

Ograniczenia prędkości w ruchu tramwajowym stosowane na terenie Wrocławia

Speed limits in the tram traffic in Wrocław



Magdalena Skiba

Mgr inż.

Doktorantka, Politechnika
Wrocławska

magdalena.skiba@pwr.edu.pl

Streszczenie: W artykule zestawiono i sklasyfikowano rodzaje ograniczeń prędkości w ruchu tramwajowym. Przedstawiono przykłady z obszaru sieci tramwajowej na terenie Wrocławia. Przeanalizowano powody zastosowanych ograniczeń w innych miastach na terenie Polski.

Słowa kluczowe: Tramwaj; Ograniczenia prędkości

Abstract: The article summarizes and classifies types of speed limits in tram traffic. Examples from the area of the tram network in Wrocław were presented. The reasons for the restrictions applied in other cities in Poland were analysed.

Keywords: Tram; Speed limits

Wstęp

Maksymalna dopuszczalna prędkość tramwaju to 50km/h. W niektórych miastach wartość ta podnoszona jest na wybranych odcinkach nawet do 70 km/h (Krakowski Szybki Tramwaj, Poznański Szybki Tramwaj). Mimo wspólnej dla wszystkich miast polityki, zmierzającej do nadania pierw-

szeństwa dla transportu publicznego[1], najwyższa średnia prędkość komunikacyjna została określona dla Poznania osiągając tylko 20,8 km/h [2].

Wyliczona wartość dla Wrocławia to zaledwie 17,8 km/h. Warto jednak zwrócić uwagę na szereg ograniczeń prędkości, które mają bezpośredni wpływ na wskazany wyżej wynik.

Na terenie Wrocławia można wyróżnić następujące powody ograniczeń prędkości:

1. Ograniczenia wynikające z przepisów o ruchu drogowym,
2. Ograniczenia eksploatacyjne,
3. Ograniczenia wynikające z bezpieczeństwa.

Dalsza część artykułu stanowi analizę wyżej zdefiniowanych ograniczeń.

Ograniczenia wynikające z przepisów o ruchu drogowym

Do ograniczeń wynikających z przepisów o ruchu drogowym [3] możemy zaliczyć zastosowanie znaków za-

kazu oraz znaków informacyjnych [4]:

- B-33 „ograniczenie prędkości”:

- B-43 „strefa ograniczonej prędkości”:
- D-40 „strefa zamieszkania”:

Ograniczenia tego rodzaju zastosowane są na terenie Wrocławia między innymi w następujących miejscach:

1. Most Grunwaldzki, obowiązujące oznakowanie zobowiązuje motorniczego kierującego tramwajem do poruszania się z prędkością 40km/h na długości mostu.

2. Ul. Szewska, obowiązujące oznakowanie zobowiązuje motorniczego kierującego tramwajem do poruszania się z prędkością 30km/h na odcinku od ul. Kazimierza Wielkiego do ul. Ofiar Oświęcimskich. 3. U I . Szewska, obowiązujące oznakowanie zobowiązuje motorniczego kierującego tramwajem do poruszania się z prędkością 20km/h na odcinku od ul. Ofiar Oświęcimskich do ul. Grodzkiej.

Tab. 1. Średnia prędkość komunikacyjna tramwajów

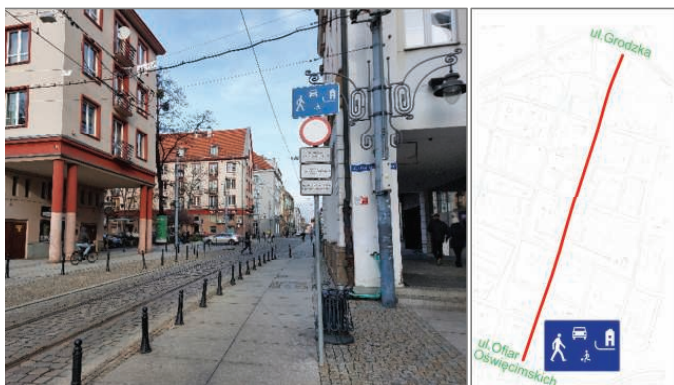
Miejsce	Miasto	Prędkość komunikacyjna [km/h]
1.	Poznań	20,8
2.	Bydgoszcz	20,5
3.	Szczecin	20,3
4.	Olsztyn	19,8
5.	Warszawa	18,9
6.	Grudziądz	18,8
6.	Kraków	18,8
8.	Górnośląski Okręg Przemysłowy	18,6
9.	Wrocław	17,8
10.	Gdańsk	17,1
11.	Elbląg	17,0
12.	Łódź	15,6



1. Most Grunwaldzki, widok od pl. Grunwaldzkiego



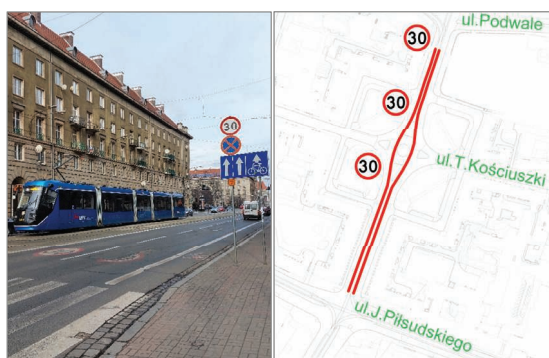
2. Ul. Szewska, widok od ul. Kazimierza Wielkiego



3. Ul. Szewska, widok od ul. Ofiar Oświęcimskich



4. Ul. Świdnicka, widok od ul. Podwale



5. Ul. Świdnicka, widok od ul. J. Piłsudskiego



6. Ul. Powstańców Śląskich, widok od ul. J. Piłsudskiego. Ograniczenie prędkości do 20km/h obowiązujące na długości przejazdu pod wiaduktem

4. Ul. Świdnicka, obowiązujące oznakowanie zobowiązuje motorniczego kierującego tramwajem do poruszania się z prędkością 30km/h na odcinku od ul. Podwale do pl. Teatralnego.

5. Ul. Świdnicka, obowiązujące oznakowanie zobowiązuje motorniczego kierującego tramwajem do poruszania się z prędkością 30km/h na odcinku od ul. Podwale do pl. Kościuszki, oraz od pl. Kościuszki do ul. J. Piłsudskiego (powtórzenie).

Ograniczenia eksploatacyjne

Ograniczenia wynikające z właściwości użytkowych wskazanych przez producenta nie są zwykle oznakowane w terenie.

Wytyczne określone są w instrukcjach [5] przekazywanych przez producentów wraz z dostarczonymi rozjazdami oraz przyrządami dylatacyjnymi. Ograniczenia tego rodzaju, jako stały przepis, zawarte są w obowiązującej na terenie Wrocławia Instrukcji dla motorniczych[6]. Zobowiązuje ona motorniczego do poruszania się z prędkością nie przekraczającą:

- 15km/h na zwrótnicach najazdowych dla relacji na wprost (dla iglic ryglowanych) oraz na zwrótnicach zjazdowych,
- 10km/h na zwrótnicach najazdowych dla relacji skrętnych.

Wrocławskie torowiska podzielone są na dwa rejony – rejon A i B. Na terenie Wrocławia znajduje się 493 zwrótnic tramwajowych – 253 zwrótnic na te-

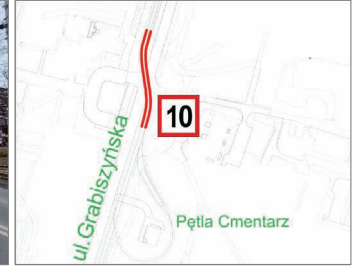
renie rejonu A oraz 240 zwrótnic na terenie rejonu B (stan na 23.01.2023r.), nie wliczając zwrótnic na terenie zajezdni tramwajowych. Z uwagi na ilość rozjazdów na terenie Wrocławia ograniczenie prędkości wynikające ze wskazań producentów musiało na stałe znaleźć się w wewnętrznych przepisach przewoźnika.

Ograniczenia wynikające z bezpieczeństwa

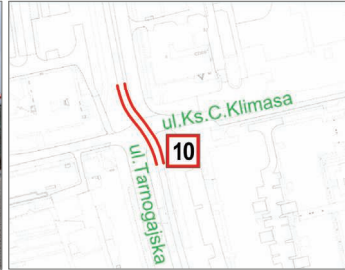
W Rozporządzeniu Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych ujęto dodatkowe znaki dla kierujących tramwajami. Lokalizuje się je po prawej stronie toru, nad torem podwieszane do sieci trakcyjnej lub na słupach na międzytorzu. Ograni-



7. Ul. Grabiszyńska, widok od ul. Bzowej. Ograniczenie prędkości do 10km/h obowiązujące na długości przejazdu pod wiaduktem



8. Ul. Grabiszyńska, widok od Pętli Cmentarz. Ograniczenie prędkości do 10km/h obowiązujące na długości kontrałuku.



9. Ul. Tarnogajska, skrzyżowanie z ul. Klimasa. Ograniczenie prędkości do 10km/h obowiązujące na długości kontrałuku



10. Ul. Wróblewskiego na wysokości Hali Stulecia. Ograniczenie do 20km/h obowiązujące na długości toru odstawkowego

czenie prędkości wprowadzane jest w formie znaku BT-1 oraz jego odwołania (znak BT-2):



Stosowane ograniczenia prędkości wynikające z bezpieczeństwa można rozróżnić w następujący sposób:

1. Ograniczenia prędkości pod wiaduktami wynikające z potrzeby dostosowania się ramienia odbieraka prądu do obniżonej sieci trakcyjnej. Podobne ograniczenia prędkości (10km/h) zlokalizowane są również w rejonie wiaduktów nad ul. Trzebnicką oraz ul. W. Reymonta.

2. Ograniczenia prędkości wynikające z potrzeby wpasowania w kontrałuk (dwa łuki o przeciwnym zwrocie następujące po sobie).

3. Ograniczenie prędkości do 10km/h w przypadku skrzyżowania torów tramwajowych z torami kolejowymi. Na terenie Wrocławia znajdują się wyłącznie dwa takie przypadki to jest w ciągu ul. Krakowskiej oraz w ciągu ul. Żmigrodzkiej – w obu przypadkach

skrzyżowanie z boczną kolejową.

4. Ograniczenie prędkości wynikające ze stanu torów, np. spękania, zużycie szyn, braki podkładów itd.

5. Ograniczenie wprowadzone z uwagi na liczne zgłoszenia mieszkańców dotyczące uciążliwości hałasu generowanego przez przejeżdżający tramwaj.

6. Ograniczenie prędkości do 5km/h dla przejazdu przez kanały przegładowe (rewizyjne) i hale. Ograniczenie wynika z rozporządzenia [7], dodatkowo ujęte w Instrukcji dla motorniczych[6].

7. Ograniczenie prędkości wynikające z braku geometrii toru.

8. Ograniczenie prędkości wynikające z prowadzonych robót. Ograniczenia tego rodzaju mają charakter tymczasowy i wprowadzane są w formie wewnętrznego komunikatu.

Warto zauważyć, że tego rodzaju ograniczenia są nadrzędne i mają wyższą ważność niż oznakowanie drogowe.

Na rys. 17 przykład takiego oznakowania w ciągu ul. Podwale. Od

ul. Świdnickiej do ul. Sądowej obowiązuje ograniczenie prędkości do 40km/h (znak B-33).

Jednak z uwagi na stan torów wprowadzone dodatkowe oznakowanie na tym samym odcinku zobowiązuje motorniczego kierującego tramwajem do poruszania się z prędkością 20km/h (znak BT-1).

Kolejny przykład takiego ograniczenia obowiązuje na wjeździe na Wyspę Piasek. W ciągu ul. Świętej Jadwigi i Mostów Młyńskich od Mostu Piaskowego do ul. H.Sienkiewicza obowiązuje ograniczenie prędkości do 20km/h (znak D-40). Z uwagi na stan mostu na długości Mostu Piaskowego obowiązuje nadrzędne ograniczenie do 10km/h (znak BT-1).

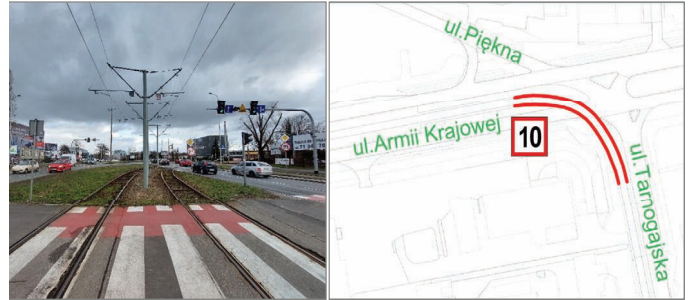
Podobne ograniczenie wynikające ze stanu torów wprowadzono w ciągu ul. Teatralnej. Obowiązujące oznakowanie zobowiązuje motorniczego kierującego tramwajem do poruszania się z prędkością 10km/h (znak BT-1), pomimo obowiązującego ograniczenia do 30km/h (znak B-43) na odcinku od ul. Widok do ul. Piotra Skargi.

Powody stosowanych ograniczeń w innych miastach w Polsce

Podobnie jak we Wrocławiu, również



11. Ul. Mickiewicza, widok od ul. Wystawowej. Ograniczenie do 20km/h obowiązujące na długości od ul. Wystawowej do ul. Paderewskiego. Z uwagi na stan tor jest wyłączony z eksploatacji i wykorzystywany wyłącznie do jazdy awaryjnej lub na potrzeby objazdów. Dodatkowo na długości skrzyżowania z ul. Kopernika obowiązuje ograniczenie do 10km/h



12. Ul. Armii Krajowej, widok od ul. Pięknej. Ograniczenie do 10km/h obowiązujące na długości łuku



13. Al. gen. J. Hallera, widok od ul. Grabiszyńskiej. Ograniczenie do 30km/h obowiązujące na długości łuku poziomego



14. Teren Zajeźdni Tramwajowej Borek przy ul. Powstańców Śląskich. Ograniczenie do 5km/h ze względów bezpieczeństwa zostało powtórzone w formie stałego oznakowania



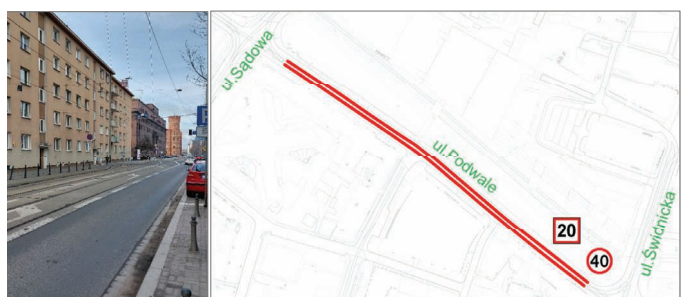
15. Ul. Grabiszyńska, widok od strony FAT. Ograniczenie do 10km/h wprowadzone z powodu braku geometrii zwrótnicy zjazdowej, obowiązują wyłącznie na torze w kierunku ul. Fiołkowej



16. Ul. Powstańców Śląskich, skrzyżowanie z ul. Wielką, widok od Ronda. Ograniczenie do 20km/h wprowadzone w ramach realizowanego zadania pn. „Pionowanie słupów trakcyjnych na ul. Powstańców Śląskich we Wrocławiu” w dniach 9.11.2022-23.01.2023.



17. Ul. Podwale, widok od ul. Świdnickiej



18. Ul. Podwale, widok od ul. Świdnickiej

w innych miastach stosowane są ograniczenia prędkości przez zarządców torowisk tramwajowych. Poniższe przykłady pochodzą ze Szczecina, Poznania, Krakowa, Rudy Śląskiej oraz Warszawy.

Najczęściej wymienianym powodem są wady torów takie jak spękania [8,9], poluzowane płyty pod torowiskiem [10] lub ogólnie zły stan torów [11,12,13,14,15].

Ograniczenie prędkości uzasadniano również decyzją środowiskową w Poznaniu [16] oraz emitowanym przez przejeżdżający tramwaj hałasem i drganiami w Krakowie [17]. W przypadku mostu w Warszawie wskazano ograniczenie do 45km/h z uwagi na zamontowane dylatacje i instrukcję producenta [18].

Podsumowanie

Przedmiotem niniejszego opracowania jest analiza ograniczeń prędkości w ruchu tramwajowym stosowanych na terenie Wrocławia, mających bezpośredni wpływ na średnią prędkość komunikacyjną.

Autor artykułu dokonał własnej klasyfikacji ograniczeń prędkości dzieląc je na ograniczenia wynikające z przepisów o ruchu drogowym, ograniczenia eksploatacyjne oraz ograniczenia wynikające z bezpieczeństwa. W artykule wykorzystano przykłady ograniczeń prędkości zastosowanych na terenie Wrocławia. Dodatkowo przeprowadzono krótką analizę stosowanych ograniczeń prędkości w ruchu tramwajowym w innych miastach na terenie Polski. Stwierdzono, że ograniczenia prędkości sklasyfikowane przez autora jako wynikające z bezpieczeństwa, występujące ze względu na zły stan nawierzchni, pęknięcia szyny oraz uciążliwy hałas, zanotowano zarówno we Wrocławiu jak i na terenie całego kraju. Ograniczenia te mają niejednokrotnie charakter nagły i wprowadza się je do czasu ustania przyczyny.

Na początku artykułu przywołano zestawienie średnich prędkości komunikacyjnych tramwajów w wybranych polskich miastach. W opi-

nii autora właściwa ocena jakości transportu tramwajowego powinna uwzględniać, oprócz średniej prędkości komunikacyjnej, również analizę przyczyn czasu traconego takich jak odcinki z ograniczeniami prędkości wynikającymi z przepisów o ruchu drogowym, ilość rozjazdów i przyrządów dylatacyjnych na badanej trasie oraz odcinki z ograniczeniami prędkości wynikającymi z potrzeby zachowania bezpieczeństwa, które nie są pojedynczymi zdarzeniami, a stanowią stały element miejskiej sieci tramwajowej, jak wynika z powyższego artykułu. ◀

Materiały źródłowe

- [1] Szmagliński, Jacek. (2015). Analiza odcinków generujących straty czasu w transporcie tramwajowym. Przegląd Komunikacyjny. 6. 17-22.
- [2] Kalkowski K., Włuka E., Średnia prędkość komunikacyjna tramwajów w wybranych Polskich miastach, Puls Gdańska, 2021
- [3] Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym.
- [4] Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych.
- [5] Instrukcja konserwacji, eksploatacji, montażu i utrzymania rozjazdów, skrzyżowań, przyrządów wyrównawczych i złączy przejściowych w torach tramwajowych, OPRACOWANIE NR: KZN-KEIM-T 01/19; STYCZEŃ 2019
- [6] Instrukcja dla motorniczych, Dokument wewnętrzny MPK Sp. z o.o., Wrocław, 2018
- [7] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 grudnia 2021 r. w sprawie bezpieczeństwa i hi-

gieny pracy w komunikacji miejskiej oraz autobusowej komunikacji międzymiastowej

- [8] <https://24kurier.pl/aktualnosci/wiadomosci/spekania-w-torach-i-ograniczenie-predkosci-tramwajow-na-prawobrzezu/>
- [9] <https://tvn24.pl/tvnwarszawa/najnowsze/warszawa-awaria-torowiska-w-alei-solidarnosci-ograniczenie-predkosci-6411073>
- [10] <https://wpoznaniu.pl/powazna-usterka-na-ul-hetmanskiej-mozliwe-kolejne-utrudnienia-dla-tramwajow-poznan/>
- [11] <https://poznan.naszemiasto.pl/poznanski-szybki-tramwaj-juz-nie-taki-szybki-ograniczenia/ar/c1-7922879>
- [12] <https://radiopoznan.fm/informacje/pozostale/juz-nie-szybki-tramwaj>
- [13] https://lovekrakow.pl/aktualnosci/jak-poradzic-sobie-ze-stanem-torowisk-wprowadzic-ograniczenia-predkosci_25111.html
- [14] <https://www.se.pl/krakow/tramwaje-beda-sie-wlokly-jak-zolwie-zdmk-wprowadzil-kolejne-ograniczenia-aa-1TXA-bh4z-RVgr.html>
- [15] <https://www.tram-silesia.pl/www/index.php/7688/od-19-05-2012-wprowadzenie-ograniczenia-predkosci-do-20-kmh-w-ciagu-ul-goduliw-rudzie-slaskiej/>
- [16] <https://www.ztm.poznan.pl/en/aktualnosci/z-jaka-predkoscia-pojedzie-tramwaj-na-naramowice>
- [17] <https://dziennikpolski24.pl/tramwajem-19-km-na-godzine/ar/3031816>
- [18] <https://www.transport-publiczny.pl/wiadomosci/warszawskie-tramwaje-pojada-70-kmh-na-razie-tylko-niektore-50334.html>