

Konsultacje nowego systemu wymagań technicznych w drogownictwie

6.10.2020

prof. ucz. dr hab. Piotr Olszewski
Politechnika Warszawska

- WR-D-22-1 Wytyczne projektowania odcinków dróg zamiejskich
- Część 1:
Wymagania podstawowe



Forum dyskusyjne: www.konsultacje.viaexpert.pl

organizator :



na zlecenie :



WR-D-22-1 Odcinki dróg – zawartość

- Wytyczne projektowania odcinków dróg zamiejskich – 4 części:
 - **WR-D-22-1 Odcinki dróg – Wymagania podstawowe**
 - WR-D-22-2 Odcinki dróg – Kształtowanie geometryczne
 - WR-D-22-3 Odcinki dróg – Wyposażenie techniczne
 - WR-D-22-4 Odcinki dróg – Katalog typowych przekrojów poprzecznych

Odcinki dróg - Wymagania podstawowe – zakres



1. Wymagania ogólne

- Klasyfikacja dróg zamiejskich – *bez zmian*
- Ogólne uwarunkowania planistyczne – *bez zmian*
- Procedura projektowania i budowy

2. Uwarunkowania i dane do projektowania

- Wielkość i struktura ruchu
- Parametry techniczne projektowania drogi
- Uwarunkowania zewnętrzne – *bez zmian*
- Kształtowanie pasów drogowych

3. Wymagania bezpieczeństwa

- Odległość widoczności na zatrzymanie i wyprzedzanie
- Strefy bezpieczeństwa

Procedura projektowania - zasady dokonywania wyboru wariantu



- Analiza wielokryterialna jest uznana za najlepszą metodę wyboru optymalnego wariantu projektu
- Grupy kryteriów oceny wariantów projektu:
 - transportowo-ruchowe
 - środowiskowe
 - ekonomiczne
 - przestrzenno-społeczne
- Ocenę wariantów przeprowadza się na podstawie wspólnych kryteriów i wag
 - oceny kryteriów powinny być unormowane, tak aby mieściły się w przedziale [0 - 1]



Wielkość i struktura ruchu

- Miarodajne natężenie ruchu [P/h] –
 - podstawa kształtowania geometrycznego dróg
 - wyznacza się na podstawie analizy ruchu istniejącego i prognozy ruchu sporządzonej dla ustalonych lat
- Okresy prognozowania ruchu: 10,15,20 lat, zależnie od klasy drogi i zakresu robót (budowa, przebudowa)
- Pomiar ruchu - zakres i zalecany czas pomiarów
- Prognozy ruchu
 - zalecana metoda modelowana na drogach A, S, GP i G
 - na drogach klasy Z możliwa metoda uproszczona
 - nie ma potrzeby prognozowania dla dróg L i D

Parametry techniczne projektowania

- prędkość do projektowania



- Parametr, który wyznacza standard drogi i uwzględnia jej funkcję oraz rolę w hierarchicznej sieci dróg
- Powiązanie prędkości do projektowania z oczekiwaniami użytkowników dróg i z prędkością dopuszczalną

Rodzaj wartości	Klasa drogi						
	A	S	GP	G	Z	L	D
standard	140	130	110	100	80	60	n.o. ¹⁾
inne dopuszczalne	120, 130	90, 100, 110, 120	80, 90, 100	60, 70, 80, 90	40, 50, 60, 70	40, 50	30, 40

1) Nie określa się

Parametry techniczne projektowania



- **Pojazd miarodajny** - zastosowanie do określania m.in. poszerzenia na łukach:
 - dla dróg klasy A, S i GP – nie określa się
 - dla dróg klasy G lub Z – autobus trzyosiowy
 - dla dróg klasy L lub D – pojazd komunalny
 - dla dróg o specyficznej funkcji – określa się indywidualnie
- **Dopuszczalny nacisk osi pojazdu** na nawierzchnię określa się na 115 kN
 - maksymalny dopuszczalny nacisk osi pojazdu jest wartością stałą i nie zależy od klasy drogi

Dostępność drogi

- Minimalne odległości między skrzyżowaniami lub węzłami dla dróg zamiejskich:

Rodzaj odległości		Klasa funkcjonalna				
		A	S	GP	G	Z
Standard [m]		15 000	7 500	2 000	800	500
Dopuszczalna w zależności od przekroju:	2/4	5 000	4 000	1 500	nd.	nd.
	2/3	5 000	3 500	1 500	600	250
	2/2	5 000	3 000	1 000	600	250
	Inne	nd.	nd.	1 000	600	250

nd. – nie dotyczy

Obsługa otoczenia dróg zamiejskich

Cechy	Rodzaj rozwiązania	Klasa funkcjonalne						
		A	S	GP	G	Z	L	D
obsługa otoczenia - zjazdy		niedozwolone	niedozwolone	wyjątkowo	dopuszczalne z ograniczeniami	dopuszczalne z ograniczeniami	bez ograniczeń	bez ograniczeń
postój pojazdów		niedozwolony	niedozwolony	niedozwolony	dopuszczalny z ograniczeniami	dopuszczalny z ograniczeniami	dopuszczalny	dopuszczalny
przystanki autobusowe	standard	-	-	w zatoce za bocznym pasem dzielącym	w zatoce	w zatoce	bez zatoki	n.o.
	rozwiązanie dopuszczalne	-	wyjątkowo	-	w zatoce za bocznym pasem dzielącym	bez zatoki	w zatoce	n.o.
ruch pieszy	standard	niedozwolony	niedozwolony	niedozwolony	oddzielony od jezdni	dopuszczony poboczem	dopuszczony poboczem	n.o.
	rozwiązanie dopuszczalne	-	dozwolony poza wygrodeniem	oddzielony od jezdni	dopuszczony poboczem	oddzielony od jezdni; chodnikiem przy jezdni	oddzielony od jezdni; chodnikiem przy jezdni	n.o.
ruch rowerów	standard	niedozwolony	niedozwolony	oddzielony od jezdni	oddzielony od jezdni	oddzielony od jezdni	na jezdni z segregacją	n.o.
	rozwiązanie dopuszczalne	dozwolony poza ogrodzeniem	dozwolony poza ogrodzeniem	-	rozwiązanie zależne od prędkości dopuszczalnej	rozwiązanie zależne od prędkości dopuszczalnej	rozwiązanie zależne od prędkości dopuszczalnej	n.o.

n.o. – nie określa się

Kształtowanie pasów drogowych



- Pas drogowy jest terenem wydzielonym liniami granicznymi, na którym są zlokalizowane wszystkie elementy drogi, obiekty, urządzenia i instalacje z nią związane
- Szerokość pasa drogowego równa się sumarycznej szerokości:
 - elementów drogi oraz pasów terenu niezbędnych do rozmieszczenia obiektów, urządzeń i instalacji
 - obustronnych pasów terenu, które wynoszą:
 - $\geq 2,00$ m dla dróg klasy A i S
 - $\geq 0,75$ m dla dróg pozostałych klas

Wymagania bezpieczeństwa - minimalna odległość widoczności na zatrzymanie



- Należy ustalić na podstawie wzoru:

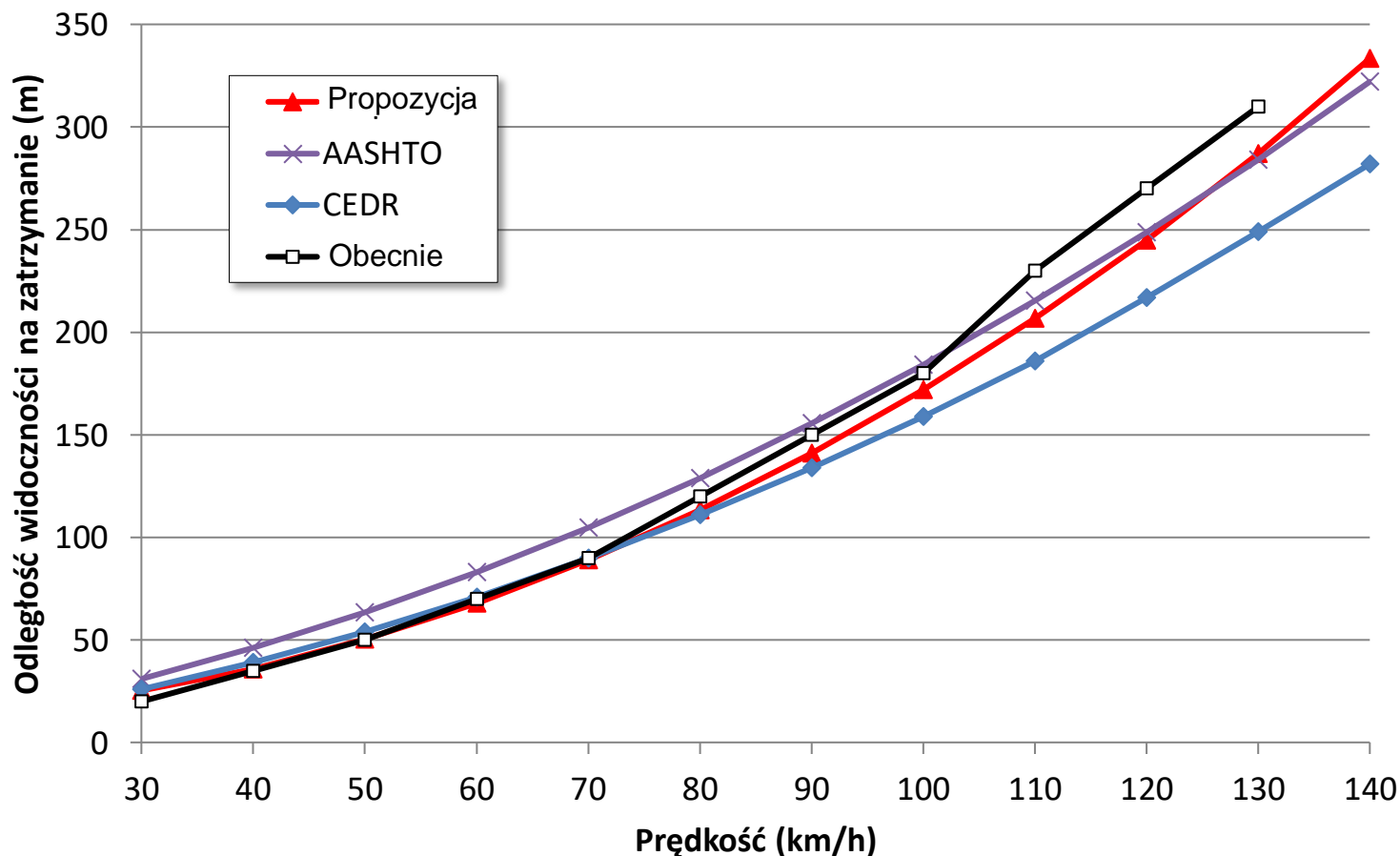
$$L_z = 88,4 + \frac{-126 + 1,81 V_{dp} - 105 i}{1 - 0,404 \ln(V_{dp}) + 1,51 e^i}$$

gdzie:

- L_z – minimalna wymagana odległość widoczności na zatrzymanie [m]
- V_{dp} – prędkość do projektowania [km/h]
- i – średnie pochylenie podłużne pasa ruchu na długości L_z [-]

Zakres stosowania wzoru: $V_{dp} = \{30, 140\}$ oraz $i = \{-0,1, +0,1\}$

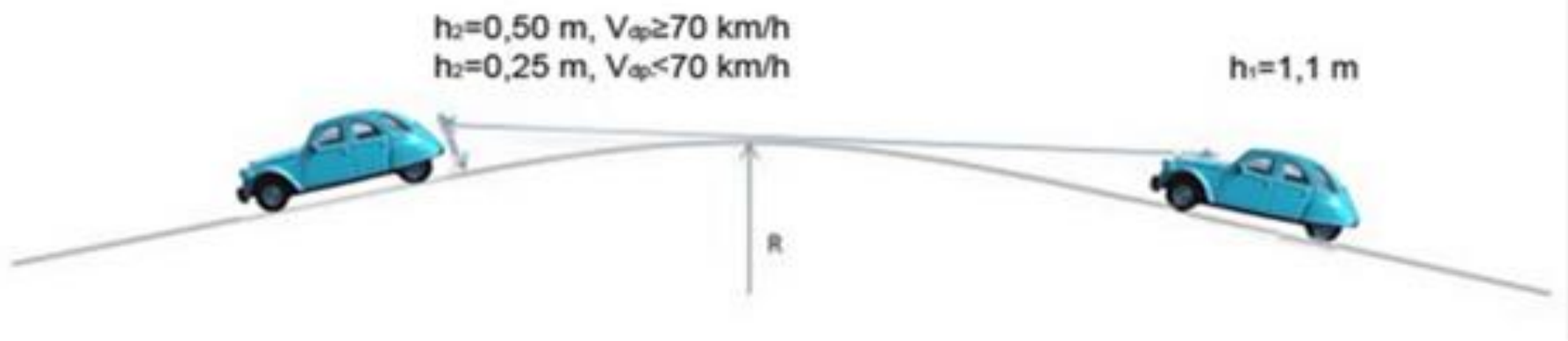
Odległość widoczności na zatrzymanie



Rzeczywista odległość widoczności na zatrzymanie

- Nowe wysokości przeszkody do sprawdzania rzeczywistej odległości widoczności:

Prędkość do projektowania [km/h]	≥ 70	< 70
Wysokość celu obserwacji (przeszkody) h_2 [m]	0,50	0,25



Ocena warunków widoczności na wyprzedzanie

- Dla dwupasowej drogi dwukierunkowej o $V_{dp} \geq 70$ km/h, sprawdza się czy jest zapewniony określony % udział odcinków drogi z możliwością wyprzedzania
- Minimalna wymagana odległość widoczności na wyprzedzanie:

Prędkość do projektowania [km/h]	≥ 100	90	80	70
odległość widoczności na wyprzedzanie [m]	600	550	500	450

Strefy bezpieczeństwa

- Boczny obszar wzdłuż jezdni, gwarantujący pojazdom, które wypadły z jezdni bezpieczne zatrzymanie bez narażenia na wywrócenie lub uderzenie w przeszkodę
- Szerokość zależy od: prędkości dop., promienia łuku
- Dla dróg z prędkością dopuszczalną > 50 km/h

