki wyrobu budowlanego.

(3) Krajowe oceny techniczne (KOT) dla urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i wyrobów do oznakowania dróg są wydawane przez jednostki oceny technicznej (JOT) lub krajowe jednostki oceny technicznej (KJOT), upoważnione do wydawania ETA lub KOT w tym zakresie.

(4) W KDWU producent deklaruje właściwości użytkowe wyrobu zgodnie z właściwą przedmiotowo PN-EN lub KOT. Właściwości użytkowe są odnoszone do tych zasadniczych charakterystyk wyrobu, które mają wpływ na spełnienie podstawowych wymagań przez obiekty budowlane, zgodnie z zamierzonym zastosowaniem wyrobu.

(5) Deklarując właściwości użytkowe wyrobu w KDWU, producent stosuje krajowe systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego, wskazane w PN-EN lub KOT, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 873).

(6) Jeśli zastosowany system tego wymaga, sporządzenie KDWU powinno być poprzedzone uzyskaniem certyfikatu, wydanego przez akredytowaną jednostkę certyfikującą (certyfikat stałości właściwości użytkowych – dla systemu 1+ i 1, certyfikat zgodności zakładowej kontroli produkcji – dla systemu 2+).

(7) Po sporządzeniu KDWU producent umieszcza na wyrobie oznakowanie znakiem budowlanym B. Przez umieszczenie na wyrobie budowlanym znaku budowlanego producent bierze na siebie odpowiedzialność za zgodność tego wyrobu z deklarowanymi właściwościami użytkowymi wyrobu, wymaganiami określonymi w ustawie [2] oraz w przepisach odrębnych mających zastosowanie dla wyrobu.

10.4. Wprowadzanie do obrotu i udostępnianie na rynku wyrobów, które nie są wyrobami budowlanymi w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych.

(1) Wyroby, które nie są wyrobami budowlanymi w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych, powinny być stosowane zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2025 r. poz. 418, ze zm.).

(2) Dla wyrobów będących przedmiotem rozporządzenia dotyczącego znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego, które nie są wyrobami budowlanymi, wskazane jest uzyskanie przez producenta Rekomendacji Technicznej – dokumentu technicznego, wydanego przez jednostkę oceny technicznej (JOT) lub krajową jednostkę oceny technicznej (KJOT), upoważnioną do wydawania europejskich lub krajowych ocen technicznych dla wyrobów stosowanych w budownictwie komunikacyjnym.

(3) Rekomendacja techniczna powinna zawierać co najmniej opis techniczny wyrobu, ocenę jego właściwości techniczno-użytkowych, ustalonych na podstawie badań, a także zakres i częstotliwość badań kontrolnych wyrobu przeprowadzanych w ramach zakładowej kontroli produkcji.

10.5. Inne wymagane przepisy uzupełniające.

(1) W zależności od rodzaju wyrobu może być wymagane dodatkowo przeprowadzenie oceny zgodności z dodatkowymi przepisami szczegółowymi, w tym:

- a) Dyrektywy kompatybilności elektromagnetycznej EMC (dyrektywa 2014/30/UE),
- b) Dyrektywy niskonapięciowej LVD (dyrektywa 2014/35/UE),
- c) Dyrektywy w sprawie urządzeń radiowych RED (dyrektywa 2014/53/UE) (łączność bezprzewodowa),
- d) Dyrektywy w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym RoHS (2011/65/UE).

(2) W zakresie znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego wymagania powyższe będą dotyczyć wyrobów (urządzeń) wykorzystujących układy zasilania elektrycznego oraz elektroniczne systemy sterowania.

Dokument chroniony prawami autorskimi


11. Uzasadnienie propozycji zmian w nowym rozporządzeniu (część 2) wraz z oceną skutków ich wprowadzenia



(1) Dla zaproponowanych zmian w części 2 „Wstępna propozycja wymagań, które powinny się znaleźć w nowym rozporządzeniu” przedstawiono opis planowanej zmiany wraz z uzasadnieniem i oceną skutków tych zmian.


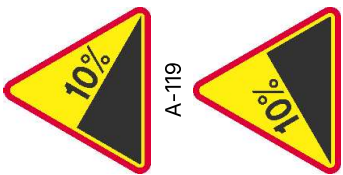
Dokument chroniony prawami autorskimi




Tab. 11. 1. Zestawienie planowanych zmian wraz z uzasadnieniem i oceną skutków tych zmian




Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
	Grupowanie znaków	Zdecydowano się zgrupować znaki nadając im jeden numer podstawowy, a w przypadku odmian dodanie do numeru kolejnej litery alfabetu. Dzięki temu zmniejszono liczbę numerów znaków oraz umożliwia to stworzenie w przypadku niektórych znaków odmian indywidualnych opowiadających istniejącej organizacji ruchu. Takie grupowanie zastosowano dla znaków o numerach A-101, A-103, A-106, A-109, A-113, A-119, A-124, B-104, B-106, B-109, B-112, B-113, C-101, C-102, C-104, C-105, D-105, D-106, D-112, D-113, D-115, D-201, D-204, D-208, D-212, D-116, D-124, D-301, E-101, E-102, E-118, E-121, F-101, F-102, F-104, F-108, F-110, F-111, F-113, F-114, RT-102, G-101, G-102, T-101, T-102, T-103, T-104, T-106, T-113, T-117, T-118, T-122, K-220,	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: wprowadzenie zgrupowania znaków o podobnym znaczeniu poprzez dodanie do symbolu litery pozwala na stworzenie w przyszłości wariantu znaku odpowiadającego rzeczywistości bez potrzeby zaburzania numeracji znaków. Ekonomia: nie wpłynie to na zwiększenie kosztów produkcji i montażu znaków Prawo: wymaga zmian w innych aktach prawnych, w których zostały te znaki przywołane.
	Zmiana porządkowa	Zwrócenie wszystkich sylwetek pojazdów w jedną stronę. Dotychczas sylwetki pojazdów zwrócone były w różne kierunki (prawo lub lewo) bez logicznego wyjaśnienia takiego podejścia.	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Zmiana porządkowa, nie ma wpływu na bezpieczeństwo ruchu drogowego. Ekonomia: Nie przewiduje się kosztów związanych z tą zmianą, gdyż dotychczasowe znaki będą funkcjonowały w organizacji ruchu do czasu utraty parametrów technicznych i zostaną zastąpione znakiem określonym w nowych przepisach. Prawo: Nie przewiduje się zmian innych przepisów w tym zakresie.
	Dodanie grup symboli	Z uwagi na dynamicznie zmieniające się rodzaje pojazdów poruszających się po drogach, a także powstające nowe miejsca związane z obsługą podróży itd. zastosowanie katalogu symboli czy to pojazdów czy obiektów czy atrakcji turystycznych pozwala na elastyczniejsze możliwości wprowadzania ewentualnych zmian. Jednocześnie ogranicza liczbę znaków w wykazie znaków, co również upraszcza poruszanie się w całym katalogu znaków.	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: wprowadzenie zgrupowania znaków o podobnym znaczeniu poprzez dodanie do symbolu litery pozwala na stworzenie w przyszłości wariantu znaku odpowiadającego rzeczywistości bez potrzeby zaburzania numeracji znaków. Ekonomia: nie wpłynie to na zwiększenie kosztów produkcji i montażu znaków Prawo: nie wymaga zmian
	Ujednolicenie grafik i symboli na znakach	Wprowadzenie jednolitych grafik i symboli na znakach drogowych spowoduje zwiększenie ich czytelności oraz ułatwi szybsze odczytanie i interpretację treści znaku.	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Zmiana porządkowa, będzie miała wpływ na zwiększenie czytelności znaków Ekonomia: Nie przewiduje się kosztów związanych z tą zmianą, gdyż dotychczasowe znaki będą funkcjonowały w organizacji ruchu do czasu utraty parametrów technicznych i zostaną zastąpione znakiem określonym w nowych przepisach.




Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
	Wprowadzenie jednolitych barw w konstrukcji znaków	Wprowadzenie tej samej barwy na różnych zapewni spójność wizualną oraz zapewnią spójną estetykę, co poprawia wygląd wszystkich znaków.	<p>Prawo: wymaga zmian w innych aktach prawnych, w których zostały znaki przywołane.</p> <p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Zmiana porządkowa, będzie miała wpływ na zwiększenie czytelności znaków</p> <p>Ekonomia: Nie przewiduje się kosztów związanych z tą zmianą, gdyż dotychczasowe znaki będą funkcjonowały w organizacji ruchu do czasu utraty parametrów technicznych i zostaną zastąpione znakiem określonym w nowych przepisach.</p> <p>Prawo: nie wymaga zmian.</p>
 <p>A-101d</p>	Dodanie znaku	<p>Brak wizualnego rozróżnienia między "zakrętem" a "ostrym załamaniem" drogi powoduje błędy w ocenie prędkości bezpiecznej. Wprowadzenie znaku o "ostрым" symbolu – kwadratowy schemat strzałki jako rozwiązania obligatoryjnego dla tuteków krzywicznych pozwoli na stworzenie hierarchii zagrożeń na drodze. Pozwoli to kierowcom na natychmiastowe odróżnienie standardowej zmiany kierunku jazdy od manewru wymagającego szczególnej redukcji prędkości, co bezpośrednio wpłynie na spadek liczby zdarzeń drogowych na najtrudniejszych odcinkach dróg. To właśnie znak ostrzegawczy jest pierwszym znakiem drogowym przekazującym informację o miejscu niebezpiecznym, na którego podstawie kierujący pojazdem jest zobowiązany do wykonania określonych czynności – przede wszystkim dostosowania prędkości do istniejącej geometrii drogi</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Zgodnie z zasadami psychologii transportu, czas reakcji kierowcy zależy od czytelności bodźca. Istniejący symbol tutekowy występujący na znaku ostrzegawczym sugeruje pewną płynność, co przy małych promieniach jest informacją błędną i niebezpieczną. Wprowadzenie znaku nie powinno być uznawane, lecz oparte na parametrach technicznych drogi, związanym z jego promieniem, nagłym załamaniem drogi w planie, czy bardzo dużym kątem zwrotu. Ograniczenie stosowania tylko do tych najtrudniejszych geometrycznie niebezpiecznych zakrętach, spośród wszystkich wymaganych do oznakowania znakiem ostrzegawczym spowoduje zwiększenie zaufania kierującego pojazdem do drogi, co powinno spowodować:</p> <ul style="list-style-type: none"> - redukcję wypadków typu „wypadnięcie z jezdni” – lepsza informacja o geometrii drogi w nocy i w trudnych warunkach (mgła deszcz). - precyzyjny przekaz, co w dalszej perspektywie przyniesie ograniczenie nadużywania znaku B-33 (ograniczenie prędkości) tam, gdzie sam znak ostrzegawczy o odpowiednim kształcie byłby wystarczającą informacją dla doświadczonych kierowcy. <p>Ekonomia: Nie przewiduje się kosztów związanych z dodaniem tego znaku, gdyż istniejące znaki o niebezpiecznych zakrętach będą funkcjonowały w organizacji ruchu do czasu utraty parametrów technicznych i dopiero wówczas zastąpione zostaną nowym znakiem</p> <p>Prawo: Wymaga ujęcia w rozporządzeniu oraz doprecyzowania w WR-D/WR-Z. Nie wymaga zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.</p>




Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 A-106	<p>Zmiana grafiki znaku* (wariant do decyzji Zamawiającego, czy ten rodzaj lokomotywy zostanie przyjęty w przepisach)</p>	<p>Używany obecnie symbol parowozu jest dla młodego pokolenia kierowców znakiem abstrakcyjnym, niemającym odzwierciedlenia w rzeczywistości. Wprowadzenie sylwetki nowoczesnego, aerodynamicznego pociągu skracą czas rozpoznania symbolu. Współczesny mózg szybciej przetwarza obraz nowoczesnego czoła pociągu jako symbolu zagrożenia i dużej prędkości niż sylwetkę parowozu z dymem.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Wprowadzenie symbolu nowoczesnego pociągu skracą czas rozpoznawania znaku, na którym go zastosowano. Prawidłowa jego percepcja jest niezbędna w celu wykonania właściwych zachowań przez kierującego pojazdem. Symbol nowoczesnego pociągu jest także symbolem zwiększenia prędkości istniejących liniach kolejowych co na przestrzeni lat dzieje się w Polsce. Przybywa linii kolejowych, na których możliwa prędkości w ruchu liniowym dla pociągów jest wyższa niż przed laty i wynosi coraz częściej nawet 160 km/h, a jest to prędkość maksymalna dla występowania przejazdów kolejowych w poziomie szyn. Zderzenie przy takiej prędkości jest katastrofalne w skutkach W zakresie identyfikowania potencjalnych zagrożeń należy zauważyć, że symbol parowozu z dymem jest reliktem przeszłości – obecnie na liniach kolejowych parowozowy obsługują jedynie kilka połączeń w ruchu liniowym na trasie Poznań – Wolsztyn, co należy traktować w kategorii ciekawostki turystycznej, a nie występującego na co dzień zagrożenia..</p> <p>Ekonomia: Nie przewiduje się kosztów związanych ze zmianą grafiki znaku, gdyż istniejące znaki o przejeździe kolejowym będą funkcjonowały w organizacji ruchu do czasu utraty parametrów technicznych i dopiero wówczas zastąpione zostaną nowym znakiem</p> <p>Prawo: Wymaga zmian w innych aktach prawnych, w których został ten znak przywołany</p>
 A-113	<p>Zmiana grafiki znaku</p>	<p>Zmiana grafiki jak i znaczenia znaku związane jest z chęcią objęcia różnych punktów jak i odcinków na drodze, na których występuje zintensyfikowany ruch pieszych na drodze, o których należy poinformować kierującego pojazdem (przejścia dla pieszych, przejściach sugerowane, ruch pieszych w ciągu drogi).</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Zastąpienie kilku znaków 1 upraszcza przekaz do kierującego pojazdem. Obecne zapisy na tabliczce pod znakiem A-30 „Piesi”, „Piesi na jezdni”, Piesi uważaj” w dodatku zarządców dróg wprowadzały niespójny przekaz.</p> <p>Ekonomia: Nie przewiduje się kosztów związanych ze zmianą grafiki znaku, gdyż istniejące znaki o przejeździe kolejowym będą funkcjonowały w organizacji ruchu do czasu utraty parametrów technicznych i dopiero wówczas zastąpione zostaną nowym znakiem.</p> <p>Prawo: Nie wymaga zmian</p>






Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 <p>A-124b Kierowanie ruchem</p>	<p>Znak A-124b informuje o zbliżaniu się do odcinka drogi, na którym ruch jest kierowany ręcznie przez osoby uprawnione (sygnaliści, strażnicy, flaggersi). Badania dotyczące organizacji ruchu w strefach robót drogowych wskazują, że ręczne kierowanie ruchem jest jedną z najbardziej efektywnych metod zarządzania ruchem w warunkach ograniczonej przepustowości i zmiennej sytuacji drogowej. Osoba kierująca ruchem reguluje przejazd naprzemienny, zatrzymuje pojazdy, zapewnia bezpieczny wyjazd maszyn budowlanych oraz ostrzega pracowników o zbliżających się pojazdach. Odpowiednie oznaczenie miejsca, w którym taka osoba się znajduje, jest kluczowe dla zapewnienia kierującym czasu na reakcję i zatrzymanie pojazdu przed strefą robót. Znak umożliwia również wcześniejsze przekazanie informacji o stosowanej metodzie zarządzania ruchem, co poprawia czytelność i przewidywalność sytuacji na drodze.</p> <p>Dodanie znaku</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Znaczna poprawa bezpieczeństwa ruchu w strefach robót drogowych dzięki wcześniejszemu ostrzeżeniu kierujących o ręcznym kierowaniu ruchem. Redukowane jest ryzyko najechania na pojazdy zatrzymujące się przed stanowiskiem sygnalisty, a także ryzyko wtargnięcia pojazdów w obszar robót. Badania wskazują, że właściwa widoczność osób kierujących ruchem oraz odpowiednie oznakowanie znacząco ograniczają liczbę niebezpiecznych zachowań i poprawiają bezpieczeństwo zarówno użytkowników drogi, jak i pracowników.</p> <p>Ekonomia: Znikomy koszt wdrożenia związany z produkcją i instalacją nowego znaku, przy jednoczesnych wymiernych korzyściach. Ograniczenie wypadków w strefach robót zmniejsza koszty przestojów, szkód materialnych, odszkodowań oraz przerw w realizacji prac. Wprowadzenie znaku pozwala efektywniej wykorzystywać istniejące procedury kierowania ruchem, bez konieczności inwestycji w kosztowne systemy automatyczne.</p> <p>Prawo: Wymaga ujęcia w rozporządzeniu oraz doprecyzowania w WR-D/WR-Z. Wymaga zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: im mniej znaków, tym chaos wizualny dla kierującego pojazdem jest mniejszy. Tabliczka jest też elementem, który należy odczytać – wykonanie ruchu galek oczu kierowcy. Najważniejszą informacją jest ta, czy jest to ostrzeżenie o strumym podjeździe wzniesienia, czy skróci przyswojenie treści przez kierującego pojazdem.</p> <p>Ekonomia: Nie przewiduje się kosztów związanych z uporządkowaniem tego znaku, gdyż będzie funkcjonował w organizacji ruchu do czasu utraty parametrów technicznych i zastąpiony zostanie wówczas nowym znakiem.</p> <p>Prawo: Nie przewiduje się zmian innych przepisów w tym zakresie.</p>
 <p>A-119 A-119a</p>	<p>Umieszczenie liczby w centrum znaku pozwala kierowcy przyswoić pełną informację (typ zagrożenia + jego skala) w jednym ruchu oka. To kluczowe przy dużych prędkościach, gdzie liczą się ułamki sekund.</p> <p>Zmiana grafiki znaku</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: im mniej znaków, tym chaos wizualny dla kierującego pojazdem jest mniejszy. Tabliczka jest też elementem, który należy odczytać – wykonanie ruchu galek oczu kierowcy. Najważniejszą informacją jest ta, czy jest to ostrzeżenie o strumym podjeździe wzniesienia, czy skróci przyswojenie treści przez kierującego pojazdem.</p> <p>Ekonomia: Nie przewiduje się kosztów związanych z uporządkowaniem tego znaku, gdyż będzie funkcjonował w organizacji ruchu do czasu utraty parametrów technicznych i zastąpiony zostanie wówczas nowym znakiem.</p> <p>Prawo: Nie przewiduje się zmian innych przepisów w tym zakresie.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: im mniej znaków, tym chaos wizualny dla kierującego pojazdem jest mniejszy. Tabliczka jest też elementem, który należy odczytać – wykonanie ruchu galek oczu kierowcy. Najważniejszą informacją jest ta, czy jest to ostrzeżenie o strumym podjeździe wzniesienia, czy skróci przyswojenie treści przez kierującego pojazdem.</p> <p>Ekonomia: Nie przewiduje się kosztów związanych z uporządkowaniem tego znaku, gdyż będzie funkcjonował w organizacji ruchu do czasu utraty parametrów technicznych i zastąpiony zostanie wówczas nowym znakiem.</p> <p>Prawo: Nie przewiduje się zmian innych przepisów w tym zakresie.</p>






Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 <p>A-9</p>	<p>Usunięcie znaku</p>	<p>Znak rekomendowany do usunięcia. Aktualnie występuje dwójakie oznakowanie przejazdów kolejowych: przejazd kolejowy z zaporami i przejazd kolejowy bez zapor (z symbolem lokomotywy). Jest to przeznaczenie bardzo podobnej sytuacji na drodze, a zachowanie kierowcy w każdej z tych sytuacji powinno być takie samo – zachowanie szczególnej ostrożności. Obecny podział na dwa znaki (przejazd kolejowy z zaporami i przejazd kolejowy bez zapor) sugeruje kierowcy dwa różne poziomy czujności. Znak "z zaporami" podświadomie zdejmuje z części kierowców obowiązek uważnego patrzenia na tor ("skoro nie ma szlabanu, to nic nie jedzie"). Jeden wspólny znak wymusza na kierowcy zawsze taką samą, najwyższą czujność, niezależnie od infrastruktury. Przejazd kolejowy to zawsze miejsce przecięcia dróg o skrajnie różnej masie pojazdów i każdy powinien być traktowany z identyczną estymą.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Przewiduje się poprawę bezpieczeństwa na przejazdach kolejowych. Kierowca zawsze będzie musiał zachować szczególną ostrożność przed i na przejeździe kolejowym, niezależnie od tego czy jest on wyposażony w rogatki kolejowe czy nie.</p> <p>Ekonomia: Nie przewiduje się kosztów związanych z usunięciem tego znaku, gdyż będzie funkcjonował w organizacji ruchu do czasu utraty parametrów technicznych i zastąpiony zostanie znakiem ostrzegającym o przejeździe kolejowym.</p> <p>Prawo: wymaga zmian w innych aktach prawnych, w których został ten znak przywołany.</p>
 <p>B-114</p>		<p>Dodanie znaku</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Obecna tabliczka T-32 zmusza kierowcę do odczytania skomplikowanego piktogramu, na którym najważniejsza informacja jest zapisana jedną z najmniejszych czcionek drogowych, co podważa możliwości jej percepcji przez kierujących pojazdami. Przeniesienie parametru odległości do wnętrza znaku zakazu sprawia, że najważniejsza dana (liczba metrów) staje się dominantą wizualną. Jest czytelna z odległości kilkuset metrów, co pozwala na płynne dostosowanie prędkości i odstępu. Polska jest jednym z niewielu krajów, które stosują tak nieczytelną formę tego ostrzeżenia. Wprowadzenie dedykowanego znaku zakazu wpisuje się w intuicyjny język znaków drogowych. Okragły kształt z czerwioną obwódką automatycznie komunikuje: „To jest obowiązek, a nie sugestia”.</p> <p>Ekonomia: Nie przewiduje się znacznych kosztów związanych z wprowadzeniem tego znaku, gdyż istniejące znaki tabliczki o zachowaniu minimalnego odstępu były stosowane marginalnie. Niemniej będą funkcjonowały w organizacji ruchu do czasu utraty parametrów technicznych i dopiero wówczas zastąpione zostaną nowym znakiem</p> <p>Prawo: Wymaga ujęcia w rozporządzeniu. Nie wymaga zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.</p>
 <p>B-114a</p>			



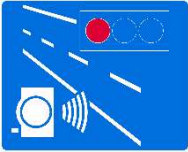

Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 B-103	Zmiana porządkowa	Usunięcie znaków z poszczególnymi symbolami pojazdów i wprowadzenie możliwości zastosowania na znaku symbolu pojazdu zdefiniowanego w wykazie symboli (K) ma na celu zapewnienie lepszej czytelności i porządku w wykazie znaków zakazu.	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Wprowadzenie wykazu symboli stosowanych na znaku zakazu zamiast konkretnych znaków nie wpływa znacząco na BRD te znaki dzisiaj i tak występują. Efektywniejszy jest z pewnością proces modyfikacji samego symbolu, a nie całego nowego znaku co prowadziłoby to do skrócenia czasu jest modyfikacji / wprowadzania.</p> <p>Ekonomia: Nie wpłynie to na zwiększenie kosztów produkcji i montażu znaków</p> <p>Prawo: Nie przewiduje się zmian innych przepisów w tym zakresie.</p>
 B-104	Zmiana porządkowa	<p>Obecnie zgodnie z przepisami występuje znak zakazujący wjazdu różnym rodzajom pojazdów. Znak ten nie jest jednak opisany konkretnym symbolem – jest to zawsze połączenie symboli z którym składa się znak, np. B-6/8/9. W związku z powyższym występuje różne nazewnictwo dla różnych znaków, które można wprowadzić na jednej tablicy (2 lub 3 zakazy).</p> <p>Wprowadzenie konkretnego symbolu dla znaku umożliwiającego wprowadzenie 2 oraz 3 zakazów uporzadkuje ich zapis. Wprowadzenie symboli pojazdów, których zakaz dotyczy pozwala na bardziej elastyczne, tj. związane z potrzebami ruchu drogowego i jego bezpieczeństwem, kształtowanie organizacji ruchu, poprzez wykorzystanie symboli zdefiniowanych w wykazie symboli (K) do znaków drogowych.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Wprowadzenie wykazu symboli stosowanych na znaku zakazu zamiast konkretnych znaków nie wpływa znacząco na BRD te znaki dzisiaj i tak występują. Efektywniejszy jest z pewnością proces modyfikacji samego symbolu, a nie całego nowego znaku co prowadziłoby to do skrócenia czasu jest modyfikacji / wprowadzania.</p> <p>Ekonomia: Nie wpłynie to na zwiększenie kosztów produkcji i montażu znaków</p> <p>Prawo: Nie przewiduje się zmian innych przepisów w tym zakresie.</p>
 B-115	Zmiana porządkowa	Zmiana wielkości napisu na znaku – dostosowanie do Konwencji Wiedeńskiej	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Dostosowanie parametrów geometrycznych napisu na znaku B-115 do modelowego schematu Konwencji wiedeńskiej pozwoliłoby na pełną unifikację wizualną polskiego oznakowania z systemami stosowanymi w krajach europejskich. Choć obecny wzór spełnia wymogi bezpieczeństwa, przyjęcie proporcji konwencyjnych zapewniłoby większą spójność estetyczną oraz ułatwiłoby standaryzację projektową w ramach międzynarodowych korytarzy transportowych, nie wpływając przy tym negatywnie na rozpoznawalność samego symbolu ośmiokąta.</p> <p>Ekonomia: Nie przewiduje się kosztów związanych z uporzadkowaniem tego znaku, gdyż będzie funkcjonował w organizacji ruchu do czasu utraty parametrów technicznych i zastąpiony zostanie wówczas nowym znakiem.</p>




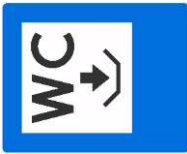
Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 B-117	<p>Zmiana porządkowa</p>	<p>Usunięto z wykazu znak wskazujący obowiązek zatrzymania się z zamkniętym katalogiem treści wskazujących przyczynę zatrzymania. Zaproponowano ujęcie w wykazie jednego znaku, którego treść będzie mogła być dostosowana do konkretnej sytuacji na drodze. Działanie to ma na celu utworzenie katalogu otwartego takich sytuacji, a tym samym nie będzie występowała potrzeba zmiany przepisów i dodawania kolejnych znaków oraz zmiany symboli już istniejących.</p>	<p>Prawo: Nie przewiduje się zmian innych przepisów w tym zakresie.</p> <p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Wprowadzenie tej zmiany nie wpływa w sposób istotny na poziom BRD. Niemniej w przypadku potrzeby wprowadzenia nowej potrzeby zatrzymywania się kierujących pojazdami, nie będzie potrzebne prowadzenia nowego procesu legislacyjnego, gdyż katalog otwarty dla znaku B-117 to umożliwi – wpłynie to wówczas na znaczną efektywność organizacji ruchu, w tym szybkość dostosowania się do zmieniających się realiów.</p> <p>Ekonomia: Nie wpłynie to na zwiększenie kosztów produkcji i montażu znaków</p> <p>Prawo: Nie przewiduje się zmian innych przepisów w tym zakresie.</p>
 B-120	<p>Zmiana porządkowa</p>	<p>Dodanie na znaku napisu „Strefa” ma na celu uporządkowanie i dostosowanie znaku do pozostałych znaków oznaczających różne strefy.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: przewiduje się lepsze zrozumienie znaku, poprzez dopisek słowny „Strefa”.</p> <p>Ekonomia: Nie przewiduje się kosztów związanych z tą zmianą, gdyż znaki będą funkcjonowały w organizacji ruchu do czasu utraty parametrów technicznych.</p> <p>Prawo: Nie przewiduje się zmian innych przepisów w tym zakresie.</p>
 B-124			


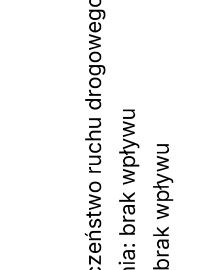
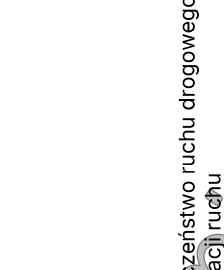

Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 B-125			
 B-12	Usunięcie znaku	<p>Znak aktualnie nie ma uzasadnienia, stosowany jest marginalnie w organizacjach ruchu. Transport ręczny na drogach publicznych (poza chodnikami i strefami zamieszkania) praktycznie zanikł. Kodeks drogowy i tak nakłada na osoby prowadzące pojazdy bez silnika określone obowiązki. Jeśli wózek ręczny utrudnia ruch, policja może interweniować na podstawie ogólnych przepisów o tamowaniu ruchu.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Nie przewiduje się pogorszenia warunków ruchu drogowego w skutek usunięcia tego znaku z katalogu znaków.</p> <p>Ekonomia: Nie przewiduje się kosztów związanych z tą zmianą, gdyż znaki będą funkcjonowały w organizacji ruchu do czasu utraty parametrów technicznych.</p> <p>Prawo: Nie przewiduje się zmian innych przepisów w tym zakresie.</p>
 B-29	Usunięcie znaku	<p>Sytuacje, w których możliwe jest używanie sygnałów dźwiękowych jest ściśle określone w przepisach ogólnych, zatem znak nie ma uzasadnienia. Zgodnie z ustawą <i>Prawo o ruchu drogowym</i> (art. 29), nadużywanie sygnału dźwiękowego jest zabronione na terenie całego kraju, a w obszarze zabudowanym wolno go używać wyłącznie w sytuacji bezpośredniego zagrożenia. Stawianie znaku B-29 w mieście jest więc "masłem maślanym" – dubluje zakaz, który i tak wynika z samej definicji obszaru zabudowanego.</p> <p>Nawet jeśli znak B-29 stoi (np. przy szpitalu czy w parku narodowym), prawo i tak pozwała (a nawet nakazuje – zapisy ustawy <i>Prawo o ruchu drogowym</i>) użyć klaksonu, jeśli jest to konieczne do uniknięcia wypadku. Znak ten nie może bowiem uchylć nadrzędnej zasady dbałości o życie i zdrowie.</p> <p>Kiedyś hałas starych klaksonów był uciążliwy, a kierowcy używali ich częściej (np. do przywoływania kogoś z domu). Dziś, w dobie telefonów komórkowych i znacznie lepszego wyciszenia miast (ekrany, cichy asfalt), problem "nadużywania trąbki" jako zjawiska masowego wymagającego osobnego znaku praktycznie nie istnieje.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Likwidacja znaku B-29 nie spowoduje pogorszenia poziomu BRD. Możliwość stosowania sygnału dźwiękowego i tak już dzisiaj jest wskazane w akcie prawnym wyższego rzędu jakim jest ustawa <i>Prawo o ruchu drogowym</i>.</p> <p>Ekonomia: Nie przewiduje się znaczących zmian w tym zakresie – znak ten praktycznie nie występuje na drogach publicznych.</p> <p>Prawo: Nie przewiduje się zmian innych przepisów w tym zakresie.</p>





Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 B-37  B-38 Usunięcie znaku		<p>Znaki te są obecnie jednymi z najrzadziej ustawianych znaków, co pozwala postawić pytanie nad zasadnością ich pozostawiania</p> <p>Zarządcy dróg sami zauważyli, że są one nieefektywne, bowiem znajomość ich znaczenia jest niezwykle niska.</p> <p>Zarządcy dróg w przypadku konieczności zakazu postoju pojazdów w określonym czasie i dniu tygodnia najczęściej stosują znaki B-35 lub B-36 z określonym odstępstwem</p> <p>godzinowym / czasowym na tabliczce pod znakiem.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Likwidacja znaków B-37 i B-38 nie spowoduje obniżenia poziomu BRD, gdyż znaki te w przestrzeni publicznej praktycznie nie występują.</p> <p>Ekonomia: Brak skutków.</p> <p>Prawo: Nie przewiduje się zmian innych przepisów w tym zakresie.</p>
 C-113	Modyfikacja znaku poprzez usunięcie poziomej linii podziału		<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Lepsze zrozumienie przez użytkowników indukujące poprawne zachowania.</p> <p>Ekonomia: nie wpłynęło to na zwiększenie kosztów produkcji i montażu znaków</p> <p>Prawo: nie wymaga zmian</p>
 C-114			
 C-120	Dodanie znaku	<p>. Potrzeba wprowadzenia znaku z uwagi na powstałą infrastrukturę dla jeźdźców konnych. Zgodność Konwencją Wiedeńską</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Lepsze zrozumienie przez użytkowników indukujące poprawne zachowania.</p> <p>Ekonomia: koszty wynikać będą z konieczności oznakowania istniejącej infrastruktury</p> <p>Prawo: wymaga zmian</p>








Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 C-121			
 D-154c	Dodanie wariantu znaku	Wprowadzenie odmiany znaku pozwala na wyeliminowanie zestawu znaku D-154 z tabliczką T-117.	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Ograniczenie liczby lic znaków na słupkach.</p> <p>Ekonomia: koszty jedynie przy wymianie starych na nowe znaki, a w przypadku nowych organizacji ruchu redukcja kosztów z uwagi na potrzebę mniejszej liczby lic znaków</p> <p>Prawo: nie wymaga zmian</p>
 D-105d	Dodanie wariantu znaku i korekta grafiki	korekta grafiki D-106b i korekta grafiki na znaku D-106 i D-106a w zakresie Z uwagi na istniejące przejazdy rowerowe bez obecnego obok przejścia dla pieszych konieczne było wprowadzenie znaku D-106a. Natomiast konstrukcja znaku D-106 i D-106b została zmodyfikowana w celu zachowania spójności na oznakowaniu pionowym z oznakowaniem poziomym na jezdni.	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Poprzez wprowadzenie nowych znaków możliwe jest prawidłowe oznakowanie nowej infrastruktury dla rowerów zgodnej z WRD-42-3.</p> <p>Ekonomia: koszty przy wymianie starych na nowe znaki lub w przypadku oznakowania nowej infrastruktury</p> <p>Prawo: nie wymaga zmian</p>
 D-106			
 D-106a			







Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 D-106b			
 D-114a	Dodanie znaku	<p>Znak D-114a informuje kierującego o wartości prędkości, z jaką można bezpiecznie pokonać dany zakręt przy zachowaniu stateczności pojazdu zarówno na nawierzchni suchej, jak i mokrej. Informacja ta ułatwia ocenę stopnia ryzyka związanego z geometrią łuku oraz wspiera kierującego w podejmowaniu właściwej decyzji dotyczącej redukcji prędkości. Znak stanowi istotne uzupełnienie oznakowania ostrzegawczego, pozwalając kierującym lepiej klasyfikować zakręty pod względem poziomu zagrożenia i doświadczywać zachowanie do rzeczywistych warunków ruchu, własnych umiejętności oraz właściwości pojazdu.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Poprawa dzięki lepszej informacji o zalecanej prędkości na łukach poziomych, co zmniejsza ryzyko poślizgu, utraty panowania nad pojazdem oraz wypadnięcia z drogi. Znak zwiększa przewidywalność zachowań kierujących i wspiera wyrównanie prędkości w obrębie łuku, ograniczając tym samym liczbę zdarzeń (wypadnięcie z drogi) typowych dla odcinków o niekorzystnych parametrach geometrycznych.</p> <p>Ekonomia: Znikomy koszt wprowadzenia w stosunku do korzyści wynikających z redukcji liczby wypadków. Mniejsza liczba zdarzeń drogowych obniża koszty związane z działaniami służb ratunkowych, naprawą infrastruktury oraz stratami społecznymi. Znak umożliwia zwiększenie poziomu bezpieczeństwa bez konieczności realizacji kosztownych prac poprawiających parametry geometryczne drogi.</p> <p>Prawo: nie wymaga zmian.</p>
 D-124a 	Dodanie znaku	<p>Znaki od D-124a do D-124c pozwalają na oznakowanie odcinków, na których prowadzona jest automatyczna kontrola ruchu drogowego wraz z fotorejestracją pojazdów przekraczających obowiązujące przepisy. Znak D-124a pozwala na oznakowanie rejestracji przejazdów na czerwonym świetle, D-124b na oznakowanie nadzoru nad ruchem na BUS-pasie, natomiast w przypadku znaku D-124c monitorowane są odległości między pojazdami.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: zapewnienie większego bezpieczeństwa użytkownikom poprzez lepsze zrozumienie sytuacji na danym odcinku</p> <p>Ekonomia: brak</p> <p>Prawo: nie wymaga zmian</p>




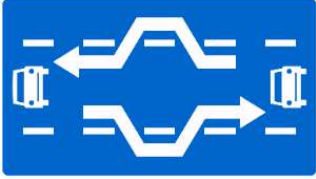
Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
D-124b  D-124c			
Dodanie znaku  D-201d  D-201e		<p>Znak D-201d - odmiana znaku D-201 "parking" polegająca na tym, iż w dolnej części znaku umieszcza się oznaczenie "parkingu specjalnego", np. P+R, K+R itp. Zmiana podyktowana jest tym, że praktycznie każdy organ zarządzający ruchem na drodze wykorzystuje tzw. oznakowanie nieformalne do tego celu. Zmiana polega na ustandaryzowaniu oznaczenia tego typu parkingów.</p> <p>Znak D-201e - odmiana znaku D-201 "parking" polegająca na tym, iż w dolnej części znaku umieszczony jest symbol biletów oznaczający konieczność uiszczenia opłaty za postój na miejscu postojowym lub na parkingu. Znak ten ma na celu standard rozwiązań w szczególności po wjeździe na prywatne parkingi, w tym znajdujące się wewnątrz Strefy Płatnego Parkowania lub Śródmiejskich Stref Płatnego Parkowania, aby jednoznacznie wyróżnić odrębność zasad opłat za parkowanie. Obecnie w wielu miastach praktykowane jest albo stosowanie znaku D-18 bez żadnych oznaczeń w strefie płatnego parkowania, albo z napisem "płatny", albo z innym symbolem oznaczającym "opłatę".</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: czytelność i zrozumiałość organizacji ruchu</p> <p>Ekonomia: brak (znak w tej postaci jest już stosowany) lub niewielki koszt wymiany znaku na nowy w stosunku do korzyści wynikających z jednoznaczności organizacji ruchu w całym kraju i jednolitości oznakowania</p> <p>Prawo: brak</p>
	Zmiana grafiki znaku	Dodanie/uzupełnienie informacji dla uczestników ruchu drogowego, ułatwiające korzystanie z infrastruktury drogowej.	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: brak wpływu</p> <p>Ekonomia: brak wpływu</p> <p>Prawo: brak wpływu</p>




Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
D-209a			
 D-213a	Zmiana grafiki znaku	Dodanie/uzupełnienie informacji dla uczestników ruchu drogowego, ułatwiające korzystanie z infrastruktury drogowej.	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: brak wpływu Ekonomia: brak wpływu Prawo: brak wpływu
 D-217a	Dodanie znaku	Dodanie/uzupełnienie informacji dla uczestników ruchu drogowego, ułatwiające korzystanie z infrastruktury drogowej.	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: brak wpływu Ekonomia: brak wpływu Prawo: brak wpływu
 D-301	Dodanie znaku	Znak D-301 i D-302 – zmiana grafiki wobec istniejącego znaku „strefa płatnego parkowania” i „środmiejska strefa płatnego parkowania” ma na celu ujednolicenie zasad stosowania znaków przez wszystkie organy zarządzające ruchem w kraju. Do tej pory niejasnym było stosowanie literowych lub cyfrowych oznaczeń danych stref i podstref, a ponadto niejednoznaczne było wskazywanie śródmiejskiej strefy płatnego parkowania jako „najwyższej rangi”. Brak spójności zasad powoduje zakłopotanie wśród kierujących pojazdami poruszającymi się pomiędzy różnymi regionami Polski, stąd próba ujednolicenia i jednoznaczności tych zasad. Ponadto, uzupełniono na grafice znaku symbol „biletu”, co ma uwidocznić konieczność wnoszenia opłat za postój pojazdu, w kontrze do dowolności stosowania na tych znakach innych oznaczeń, w tym napisu „płatny”.	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: czytelność i zrozumiałość organizacji ruchu Ekonomia: brak (znak w tej postaci jest już stosowany) lub niewielki koszt wymiany znaku na nowy w stosunku do korzyści wynikających z jednoznaczności organizacji ruchu w całym kraju i jednolitości oznakowania Prawo: Ustawa o drogach publicznych
 D-301a		Zaproponowano, aby wjazd do strefy płatnego parkowania lub śródmiejskiej strefy płatnego parkowania oznaczał jednoznaczne ponoszenie opłat za postój pojazdu na drodze publicznej wewnątrz tych	

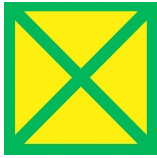
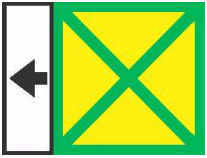
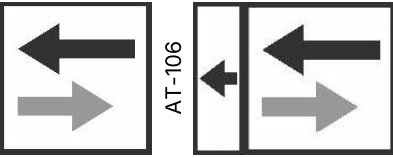
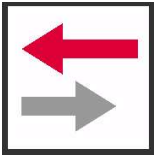
Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 D-302	Dodanie znaku	stref, a nie jak ma to miejsce obecnie – tylko w miejscach wyznaczonych. Znak D-302 został poddany modyfikacji w konsekwencji uzasadnień związanych ze znakami D-301 i D-301a.	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: czytelność i zrozumiałość organizacji ruchu Ekonomia: brak (znak w tej postaci jest już stosowany) lub niewielki koszt wymiany znaku na nowy w stosunku do korzyści wynikających z jednoznaczności organizacji ruchu w całym kraju i jednolitości oznakowania Prawo: Ustawa o drogach publicznych
 D-303  D-304	Dodanie znaku	Znak D-303 i D-304 pozwala oznakować obszar, gdzie oprócz ogólnych zasad ruchu obowiązują szczególne zasady ruchu w strefie dla pieszych.	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: zapewnienie większego bezpieczeństwa użytkownikom ronda Ekonomia: brak Prawo: wymaga zmian w innych ustawach
 D-315	Dodanie znaku	Dzięki temu znakowi na tych ulicach pierwszeństwo przed samochodem będzie mieć użytkownik rowery, hulajnogi elektrycznej, UTO lub urządzenia wspomagającego ruch, ale pojazdy mechaniczne będą mogły się po niej poruszać. Jest to przewaga nad drogą dla rowerów, po której pojazdy mechaniczne nie mogą jeździć. Pozwoli to wykorzystać istniejącą infrastrukturę	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: zapewnienie bezpiecznego przejazdu niechronionym użytkownikom po istniejących lub projektowanych jezdniach. Ekonomia: brak Prawo: wymaga zmian

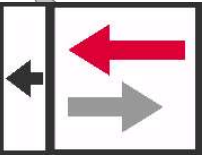
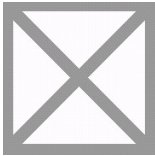
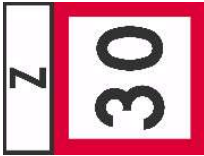
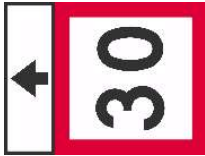
Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 <p>D-316</p>		samochodową do zapewnienia ciągłości tras rowerowych.	
 <p>D-24</p>  <p>D-25</p>  <p>D-27</p>	Usunięcie znaku	Nie ma aktualnie zapotrzebowania na te usługi lub aktualnie nie są już świadczone, np. „telefon”, znak „bufet lub kawiarnia” znak ten informował o obiekcie, w którym uczęstniewy ruchu mogli skorzystać z szybkich usług gastronomicznych w ograniczonym zakresie. Dziś takie usługi świadczone są właściwie w każdym miejscu obsługi podróżnych, np. na stacjach paliwowych.	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: brak wpływu Ekonomia: brak wpływu Prawo: brak wpływu
 <p>D-22</p>	Usunięcie znaku	Punkt opatrunkowy jest także pewnym anachronizmem, gdyż apteczka ratunkowa jest powszechnym standardem, chociażby na stacjach paliw.	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: brak wpływu Ekonomia: brak wpływu Prawo: brak wpływu
 <p>D-23a</p>	Usunięcie znaku	Proponuje się rezygnację z tego znaku i pozostawienie wyłącznie alternatywy w postaci umieszczenia w dolnej części znaku D-123 napisu LPG, CNG itd.	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: brak wpływu Ekonomia: brak wpływu Prawo: brak wpływu
 <p>E-102c</p>	Dodanie znaku	Znak stosowany na drogach ekspresowych i autostradach wprowadzony w ramach oznakowania eksperymentalnego, pozwala na czytelniejsze wskazanie kierunków, gdyż nazwy miejscowości kierunkowych umieszczane są nad danym pasem ruchu	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: przewiduje się poprawę bezpieczeństwa poprzez ujednolicenie oznakowania kierunkowego a także zwiększenie czytelności oznakowania Ekonomia: Znaczna część autostrad i dróg ekspresowych oznakowana wybudowana w ostatnich latach została już oznakowana wg zasad oznakowania eksperymentalnego. Koszty przy wymianie starych tablic na nowe. Prawo: wymaga zmian w innych aktach prawnych, w których został ten znak przywołany.


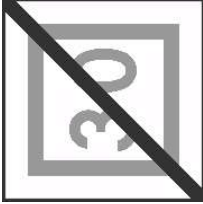

Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
	Dodanie znaku	Znak stosowany na drogach ekspresowych i autostradach wprowadzony w ramach oznakowania eksperymentalnego, pozwala na wprowadzenie dodatkowej informacji o odległości do najbliższego węzła	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: przewiduje się poprawę bezpieczeństwa poprzez ujednolicenie oznakowania kierunkowego a także zwiększenie czytelności oznakowania Ekonomia: Znaczna część autostrad i dróg ekspresowych oznakowana wybudowana w ostatnich latach została już oznakowana wg zasad oznakowania eksperymentalnego. Koszty przy wymianie starych tablic na nowe. Prawo: wymaga zmian w innych aktach prawnych, w których został ten znak przywołany.
	Dodanie znaku	Znak stosowany na drogach ekspresowych i autostradach wprowadzony w ramach oznakowania eksperymentalnego, pozwala na wprowadzenie dodatkowej informacji o numerze węzła	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: przewiduje się poprawę bezpieczeństwa poprzez ujednolicenie oznakowania kierunkowego a także zwiększenie czytelności oznakowania Ekonomia: Znaczna część autostrad i dróg ekspresowych oznakowana wybudowana w ostatnich latach została już oznakowana wg zasad oznakowania eksperymentalnego. Koszty przy wymianie starych tablic na nowe. Prawo: wymaga zmian w innych aktach prawnych, w których został ten znak przywołany.
	Dodanie znaku	Znak informujący o symbolicznej nazwie jaka została nadana drodze ekspresowej lub autostradzie	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Zmiana porządkowa, poprawa czytelności oznakowania dla użytkowników dróg Ekonomia: Nie przewiduje się kosztów związanych z tą zmianą, Prawo: Wymaga zmiany rozporządzenia. Nie przewiduje się zmian innych przepisów w tym zakresie.
	Usunięcie znaku	Znak duplikuje w pewnym zakresie informacje względem znaku D-21 (szpital), gdzie odbywa się bieżąca pomoc medyczna, także w większości przypadków w formie pogotowia ratunkowego.	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: brak wpływu Ekonomia: brak wpływu Prawo: brak wpływu
	Usunięcie znaku	Znak połączony znaczeniem ze znakiem E-105.	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: brak wpływu Ekonomia: brak wpływu Prawo: brak wpływu
	Dodanie znaku	Znak F-105a pozwala kierowcy w zrozumieniu obowiązującej organizacji ruchu na rondzie turbinowym i wybraniu prawidłowego pasa przed wjazdem na skrzyżowanie. Dzięki temu kierowca nie będzie wykonywał niebezpiecznych manewrów zmiany pasa na tarczy skrzyżowania czy nie będzie musiał zwracać zaraz za nim stwarzając niebezpieczne sytuacje.	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: zapewnienie większego bezpieczeństwa użytkownikom ronda Ekonomia: brak Prawo: Wymaga zmiany rozporządzenia




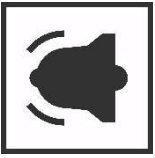
Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
F-105a			
 F-106	Dodanie znaku	Znak F-106 wskazuje optymalny i bezpieczny sposób pokonania skrzyżowania przy zmianie kierunku jazdy, tak aby wyeliminować ryzyko zderzeń bocznych i czołowych na skrzyżowaniu.	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: zapewnienie większego bezpieczeństwa użytkownikom skrzyżowania Ekonomia: brak Prawo: Wymaga zmiany rozporządzenia Prawo:
 F-110a	Dodanie znaku	Znak F-110a wskazuje dozwolone, zgodnie ze strzałkami umieszczonymi na znaku, kierunki jazdy z pasa ruchu na wlocie ronda nad którym znak został umieszczony.	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: zapewnienie większego bezpieczeństwa użytkownikom ronda Ekonomia: brak Prawo: Wymaga zmiany rozporządzenia
 F-111b	Dodanie znaku	Znak F-111b pozwala na oznakowanie organizacji ruchu z dwoma pasami ruchu, każdy w przeciwnym kierunku oraz pasem wielofunkcyjnym na środku jezdni.	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: zapewnienie większego bezpieczeństwa użytkownikom poprzez lepsze zrozumienie organizacji ruchu Ekonomia: brak Prawo: Wymaga zmiany rozporządzenia
 F-116	Dodanie znaku	Znak F-116 pozwala na wyjaśnienie kierowcom na początku odcinka drogi 2-1 zasad poruszania się po nim.	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: zapewnienie większego bezpieczeństwa użytkownikom Ekonomia: brak Prawo: Wymaga zmiany rozporządzenia



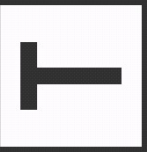
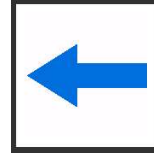
Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 <p>F-117</p>	<p>Dodanie znaku</p>	<p>Znak F-117 pozwala na oznakowanie wyjazdu z łącznicy na skrzyżowanie w sytuacji, gdy geometria węzła i łącznic może wprowadzać w błąd użytkownika i jest ryzyko, że kierowcy pojadą pod prąd. Znak już funkcjonuje na wielu obiektach i jest znany kierowcom.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: zapewnienie większego bezpieczeństwa użytkownikom</p> <p>Ekonomia: brak</p> <p>Prawo: Wymaga zmiany rozporządzenia</p>
 <p>D-114a</p>	<p>Dodanie znaku</p>	<p>Znak D-114a informuje kierującego o wartości prędkości, z jaką można bezpiecznie pokonać dany zakręt przy zachowaniu stateczności pojazdu zarówno na nawierzchni suchej, jak i mokrej. Informacja ta ułatwia ocenę stopnia ryzyka związanego z geometrią łuku oraz wspiera kierującego w podejmowaniu właściwej decyzji dotyczącej redukcji prędkości. Znak stanowi istotne uzupełnienie oznakowania ostrzegawczego, pozwalając kierującym lepiej klasyfikować zakręty pod względem poziomu zagrożenia i dostosowywać zachowanie do rzeczywistych warunków ruchu, własnych umiejętności oraz właściwości pojazdu.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Poprawa dzięki lepszej informacji o zalecanej prędkości na łukach poziomych, co zmniejsza ryzyko poślizgu, utraty panowania nad pojazdem oraz wypadnięcia z drogi. Znak zwiększa przewidywalność zachowań kierujących i wspiera wyrównanie prędkości w obrębie łuku, ograniczając tym samym liczbę zdarzeń (wypadnięcie z drogi) typowych dla odcinków o niekorzystnych parametrach geometrycznych.</p> <p>Ekonomia: Znikomy koszt wprowadzenia w stosunku do korzyści wynikających z redukcji liczby wypadków. Mniejsza liczba zdarzeń drogowych obniża koszty związane z działaniami służb ratunkowych, naprawą infrastruktury oraz stratami społecznymi. Znak umożliwia zwiększenie poziomu bezpieczeństwa bez konieczności realizacji kosztownych prac poprawiających parametry geometryczne drogi.</p>
 <p>AT-104</p>	<p>Zmiana znaczenia znaku</p>	<p>Znak w swoim dotychczasowym znaczeniu stracił funkcjonalność, gdyż nie dopuszcza się do ruchu kolizyjnego tramwajów z innymi użytkownikami w sytuacji sterowania ruchem przez sygnalizację świetlną w taki sposób, aby tramwaj musiał ustępować pierwszeństwa innym użytkownikom. Stąd ruch kolizyjny doprecyzowano jako ruch kolizyjny pomiędzy tramwajami poruszającymi się dwukierunkowo po jednym torze.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Wskazuje motorniczemu miejsce, w którym musi zachować szczególną ostrożność, jeśli jazda odbywa się na widoczność sprawdzic możliwości wjazdu na odcinek jednotorowy lub wykorzystania inne opisane w wewnętrznych instrukcjach urzędzenia zabezpieczające przed kolizją czołową tramwajów (łączość radiowa, sygnalizacja, berto i inne lokalne systemy zabezpieczenia odcinków jednotorowych).</p> <p>Ekonomia: Znikomy koszt wdrożenia związany z produkcją i instalacją nowego znaku, przy jednoczesnych wymiernych korzyściach. Odcinków jednotorowych w Polsce nie ma dużo.</p>

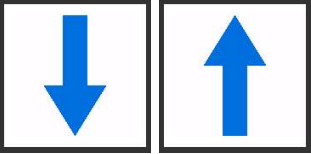
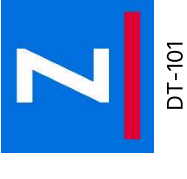
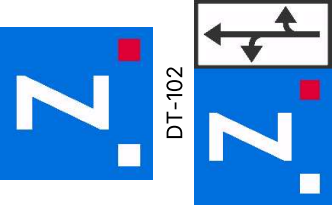
Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 AT-105 	<p>Dodanie znaku</p>	<p>Znaki wskazujące na brak skrajni i możliwość wystąpienia kolizji z innymi użytkownikami są bardzo przydatne, gdyż bezwzględnie wskazują na konieczność powstrzymania się od dalszej jazdy w sytuacji kiedy odcinek jest zajęty przez inny pojazd i utrudniona jest wzrokowa ocena możliwości przejazdu przed zjechaniem się pojazdów na zwężonym odcinku.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Z uwagi na bardzo małe marginesy skrajni tramwajowej, wynikające ze specyfiki ruchu, wzrokowa ocena miejsc z brakiem skrajni może być utrudniona. Dodanie znaku spowoduje wzmocnienie czujności prowadzących.</p> <p>Ekonomia: Znak stosowany już w Poznaniu i Wrocławiu. W pozostałych miastach do wprowadzenie znikomym kosztem.</p> <p>Prawo: wymaga zmian w innych aktach prawnych, w których został ten znak przywołany.</p>
 AT-106	<p>Dodanie znaku</p>	<p>Dodanie znaku było postulowane przez Związki Zawodowe motorniczych od dłuższego czasu, gdyż na zwężonych odcinkach nie występowały jasne zasady pierwszeństwa.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Znaki jasno wskazują na pierwszeństwo przejazdu przez odcinek pomiędzy tramwajami.</p> <p>Ekonomia: Znikomy koszt wdrożenia związany z produkcją i instalacją nowego znaku, przy jednoczesnych wymiernych korzyściach. Odcinków z brakiem skrajni tramwajowej w Polsce nie ma dużo.</p> <p>Prawo: wymaga zmian w innych aktach prawnych, w których został ten znak przywołany.</p>
 AT-107	<p>Dodanie znaku</p>	<p>Dodanie znaku było postulowane przez Związki Zawodowe motorniczych od dłuższego czasu, gdyż na zwężonych odcinkach nie występowały jasne zasady pierwszeństwa.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Znaki jasno wskazują na pierwszeństwo przejazdu przez odcinek pomiędzy tramwajami.</p> <p>Ekonomia: Znikomy koszt wdrożenia związany z produkcją i instalacją nowego znaku, przy jednoczesnych wymiernych korzyściach. Odcinków z brakiem skrajni tramwajowej w Polsce nie ma dużo.</p> <p>Prawo: wymaga zmian w innych aktach prawnych, w których został ten znak przywołany.</p>


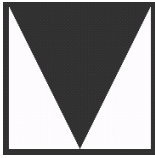


Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
			
 AT-108	Dodanie znaku	Wskazanie odcinka, na którym kończą się szczególne warunki prowadzenia ruchu z uwagi na brak skrajni.	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Jasne odwołanie znaku poprzedzającego zwiększy pewność co do długości jego obowiązywania.</p> <p>Ekonomia: Znikomy koszt wdrożenia związany z produkcją i instalacją nowego znaku, przy jednoczesnych wymiernych korzyściach. Odcinków z brakiem skrajni tramwajowej w Polsce nie ma dużo.</p> <p>Prawo: wymaga zmian w innych aktach prawnych, w których został ten znak przywołany.</p>
 BT-103	Dodanie znaku	Z uwagi na wprowadzanie nowych rozwiązań rozjazdowych stare zasady wpisane w lokalnych przepisach dla sieci tramwajowych wymuszających zmniejszenie prędkości na węzłach rozjazdowych do 5-15 km/h stają się niewystarczające. Z tego powodu należy jasno wskazać motorniczemu z jaką prędkością należy poruszać się po węźle rozjazdowym na jego całej długości lub na wybranym kierunku.	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Zwiększenie prędkości w przypadku stosowania rozjazdów o konstrukcji umożliwiającej przejazd z większą prędkością na wybranych kierunkach musi być jasno wskazane, żeby nie doszło do pomyłki i wykołajenia tramwaju na innym kierunku, na którym obowiązywać może inne ograniczenie prędkości.</p> <p>Ekonomia: Znaki w formie tabliczek są tańsze niż znaki zmiennej treści, które mogą zastąpić znak i zapalać się w chwili wykrycia dojeżdżającego tramwaju i ustawienia drogi przebiegu na konkretny rozjazd.</p> <p>Prawo: wymaga zmian w innych aktach prawnych, w których został ten znak przywołany.</p>
 BT-104	Dodanie znaku	Z uwagi na wprowadzanie nowych rozwiązań rozjazdowych stare zasady wpisane w lokalnych przepisach dla sieci tramwajowych wymuszających zmniejszenie prędkości na węzłach rozjazdowych do 5-15 km/h stają się niewystarczające. Z tego powodu należy jasno wskazać motorniczemu z jaką prędkością należy poruszać się po węźle rozjazdowym na jego całej długości lub na wybranym kierunku.	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Zwiększenie prędkości w przypadku stosowania rozjazdów o konstrukcji umożliwiającej przejazd z większą prędkością na wybranych kierunkach musi być jasno wskazane, żeby nie doszło do pomyłki i wykołajenia tramwaju na innym kierunku, na którym obowiązywać może inne ograniczenie prędkości.</p> <p>Ekonomia: Znaki w formie tabliczek są tańsze niż znaki zmiennej treści, które mogą zastąpić znak i zapalać się w chwili wykrycia dojeżdżającego tramwaju i ustawienia drogi przebiegu na konkretny rozjazd.</p>



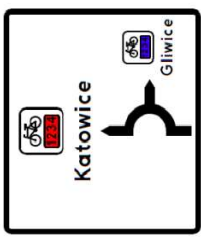
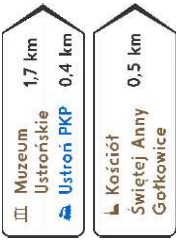
Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 BT-105	Dodanie znaku	<p>Z uwagi na, na przykład konieczność ograniczenia prędkości na całej pętli czy zajezdni, której zgodnie z obecnymi przepisami nie można wprowadzić, gdyż rozjazdy i skrzyżowania torów kasują wcześniejjsze ograniczenia prędkości, wprowadzono znak strefowy, nie kasowany przez rozjazdy i skrzyżowania.</p>	<p>Prawo: wymaga zmian w innych aktach prawnych, w których został ten znak przywołany.</p> <p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Możliwość wprowadzenia strefy o ograniczonej prędkości związanej na przykład z bezpieczeństwem pieszych, manewrami tramwajów lub ograniczeniem hałasu. Również unikamy ustawiania znaków z tabliczkami, które są nieczytelne.</p> <p>Ekonomia: Pojedynczy znak zamiast grupy znaków ustawianych za każdym rozjazdem i skrzyżowaniem toru będzie tańszy o bardziej wyraźny.</p> <p>Prawo: wymaga zmian w innych aktach prawnych, w których został ten znak przywołany.</p>
 BT-106	Dodanie znaku	<p>Odwrotoie ograniczenia strefowego oznacza, że za tym znakiem obowiązują już będą typowe zasady ograniczeń prędkości</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Możliwość wprowadzenia strefy o ograniczonej prędkości związanej na przykład z bezpieczeństwem pieszych, manewrami tramwajów lub ograniczeniem hałasu. Również unikamy ustawiania znaków z tabliczkami, które są nieczytelne.</p> <p>Ekonomia: Pojedynczy znak zamiast grupy znaków ustawianych za każdym rozjazdem i skrzyżowaniem toru będzie tańszy o bardziej wyraźny.</p> <p>Prawo: wymaga zmian w innych aktach prawnych, w których został ten znak przywołany.</p>
 BT-107	Dodanie znaku	<p>Z uwagi na to, że w transporcie szynowym występują krytyczne warunki wymuszające nagłe wprowadzenie ograniczenia prędkości, niewynikające ze stałej lub tymczasowej organizacji ruchu, zarządcy infrastruktury ustawiają niezgodnie z przepisami (bez SOR lub DOR) tymczasowe znaki ograniczenia prędkości wynikające z konieczności zachowania bezpieczeństwa ruchu. Znaki takie powinny odróżniać się od znaków statycznych, żeby wprowadzać niepewności wśród prowadzących tramwaje. Jest to pełna analogia do oznakowania kolejowego (wskaźnik W9 stałe ograniczenie prędkości barwy białej i wskaźnik W14 awaryjne ograniczenie prędkości pomarańczowy)</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Możliwość bezpiecznego prowadzenia ruchu po odcinku na którym wystąpiła awaria wymagająca wprowadzenia tymczasowego ograniczenia prędkości. Jednocześnie motorniczy jest jasno informowany o awaryjnym charakterze ograniczenia prędkości, którego może się nie spodziewać, gdyż w stałym rozkładzie jazdy nie występowało ono wcześniej.</p> <p>Ekonomia: Brak konieczności wprowadzania DOR i SOR zmniejszy koszt prowadzenia prac.</p> <p>Prawo: wymaga zmian w prawie o ruchu drogowym, tak aby umożliwić zarządcy zamkniętego systemu tramwajowego wprowadzenie znaku bez konieczności przeprowadzenia procedury SOR lub DOR.</p>




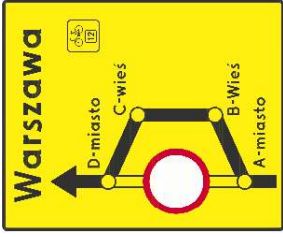


Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 BT-108	<p>Dodanie znaku</p>	<p>Z uwagi na to, że w transporcie szynowym występują krytyczne warunki wymuszające nagłe wprowadzenie ograniczenia prędkości, niewynikające ze stałej lub tymczasowej organizacji ruchu, zarządcy infrastruktury ustawiają niezgodnie z przepisami (bez SOR lub DOR) tymczasowe znaki ograniczenia prędkości wynikające z konieczności zachowania bezpieczeństwa ruchu. Znaki takie powinny odróżniać się od znaków stałych, żeby nie wprowadzać niepewności wśród prowadzących tramwaje. Jest to pełna analogia do oznakowania kolejowego (wskaźnik W9 stałe ograniczenie prędkości barwy białej i wskaźnik W14 awaryjne ograniczenie prędkości pomarańczowy)</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Możliwość bezpiecznego prowadzenia ruchu po odcinku na którym wystąpiła awaria wymagająca wprowadzenia tymczasowego ograniczenia prędkości. Jednocześnie motorniczy jest jasno informowany o awaryjnym charakterze ograniczenia prędkości, którego może się nie spodziewać, gdyż w stałym rozkładzie jazdy nie występowało ono wcześniej.</p> <p>Ekonomia: Brak konieczności wprowadzania DOR i SOR zmniejszą koszt prowadzenia prac.</p> <p>Prawo: wymaga zmian w prawie o ruchu drogowym, tak aby umożliwić zarządcy zamkniętego systemu tramwajowego wprowadzenie znaku bez konieczności przeprowadzenia procedury SOR lub DOR.</p>
 BT-111	<p>Dodanie znaku</p>	<p>Oznaczenia zakazu wjazdu na tor eksploatowany jednokierunkowo umożliwia jasne wskazanie, że nie wolno nawet jeśli występuje taka fizyczna możliwość wjechać od danej strony na tor.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Jasne określenie zasad eksploatacji infrastruktury.</p> <p>Ekonomia: Znikomy koszt wdrożenia związany z produkcją i instalacją nowego znaku, przy jednoczesnych wymiernych korzyściach. Odcinków jednotorowych w Polsce nie ma dużo.</p> <p>Prawo: wymaga zmian w innych aktach prawnych, w których został ten znak przywołany.</p>
 BT-112	<p>Dodanie znaku</p>	<p>Oznaczenie bezwzględne zakazu wjazdu na tor jest niezbędne i szeroko postulowane. Znak analogiczny do kolejowego wskaźnika D1.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Jasne oznaczenie torów na które z różnych przyczyn nie można wjechać. Osłonięcie odcinków wyłączonych z ruchu oraz ochrona pracowników torowych pracujących na odcinku wyłączonym z ruchu.</p> <p>Ekonomia: Znak stosowany już w wielu sieciach tramwajowych w Polsce.</p> <p>Prawo: wymaga zmian w innych aktach prawnych, w których został ten znak przywołany.</p>
 BT-113	<p>Dodanie znaku</p>	<p>Oznaczenie wskazuje na konieczność podania sygnału dzwonkiem w celu ostrzeżenia innych użytkowników. Analogia do kolejowego wskaźnika W6a</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Pozwala na wprowadzenie znaku wymuszającego podanie sygnału ostrzegawczego w czasie dojazdu do miejsca wskazanego w audytach BRD, jako wymagającego od prowadzącego tramwaj ostrzeżenia innych użytkowników drogi o zbliżaniu się tramwaju.</p> <p>Ekonomia: Znikomy koszt wdrożenia związany z produkcją i instalacją nowego znaku, przy jednoczesnych wymiernych korzyściach.</p> <p>Prawo: wymaga zmian w innych aktach prawnych, w których został ten znak przywołany.</p>





Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 CT-101	<p>Dodanie znaku</p>	<p>W tramwajach należy zwracać szczególną uwagę również na sieć trakcyjną i na jej eksploatację. Stąd niezbędne są znaki wskazujące na konkretne czynności jakie motorniczy musi wykonać, żeby nie wymuszać na nim ciągłej obserwacji urządzeń sieciowych.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Zmniejszenie rozproszenia prowadzącego tramwaje poprzez podaniu mu jasnych wytycznych co do techniki jazdy, zamiast wymuszenia obserwacji urządzeń.</p> <p>Ekonomia: Znak powszechnie stosowany w Polsce.</p> <p>Prawo: wymaga zmian w innych aktach prawnych, w których został ten znak przywołany.</p>
 CT-102	<p>Dodanie znaku</p>	<p>W tramwajach należy zwracać szczególną uwagę również na sieć trakcyjną i na jej eksploatację. Stąd niezbędne są znaki wskazujące na konkretne czynności jakie motorniczy musi wykonać, żeby nie wymuszać na nim ciągłej obserwacji urządzeń sieciowych.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Zmniejszenie rozproszenia prowadzącego tramwaje poprzez podaniu mu jasnych wytycznych co do techniki jazdy, zamiast wymuszenia obserwacji urządzeń.</p> <p>Ekonomia: Znak stosowany w wybranych miastach w Polsce.</p> <p>Prawo: wymaga zmian w innych aktach prawnych, w których został ten znak przywołany.</p>
 CT-103	<p>Dodanie znaku</p>	<p>Oznaczenia miejsca zatrzymania czoła wagonu jest potrzebne z uwagi na zapewnienie wygody dla podróżnych (stałe punkty zatrzymania na przystankach dla danego typu tramwaju i stałe miejsce w którym pojawiają się drzwi dostępne dla osób z niepełnosprawnościami). Zapewnienie, że tramwaj nie będzie blokował skrzyżowania lub innego punktu – konieczność dojeżdżania do danego miejsca tak aby tył tramwaju zatrzymał się w wyznaczonym miejscu.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Poprawa dostępności do tramwaju oraz zmniejszenie ryzyka blokowania długim pojazdem skrzyżowań.</p> <p>Ekonomia: Znak stosowany w wybranych miastach w Polsce, jednak w każdym mieście ma inny wzór, konieczna jest unifikacja.</p> <p>Prawo: wymaga zmian w innych aktach prawnych, w których został ten znak przywołany.</p>
 CT-104	<p>Dodanie znaku</p>	<p>Nakazuje jazdę na danym kierunku na zwrótnicy, jest to pełna analogia dla znaku nakazu jazdy za znakiem.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Znak zakazu wjazdu na dany tor może być ustawiony dopiero za zwrótnicą.</p> <p>Przejechanie zwrótnicy i spowoduje konieczność cofania tramwaju, co na węzłach rozjazdowych jest jedną z najmniejbezpieczniejszych czynności i wymaga asysty.</p> <p>Ekonomia: Znikomy koszt wdrożenia związany z produkcją i instalacją nowego znaku, przy jednoczesnych wymiernych korzyściach.</p>





Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
			<p>Prawo: wymaga zmian w innych aktach prawnych, w których został ten znak przywołany.</p>
	Dodanie znaku	<p>Znaki wskazujące na rodzaj urządzenia sterujące zwrotnicą oraz konfigurację rozjazdów.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Przejazdy przez rozjazdy są krytyczne pod względem bezpieczeństwa ruchu tramwajowego, gdyż najazd na nieprawidłowo ułożoną zwrotnicę spowoduje wykojenie lub nieplanowany ruch kolizyjny tramwaju. Stąd niezbędne jest jasne wskazanie rodzaju urządzenia sterującego oraz konfiguracji rozjazdów do dalszej jazdy.</p> <p>Ekonomia: Znaki powszechnie stosowane w Polsce</p> <p>Prawo: wymaga zmian w innych aktach prawnych, w których został ten znak przywołany.</p>
	Dodanie znaku	<p>Znaki wskazujące na rodzaj urządzenia sterujące zwrotnicą oraz konfigurację rozjazdów.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Przejazdy przez rozjazdy są krytyczne pod względem bezpieczeństwa ruchu tramwajowego, gdyż najazd na nieprawidłowo ułożoną zwrotnicę spowoduje wykojenie lub nieplanowany ruch kolizyjny tramwaju. Stąd niezbędne jest jasne wskazanie rodzaju urządzenia sterującego oraz konfiguracji rozjazdów do dalszej jazdy.</p> <p>Ekonomia: Znaki powszechnie stosowane w Polsce</p> <p>Prawo: wymaga zmian w innych aktach prawnych, w których został ten znak przywołany.</p>





Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 DT-103	Dodanie znaku	Oznaczenie miejsca zatrzymania tramwaju na węźle rozjazdowym, umożliwiające bezkolizyjny przejazd innego tramwaju przez węzeł. Pełna analogia do kolejowego ukresu.	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Jasne wskazanie nieprzekraczalnego punktu zatrzymania, wyraźny dla obywateli motorniczych. Jeśli jeden z tramwajów przekroczy punkt wyznaczony przez ukres, jasnym jest że drugi prowadzący musi bezwzględnie zatrzymać tramwaj żeby nie doprowadzić do kolizji.</p> <p>Ekonomia: Znaki powszechnie stosowane w wybranych miastach w Polsce, Prawo: wymaga zmian w innych aktach prawnych, w których został ten znak przywołany.</p>
 DT-104	Dodanie znaku	Z uwagi na często bardzo skomplikowane układy wielotorowe, niektóre znaki będą dotyczyły się wyłącznie jednego toru i niezbędne jest wskazanie którego toru dotyczą. Analogia do kolejowego wskaźnika W15	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Jasne wskazanie toru którego znak dotyczy umożliwi wprowadzanie szczegółowych zasad prowadzenia ruchu na układach wielotorowych.</p> <p>Ekonomia: Znikomy koszt wdrożenia związany z produkcją i instalacją nowego znaku, przy jednoczesnych wymiernych korzyściach. Sytuacji wymagających stosowani takich znaków nie ma w Polsce dużo.</p> <p>Prawo: wymaga zmian w innych aktach prawnych, w których został ten znak przywołany.</p>
 R-101	Zmiana grafiki znaku	Dotychczasowe oznakowanie znaków z grupy R1 opierało się wyłącznie na kolorystyce szlaku, co w praktyce okazywało się niewystarczające w miejscach krzyżowania się tras o tej samej barwie. Wprowadzenie numeru szlaku jako dodatkowego elementu identyfikacyjnego umożliwia jednoznaczne rozróżnienie tras i zapewnia spójność z oznakowaniem typu R4.	Zwiększenie czytelności oznakowania, jednoznaczna identyfikacja lokalnych szlaków, łatwiejsza orientacja i nawigacja użytkowników oraz ograniczenie ryzyka dezorientacji w punktach węzłowych
 R-101b	Zmiana grafiki znaku	Dotychczasowe oznakowanie znaków z grupy R1 opierało się wyłącznie na kolorystyce szlaku, co w praktyce okazywało się niewystarczające w miejscach krzyżowania się tras o tej samej barwie. Wprowadzenie numeru szlaku jako dodatkowego elementu identyfikacyjnego umożliwia jednoznaczne rozróżnienie tras i zapewnia spójność z oznakowaniem typu R4.	Zwiększenie czytelności oznakowania, jednoznaczna identyfikacja lokalnych szlaków, łatwiejsza orientacja i nawigacja użytkowników oraz ograniczenie ryzyka dezorientacji w punktach węzłowych


Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 <p>R-101c</p>	<p>Zmiana grafiki znaku</p>	<p>Dotychczasowe oznakowanie znaków z grupy R1 opierało się wyłącznie na kolorystyce szlaku, co w praktyce okazywało się niewystarczające w miejscach krzyżowania się tras o tej samej barwie. Wprowadzenie numeru szlaku jako dodatkowego elementu identyfikacyjnego umożliwia jednoznaczne rozróżnienie tras i zapewnia spójność z oznakowaniem typu R4.</p>	<p>Zwiększenie czytelności oznakowania, jednoznaczna identyfikacja lokalnych szlaków, łatwiejsza orientacja i nawigacja użytkowników oraz ograniczenie ryzyka dezorientacji w punktach węzłowych</p>
 <p>R-101d</p>	<p>Zmiana grafiki znaku</p>	<p>Dotychczasowe oznakowanie znaków z grupy R1 opierało się wyłącznie na kolorystyce szlaku, co w praktyce okazywało się niewystarczające w miejscach krzyżowania się tras o tej samej barwie. Wprowadzenie numeru szlaku jako dodatkowego elementu identyfikacyjnego umożliwia jednoznaczne rozróżnienie tras i zapewnia spójność z oznakowaniem typu R4.</p>	<p>Zwiększenie czytelności oznakowania, jednoznaczna identyfikacja lokalnych szlaków, łatwiejsza orientacja i nawigacja użytkowników oraz ograniczenie ryzyka dezorientacji w punktach węzłowych</p>
 <p>R-101e</p>	<p>Dodanie znaku</p>	<p>Dotychczasowe oznakowanie znaków z grupy R1 opierało się wyłącznie na kolorystyce szlaku, co w praktyce okazywało się niewystarczające w miejscach krzyżowania się tras o tej samej barwie. Wprowadzenie numeru szlaku jako dodatkowego elementu identyfikacyjnego umożliwia jednoznaczne rozróżnienie tras i zapewnia spójność z oznakowaniem typu R4.</p>	<p>Zwiększenie czytelności oznakowania, jednoznaczna identyfikacja lokalnych szlaków, łatwiejsza orientacja i nawigacja użytkowników oraz ograniczenie ryzyka dezorientacji w punktach węzłowych</p>
 <p>Wymiary 400 x 200 mm. R-101f</p>	<p>Dodanie znaku</p>	<p>Obowiązujące przepisy nie przewidują odrębnych tabliczek kierunkowych do oznaczania atrakcji turystycznych ani węzłów przesiadkowych w skali adekwatnej do ruchu rowerowego. Wprowadzenie znaków R-101f i R-102f umożliwia stosowanie tabliczek dostosowanych wymiarowo (40x20 cm) i funkcjonalnie do rowerzysty.</p>	<p>Poprawa czytelności oznakowania dla użytkowników dróg dla rowerów oraz możliwość znakowania tzw. „sięgaczy rowerowych”, prowadzących do atrakcji turystycznych lub węzłów przesiadkowych bez konieczności włączania ich w zasadniczy przebieg szlaku</p>






Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 <p>R-102f</p>	<p>Dodanie znaku</p>	<p>Obowiązujące przepisy nie przewidują odrębnych tabliczek kierunkowych do oznaczania atrakcji turystycznych ani węzłów przesiadkowych w skali adekwatnej do ruchu rowerowego. Wprowadzenie znaków R-101f i R-102f umożliwia stosowanie tabliczek dostosowanych wymiarowo (40x20 cm) i funkcjonalnie do rowerzysty.</p>	<p>Poprawa czytelności oznakowania dla użytkowników dróg dla rowerów oraz możliwość znakowania tzw. „sięgaczy rowerowych”, prowadzących do atrakcji turystycznych lub węzłów przesiadkowych bez konieczności włączania ich w zasadniczy przebieg szlaku</p>
 <p>R-105</p>	<p>Dodanie znaku</p>	<p>Brak odrębnych tablic objazdowych dla ruchu rowerowego. Tablice R-105–R-107 umożliwiają jednoznaczne oznaczanie objazdów infrastruktury rowerowej i odróżnienie ich od objazdów samochodowych w czasie robót.</p>	<p>Czytelne prowadzenie objazdów dla rowerzystów, mniejsze ryzyko błędnej trasy, poprawa bezpieczeństwa.</p>
 <p>R-106</p>	<p>Dodanie znaku</p>	<p>Brak odrębnych tablic objazdowych dla ruchu rowerowego. Tablice R-105–R-107 umożliwiają jednoznaczne oznaczanie objazdów infrastruktury rowerowej i odróżnienie ich od objazdów samochodowych w czasie robót.</p>	<p>Czytelne prowadzenie objazdów dla rowerzystów, mniejsze ryzyko błędnej trasy, poprawa bezpieczeństwa.</p>
 <p>R-107</p>	<p>Dodanie znaku</p>	<p>Brak odrębnych tablic objazdowych dla ruchu rowerowego. Tablice R-105–R-107 umożliwiają jednoznaczne oznaczanie objazdów infrastruktury rowerowej i odróżnienie ich od objazdów samochodowych w czasie robót.</p>	<p>Czytelne prowadzenie objazdów dla rowerzystów, mniejsze ryzyko błędnej trasy, poprawa bezpieczeństwa.</p>
 <p>RT-101</p>	<p>Dodanie znaku</p>	<p>Brak uzasadnienia, ponieważ PTTK nie wyznacza już szlaków drogowych.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Ekonomia: Prawo:</p>
 <p>R-3</p>	<p>Usunięcie znaku</p>	<p>Brak uzasadnienia, ponieważ PTTK nie wyznacza już szlaków drogowych.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Ekonomia:</p>





Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 G-2	<p>Usunięcie znaku</p>	<p>W przypadku umiejscowienia sieci kolejowej nad torem kolejowym oczywistym jest fakt, że płynie w nim prąd (analogicznie do innych sieci energetycznych: średniego, wysokiego, czy nawet niskiego napięcia – jeżeli są ona zawieszone nad jezdnią, to jest związane z występowaniem w nim prądu. Konieczność utrzymywania znaku występującego bezpośrednio przed przejazdem kolejowym rodzi obawy o przeznaczenie tego odcinka drogi.</p>	<p>Prawo:</p> <p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: nagromadzenie elementów oznakowania na przejeździe kolejowym odwraca uwagę kierującego pojazdem od tego co najważniejsze na przejeździe – upewnienie się, czy rzeczywiście pociąg nie zbliża się do przejazdu kolejowego.</p> <p>Ekonomia: : Nie przewiduje się kosztów związanych z usunięciem tego znaku, gdyż będzie funkcjonował w organizacji ruchu do czasu utraty parametrów technicznych i zastąpiony zostanie znakiem ostrzegającym o przejeździe kolejowym.</p> <p>Prawo: wymaga zmian w innych aktach prawnych, w których został ten znak przywołany.</p>
 T-111	<p>Zastąpienie kilku rodzajów tabliczek jedną</p>	<p>Kierowca ma tylko chwilę na odczyt treści znaku jak i tabliczki występującej pod znakiem. Uproszczenie tabliczek wskazujących o wypadkach spowoduje zwiększoną rozpoznawalność tej jednej bez domniemywania co to była za tabliczka, czy zdarzenia czołowe, boczne, a może jednak z pieszymi?</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Uproszczenie odczytywanie znaków / tabliczek poprzez usunięcie ich części wpłynie pozytywnie na rozpoznawalność tej jednej odnoszącej się w sposób ogólny do zdarzeń drogowych, poprzez zwiększenie ostrożności przez kierującymi pojazdem.</p> <p>Ekonomia: Nie przewiduje się kosztów związanych z usunięciem tego znaku, gdyż będzie funkcjonował w organizacji ruchu do czasu utraty parametrów technicznych i zastąpiony zostanie znakiem ostrzegającym o przejeździe kolejowym. Prawo: Wymagana zmiana rozporządzenia</p>
 T-117	<p>Dodanie tabliczki</p>	<p>Tabliczka o tej treści jest stosowana zgodnie z obowiązującymi przepisami, niemniej nie posiada ona swojego oznaczenia. Wprowadzenie tabliczki oraz możliwości stosowania na niej różnych symboli spowoduje większą efektywność przy wprowadzaniu organizacji ruchu.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Wartość dodana pod względem bezpieczeństwa, bowiem umożliwi wcześniejsze i sprawniejsze wyznaczenie w teren symboli zawartych na T-117</p> <p>Ekonomia: Nie przewiduje się zmian w tym zakresie – tabliczka jest już stosowana w Polsce.</p> <p>Prawo: Wymaga ujęcia w rozporządzeniu.</p>
 T-126	<p>Dodanie tabliczki</p>	<p>Większość stosowanych ograniczeń w Polsce występuje w sposób trwały poprzez postawienie znaku pionowego z grupy znaków zakazu. Prawdą jest, że część z tych ograniczeń dotyczy w rzeczywistości niebezpieczeństw, które występują przy określonych stanach atmosferycznych, a te są wynikiem pogody. Np. mokra nawierzchnia w związku z opadami deszczu</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Urealnienie rzeczywistych istniejących ograniczeń pozwoli zwiększyć zaufanie do istniejącego oznakowania na drogach.</p> <p>Ekonomia: Brak wpływu – koszty wynikające ze stosowania nowej tabliczki w organizacjach ruchu.</p>


Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
		może powodować zwiększone ryzyko zdarzenia drogowego, które w przypadku jezdni suchej może nie występować. Niemniej obecnie stosowany znak zakazu jest znakiem stałym obowiązującym 24 h. W związku z powyższym uzasadnione jest wprowadzenie tabliczki ograniczającej zakaz tylko przy określonym stanie nawierzchni.	Prawo: Wymaga ujęcia w rozporządzeniu oraz doprecyzowania w WR-D/WR-Z. wymaga także zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.
 T-131  T-131a	Dodanie tabliczki	Wprowadzenie tabliczki wskazującej numeru wyjazdu jest niezbędne z celu zwiększenia efektywności organizacji ruchu poprzez wprowadzenie systemu wyjazdów z autostrad i dróg ekspresowych rozumianych zarówno przez obywateli, jak i cudzoziemców. Jest to zdecydowane ułatwienie nawigacji, które uzależnia konkretny wyjazd nie tylko od nazw kierunkowych na nim występujących, nazwy tego węzła, ale przede wszystkim pod względem jego numeru.	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: ułatwienie nawigacji przez wprowadzenie oznaczenia wyjazdów z dróg klasy A i S poprzez nr poszczególnego wyjazdu. Oznakowanie wyjazdów ma znaczenie pod względem precyzyjnej lokalizacji dla służb ratunkowych – każdy nr jest indywidualny na danej trasie, więc służby szybciej będą w stanie dojechać do tego miejsca. Ekonomia: Brak wpływu – oznakowanie stosowane na terenie kraju. Prawo: Wymaga ujęcia w rozporządzeniu oraz doprecyzowania w WR-D/WR-Z. wymaga także zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.
 T-15	Usunięcie tabliczki	Głównym problemem T-15 jest to, że zdejmuje ona z kierowcy czujność w dni, kiedy deszcz nie pada, ale droga jest np. wilgotna, mglista lub pokryta rosą. Jest ona w pewnym sensie nieprecyzyjna – czy T-15 obowiązuje podczas mżawki? Czy obowiązuje 5 minut po deszczu, gdy asfalt jest jeszcze mokry i śliski (często najbardziej niebezpieczny moment).	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Zarządcy winni dokonywać więcej działań na drodze związanych z likwidacją śliskości na drodze, aniżeli ustawienie znaku i uznanie problemu za rozwiązany. Ekonomia: Nie przewiduje się kosztów związanych z usunięciem tego znaku, gdyż będzie funkcjonował w organizacji ruchu do czasu utraty parametrów technicznych i prawo: Wymaga zmiany – usunięcia z rozporządzenia.
 T-17	Usunięcie tabliczki	Kierującemu pojazdem informacja o zbliżeniu się do granicy jest podawana z kilkuset kilometrowego odcinka drogi za sprawą tablic E-14. Informacja Granica Państwa wyrażona pod znakiem A-30 jest więc dodatkiem, a nie istotnym zabezpieczeniem, o którym należy informować. Ponadto na granicy stosowane są znaki F-101, które w sposób odpowiedni wskazują o granicy Państwa lub UE.	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Nie przewiduje się obniżenia poziomu BRD, gdyż na dojeździe do granicy Państwa występuje już określona liczba wcześniejszych uprzedzeń granicy – na znakach E-14. Ekonomia: Nie przewiduje się kosztów związanych z usunięciem tego znaku, gdyż będzie funkcjonował w organizacji ruchu do czasu utraty parametrów technicznych i prawo: Nie przewiduje się zmian innych przepisów w tym zakresie.



Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 <p>T-18b</p>  <p>T-18c</p>	<p>Usunięcie tabliczki</p> <p>Usunięcie tabliczek T-18a i T-18b pod znakiem A-129 spowoduje zwiększenie czytelności pozostałych tabliczek, które pozostawiono do stosowania, tj. T-113 i T-113a.</p>	<p>Usunięcie tabliczek T-18a i T-18b pod znakiem A-129 spowoduje zwiększenie czytelności pozostałych tabliczek, które pozostawiono do stosowania, tj. T-113 i T-113a.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Likwidacja części tabliczek pod oznakowaniem A-129 zwiększy znaczenie pozostałych tabliczek.</p> <p>Ekonomia: Nie przewiduje się kosztów związanych z usunięciem tego znaku, gdyż będzie funkcjonował w organizacji ruchu do czasu utraty parametrów technicznych i</p> <p>Prawo: Nie przewiduje się zmian innych przepisów w tym zakresie.</p>
 <p>K-101</p>	<p>Dodanie symbolu</p>	<p>Unifikacja symbolu oznaczającego Centrum na przestrzeni czasu pozwoli na prostsze jego wprowadzenie, w tym obok innych miejscowości kierunkowych na tablicy, gdzie często brakuje miejsca. Symbol centralny dla danej miejscowości będzie dobrze rozumiany, nie tylko przez mieszkańców naszej kraju, ale i obcokrajowców.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Zastosowanie w ramach symboli na znakach drogowych pozwoli na zwiększenie efektywności organizacji ruchu poprzez możliwość jest stosowania na znakach.</p> <p>Ekonomia: Brak</p> <p>Prawo: Wymaga ujęcia w rozporządzeniu oraz doprecyzowania w WR-D/WR-Z. wymaga także zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.</p>
 <p>K-102</p>	<p>Dodanie symbolu</p>	<p>Wprowadzenie w ramach symboli stosowanych na znakach</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Zastosowanie w ramach symboli na znakach drogowych pozwoli na zwiększenie efektywności organizacji ruchu poprzez możliwość jest stosowania na znakach.</p> <p>Ekonomia: Brak</p> <p>Prawo Wymaga ujęcia w rozporządzeniu oraz doprecyzowania w WR-D/WR-Z. wymaga także zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.</p>




Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 K-103	Dodanie symbolu	Wprowadzenie w ramach symboli stosowanych na znakach	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Zastosowanie w ramach symboli na znakach drogowych pozwoli na zwiększenie efektywności organizacji ruchu</p> <p>Ekonomia: Brak</p> <p>Wymaga ujęcia w rozporządzeniu oraz doprecyzowania w WR-D/WR-Z. wymaga także zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.</p>
 K-104	Dodanie symbolu	Wprowadzenie w ramach symboli stosowanych na znakach	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Zastosowanie w ramach symboli na znakach drogowych pozwoli na zwiększenie efektywności organizacji ruchu</p> <p>Ekonomia: Brak</p> <p>Wymaga ujęcia w rozporządzeniu oraz doprecyzowania w WR-D/WR-Z. wymaga także zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.</p>
 K-105	Dodanie symbolu	Wprowadzenie w ramach symboli stosowanych na znakach	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Zastosowanie w ramach symboli na znakach drogowych pozwoli na zwiększenie efektywności organizacji ruchu</p> <p>Ekonomia: Brak</p> <p>Prawo Wymaga ujęcia w rozporządzeniu oraz doprecyzowania w WR-D/WR-Z. wymaga także zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.</p>
 K-106	Dodanie symbolu	Wprowadzenie w ramach symboli stosowanych na znakach	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Zastosowanie w ramach symboli na znakach drogowych pozwoli na zwiększenie efektywności organizacji ruchu</p> <p>Ekonomia: Brak</p> <p>Prawo: Wymaga ujęcia w rozporządzeniu oraz doprecyzowania w WR-D/WR-Z. wymaga także zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.</p>
 K-107	Dodanie symbolu	Wprowadzenie w ramach symboli stosowanych na znakach	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Zastosowanie w ramach symboli na znakach drogowych pozwoli na zwiększenie efektywności organizacji ruchu poprzez możliwość jest stosowania na znakach.</p> <p>Ekonomia: Brak</p> <p>Prawo: Wymaga ujęcia w rozporządzeniu oraz doprecyzowania w WR-D/WR-Z. wymaga także zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.</p>


Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 K-108	Dodanie symbolu	Wprowadzenie w ramach symboli stosowanych na znakach	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Zastosowanie w ramach symboli na znakach drogowych pozwoli na zwiększenie efektywności organizacji ruchu</p> <p>Ekonomia: Brak</p> <p>Prawo Wymaga ujęcia w rozporządzeniu oraz doprecyzowania w WR-D/WR-Z. wymaga także zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.</p>
 K-225	Dodanie symbolu	Wprowadzenie w ramach symboli stosowanych na znakach	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Zastosowanie w ramach symboli na znakach drogowych pozwoli na zwiększenie efektywności organizacji ruchu jak i uporządkowaniu stosowanych symboli.</p> <p>Ekonomia: Brak</p> <p>Prawo Wymaga ujęcia w rozporządzeniu oraz doprecyzowania w WR-D/WR-Z. wymaga także zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.</p>
 K-226	Dodanie symbolu	Wprowadzenie w ramach symboli stosowanych na znakach. Na uwagę zasługuje fakt, że takie i=oznakowanie jest już stosowane w obszarze stacji paliw, restauracji, itp.	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Zastosowanie w ramach symboli na znakach drogowych pozwoli na zwiększenie efektywności organizacji ruchu jak i uporządkowaniu stosowanych symboli.</p> <p>Ekonomia: Brak</p> <p>Prawo Wymaga ujęcia w rozporządzeniu oraz doprecyzowania w WR-D/WR-Z. wymaga także zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.</p>
 K-401	Dodanie symbolu	Wprowadzenie w ramach symboli stosowanych na znakach	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Zastosowanie w ramach symboli na znakach drogowych pozwoli na zwiększenie efektywności organizacji ruchu jak i uporządkowaniu stosowanych symboli.</p> <p>Ekonomia: Brak</p> <p>Prawo Wymaga ujęcia w rozporządzeniu oraz doprecyzowania w WR-D/WR-Z. wymaga także zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.</p>
 K-402	Dodanie symbolu	Wprowadzenie w ramach symboli stosowanych na znakach	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Zastosowanie w ramach symboli na znakach drogowych pozwoli na zwiększenie efektywności organizacji ruchu jak i uporządkowaniu stosowanych symboli.</p> <p>Ekonomia: Brak</p>


Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 K-403	Dodanie symbolu	Wprowadzenie w ramach symboli stosowanych na znakach	<p>Prawo Wymaga ujęcia w rozporządzeniu oraz doprecyzowania w WR-D/WR-Z. wymaga także zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.</p> <p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Zastosowanie w ramach symboli na znakach drogowych pozwoli na zwiększenie efektywności organizacji ruchu jak i uporządkowaniu stosowanych symboli.</p> <p>Ekonomia: Brak</p> <p>Prawo Wymaga ujęcia w rozporządzeniu oraz doprecyzowania w WR-D/WR-Z. wymaga także zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.</p>
 K-404	Dodanie symbolu	Wprowadzenie w ramach symboli stosowanych na znakach	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Zastosowanie w ramach symboli na znakach drogowych pozwoli na zwiększenie efektywności organizacji ruchu jak i uporządkowaniu stosowanych symboli.</p> <p>Ekonomia: Brak</p> <p>Prawo Wymaga ujęcia w rozporządzeniu oraz doprecyzowania w WR-D/WR-Z. wymaga także zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.</p>
 K-405	Dodanie symbolu	Wprowadzenie w ramach symboli stosowanych na znakach	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Zastosowanie w ramach symboli na znakach drogowych pozwoli na zwiększenie efektywności organizacji ruchu jak i uporządkowaniu stosowanych symboli.</p> <p>Ekonomia: Brak</p> <p>Prawo Wymaga ujęcia w rozporządzeniu oraz doprecyzowania w WR-D/WR-Z. wymaga także zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.</p>
 A-130 Ograniczona widzialność		Znak o zmiennej treści A-130 „Ograniczona widzialność” ostrzega kierujących o wystąpieniu lub wysokim prawdopodobieństwie wystąpienia istotnie ograniczonej widzialności na dalszym odcinku drogi (np. wskutek mgły, zadymienia/dymu, intensywnego opadu deszczu lub śniegu), gdzie ryzyko gwałtownego spadku prędkości, błędnej oceny odległości i najechnięcia jest podwyższone. Przedstawienie tej informacji w postaci jednoznaczного piktogramu (zamiast komunikatów tekstowych ad hoc) zwiększa rozpoznawalność przekazu, skraca czas percepcji i ujednolica sposób ostrzegania w skali kraju, co jest	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Wprowadzenie A-130 umożliwia wcześniejsze i bardziej czytelne ostrzeganie o nagłym spadku widzialności, co sprzyja redukcji prędkości i zwiększeniu odstępów, a tym samym ogranicza ryzyko najechnięcia i zdarzeń wtórnych (typowych dla mgły/dymu). Doświadczenia z systemów ostrzegania o ograniczonej widzialności wskazują na mierzalne efekty behawioralne – m.in. odnotowywano spadki prędkości po zastosowaniu ostrzegania (np. w analizie systemu na M25) oraz w badaniach zachowań w warunkach mgły. Kierowcy mają możliwość odpowiednio wcześniej dostosować prędkość jazdy, co ogranicza ryzyko najechnięcia na pojazdy, zderzeń wielopojazdowych oraz utraty</p>


Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
		<p>szczególnie istotne na drogach o wyższych prędkościach oraz na odcinkach o lokalnie powtarzalnych zjawiskach ograniczonej widzialności. W praktyce ITS znak może być aktywowany automatycznie na podstawie czujników widzialności i/lub obserwacji operatorskiej (CCTV), dzięki czemu ostrzeżenie jest przekazywane z wyprzedzeniem – zanim kierujący wjadą w strefę niebezpieczeństwa. Takie podejście jest spójne z rozwiązaniami stosowanymi w krajach rozwiniętych, gdzie systemy ostrzegania o ograniczonej widzialności stanowią element zarządzania ruchem i BRD w warunkach pogodowych.</p>	<p>panowania nad pojazdem. Zastosowanie we współpracy z ITS zapewnia wysoką precyzję i aktualność informacji W warunkach mgły.</p> <p>Ekonomia i niezawodność sieci: Wpływ umiarkowany, konieczność instalacji lub integracji ZTT oraz czujników widzialności wiąże się z kosztami inwestycyjnymi, jednak korzyści w postaci zmniejszenia liczby wypadków oraz kosztów ich obsługi przewyższają nakłady. W dłuższej perspektywie stosowanie znaku ogranicza straty ekonomiczne wynikające z kolizji i przestojów w ruchu. Spadek liczby i ciężkości zdarzeń w warunkach ograniczonej widzialności oznacza mniejsze koszty społeczne wypadków (ofiary, ranni, szkody), mniej długotrwałych zamknięć/utrudnień oraz lepszą przewidywalność czasu podróży. Po stronie kosztów należy uwzględnić wytworzenie/utrzymanie scenariuszy sterowania oraz – jeżeli brak – doposażenie w detekcję widzialności; w wielu lokalizacjach można jednak wykorzystać istniejącą infrastrukturę ITS (np. CCTV), co ogranicza koszty. mniej długotrwałych zamknięć/utrudnień i utrzymanie (ITS/operacje): Standaryzacja piktogramu ogranicza „uznaniowość” komunikatów tekstowych i ułatwia zarządzanie treścią na ZTT (spójność między regionami i operatorami). Dla wiarygodności przekazu kluczowe jest zdefiniowanie progów aktywacji/dezaktywacji (na podstawie widzialności na wysokości obserwacji kierującego) oraz zapewnienie odpowiedniego wyprzedzenia ustawienia znaków – tak, aby kierujący mieli czas na reakcję.</p> <p>Kierujący mieli czas na reakcję.</p> <p>Prawo (konieczne zmiany):</p> <p>Ustawa – Prawo o ruchu drogowym nie wymaga zmiany: delegacja ustawowa wskazuje, że wzory/znaczenia/zakresy obowiązywania znaków oraz warunki techniczne i zasady sytuowania określa się w rozporządzeniach.</p> <p>Konieczne jest natomiast wprowadzenie A-130 do rozporządzenia w sprawie znaków i sygnałów drogowych. Należy uwzględnić zmiany wskazane w pkt. 12 niniejszego dokumentu w odniesieniu do ZTT.</p>
	Dodanie znaku	<p>Znak F-111e „Dostępność pasa awaryjnego” służy do jednoznacznego przekazania kierującym, że pas awaryjny na autostradzie/drodze ekspresowej jest czasowo udostępniony do ruchu jako dodatkowy pas, w ramach dynamicznego zarządzania ruchem.</p>	<p>Ryzyka, które muszą być zarządzane: czasowe udostępnienie pasa awaryjnego zmniejsza dostępność możliwości zatrzymania dla pojazdów unieruchomionych i może zwiększać konsekwencje incydentów, jeśli zabraknie szybkiej detekcji i reakcji. Dlatego wytyczne (UE i USA) akcentują konieczność</p>



Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
<div>F-111e1</div> <div></div> <div>F-111e2</div> <div></div> <div>F-111e3</div> <div>Dostępność pasa awaryjnego</div>		<p>Rozwiązanie to jest stosowane w krajach rozwiniętych jako działanie poprawiające przepustowość i niezawodność przejazdu w okresach przeciążenia, bez konieczności natychmiastowej rozbudowy przekroju. Wytyczne europejskie podkreślają, że warunkiem powodzenia jest czytelna, ujednolicona informacja dla użytkownika oraz spójne procedury otwierania i zamykania pasa awaryjnego, tak aby kierujący zawsze rozumiał, czy pas jest „aktywny” czy „nieдоступny”.</p>	<p>m.in. detekcji zatrzymanych pojazdów, monitoringu, procedur szybkiego zamknięcia pasa oraz zapewnienia rozwiązań kompensacyjnych (np. zatkali).</p> <p>Dowody z wdrożeń: raporty oceniające odcinki autostrad (w tym warianty z pasem awaryjnym jako pasem ruchu) wskazują, że przy właściwym reżimie sterowania i nadzoru możliwa jest redukcja liczby i ciężkości wypadków.</p> <p>Ekonomia i efektywność transportowa: W zakresie wzrostu przepustowości i niezawodności podróży udostępnienie pasa awaryjnego jest opisywane jako strategia zwiększania zdolności przewozowej „na żądanie” (czasowo), ukierunkowana na ograniczanie kongestii i poprawę niezawodności w korytarzach o dużych wahanach natężenia. Wskazuje się na korzystny bilans koszt–efekt vs. rozbudowa przekroju: rozwiązanie wykorzystuje istniejącą infrastrukturę (pas utwardzony), choć wymaga inwestycji w ITS (ZZT, detekcja, CCTV, centrum sterowania, utrzymanie). Administracja drogowa (FHWA) wprost klasyfikuje udostępnienie pasa awaryjnego jako podejście, które może stanowić kosztowo efektywną alternatywę dla rozbudowy drogi w wybranych warunkach.</p> <p>AdmiSkutki organizacyjne/operacyjne (dla zarządcy i operatora): Uzasadniony jest wymóg formalnych procedur sterowania i bezpieczeństwa - potrzebne są kryteria uruchamiania (np. próg natężenia/prędkości), lista kontrolna weryfikacji dostępności pasa (brak pojazdów unieruchomionych), scenariusze zamknięcia przy zdarzeniu oraz zasady koordynacji z utrzymaniem i służbami ratunkowymi. Ponadto istotny jest wymóg spójności przekazu: znak F-111e powinien być skoordynowany z sygnalizacją nadpasmową (S-4, S-7) i zarządzaniem prędkością, bo to minimalizuje „niepewność kierowcy” (czy pas jest legalny i bezpieczny). W zakresie utrzymania i egzekwowania, konieczne są zasady utrzymania urzędzeń oraz nadzór/egzekwowanie (np. zakaz wjazdu na pas, gdy jest zamknięty), bo skuteczność systemu opiera się na wiarygodności komunikatów. Źródło: Potencjalne ograniczenie emisji w warunkach przeciążenia (mniej zatrzymań, krótszy czas podróży) – efekt typowy dla strategii zwiększających płynność ruchu.</p> <p>Prawo – konieczne zmiany:</p> <p>Podstawa nadrzędna już istnieje: PoRD wprost stanowi, że uczestnicy ruchu muszą stosować się do znaków i sygnałów.</p>




Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 <p>KZ-105a</p>  <p>KZ-105b</p> <p>Korytarz życia</p>			<p>To jest kluczowy „warunek prawny dla czasowego udostępnienia pasa awaryjnego przez znak/urządzenie ITS. Wymagane jest jednak wprowadzenie znaku do systemu przepisów wykonawczych: aby F-111e miał jednoznaczna moc i był rozpoznawalny, powinien zostać dodany do rozporządzenia regulującego znaki i sygnały, PoRD przewiduje, że to rozporządzenie określa znaki/sygnały oraz ich znaczenie i zakres obowiązywania. obowiSpójność z oznakowaniem poziomym (istotna luka do adresowania): obecnie znak poziomy P-7b „linia krawędziowa ciągła” oznacza m.in. zakaz wjazdu na pobocze dla kierującego pojazdem samochodowym. Jeżeli pas awaryjny ma być traktowany jako „dodatkowy pas ruchu”, trzeba to rozwiązać projektowo-prawnie (np. odpowiednim oznakowaniem/organizacją ruchu tak, aby udostępniony pas nie był „poboczem” w sensie oznakowania). iNależy uwzględnić zmiany wskazane w pkt. 12 niniejszego dokumentu w odniesieniu do ZTT.</p>
 <p>KZ-105a</p>  <p>KZ-105b</p> <p>Korytarz życia</p>	<p>Dodanie symbolu</p>	<p>Symbol KZ-105 na ZTT stanowi jednoznaczny komunikat operacyjny przypominający o obowiązku utworzenia drogi przejazdu dla pojazdów uprzywilejowanych (tzw. „Korytarz życia”) w warunkach zwiększonego natężenia ruchu. Sam obowiązek oraz sposób utworzenia „korytarza” jest już opisany w art. 9 PoRD (różne zasady dla jezdni z 2 pasami i z >2 pasami) oraz zawiera zakaz korzystania z utworzonej drogi przejazdu przez pojazdy nieuprzywilejowane.</p> <p>W praktyce kluczowe jest wcześnie wywołanie właściwego zachowania – zanim dojedzie pojazd uprzywilejowany, czyli już w momencie narastania zatoru/ryzyka zatrzymania. Doświadczenia krajów Europy Zachodniej wskazują, że standardyzowane komunikaty (w tym piktogramowe) podnoszą świadomość i poprawność reakcji kierujących oraz ograniczają typowe błędy (spóźnione formowanie, blokowanie, nadużycia). Pokazują to m.in. materiały i ewaluacje wdrożeń „Rettungsgasse” w Austrii/Niemczech oraz opracowania ETSC dot. dobrych praktyk w reagowaniu po wystąpieniu wypadku.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Wdrożenie symbolu KZ-105 na ZTT powinno prowadzić do szybszego i bardziej poprawnego tworzenia korytarza życia, co skraca czas dojazdu służb i zmniejsza ryzyko wtórnych zdarzeń (na dojazdach/na końcu zatoru) oraz ryzyko potrąceń/kolizji z udziałem pojazdów ratunkowych i osób działających na miejscu zdarzenia. Efekty „miękkie” (wzrost świadomości i wiedzy kierowców, akceptacja) oraz znaczenie korytarzy ratunkowych są raportowane m.in. w materiałach i ewaluacjach dla Austrii oraz w dokumentach programu BRD Niemiec (kampanie/oznakowanie dot. Rettungsgasse). NiSkuteczność operacyjna zarządzania ruchem: Symbol KZ-105 daje operatorowi systemu zarządzania ruchem narzędzie do jednolitej, ścieżkowej reakcji w scenariuszach: wypadek, zator, blokada pasa, zamknięcie tunelu/mostu – zwłaszcza gdy komunikat jest aktywowany wcześniej i powtarzany kaskadowo na kolejnych bramownicach. Aby ograniczyć ryzyka błędnej interpretacji/nadużyć, rekomendowane jest powiązanie aktywacji z detekcją zdarzeń i regulami (np. „ryzyko zatrzymania ruchu”, zdarzenie potwierdzone) oraz koordynacja z innymi komunikatami (np. ostrzeżenie o zdarzeniu + ograniczenie prędkości). Zgodne z zasadami projektowania komunikatów ZTT (czytelność, jednoznaczność, unikanie przeciętna informacja), ostrzeżenie o zEkofomiA (koszty społeczne i koszty zdarzeń): Sprawniejszy dojazd służb i krótszy czas obsługi zdarzenia oznacza zwykle krótszy czas</p>




Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
		<p>zgodnie z zasadą „krótkie, jednoznaczne komunikaty – preferencyjnie piktogramowe” promowaną w europejskich zaleceniach dot. projektowania komunikatów na ZZT.</p>	<p>blokada/przestoju, mniejsze straty czasu użytkowników, mniejsze ryzyko eskalacji skutków zdarzenia (np. wtórnych kolizji) oraz potencjalnie mniejsze koszty ratownictwa i kosztów społecznych wypadków. ETSC w opracowaniach dot. odpowiedzi na zdarzenia podkreśla, że usprawnienia łączucha reagowania mogą ograniczać liczbę zgonów i ciężkość obrażeń, co ma bezpośrednie przełożenie na koszty społeczne. nRyzyka / ograniczenia (do uwzględnienia w zasadach stosowania): Możliwe są problemy eksploatacyjne: późnione formowanie korytarza mimo komunikatu, błędy pojedynczych kierujących, a także nadużycia (np. próby jazdy „korytarzem”). Dlatego symbol powinien być elementem szerszej procedury: egzekwowanie (policja), kampanie informacyjne, oraz spójne reguły prezentacji (kiedy włączyć/wyłączać, jak łączyć z innymi komunikatami). iPrawo (konieczne zmiany / doprecyzowania): PoRD – zmiana nie jest konieczna dla samego obowiązku, bo zasady „korytarza życia” są już wprost określone w art. 9 (w tym zakaz korzystania z drogi przejazdu przez pojazdy nieuprzywilejowane).</p> <p>PoRD wskazuje też, że organizacja ruchu obejmuje m.in. „znaki o zmiennej treści i inne zmienne elementy” – co daje podstawę do stosowania ZZT jako elementu zatwierdzonej organizacji ruchu.</p> <p>Zmiana jest natomiast zasadna na poziomie aktów wykonawczych: aby symbol KZ-105 miał jednolitą formę i był formalnie dopuszczony do stosowania na ZZT, powinien zostać dodany do właściwego rozporządzenia o warunkach technicznych dla znaków i urządzeń BRD.</p> <p>Należy uwzględnić zmiany wskazane w pkt. 12 niniejszego dokumentu w odniesieniu do ZZT.</p>
 <p>KZ-106a</p>	Dodanie symbolu	<p>Symbol KZ-106 na znaku o zmiennej treści stanowi graficzny, szybki do percepcji odpowiednik komunikatów operacyjnych stosowanych w krajach rozwiniętych do wymuszania uporządkowanegołączenia strumienia ruchu przy zanikaniu pasa (zweżenia, strefy robót, zdarzenia) – często w postaci instrukcji typu „USE BOTH LANES TO MERGE POINT / MERGE HERE – TAKE TURNS”. Takie rozwiązania są opisywane i wdrażane w ramach koncepcji systemów dynamicznego sterowania łączeniem pasów między innymi w strefach robót. óWprowadzenie</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Uporządkowanie manewru łączenia pasów (naprzemiennie „po jednym”) ogranicza gwałtowne, późnione zmiany pasa, różnice prędkości i konflikty boczne/tyłne w rejonie zweżenia. W badaniach/wdrożeniach systemów wskazywano m.in. na redukcję zachowań agresywnych i poprawę stabilności przepływu w strefach robót.</p> <p>Warunek kluczowy (ryzyko przy złym użyciu): skuteczność i bezpieczeństwo zależą od poprawnego doboru trybu do warunków ruchu – część opracowań zaleca dynamiczne przełączanie strategii i ostrzega przed pogorszeniem, gdy</p>


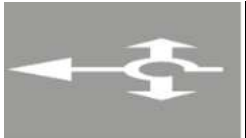
Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 <p>KZ-106b Jazda na suwak</p>		<p>Jednoznacznego symbolu na ZTT jest zasadne zwłaszcza dlatego, że obowiązek „jazdy na suwak” istnieje już w prawie krajowym (PoRD) – komunikat na ZTT ma więc funkcję wznaczniającą i porządkującą zachowania, poprawia przewidywalność manewrów i ogranicza konflikty „wpychania się”/agresji w koleje. PoRD precyzuje mechanizm wpuszczania „po jednym” w warunkach znacznego spadku prędkości dla przypadku zanikania pasa oraz dla sytuacji z pasem „środkowym” pomiędzy dwoma pasami zanikającymi/zablokowanymi. PoRD nie przyznaje formalnego pierwszeństwa pasowi zanikającemu, lecz ustanawia obowiązek wpuszczenia jednego pojazdu w warunkach znacznego spadku prędkości – jako wyjątek od zasady ustępowania przy zmianie pasazablokowanymi. Dodatkowo PoRD wprost wskazuje, że zatwierdzona organizacja ruchu obejmuje m.in. „znaki o zmiennej treści i inne zmienne elementy”, co stanowi podstawę do projektowania i zatwierdzania użycia KZ-106 jako elementu organizacji ruchu (pod warunkiem jego ujęcia w akcie wykonawczym – rozporządzeniu).</p>	<p>występują duże wahania prędkości/niejednorodne warunki. oPłynność ruchu / przepustowość: Zastosowanie koncepcji jazdy na suwak (zwłaszcza w warunkach kongestii i przy zwichnięciach w strefach robót) może skrócić kolejkę i poprawić wykorzystanie dostępnej długości dojazdu dwoma pasami do miejsca łączenia, co bywa celem systemów dynamicznego sterowania łączeniem pasów. oEkonomia (koszty użytkowników i zarządcy): Potencjalne korzyści ekonomiczne wynikają z: mniejszych strat czasu (krótsze kolejkę), ograniczenia kosztów zdarzeń w strefach zwichnięć oraz lepszej przewidywalności pracy w strefach robót.</p> <p>Koszty wdrożenia dotyczą głównie przygotowania/utrzymania komunikatów na ZTT (a w wariancie automatycznym także detekcji/nadзору i logiki sterowania). Takie rozwiązania są opisywane jako element zestawu technologii ITS dla stref robót.</p> <p>Skutki organizacyjne / społeczne: Ujednolicony, piktogramowy przekaz na ZTT może poprawiać zrozumiałość i akceptację (mniej negatywnego nastawienia do kierowców jadących pasem zanikającym „do końca”), ale zwykle rekomenduje się wsparcie wdrożenia informacją/edukacją oraz spójnością z pozostałym oznakowaniem w danym scenariuszu (roboty/zdarzenie).</p> <p>Prawo – konieczne / rekomendowane zmiany w przepisach: Ustawa PoRD – bez zmian merytorycznych: obowiązek „jazdy na suwak” jest już uregulowany (art. 22 ust. 4a–4b).</p> <p>Podstawa stosowania ZTT w organizacji ruchu wynika wprost z PoRD (organizacja ruchu obejmuje m.in. „znaki o zmiennej treści i inne zmienne elementy”).</p> <p>Rozporządzenia wykonawcze – wymagane dopisanie symbolu KZ-106 do katalogu wzorów/znaczeń (aby symbol był „legalnie nazwany”) i jednolicie rozumiany):</p> <p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Brak wpływu na bezpieczeństwo ruchu lub niskomy wpływ zmiany.</p> <p>Oznakowanie przed miejscami niebezpiecznymi będzie wykonywane za pomocą linii P-112</p> <p>Ekonomia: Zmniejszenie kosztów i czasu wykonywania oznakowania przed miejscami niebezpiecznymi za pomocą znaku P-112.</p> <p>Prawo: brak wpływu</p>
P-6a	Usunięcie znaku P-6a w oznakowaniu poziomym	Uzasadnienie: Znak P-6a jest odmianą znaku P-6 o tym samym znaczeniu i zastosowaniu	




Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
Szerokość linii	dodanie dodatkowej szerokości linii wynoszącej 0,10 m	Umożliwienie stosowania w oznakowaniu poziomym dodatkowej szerokości linii wynoszącej 0,10 m na drogach o niskich prędkościach. Na drogach niższych klas przy niskich prędkościach szerokość linii 0,10 m jest wystarczająca aby zapewnić jej dobrą percepcję oraz czytelność geometrii drogi na podstawie oznakowania poziomego,	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Zwiększenie długości odcinków, na których będzie wykonane oznakowanie poziome w szczególności na drogach niskich klas. Wydłużenie odcinków dróg, na których możliwe jest działanie systemów ADAS w pojazdach związanych z utrzymaniem pasa ruchu. Ekonomia: Ograniczenie kosztów wykonywania linii segregacyjnych i krawędziowych (oszczędności co najmniej na poziomie 20% kosztu materiału) pozwalające na częstsze odnawianie oznakowania lub objęcie oznakowaniem nowych odcinków. Zmniejszenie kosztów zdarzeń drogowych związanych z niedostateczną percepcją drogi przez ograniczenie ich liczby. Prawo: brak wpływu
Wymagania techniczne	Zmiana podejścia w określaniu wymagań technicznych dla oznakowania poziomego	Zmiana oceny trwałości nawierzchni w zależności od liczby przejazdów pojazdów jest elementem wynikającym z uwag środowiska wykonawców, projektantów i zarządców dróg. Problem z utrzymaniem wszystkich wymaganych parametrów przez określony czas będzie zależny od rodzaju drogi i natężenia ruchu drogowego. W związku z tym wprowadzono zmianę. Równocześnie podnoszone były głosy w kwestii korekty innych wymaganych parametrów. Skorygowano wymagania dla oznakowania poziomego i wykreślono ocenę trwałości wg skali LC PC. Zmiana opisanych parametrów była wykazana i udowodniona w ramach projektu RID 3B LifeRoSE. „Wpływ czasu i warunków eksploatacyjnych na trwałość i funkcjonalność urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego” realizowanego przez Politechnikę Gdańską.	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Zwiększenie bezpieczeństwa z uwagi na zapewnienie wyższych parametrów oznakowania poziomego w założonym okresie eksploatacji oraz większe możliwości predyktcyjne w zakresie zmian parametrów eksploatacyjnych. Ekonomia: Bardziej racjonalne podejście do utrzymania oznakowania poziomego zapewni obniżenie kosztów eksploatacji infrastruktury drogowej poprzez lepsze planowanie zabiegów utrzymaniowych oznakowania poziomego. Prawo: brak wpływu
 P-110 Linia podwójna ciągła	Zachowanie linii podwójnej ciągłej	Linia podwójna ciągła charakteryzuje się wyższą rozpoznawalnością w porównaniu z linią pojedynczą, szczególnie w warunkach ograniczonej widoczności np. w porze nocnej czy podczas opadów atmosferycznych. Dwie równoległe linie o łącznej szerokości ok. 36 cm tworzą wizualnie szerszy pas rozdzielu, co optycznie wzmacnia separację przeciwnych kierunków ruchu i poprawia percepcję kierowcy. Dodatkowo linia podwójna pełni funkcję rozszerzoną, poza sygnalizowaniem zakazu wskazuje na obecność ruchu w przeciwnym kierunku oraz związane z tym ryzyko kolizji czołowej w przypadku naruszenia zakazu.	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Brak wpływu rozwiązanie jest stosowane. Ekonomia: Brak wpływu rozwiązanie jest stosowane. Prawo: brak wpływu


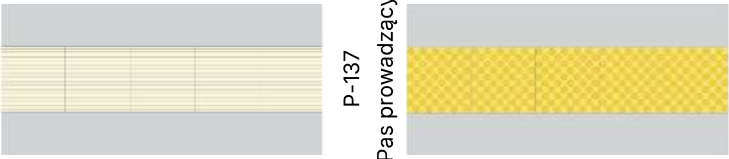
Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
		<p>Jest to szczególnie istotne w odniesieniu do jezdni o asymetrycznym układzie pasów ruchu (np. 2+1), gdzie linia pojedyncza ciąga mogłaby zostać błędnie interpretowana jako linia rozdzielająca pasy w tym samym kierunku. Takie błędne odczytanie oznakowania stwarza ryzyko wykonania nieprawidłowego manewru zmiany pasa i wjazdu na część jezdni przeznaczoną dla ruchu przeciwnego. Linia podwójna ciąga jednoznacznie komunikuje więc kierowcy rozdział kierunków ruchu i minimalizuje możliwość nieprawidłowej interpretacji.</p> <p>Kolejnym aspektem jest fakt, że jej eliminacja mogłaby prowadzić do dezorientacji kierujących przy zwyyczajonych do obecnego systemu. Zmiana utrwalonego wzorca oznakowania zwiększa ryzyko błędnej interpretacji.</p>	
 <p>P-114</p> <p>Linia wyznaczająca służę dla rowerów</p>	<p>Wprowadzenie do oznakowania poziomego linii P-114 wyznaczającą służę dla rowerów</p>	<p>Linia w takiej formie obecnie jest stosowana do wyznaczenia służy rowerowej na drogach publicznych bez odpowiedniego uregulowania prawnego. Wprowadzenie możliwości jej stosowania zapewni spójność wykonywanych rozwiązań z przepisami.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Brak wpływu rozwiązanie jest stosowane.</p> <p>Ekonomia: Brak wpływu rozwiązanie jest stosowane.</p> <p>Prawo: brak wpływu</p>
 <p>P-116a</p> <p>Strzałka kierunkowa do zawracania</p>	<p>Wprowadzenie do oznakowania poziomego znaku P-116c, tj. strzałka kierunkowa w lewo lub do zawracania</p>	<p>Znak P-116c strzałka kierunkowa w lewo lub do zawracania jest niezbędna do stosowania w sytuacji gdy istnieje sygnalizator S-3, a kierujący ma możliwość zawracania na skrzyżowaniu</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Brak wpływu lub znikomy pozytywny wpływ, poprzez bardziej jednoznaczne oznakowanie dozwolonych relacji na skrzyżowaniu. Rozwiązanie zwiększy czytelność możliwości wyboru manewru dla kierowców.</p> <p>Ekonomia: Znikomy wpływ rozwiązanie jest stosowane już w wielu miejscach.</p> <p>Prawo: brak wpływu</p>

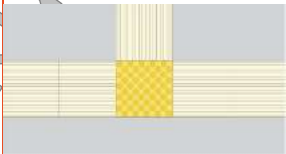
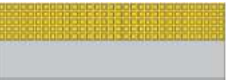


Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 <p>P-116b Strzałka kierunkowa na wprost i do zawracania</p>			
 <p>P-116c Strzałka kierunkowa w lewo lub do zawracania</p>	<p>Wprowadzenie strzałek kierunkowych odpowiadających geometrii rond</p>	<p>Znak poziomy P-117 "Strzałki kierunkowe na rondach wielopasowych" oznaczone w formie nowych wzorów, w których wrysowany jest symbol ronda w postaci odpowiedniej części okręgu. Takie oznakowanie umożliwia jednoznaczne wskazanie możliwych manewrów z danego pasa ruchu przed wlotem na skrzyżowanie o ruchu okrężnym. Strzałki te odzwierciedlają rzeczywisty tor jazdy wokół wyspy centralnej, zastępując klasyczne oznaczenie skrętu w lewo zakrzywioną linią prowadzącą.</p> <p>Zastosowanie strzałek z symbolem ronda zwiększa czytelność oznakowania i wspomaga proces decyzyjny kierowców, umożliwiając wcześniejsze i prawidłowe przypisanie się do właściwego pasa. Rozwiązanie to podnosi poziom bezpieczeństwa ruchu poprzez eliminację ryzyka błędnej interpretacji skrzyżowania - w szczególności sytuacji, w której klasyczna strzałka w</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Brak wpływu lub znikomy pozytywny wpływ, poprzez bardziej jednoznaczne oznakowanie dozwolonych relacji na skrzyżowaniu. Rozwiązanie zwiększy czytelność możliwości wyboru manewru oraz pasa ruchu dla kierowców. Jednoznaczne wskazanie relacji, dla których przeznaczony jest pas ruchu, co powinno ograniczać liczbę nieprawidłowych manewrów ruchu na rondzie turbinowym, które mogą prowadzić do konfliktów w ruchu i zdarzeń drogowych.</p> <p>Ekonomia: Znikomy wpływ rozwiązanie jest stosowane już w wielu miejscach.</p> <p>Prawo: brak wpływu</p>
 <p>P-117a Strzałka kierunkowa na rondach wielopasowych w prawona wprost</p>			





Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 <p>P-117b Strzałka kierunkowa na rondach wielopasowych w lewo</p>		<p>lewo mogłaby zostać zinterpretowana jako nakaz skrętu w lewo przed wyspą centralną. Strzałka z półokręgiem pełni funkcję przewencyjną, wymuszając intuicyjne prowadzenie pojazdu wokół wyspy, a tym samym redukując możliwość wykonania manewru sprzecznego z geometrią ronda [4]. Rozwiązania takie stosowane są m.in. w Holandii [5], Hiszpanii [6] czy Szwecji [7].</p>	
 <p>P-117c Strzałka kierunkowa na rondach wielopasowych na wprost lub w prawo</p>			
 <p>P-117d <u>Strzałka kierunkowa na rondach wielopasowych w prawo, na wprost lub w lewo</u></p>			


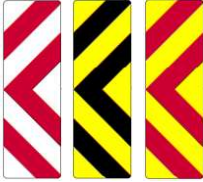
Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 <p>P-117e</p> <p>Strzałka kierunkowa na rondach wielopasowych na wprost lub w <u>prawo</u></p>	 <p>P-117f</p> <p>Strzałka kierunkowa na rondach wielopasowych w lewo, na wprost lub w <u>prawo</u></p>	 <p>P-117g</p> <p>Strzałka kierunkowa na rondach wielopasowych w <u>prawo</u> lub w lewo</p>	


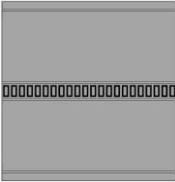
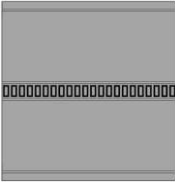
Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 P-136 Znak numer drogi	Wprowadzenie do oznakowania poziomego znaku P-136, numer drogi.	Rozwiązanie stosowane obecnie jako napis. Wprowadzenie zapisów dokładnie precyzujące wymagania sytuowania w celu uzupełnienia oznakowania kierunkowego na drogach szybkiego ruchu.	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Zwiększa czytelność w ramach uzupełnienia informacji kierunkowej, ogranicza liczbę zmian pasów ruch w miejscu podejmowania decyzji przez kierujących co powinno pozytywnie wpływać na sprawność i bezpieczeństwo ruchu. Ekonomia: Znikomy wpływ rozwiązanie jest stosowane już w wielu miejscach. Prawo: brak wpływu
 P-114 Znak „DOP”	Wprowadzenie do oznakowania poziomego znaku P-114, „DOP”.	Rozwiązanie będzie stosowane jako napis. Wprowadzenie zapisów dokładnie precyzujące wymagania sytuowania w celu uzupełnienia oznakowania kierunkowego na pasach w celu określenia pojazdów które są dopuszczone do ruchu po nich. Znak ten ma zredukować liczbę napisów na jezdni. Pojazdy dopuszczone zostaną wymienione na znaku pionowym.	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Zwiększa czytelność w ramach zmniejszenia informacji przedstawianych w formie napisów na pasie ruchu zwłaszcza w obszarach miejskich. Duża liczba informacji w postaci znaków poziomych negatywnie wpływa na postrzeganie i interpretację tych informacji. Rozwiązanie ogranicza liczbę zmian pasów ruch w miejscu podejmowania decyzji przez kierujących co powinno pozytywnie wpływać na sprawność i bezpieczeństwo ruchu. Ekonomia: Zmniejszenie kosztów wykonywania oznakowania poziomego na pasach ruchu przeznaczonych dla określonych użytkowników lub pojazdów. Prawo: brak wpływu
 P-121b Linia przystankowa - antyzatoka	Wprowadzenie do oznakowania poziomego znaku P-121b Linia przystankowa - antyzatoka	Rozwiązanie będzie stosowane w obszarach antyzatok gdzie występują przystanki obustronne.	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Brak wpływu lub znikomy pozytywny wpływ. Ekonomia: Brak wpływu lub znikomy wpływ pozytywny, wynikający z ograniczenia kosztów stosowania dedykowanego oznakowania poziomego w rejonie antyzatok. Prawo: brak wpływu




Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 <p>P-129</p> <p>Przejście dla pieszych i rowerów</p>	<p>Wprowadzenie przejścia dla pieszych i rowerów do stosowania w ciągu dróg pieszo-rowerowych</p>	<p>Znak P-129 jest niezbędny do stosowania przy przejściach dla pieszych położonych przy krzyżowaniu się drogi publicznej z ciągiem pieszo-rowerowym w celu zapewnienia bezpiecznego przejazdu rowerom.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Brak wpływu lub znikomy pozytywny wpływ. Rozwiązanie jednoznacznie wskazuje sposób wykorzystania przejścia dla pieszych przez pieszych i rowerzystów, co powinno ograniczać sytuacje konfliktowe.</p> <p>Ekonomia: Brak wpływu lub znikomy wpływ pozytywny, wynikający z ograniczenia kosztów stosowania dedykowanego oznakowania poziomego w rejonie przejść i przejazdów rowerowych.</p> <p>Prawo: konieczność dopuszczenia możliwości jazdy rowerem po przejściu dla pieszych</p>
 <p>P-137</p> <p>Pas prowadzący</p> <p>P-138</p> <p>Pas ostrzegawczy</p>	<p>Wprowadzenie oznakowania dla osób słabowidzących lub niewidomych</p>	<p>Wprowadzenie podstawowych wymagań technicznych dla systemu fakturowego oznaczenia nawierzchni, wykorzystywanego przez osoby słabowidzące oraz niewidzące jest niezbędne w celu ujednolicenia rozwiązań stosowanych w Polsce i zapewnienia możliwości bezpiecznego poruszania się osobom z takimi niepełnosprawnościami. Wprowadzenie zasad stosowania poszczególnych elementów ujednolici i poprawi czytelność w kraju.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Zwiększenie bezpieczeństwa ruchu z uwagi na zapewnienie jednoznaczności rozwiązań wyznaczenia bezpiecznych stref dla niepełnosprawnych w przestrzeni drogowej oraz zapewnienie trwałości i jakości oznakowania.</p> <p>Ekonomia: Brak wpływu lub znikomy wpływ. Rozwiązania są stosowane w realizowanych inwestycjach. Zmiana powodująca ujednolicenie stosowanych materiałów i rozwiązań może wpłynąć korzystnie na koszty realizacji inwestycji.</p> <p>Prawo: brak wpływu</p>

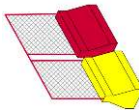

Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 <p>P-139 Pole uwagi</p>  <p>P-140 Pas informacyjny</p>			
 <p>P-143 Szewron</p>  <p>P-143b Szewron</p>	<p>Wprowadzenie znaku szewron P-143</p>	<p>Znak P-143 jest wprowadzony jako informacja o odległości od poprzedzającego go pojazdu. Znak P-143 jest również stosowany w odniamie pomarańczowej w obszarze punktów poboru opłat. Konieczne jest jego uwzględnienie w przepisach</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Wpływ pozytywny, stosowanie dedykowanych znaków na pasach ruchu do punktu poboru opłat pozwala lepiej regulować ruch drogowy oraz ograniczyć liczbę manewrów zmiany pasa, co wpływa na redukcję liczby konfliktów i zdarzeń drogowych. W podstawowej formie informuje o odległości od poprzedzającego pojazdu.</p> <p>Ekonomia: Brak wpływu obecnie oznakowanie jest stosowane bez odpowiednich regulacji prawnych.</p> <p>Prawo: brak wpływu</p>



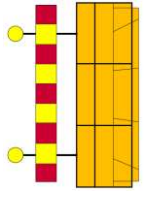

Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 P-142-XXXX Znak symbolu z tablic K	Wprowadzenie do oznakowania poziomego znaku P-142-XXXX Znak symbolu z tablic K	Obecnie symbol jest stosowany w postaci znaków poziomych, bez dokładnie określonego kształtu graficznego	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Brak wpływu rozwiązanie stosowane. Wprowadzenie regulacji i ujednolicenie symboli. Ekonomia: Brak wpływu rozwiązanie stosowane. Wprowadzenie regulacji i ujednolicenie symboli. Prawo: brak wpływu
 Barwa tła oznakowania urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego znajdujących się w czasowej organizacji ruchu	Wprowadzenie żółtego tła dla urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego stosowanych w czasowej organizacji ruchu	Jednoznaczne różnicowanie barw urządzeń w stałej i czasowej organizacji ruchu zwiększa rozpoznawalność strefy robót i skraca czas potrzebny na właściwą interpretację sytuacji przez kierującego (właściciela nośną i przy ograniczonej widoczności). Spójna zasada barw (biało-czerwone w stałej organizacji poza skrajnią jezdni, żółto-czerwone w skrajni jezdni, żółto-czerwone w czasowej organizacji) ogranicza ryzyko mylnej interpretacji urządzeń jako stałych oraz poprawia czytelność całego systemu prowadzenia w strefie robót. Dodatkowo barwa żółta w TOR ułatwia identyfikację urządzeń, które nie zostały usunięte po zakończeniu robót, co ogranicza „pozostawianie” elementów TOR w pasie drogowym.	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Wprowadzenie żółtego tła w czasowej organizacji ruchu poprawi wykrywalność urządzeń i jednoznacznie zasygnalizuje wjazd w strefę robót, co powinno ograniczać liczbę błędów kierujących i ryzyko wtargnięć w strefę prac. Zwiększy to spójność przekazu wizualnego na dojazdach do robót i w ich obrębie, zwiększa w nocy oraz przy złej pogodzie. Ekonomia: Zmiana może wymagać dostosowania części zasobów (np. folii/poszyc), ale ułatwi gospodarowanie urządzeniami stosowanymi w czasowej organizacji ruchu, przyspieszy kontrole i redukcję przypadków pozostawienia urządzeń po zakończeniu robót, ograniczając koszty utrzymania i ryzyko szkód. W dłuższym okresie ograniczenie incydentów w strefach robót może przynieść oszczędności związane z mniejszą liczbą zdarzeń i strat. Prawo: Wymaga ujęcia w rozporządzeniu oraz doprecyzowania w WR-D/WR-Z. Nie wymaga zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.
 U-100a Punktowe elementy odbłaskowe umieszczone na nawierzchni jezdni  U-100c Punktowe elementy odbłaskowe	Wprowadzenie punktowych elementów odbłaskowych U-100a i U-100c.	Zalecenie stosowania punktowych elementów odbłaskowych wynika z utraty funkcjonalności tradycyjnego oznakowania poziomego w warunkach krytycznych (np. mokra nawierzchnia), gdzie retrorefleksyjność farb i termoplastów znacznie się obniża. Woda rozprasza światło reflektorów i tworzy niepożądane odbicia, co prowadzi do istotnego pogorszenia widoczności oznakowania. PEO, dzięki swojej konstrukcji (oraz zastosowaniu materiałów o bardzo wysokim współczynniku załamania światła umożliwia retro refleksję ponad warstwą wody, zapewniając ciągłość prowadzenia wzrokowego w każdych warunkach atmosferycznych. Badania wskazują na istotną redukcję liczby wypadków, szczególnie w nocy i podczas opadów deszczu.	Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Wysoka poprawa bezpieczeństwa dzięki znaczącej poprawie widoczności oznakowania poziomego w nocy, w deszczu i podczas mgły. PEO prowadzi wzrok kierowcy nawet wtedy, gdy oznakowanie poziome przestaje być czytelne, co redukuje ryzyko zjechania z drogi, utraty kontroli nad pojazdem oraz kolizji bocznych i czofowych. Badania międzynarodowe jednoznacznie wykazują redukcję liczby wypadków. Ekonomia: Umiarkowane koszty wdrożenia przy bardzo wysokiej efektywności. Instalacja PEO, zwłaszcza długoodpornych, wiąże się z większymi nakładami początkowymi, jednak korzyści wynikające z ograniczenia wypadków i ich kosztów, zdecydowanie przewyższają koszty inwestycyjne. Poprawa widoczności oznakowania może także zmniejszać zużycie powierzchniowego oznakowania poziomego, co ogranicza częstotliwość jego odnawiania



Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
<p>wielokierunkowe, umieszczane w nawierzchni jezdni</p>			<p>Prawo: Wymaga ujęcia w rozporządzeniu oraz doprecyzowania w WR-D/WR-Z. Nie wymaga zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.</p>
 <p>U-100b</p> <p>Punktowe elementy świetlne umieszczane na nawierzchni jezdni</p>	<p>Wprowadzenie punktowych elementów świetlnych U-100b</p>	<p>Punktowe elementy świetlne stanowią rozwinięcie technologii prowadzenia wzrokowego, zapewniając widoczność niezależną od zewnętrznych źródeł światła. Elementy świetlne emitują własne światło, co znacząco poprawia ich działanie w warunkach skrajnie niekorzystnej widoczności, gęstej mgły, intensywnych opadów śniegu lub deszczu. W takich warunkach aktywna emisja światła zachowuje czytelność i kontrast oznakowania. Badania potwierdzają, że aktywne elementy świetlne poprawiają zachowania kierujących: zwiększają stabilność toru jazdy, zmniejszają prędkość na niebezpiecznych zakrętach i poprawiają wczesne rozpoznanie geometrii drogi. Stosowanie wskazuje na ich pozytywny wpływ zarówno na bezpieczeństwo, jak i sprawność ruchu.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Wysoka poprawa bezpieczeństwa w warunkach ograniczonej widoczności. Aktywna emisja światła zapewnia lepszą percepcję toru jazdy, wyższą czytelność zakrętów oraz wcześniejsze ostrzeżenie kierujących. Badania wykazują redukcję prędkości na niebezpiecznych odcinkach oraz stabilniejszą jazdę w warunkach nocnych, a także skuteczniejsze przeciwdziałanie zjawisku dezorientacji optycznej we mgle czy intensywnych opadach. Poprawa percepcji oznakowania zmniejsza ryzyko utraty kontroli nad pojazdem, zbieżania z jezdni i innych typowych zdarzeń drogowych w trudnych warunkach atmosferycznych.</p> <p>Ekonomia: Wyższe koszty wdrożenia niż w przypadku tradycyjnych PEO, wynikające z konieczności instalacji aktywnych elementów, ich zasilania (np. baterie, panele solarne) oraz konserwacji. Jednak korzyści ekonomiczne w postaci redukcji liczby wypadków i ich kosztów, głównie występujących w ograniczonych warunkach widoczności (noc, deszcz, mgła) są znaczące. Poprawa płynności ruchu na prostych odcinkach może dodatkowo obniżyć koszty kongestii. W ujęciu długoterminowym inwestycja jest opłacalna, zwłaszcza na odcinkach wysokiego ryzyka, gdzie tradycyjne oznakowanie jest niewystarczające.</p> <p>Prawo: Wymaga ujęcia w rozporządzeniu oraz doprecyzowania w WR-D/WR-Z. Nie wymaga zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.</p>
 <p>U-107</p> <p>ZnakI prowadzące na czola poduszek i terminali zderzeniowych energochłonnych</p>	<p>Wprowadzenie znaków prowadzących na czola poduszek i terminali zderzeniowych (U-107).</p>	<p>Badania dotyczące widoczności przeszkód drogowych oraz urządzeń energochłonnych wskazują, że skuteczność poduszek i terminali zderzeniowych zależy nie tylko od ich właściwości pochłaniania energii, lecz także od właściwego, jednoznacznego oznaczenia ich czoła. Znak U-107 pełni funkcję prowadzącą i ułatwia kierującemu rozpoznanie początku lub końca bariery, pozwalając na wcześniejszą korektę toru jazdy. Charakterystyczne pasy ukośne oraz odpowiednia kolorystyka znaku zwiększają kontrast i zapewniają intuicyjną informację o położeniu urządzenia względem jezdni: biało-czerwona barwa dla urządzeń poza</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Istotna poprawa bezpieczeństwa dzięki jednoznacznemu wskazaniu lokalizacji poduszek i terminali zderzeniowych. Znak pozwala zmniejszyć ryzyko najechania na skrajne elementy barier, ogranicza uderzenia centralne w pociąg oraz redukuje liczbę zjazdów z jezdni w rejonach krytycznych. Wyższa czytelność geometrii wężła, szczególnie w nocy i przy złej widoczności, wspiera właściwe decyzje kierujących i zmniejsza prawdopodobieństwo poważnych zdarzeń.</p> <p>Ekonomia: Niski koszt wdrożenia przy wysokiej efektywności. Jednoznaczne oznaczenie urządzeń energochłonnych przekłada się na zmniejszenie kosztów wypadków.</p>

Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 <p>U-109e</p> <p>Pacholki drogowe duże do oznaczania wjazdów/wyjazdów w strefach robót drogowych</p>	<p>Wprowadzenie dużych pacholek drogowych U-109e do oznaczania wjazdów/wyjazdów w strefach robót drogowych</p>	<p>skrajnią, żółto-czarna dla urzędzeń w skrajni, a żółto-czerwona dla urzędzeń w organizacji czasowej. Różnicowanie barw wspiera szybkie rozpoznanie rodzaju zagrożenia i sytuacji (stała/czasowa organizacja ruchu). Analizy zdarzeń drogowych na węzłach i w rejonach zakończeń barier potwierdzają, że część zdarzeń typu zjechanie z jezdni, wjechanie na pas dzielący wynikała z braku wystarczającej widoczności czoła urzędzenia. Znak U 107 należy traktować jako integralny element całego systemu energochłonnego, zwiększający jego funkcjonalność poprzez poprawę czytelności i widoczności dla kierujących.</p>	<p>ograniczenie uszkodzeń barier i poduszek oraz redukcję wydatków związanych z naprawami i przerwami w ruchu. Wprowadzenie znaku zwiększa trwałość całego systemu ochronnego poprzez zmniejszenie częstotliwości uderzeń w jego najbardziej wrażliwe elementy.</p> <p>Prawo: Wymaga ujęcia w rozporządzeniu oraz doprecyzowania w WR-Z. Nie wymaga zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.</p>
 <p>U-203a</p> <p>Pasy ostrzegawcze frezowane</p>	<p>Wprowadzenie pasów ostrzegawczych frezowanych i formowanych krawędziowych oraz dzielących (U-203a)</p>	<p>Badania dotyczące organizacji ruchu w strefach robót drogowych wskazują, że czytelność i jednoznaczność oznaczenia wjazdów oraz wyjazdów pojazdów roboczych ma kluczowy wpływ na ograniczenie konfliktów między ruchem związanym z budową a ruchem ogólnym. W zagraniżonych wytycznych zaleca się stosowanie pacholek o zwiększonej wysokości i stabilności, które w sposób wyraźny wyodrębniają bramy wjazdowe i wyjazdowe z zaplecza robót. Duże pacholki drogowe, ustawione w małych odstępach, tworzą optyczny „korytarz” prowadzący pojazdy robocze oraz jednoznacznie identyfikują miejsce, w którym następuje włączenie do ruchu ogólnego. Rozwiązanie to minimalizuje ryzyko przecięcia torów ruchu pod niebezpiecznymi kątami, zapobiega przypadkowemu wjazdowi pojazdów z ruchu ogólnego do strefy budowy oraz zwiększa przewidywalność zachowań kierujących.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Znacząca poprawa bezpieczeństwa w strefach robót. Wyraźne wyznaczenie bram wjazdowych/wyjazdowych pozwala kierującym pojazdów w ruchu ogólnym wcześniej zauważyć miejsca potencjalnych konfliktów i odpowiednio zmniejszyć prędkość. Jednocześnie separacja ruchu pojazdów budowy od ruchu ogólnego ogranicza liczbę niekontrolowanych manewrów pojazdów roboczych oraz zmniejsza ryzyko kolizji wynikających ze słabej widoczności punktów włączenia.</p> <p>Ekonomia: Niewielkie koszty wprowadzenia przy wysokiej efektywności. Ograniczenie liczby zdarzeń w strefach robót zmniejsza straty związane z przerwami w realizacji prac, kosztami napraw sprzętu i infrastruktury oraz dodatkowymi zabezpieczeniami. Dobre uporządkowanie ruchu budowy wpływa również na funkcjonowanie tymczasowej organizacji ruchu, co ogranicza ryzyko opóźnień i kosztów wynikających z kongestii.</p> <p>Prawo: Wymaga ujęcia w rozporządzeniu oraz doprecyzowania w WR-Z. Nie wymaga zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.</p>
 <p>U-203a</p> <p>Pasy ostrzegawcze frezowane</p>	<p>Wprowadzenie pasów ostrzegawczych frezowanych i formowanych krawędziowych oraz dzielących (U-203a)</p>	<p>Pasy ostrzegawcze są jednym z najskuteczniejszych i najtańszych środków zapobiegania wypadkom typu „zjechanie z jezdni” oraz zdarzeniom czołowym. Generują wyraźne drgania i dźwięk, gdy pojazd opuszcza pas ruchu, umożliwiając natychmiastową korektę toru jazdy. Badania międzynarodowe potwierdzają, że frezowane i formowane pasy cechują się wysoką trwałością i silnym bodźcem ostrzegawczym, a odpowiednie parametry</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Znaczące ograniczenie liczby zdarzeń drogowych związanych z wypadnięciem z drogi zderzeń czołowych oraz poprawa utrzymania pojazdów na pasie. Redukcje wypadków potwierdzone w wielu krajach sięgają od kilkunastu do kilkudziesięciu procent.</p> <p>Ekonomia: Bardzo korzystny stosunek kosztów do efektów. Pasy są tanie w wykonaniu, a redukcja zdarzeń drogowych przynosi wysokie oszczędności. Rozwiązanie opłacalne</p>

Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis oraz formowane krawędziowe i dzielące	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 <p>U-203b</p> <p>Pasy ostrzegawcze poprzeczne</p>	<p>Wprowadzenie pasów ostrzegawczych poprzecznych (U-203b).</p>	<p>geometryczne oraz przerwy w ciągłości pozwalają ograniczać uciążliwości (hałas, wpływ na ruch rowerowy).</p> <p>Pasy ostrzegawcze poprzeczne skutecznie zwiększają uwagę kierującego i wymuszają wcześniejsze rozpoczęcie hamowania przed miejscami podwyższonego ryzyka, takimi jak ronda, skrzyżowania, zjazdy z dróg szybkiego ruchu czy przejęcia dla pieszych. Sekwencja pasów o narastającej częstotliwości generuje wyraźne bodźce akustyczno-wibracyjne, jednoznacznie sygnalizując konieczność redukcji prędkości. Badania potwierdzają zauważalne obniżenie prędkości oraz ograniczenie wypadków związanych z jej niedostosowaniem do warunków ruchu.</p>	<p>szczególnie na drogach o dużych prędkościach i zwiększonym ryzyku utraty panowania nad pojazdem.</p> <p>Prawo: Wymaga ujęcia w rozporządzeniu oraz doprecyzowania w WR-D/WR-Z. Nie wymaga zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.</p>
 <p>U-203c</p> <p>Mobilene pasy ostrzegawcze</p>	<p>Wprowadzenie mobilnych pasów ostrzegawczych (U-203c).</p>	<p>Mobilne pasy ostrzegawcze stanowią skuteczny sposób fizycznego ostrzegania kierujących o zbliżeniu się do strefy robót drogowych, szczególnie na autostradach i drogach ekspresowych. Generują wyczuwalne drgania i dźwięk, zwiększając uwagę kierującego oraz zmniejszając ryzyko niekontrolowanego wjazdu w obszar robót. Skuteczność ich stosowania potwierdzają doświadczenia z Niemiec, USA, Szwecji, Czech i polotaże w Polsce.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Wyraźna poprawa bezpieczeństwa na dojazdach do stref robót. Mobilne pasy redukują przypadki wtargnięcia pojazdów do obszaru prac i zwiększają percepcję kierujących.</p> <p>Ekonomia: Nisko kosztowe i wielokrotnego użytku urządzenie, które może być szybko wdrażane i przenoszone. Ograniczenie zdarzeń drogowych w strefie robót zmniejsza straty oraz koszty przebiegu w realizacji prac drogowych.</p> <p>Prawo: Wymaga ujęcia w rozporządzeniu oraz doprecyzowania w WR-D/WR-Z. Nie wymaga zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.</p>
 <p>U-304</p> <p>Ograniczniki parkingowe</p>	<p>Wprowadzenie ograniczników parkingowych (U-304)</p>	<p>Prace studialne i analityczne dotyczące organizacji parkowania i bezpieczeństwa w strefach ruchu pieszego wskazują, że częstym źródłem konfliktów i degradacji przestrzeni jest parkowanie „poza stanowiskiem” (najeżdżanie na krawężniki, zielenie, opaski bezpieczeństwa, fragmenty chodników/DDR), co pogarsza warunki ruchu pieszych (w tym osób ze szczególnymi potrzebami), ogranicza widoczność oraz</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: ograniczenie zajmowania przestrzeni pieszej/rowerowej przez pojazdy, poprawa skrajni przejezdności, mniejsze ryzyko konfliktów pieszy-pojazd oraz lepsza widoczność w rejonach wjazdów/wyjazdów i skrzyżowań wewnętrznych.</p> <p>Ekonomia: niskokosztowe rozwiązanie ograniczające uszkodzenia krawężników, nawierzchni, zieleni i elementów</p>

Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 <p>U-307f Separatory wielofunkcyjne (ażurowe)</p>	<p>Wprowadzenie separatorów wielofunkcyjnych (ażurowych) U-307f</p>	<p>generuje uszkodzenia infrastruktury. U-304 jako prosty środek fizyczny ogranicza zakres wjazdu pojazdu, stabilizuje geometrię parkowania i wspiera utrzymanie wymaganych odstępów od ciągów pieszych i rowerowych.</p>	<p>małej architektury; redukcja kosztów interwencji utrzymaniowych i napraw. Prawo: Wymaga ujęcia w rozporządzeniu oraz doprecyzowania w WR-D/WR-Z. Nie wymaga zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.</p>
	<p>Wprowadzenie separatorów wielofunkcyjnych (ażurowych) U-307f</p>	<p>Zastosowanie separatorów ażurowych w strefach robót pozwala na szybkie i czytelne wydzielenie bezpiecznych korytarzy ruchu (zwłaszcza dla pieszych) oraz ograniczenie wtargnięć do strefy prac. Rozwiązanie modułowe i stabilne ułatwia prowadzenie ruchu pieszego w warunkach tymczasowych, zapewniając jednocześnie większą „szczerłość” i czytelność wygrózdzenia niż pojedyncze elementy punktowe. Jednocześnie konieczne jest jasne rozróżnienie funkcji U-307f jako urządzenia separującego/porzędkującego, a nie ochronnego w sensie energochonnym, aby nie było nadużywane w lokalizacjach o wysokim ryzyku najechania.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Zastosowanie U-307f poprawia bezpieczeństwo poprzez lepszą separację stref robót i uporządkowanie torów ruchu, a także przez ograniczenie ryzyka wtargnięć pieszych do strefy robót dzięki czytelnej, ciągłej krawędzi wygrózdzenia. Wymóg stabilności i elementu chwytanego zmniejsza ryzyko przewróceń urządzeń oraz potknięć/uderzeń pieszych przy ruchu wzdłuż wygrózdzenia. Ekonomia: U-307f jest rozwiązaniem wielokrotnego użytku, szybkim w montażu i rekonfiguracji, co ogranicza koszty organizacji robót postępujących oraz liczbę interwencji utrzymaniowych związanych z „rozjeżdżaniem” i rozłączaniem wygrózdzeń. Może ograniczać potrzebę stosowania droższych rozwiązań miejscach, gdzie nie jest wymagana bariera ochronna. Prawo: Wymaga ujęcia w rozporządzeniu oraz doprecyzowania w WR-Z. Nie wymaga zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.</p>
 <p>U-308c Drogowe bariery ochronne mobilne tymczasowe</p>	<p>Wprowadzenie drogowych barier ochronnych mobilnych tymczasowych (U-308c).</p>	<p>Mobilne bariery tymczasowe (U-308c) zapewniają skuteczną ochronę pracowników drogowych w trakcie szybko postępujących robót prowadzonych na drogach o dużym natężeniu ruchu. Stanowią kompletny system osłony, zintegrowany z platformą, oznakowaniem, oświetleniem i elementami energochonnymi, który ogranicza ryzyko wtargnięcia pojazdu w strefę pracy. Bariery mobilne mogą być stosowane między innymi w czasie prowadzenia szybko postępujących robót drogowych na drogach wielopasowych o dużym natężeniu ruchu pojazdów. Stosowane obecnie mobilne bariery tymczasowe MBT zapewniają skuteczną ochronę pracowników na odcinkach drogi o długości 13,0 – 32,0 m przy minimalnym ugięciu bariery przy uderzeniu w nią pojazdu. Bariery te są przetestowane i stosowane z dużym powodzeniem m.in. w USA i Wielkiej Brytanii.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Znaczna poprawa bezpieczeństwa pracowników poprzez ograniczenie skutków najechań i przeniesienie energii uderzenia na barierę, a nie na strefę robót. Zmniejsza się liczba zachowań związanych z wtargnięciem pojazdów w strefę robót. Ekonomia: Wyższy koszt zakupu urządzenia, równoważony jest przez oszczędności wynikające z bardzo wysokiej redukcji wypadków z udziałem pracowników oznaczających straty finansowe, przerwy w robotach oraz koszty społeczne. Mobilność pozwala na wielokrotne wykorzystanie na różnych odcinkach robót. Prawo: Konieczność ustalenia zasad testowania i dopuszczania do stosowania w Polsce na bazie doświadczeń z USA i Wielkiej Brytanii. Wymaga ujęcia w rozporządzeniu oraz doprecyzowania w WR-Z. Nie wymaga zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.</p>

Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
 <p>U-309 Poduszki zderzeniowe</p>	<p>Wprowadzenie poduszek zderzeniowych</p>	<p>Poduszki zderzeniowe skutecznie pochłaniają energię uderzenia pojazdu, chroniąc kierujących przed ciężkimi obrażeniami. Są szczególnie potrzebne na zakończeniach barier, w rejonach rozwidleń dróg, początkach łącznic oraz przy obiektach inżynierskich stanowiących przeszkody stałe. Badania potwierdzają, że ich zastosowanie znacząco zmniejsza skutki zderzeń w miejscach szczególnie narażonych na najechania.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Wyraźne ograniczenie ciężkości wypadków dzięki skutecznej absorpcji energii uderzenia. Poduszki minimalizują ryzyko poważnych obrażeń i zapewniają dodatkową ochronę w strefach krytycznych.</p> <p>Ekonomia: Koszty instalacji są równoważone bardzo dużymi oszczędnościami wynikającymi z redukcji ciężkich wypadków, kosztów ratownictwa i napraw barier. Stosowanie poduszek zmniejsza istotnie konieczność częstych napraw infrastruktury po kolizjach.</p> <p>Prawo: Wymaga ujęcia w rozporządzeniu oraz doprecyzowania w WR-Z. Nie wymaga zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.</p>
 <p>U-310 – Terminale zderzeniowe</p>	<p>Wprowadzenie terminali zderzeniowych (U-310).</p>	<p>Terminale zderzeniowe zabezpieczają początkowe i końcowe odcinki barier, gdzie uderzenie pojazdu niesie ryzyko wywrócenia lub poważnych obrażeń. Dzięki kontrolowanej absorpcji energii terminal ogranicza skutki kolizji i zatrzymuje pojazd w sposób bezpieczny. Badania potwierdzają, że stosowanie terminali znacząco redukuje ciężkość wypadków związanych z najechaniem na nieosłonięte zakończenia barier.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Zdecydowana poprawa bezpieczeństwa w miejscach szczególnie wrażliwych. Terminale zmniejszają ryzyko przewrócenia pojazdu i ograniczają siły działające na użytkowników podczas uderzenia.</p> <p>Ekonomia: Ochrona przed ciężkimi wypadkami oznacza mniejsze koszty napraw infrastruktury oraz niższe koszty społeczne i medyczne. Terminale wydłużają również trwałość barier poprzez ograniczenie uszkodzeń ich końców.</p> <p>Prawo: Wymaga ujęcia w rozporządzeniu oraz doprecyzowania w WR-Z. Nie wymaga zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.</p>
 <p>U-311 Buforowa zapora drogowa</p>	<p>Wprowadzenie buforowych zapór drogowych (U-311).</p>	<p>Buforowe zapory drogowie (U-311) chronią strefę robót od czoła przed wtargnięciem pojazdów, pochłaniając energię uderzenia poprzez układ opon i elementów zwiększających tarcie. Rozwiązanie to zostało przetestowane zgodnie z EN 1317 w krajach skandynawskich i rekomendowane do stosowania na drogach o wysokich prędkościach. Zapory stanowią prosty, skuteczny sposób zabezpieczenia początku strefy buforowej.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Znaczna redukcja skutków uderzeń w czoło robót. Stosowanie zapór pozwala wytracić prędkość pojazdu i ograniczyć poważne obrażenia. Poprawia ochronę pracowników i czytelność strefy buforowej.</p> <p>Ekonomia: Niskokosztowe i łatwe w montażu rozwiązanie, umożliwiające wielokrotne wykorzystanie. Mniejsza liczba ciężkich wypadków oznacza ograniczenie kosztów napraw, przerw w pracach i interwencji służb.</p> <p>Prawo: Wymaga ujęcia w rozporządzeniu oraz doprecyzowania w WR-Z. Nie wymaga zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.</p>
	<p>Wprowadzenie nawierzchni antypoślizgowej (U-316).</p>	<p>Nawierzchnia antypoślizgowa znacząco zwiększa współczynnik tarcia dzięki zastosowaniu twardego, ostrokręgowatego kruszywa oraz trwałych żywic, co ogranicza poślizgi, skraca drogę hamowania i stabilizuje</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Wyraźny spadek zdarzeń typu poślizg, zjechanie z jezdni oraz zdarzeń na mokrej nawierzchni. Nawierzchnia poprawia stabilność pojazdu w</p>

Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
<p>U-316</p> <p>Nawierzchnia antypoślizgowa</p>		<p>tor jazdy. Badania wskazują na bardzo wysoką skuteczność tego rozwiązania, zwłaszcza na łukach, łęcznicach, dojazdach do przejść dla pieszych i w strefach intensywnego hamowania. Redukcja wypadków rzędu 40–60% należy do najwyższych w grupie niskokosztowych działań poprawiających brd.</p>	<p>miejscach o zwiększonym zapotrzebowaniu na tarcie, szczególnie na łukach.</p> <p>Ekonomia: Niewielkie koszty w stosunku do dużych korzyści. Znaczne ograniczenie wypadków obniża wydatki na ratownictwo, naprawy i straty społeczne. Trwałość materiału dodatkowo zmniejsza częstotliwość prac utrzymaniowych.</p> <p>Prawo: Wymaga ujęcia w rozporządzeniu oraz doprecyzowania w WR-D/WR-Z. Nie wymaga zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.</p>
<p>U-405b</p> <p>Urządzenia rejestrujące mobilne</p>	<p>Wprowadzenie mobilnych urządzeń rejestrujących (U-405b).</p>	<p>Badania potwierdzają, że skuteczny nadzór nad prędkością i zachowaniami kierowców jest kluczowy dla bezpieczeństwa w strefach robót drogowych. Mobilne urządzenia rejestrujące umożliwiają szybkie i elastyczne wdrażanie automatycznej kontroli w miejscach o podwyższonym ryzyku. Mogą być ustawiane czasowo lub pracować z wnętrza pojazdu kontrolującego, zapewniając bieżący monitoring naruszeń.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Redukcja prędkości pojazdów i ograniczenie niebezpiecznych zachowań kierowców w strefach robót. Zwiększona dyscyplina ruchu przekłada się na ochronę pracowników oraz zmniejszenie liczby zdarzeń drogowych.</p> <p>Ekonomia: Niższe koszty wypadków oraz mniejsze straty wynikające z przerw w robotach. Mobilność urządzeń pozwala na ich wielokrotne zastosowanie i optymalne wykorzystanie w różnych lokalizacjach.</p> <p>Prawo: Wymaga ujęcia w rozporządzeniu oraz doprecyzowania w WR-Z. Nie wymaga zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.</p>
 <p>U-407</p> <p>Urządzenia wskazujące prędkość rzeczywistą</p>	<p>Wprowadzenie urządzeń wskazujących prędkość rzeczywistą (U-407).</p>	<p>Wyświetlacze prędkości informują kierujących o ich aktualnej prędkości, zwiększając świadomość przekroczeń i zachęcając do natychmiastowej redukcji. Badania potwierdzają ich skuteczność szczególnie tam, gdzie kierujący często jadą zbyt szybko, np. przy szkołach, przejściach dla pieszych oraz w strefach robót drogowych. Mobilność urządzeń pozwala na szybkie dostosowanie ich lokalizacji do miejsc wymagających poprawy bezpieczeństwa.</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Spadek prędkości pojazdów i mniejsza liczba niebezpiecznych zachowań, co przekłada się na wyraźną poprawę bezpieczeństwa pieszych oraz pracowników drogowych.</p> <p>Ekonomia: Niewielkie koszty wdrożenia przy dużej skuteczności prewencyjnej. Redukcja prędkości ogranicza liczbę zdarzeń, zmniejszając koszty wypadków i przerw w ruchu.</p> <p>Prawo: Wymaga ujęcia w rozporządzeniu oraz doprecyzowania w WR-D/WR-Z. Nie wymaga zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.</p>
 <p>U-408</p>	<p>Wprowadzenie mobilnych urządzeń do montażu sygnalizacji świetlnej</p>	<p>Mobilne urządzenie do montażu sygnalizacji świetlnej U-408 umożliwia szybkie i jednoznaczne wdrożenie sterowania ruchem za pomocą sygnalizacji świetlnej w miejscach robót drogowych, awaryjnych zamknięć lub zdarzeń wymagających czasowej zmiany organizacji ruchu. Rozwiązanie porządkuje praktykę stosowania urządzeń do montażu sygnalizatorów, ogranicza ryzyko</p>	<p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego: Poprawa bezpieczeństwa dzięki uporządkowaniu zasad stosowania urządzeń do montażu sygnalizacji świetlnej w czasowej organizacji ruchu i zwiększeniu czytelności sterowania ruchem w rejonie robót drogowych.</p> <p>Ekonomia: Umiarkowany koszt wdrożenia przy wysokiej użyteczności eksploatacyjnej; urządzenie jest przenośne i</p>

Znak, element organizacji ruchu, urządzenie brd, przepis	Działanie	Uzasadnienie	Skutki
Mobilne sygnalizacje świetlne tymczasowe		błędów lokalizacyjnych i zapewnienia stosowanie wyłącznie sygnalizacji świetlnej zgodnie z zasadami określonymi w WR-Z-31.	wielokrotnego użycia, a ograniczenie kolizji i przestojów zmniejsza koszty organizacji robót. Prawo: Wymaga ujęcia w rozporządzeniu. Nie wymaga zmian w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym.

12. Niezbędne zmiany w innych przepisach wynikające z proponowanych regulacji

Lp.	Nazwa aktu, w którym należy wprowadzić zmiany	Zakres zamiany
1	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. 2017. Poz. 784 t. j.).	<p>1. Wprowadzenie zapisu, że w przypadku, gdy nie zmienia się zakres stosowania znaku, sposób jego umieszczania itd., a jedynie następuje wymiana na ten zgodny z aktualnym wzorem z rozporządzenia dotyczącego znaków i sygnałów drogowych, dopuszcza się uproszczoną formę zatwierdzania projektu organizacji ruchu, poprzez naniesienie na projekt aktualnego symbolu i wzoru znaku. Projekt z taką zmianą zatwierdza organ zarządzający ruchem bez konieczności uzyskania wymaganych opinii oraz nie jest wymagane powiadomienie wskazanych w rozporządzeniu podmiotów o terminie wadzenia nowej organizacji ruchu.</p> <p>2. Uzupełnienie przepisów dotyczących projektów organizacji ruchu o wyraźne odniesienia do znaków drogowych o zmiennej treści (ZZT):</p> <ul style="list-style-type: none"> a) wprowadzenie wymogu, aby projekt zmiennej organizacji ruchu przewidujący zastosowanie ZZT, ZZT-M (mobilnych) lub ZZT-P (na pojazdach) określał warunki prezentacji komunikatów (logikę włączania/wyłączania, scenariusze działania) oraz ich wzajemne relacje ZZT (np. zasady czasowego wyłączania stałych ZZT, gdy aktywny jest znak mobilny lub pojazdowy zmienny o treści sprzecznej), b) doprecyzowanie zasad włączania do projektu organizacji ruchu sygnalizatorów pasowych S-4 i sygnałów S-7 oraz ZZT w tunelach w ramach zarządzania ruchem korytarzowym i tunelowym. <p>Doprecyzowanie zakresu dokumentacji projektu organizacji ruchu, dodanie wymogu przedstawiania (tam, gdzie stosuje się ZZT) opisu lub schematów scenariuszy działania znaków zmiennych (np. zestawów stanów dla różnych sytuacji: wypadek, roboty, zator, złe warunki pogodowe), jako integralnej części projektu. Zakres PZOR przedstawiono w WR-Z-43.</p> <p>Aktualizacja odesłań w zakresie, w jakim rozporządzenie odwołuje się wprost do obowiązujących obecnie rozporządzeń w sprawie znaków i sygnałów drogowych oraz szczegółowych warunków technicznych znaków, konieczne będzie zastąpienie tych odesłań odniesieniami do nowego rozporządzenia o znakach drogowych (które zastąpi akty z 2002/2003 r.).</p> <p>Uzasadnienie:</p> <p>Uzupełnienie rozporządzenia z 23 września 2003 r. jest potrzebne, aby organy zarządzające ruchem dysponowały jednoznacznymi procedurami stosowania nowych rodzajów znaków. Obecne przepisy określają ogólne zasady zatwierdzania i wprowadzania zmiennej organizacji ruchu, ale nie precyzują wprost:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) jak w projektach organizacji ruchu mają być opisywane i dokumentowane ZZT (stałe, mobilne, pojazdowe), b) jakie mają być relacje między oznakowaniem stałym a zmiennym, c) w jaki sposób w ramach organizacji ruchu należy uwzględniać sygnalizatory pasowe S-4, sygnały S-7 oraz ZZT w tunelach. <p>W praktyce prowadzi to do niejednorodnych rozwiązań – część zarządców opisuje scenariusze działania ZZT bardzo szczegółowo, inni ograniczają się do lakonicznych zapisów typu „sterowanie zgodnie z decyzją operatora CZR”. Wprowadzenie obowiązku ujęcia scenariuszy działania ZZT w projektach organizacji ruchu (w tym warunków ich aktywacji oraz zasad czasowego wyłączenia znaków w przypadku sprzeczności treści) zwiększy bezpieczeństwo i spójność – kierujący będzie otrzymywał jednoznaczny sygnał (nie zobaczy jednocześnie dwóch sprzecznych komunikatów).</p> <p>Ponadto już dziś przepisy dotyczące znaków i sygnałów drogowych dopuszczają sterowanie ruchem za pomocą sygnałów świetlnych i tablic o zmiennej treści; nowe rozporządzenie o znakach drogowych dodatkowo rozwija ich typologię i funkcje. Rozporządzenie w sprawie zarządzania ruchem powinno więc zostać z nimi zsynchronizowane – poprzez doprecyzowanie, kiedy i w jaki sposób organy zarządzające ruchem mogą korzystać z tych narzędzi (np. kryteria wyświetlania</p>

		<p>zmiennych ograniczeń prędkości, komunikatów ostrzegawczych lub objazdowych).</p> <p>Korekta odesłań prawnych (zastąpienie odniesień do uchylanych rozporządzeń o znakach nowym rozporządzeniem) zapewni, że zarządcy ruchu i projektanci będą odwoływać się do aktualnych przepisów, co wyeliminuje ryzyko powoływania się na nieobowiązujące regulacje i ułatwi stosowanie jednolitego, zaktualizowanego systemu znaków – statycznych i zmiennych.</p>
2	Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r. (Dz. U. z 2025 r. poz. 889 t. j.).	<p>Wymagana zmiana, by opłata za postój nie musiała być pobierana wyłącznie z miejsca oznakowanego znakiem "pionowym i poziomym".</p> <p>W art. 20 pkt 4 (zadania zarządcy drogi). Doprecyzowanie zakresu obowiązków zarządcy drogi w zakresie utrzymania oznakowania: uzupełnienie, że obowiązek utrzymania znaków drogowych i sygnałów obejmuje także systemy znaków o zmiennej treści (wraz z ich urządzeniami sterującymi, zasilaniem, oprogramowaniem itp.) oraz znaki mobilne używane na drogach. Zarządca drogi już obecnie odpowiada za utrzymanie znaków, sygnałów i urządzeń BRD, jednak pojawienie się zaawansowanych ZZT rodzi nowe wyzwania (konserwacja elektroniki, aktualizacja oprogramowania, zapewnienie łączności). Doprecyzowanie zapisów ustawy zagwarantuje, że infrastruktura ZZT jest traktowana równorzędnie ze zwykłymi znakami – co do finansowania i utrzymania. Ma to znaczenie w kontekście rozwoju sieci ZZT (np. w ramach systemu KSZRD GDDKiA planuje systematyczną rozbudowę ZZT. Jednocześnie ułatwi to egzekwowanie obowiązków zarządcy dot. nowych urządzeń.</p> <p>W art. 39 ust. 1 pkt 1 (zakaz umieszczania reklam). Aktualizacja zakazu imitowania znaków: dodanie wyraźnego zastrzeżenia, że zakaz dotyczy także przekazów emitowanych w formie świetlnej lub elektronicznej, mogących przypominać znaki drogowe lub sygnały. Celem jest zapobieżenie sytuacjom, w których np. billboardy elektroniczne czy inne ekrany wyświetlają elementy mogące być odebrane jak znaki drogowe (np. symbol ograniczenia prędkości). Obecny przepis generalnie zabrania reklam imitujących znaki lub urządzenia BRD, jednak doprecyzowanie uwzględniające formy dynamiczne zapewni większą czytelność przepisu w dobie nowych technologii. Pozwoli to sprawniej egzekwować usuwanie niepożądanych przekazów stwarzających ryzyko pomyłki z komunikatem drogowym.</p>
3	Ustawa Prawo o ruchu drogowym z dnia 20 czerwca 1997 r. (Dz.U. 2024 poz. 1251 t. j.).	<p>W art. 7 ust. 3a. Rozszerzenie katalogu elementów podlegających regulacji ministerialnej o znaki drogowe o zmiennej treści. W art. 7 ust. 3a należy dodać pkt 5 – analogicznie do treści projektu rozporządzenia (pkt 5: pionowe znaki o zmiennej treści). W art. 7 ust. 3a doprecyzować delegację ustawową, wskazując wprost, że rozporządzenie Ministra właściwego do spraw transportu określa również szczegółowe warunki techniczne oraz zasady umieszczania i stosowania znaków drogowych o zmiennej treści (ZZT) – jako kategorii znaków drogowych pionowych. Obecnie ustawa wymienia cztery kategorie (znaki pionowe, poziome, sygnały, urządzenia BRD) regulowane rozporządzeniem. Planowane rozporządzenie wprowadza nową kategorię (znaki ZZT), co wymaga poszerzenia delegacji ustawowej. Zmiana zapewni podstawę prawną do uregulowania nowych rodzajów znaków w akcie wykonawczym. W praktyce zarządzania ruchem rośnie znaczenie znaków drogowych o zmiennej treści (ZZT) – zarówno przy długotrwałych remontach, jak i przy krótkotrwałych pracach utrzymaniowych, zdarzeniach drogowych czy objazdach awaryjnych. Obecnie wykorzystywane są m.in. ZZT na drogach miejskich i zamiejskich, mobilne tablice na przyczepach, znaki na pojazdach roboczych i pilotujących, tymczasowe sygnalizacje świetlne, konstrukcje przenośne z tablicami kierującymi oraz zestawy ZZT-M/ZZT-P. Rozwiązania te funkcjonują w praktyce, ale ich status prawny oraz minimalne wymagania techniczno-funkcjonalne są rozproszone (częściowo w rozporządzeniach, częściowo w wytycznych i „dobrych praktykach”) i nie zawsze jednoznaczne. Rozszerzenie art. 7 ust. 3a o znaki drogowe o zmiennej treści (jako odrębną, wyraźnie wskazaną kategorię znaków pionowych), stworzy klarowną delegację do uregulowania w jednym rozporządzeniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) minimalnych parametrów technicznych (czytelność, luminancja, rozstaw diod, stabilność konstrukcji tymczasowych, wymagania dla tablic mobilnych i pojazdowych), b) zasad ich sytuowania na drogach (odległości, wysokości, dopuszczalne konfiguracje), c) relacji między oznakowaniem stałym a ZZT (np. kiedy znak stały należy zastąpić lub usunąć, gdy działa znak zmienny),

		<p>d) warunków stosowania w zależności od kategorii drogi.</p> <p>Dla zarządców dróg i projektantów oznacza to jednoznaczny wzorzec prawny, zamiast „zszywania” wymagań z kilku aktów i instrukcji. Dla służb kontrolnych (policja, ITD, nadzór nad ruchem) ułatwia to ocenę prawidłowości wprowadzanych organizacji. W efekcie zmniejsza się ryzyko chaotycznego, niespójnego oznakowania robót i objazdów, jednego z głównych źródeł nieporozumień kierowców i zdarzeń w rejonie prac drogowych, a tym samym poprawia się bezpieczeństwo i przewidywalność organizacji ruchu.</p> <p>W art. 2 (definicje) – dodanie nowej definicji. Dodanie definicji legalnej „znak drogowy o zmiennej treści” jako szczególnego rodzaju znaku pionowego, który może prezentować różne komunikaty w zależności od potrzeby. Ustawowe zdefiniowanie znaku o zmiennej treści usunie wątpliwości co do jego statusu prawnego. Obecnie ustawa posługuje się tym pojęciem (np. w kontekście sterowania ruchem), jednak brak jego wyraźnej definicji. Jasne określenie, że ZZT jest pełnoprawnym znakiem drogowym pionowym, wzmocni obowiązek stosowania się do niego przez kierowców (co bywa problematyczne, bo część kierujących wciąż traktuje komunikaty na ZZT jako sugestie). Zapobiegnie to podważaniu mandatów i poprawi czytelność przepisów.</p> <p>Zmiana zapisów definicji skrzyżowania w zakresie w zakresie drogi wewnętrznej.</p> <p>Zmiana dotycząca zapisów oznakowania przejść dla pieszych na drogach dla rowerów, tak, by przejścia dla pieszych przez drogi dla rowerów mogły być wyznaczane poprzez zastosowanie oznakowania poziomego (P-127) bez konieczności stosowania znaków pionowych. Znaki pionowe mogłyby być tylko stosowane, jeżeli uzasadniałyby to względy bezpieczeństwa ruchu drogowego.</p>
4	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 9 lipca 2025 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie, oraz warunków technicznych ich użytkowania	Wprowadzenie zmian w zakresie nowych symboli znaków drogowych pionowych – znaków dodatkowych przez przejazdami kolejowymi.
5	<p>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. 2019 poz. 2311 t. j. z późn. zm. wynikającymi z Dz. U. 2020.862, Dz. U. 2021.438, Dz. U. 2021.2066, Dz. U. 2022.2377)).</p> <p>Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie znaków i sygnałów drogowych z dnia 31 lipca 2002 (Dz. U. 2019.2310 t. j. z późn. zm. wynikającymi z Dz. U. 2021.433, Dz. U. 2021.2065, Dz. U. 2022.2372).</p>	Cały akt (paragrafy wraz z załącznikami). Uchylenie obowiązujących rozporządzeń w całości z dniem wejścia w życie nowego rozporządzenia. Nowe przepisy powinny jednocześnie zawierać przepisy przejściowe regulujące zastępowanie istniejących znaków ich odpowiednikami zgodnymi z nowymi wymaganiami. Obecne rozporządzenie (2002) jest nieaktualne nie zawiera rozwiniętej typologii znaków o zmiennej treści (ZZT), nie reguluje wprost mobilnych i pojazdowych znaków zmiennych oraz nie wiąże sygnalizatorów S-4 i S-7 z nowoczesnymi strategiami dynamicznego zarządzania pasami ruchu. Wraz z rozporządzeniem technicznym z 2003 r. zawiera także sprzeczne i dublujące się postanowienia. Zastąpienie go nowym aktem prawnym pozwoli wyeliminować te niejasności i zebrać przepisy w jednym miejscu. Wielokrotne nowelizacje dowodzą potrzeby kompleksowej zmiany. Uchylenie starego rozporządzenia zapewni spójność systemu prawa – nowe rozporządzenie w całości ureguluje zagadnienia znaków i sygnałów drogowych (statycznych i zmiennych), czyniąc 2002 rokowe przepisy zbędnymi.

Dokument chroniony prawami autorskimi

13. Stosowanie oznakowania eksperymentalnego

13.1. Procedura wdrażania oznakowania eksperymentalnego

(1) Oznakowanie eksperymentalne (OE), jako rozwiązanie stosowane w wyjątkowych sytuacjach, powinno być wprowadzane tylko w szczególnych przypadkach. Dlatego należy stosować procedurę, która z jednej strony służy kontroli wprowadzania oznakowania eksperymentalnego tak, aby było ono stosowane tylko w uzasadnionych przypadkach, a z drugiej strony zapewnia ocenę jego przydatności w aspekcie możliwości i potrzeb uzupełnienia w przyszłości stosowanego powszechnie oznakowania.

(2) Przy wdrażaniu OE należy stosować schemat postępowania pokazany na rys. 14.1. Schemat zawiera bloki decyzyjne wyznaczające w sposób ogólny ścieżkę postępowania i dlatego nie wszystkie z ujętych w nim punktów postępowania mają zastosowanie w odniesieniu do każdego z analizowanych przypadków OE.

(3) W schemacie przedstawionym na rys. 14.1 można wyróżnić trzy główne grupy działań umożliwiających podejmowanie zasadniczych decyzji o:

- a) formie oznakowania eksperymentalnego i jego dopuszczeniu do pilotażowego zastosowania,
- b) warunkach pilotażowego zastosowania i rodzaju monitoringu funkcjonowania tego oznakowania,
- c) likwidacji, po ustalonym okresie, testowanego oznakowania lub jego zachowaniu i ewentualnym rozpowszechnieniu.

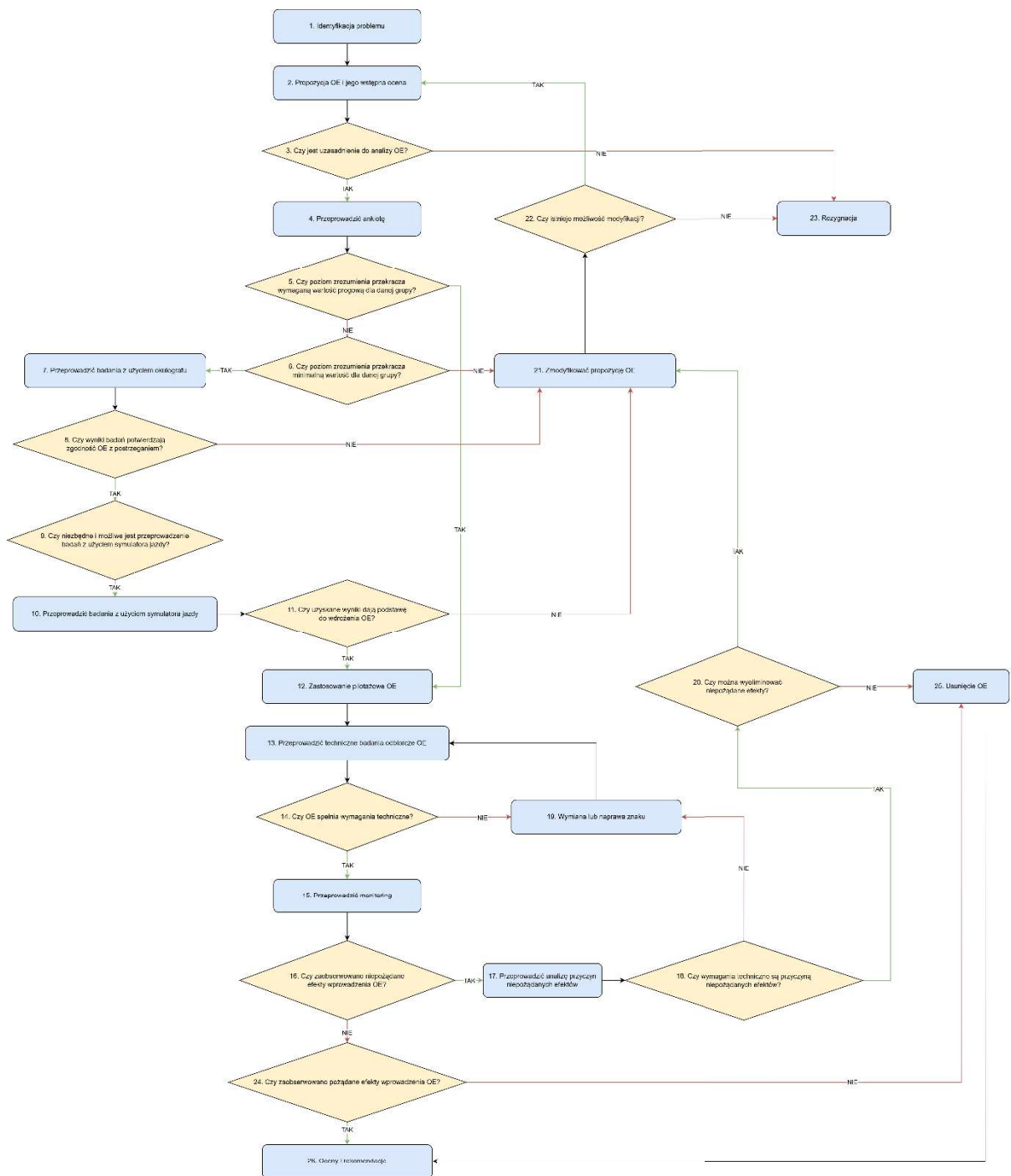
(4) Uwagi do kolejnych punktów postępowania, zawartych w schemacie zawierającym czynności i decyzje (zgodnie z numeracją na rys. 14.1):

- a) krok 1 i 2 – sporządzenie wniosku o zastosowanie oznakowania eksperymentalnego. Wniosek powinien identyfikować problemy uzasadniające poszukiwanie niestandardowych środków poprawy sprawności i bezpieczeństwa ruchu. Jego elementem jest także projekt oznakowania eksperymentalnego wraz z warunkami jego zastosowania, a także określenie oczekiwanych efektów związanych z jego wprowadzeniem. We wniosku powinna być także zawarta wstępna ocena przydatności proponowanego oznakowania.
- b) krok 3 – decyzja o skierowaniu wniosku do dalszego procedowania lub jego odrzucenie. Decyzja ta podejmowana jest na podstawie weryfikacji merytorycznej zawartości wniosku;
- c) krok 4, 5 i 6 – przeprowadzenie ankiety zrozumiałości oznakowania i interpretacja jej wyników. Jeśli poziom zrozumienia znaku przekracza założoną wartość progową w danej grupie znaków, to znak może być skierowany do zastosowania pilotażowego. W przeciwnym przypadku znak może być poddany dodatkowym badaniom z użyciem okulografu lub skierowany do modyfikacji.
- d) krok 7 i 8 – przeprowadzenie badania oznakowania z użyciem okulografu i interpretacja otrzymanych wyników. Jeśli wyniki badania nie potwierdzają spełnienia wymagań oznakowania w zakresie zasad dobrego postrzegania, to proponowane oznakowanie zostaje skierowane do modyfikacji. Przy spełnieniu tych wymagań następuje dodatkowa ocena ewentualnej potrzeby badań w symulatorze jazdy. Jeśli takie badania nie są wymagane, to następuje przejście do punktu podsumowującej oceny wyników analiz (krok 11).
- e) krok 9 i 10 – przeprowadzenie badań z użyciem symulatora jazdy i interpretacja ich wyników. Do badań z użyciem symulatora jazdy kierowane są tylko szczególne przypadki oznakowania eksperymentalnego. Wyniki tych badań są podstawą decyzji o dopuszczeniu do zastosowania pilotażowego lub wskazania potrzeby modyfikacji oznakowania (krok 21);
- f) krok 11 – podsumowanie wyników badań, a następnie decyzja o podjęciu działań w kierunku wdrożenia OE bądź działań zmierzających do modyfikacji propozycji OE.
- g) krok 12, 13 i 14 – pilotażowe zastosowanie oznakowania eksperymentalnego wraz z technicznymi badaniami odbiorczymi, krok 15, 16, 17, 18, 19, 20, 24 i 25 –

monitoring zastosowanego oznakowania eksperymentalnego wraz z działaniami i ocenami towarzyszącymi. oraz jego udokumentowanie.

- h) krok 21, 22 i 23 – ocena występowania ewentualnych niepożądanych efektów wprowadzenia oznakowania i działania w celu ich usunięcia. Może to wymagać modyfikacji zastosowanego oznakowania eksperymentalnego i wówczas procedura wprowadzenia zmodyfikowanego oznakowania jest powtarzana od kroku 2. Brak możliwości usunięcia niepożądanych efektów oznakowania prowadzi do działania w postaci usunięcia zastosowanego oznakowania;
- i) krok 26 – działanie podsumowujące zastosowanie pilotażowe oznakowania eksperymentalnego. Na podstawie oceny wyników przeprowadzonego monitoringu formułowane są wnioski i rekomendacje, w tym m.in. dotyczące ewentualnego utrzymania zastosowanego oznakowania i jego szerszego rozpowszechnienia.

(5) Wyniki badań poprzedzających dopuszczenie oznakowania eksperymentalnego do zastosowania pilotażowego powinny być udokumentowane.



























































Rys. 14.1. Propozycja procedury stosowania OE.

Załącznik 1.

Katalog porównawczy typowych znaków drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego w Polsce, Niemczech, Austrii, Norwegii, Szwecji, Czechach i Włoszech.















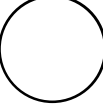










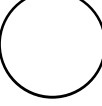









Z.1.1 Porównanie wybranych znaków ostrzegawczych.

Tab. Z.1.1. Porównanie wybranych znaków ostrzegawczych w krajach o porównywalnym lub wyższym poziomie bezpieczeństwa ruchu drogowego.

EUROBAND							
Definicja (znaczenie)	POLSKA	NIEMCY	AUSTRIA	NORWEGIA	SZWECJA	CZECHY	WŁOCHY
Ostrzeżenie o przejściu dla pieszych							
Ostrzeżenie o możliwości pojawienia się rowerzystów							
Ostrzeżenie o przejeździe kolejowym bez zapór							
Ostrzeżenie o możliwości pojawienia się dzikiej zwierzyny	 jeden wariant	 różne warianty (10)	 jeden wariant	 różne warianty (3)	 różne warianty (5)	 różne warianty (ilość dowolna)	 jeden wariant
Ostrzeżenie o możliwości pojawienia się dzieci na drodze							
Roboty drogowe							
Ostrzeżenie o możliwości pojawienia się tramwaju							
Puste pole oznacza brak odpowiednika danego znaku drogowego							

Z.1.2. Porównanie wybranych znaków nakazu.

Tab. Z.1.2. Porównanie wybranych znaków nakazu w krajach o porównywalnym lub wyższym poziomie bezpieczeństwa ruchu drogowego.

EUROBAND	 PL	 D	 A	 N	 S	 CZ	 I
Definicja (znaczenie)	POLSKA	NIEMCY	AUSTRIA	NORWEGIA	SZWECJA	CZECHY	WŁOCHY
Nakaz skrętu w prawo za znakiem							
Ruch okrężny							
Droga dla rowerów							
Droga dla jeźdźców na koniach							
Droga dla pieszych i rowerów							
Puste pole oznacza brak odpowiednika danego znaku drogowego							

Z.1.3. Porównanie wybranych znaków zakazu.

Tab. Z.1.3. Porównanie wybranych znaków zakazu w krajach o porównywalnym lub wyższym poziomie bezpieczeństwa ruchu drogowego.

EUROBAND	PL	D	A	N	S	CZ	I
Definicja (znaczenie)	POLSKA	NIEMCY	AUSTRIA	NORWEGIA	SZWECJA	CZECHY	WŁOCHY
Zakaz wjazdu pojazdów silnikowych i motocykli							
Zakaz wjazdu							
Zakaz wjazdu pojazdów z towarami niebezpiecznymi							
Zakaz skrętu w lewo							
Zakaz zawracania							
Odwołanie obowiązującego ograniczenia prędkości							
Strefy ograniczonych prędkości							
Puste pole oznacza brak odpowiednika danego znaku drogowego							





































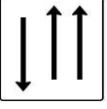
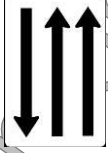

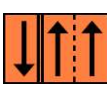














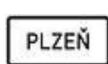



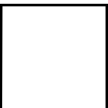




Z.1.4. Porównanie wybranych znaków informacyjnych.

Tab. Z.1.4. Porównanie wybranych znaków informacyjnych w krajach o porównywalnym lub wyższym poziomie bezpieczeństwa ruchu drogowego.

EUROBAND							
Definicja (znaczenie)	POLSKA	NIEMCY	AUSTRIA	NORWEGIA	SZWECJA	CZECHY	WŁOCHY
Droga jedno-kierunkowa							
Przejście dla pieszych							
Stacja paliwowa							
Strefa zamieszkania							
Strefa ruchu pieszego							
Postój taxi							
Puste pole oznacza brak odpowiednika danego znaku drogowego							



































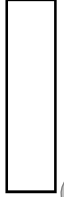













Z.1.5. Porównanie wybranych innych znaków drogowych.

Tab. Z.1.5. Porównanie innych wybranych znaków drogowych w krajach o porównywalnym lub wyższym poziomie bezpieczeństwa ruchu drogowego.

EUROBAND							
Definicja (znaczenie)	POLSKA	NIEMCY	AUSTRIA	NORWEGIA	SZWECJA	CZECHY	WŁOCHY
Autostrada							
Drogowskaz (z opcją podania odległości)							
Tabliczki uzup. pod znakami pierwszeń- stwa							
Krzyż św. Andrzeja							
Niesymetryczny podział jezdni dla przeciwnych kierunków ruchu							
Tablica nazwy miejscowości (granica administr.)							
Obszar zabudowany							
Prędkość zalecana							
Puste pole oznacza brak odpowiednika danego znaku drogowego							

Z.1.6. Porównanie wybranych urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Tab. Z.1.6. Porównanie wybranych urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego w krajach o porównywalnym lub wyższym poziomie bezpieczeństwa ruchu drogowego.

EUROBAND							
Definicja (znaczenie)	POLSKA	NIEMCY	AUSTRIA	NORWEGIA	SZWECJA	CZECHY	WŁOCHY
Tablica prowadząca pojedyncza							
Tablica prowadząca ciągła							
Tablica rozdzielająca							różne rodzaje
Pachołek drogowy							
Tablica kierująca z kierunkiem							
Tablice kierujące							
Puste pole oznacza brak odpowiednika danego znaku drogowego							