

XIV Międzynarodowa Konferencja Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego

GAMBIT 2023

NOWA DEKADA - NOWE DZIAŁANIA - NOWE TECHNOLOGIE

Politechnika Gdańska, 29-31 maja 2023



PATRONAT HONOROWY



ORGANIZATORZY WARSZTATÓW



**XIV Międzynarodowa Konferencja
Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego
GAMBIT 2023**

Nowa Dekada – Nowe Działania – Nowe Technologie

Politechnika Gdańska, 29-31 maja 2023

**DROGOWE ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA
RUCHU DROGOWEGO W NOWYCH
PRZEPISACH
TECHNICZNO-BUDOWLANYCH**



dr inż. Marcin Budzyński

Wprowadzenie – ogólne uwagi do stosowania urządzeń BRD

- Stosowanie barier należy wiązać z poziomem ryzyka wystąpienia zagrożeń dla uczestników ruchu drogowego oraz osób i obiektów w otoczeniu drogi
- W przypadkach występowania zagrożeń wymagających zastosowania zabezpieczeń, należy sprawdzić możliwość usunięcia, przesunięcia lub zminimalizowania tych zagrożeń przez działania inżynierskie, inne niż zastosowanie barier
- Brak zapisów o strefie bezpieczeństwa, powodował nadużywanie stosowania barier drogowych, które też są przeszkodami
- Nie można traktować urządzeń brd, jako elementu projektu organizacji ruchu, w ostatnim etapie projektowania, kiedy nie ma często możliwości na zastosowanie rozwiązań bezpiecznych
- Konieczność opracowania wytycznych stosowania barier ochronnych (stałych i w obszarach robót drogowych)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY

z dnia 24 czerwca 2022 r.

w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych

§ 26. 1. Droga, na której prędkość dopuszczalna wynosi więcej niż 50 km/h, powinna mieć strefę bez przeszkód. Jeżeli nie można zaprojektować strefy bez przeszkód, projektuje się barierę ochronną.

- 2. Szerokość strefy bez przeszkód projektuje się w taki sposób, aby uwzględnić prędkość dopuszczalną na drodze, SDRR i zagospodarowanie otoczenia drogi.**
- 3. W strefie bez przeszkód nie projektuje się drogi dla pieszych, drogi dla rowerów lub drogi dla pieszych i rowerów, a także innych części drogi, obiektów i urządzeń, które mogłyby stwarzać zagrożenie dla użytkowników drogi.**
- 4. W strefie bez przeszkód dopuszcza się sytuowanie konstrukcji wsporczych spełniających warunki w zakresie biernego bezpieczeństwa.**

87. Na drodze, na której prędkość dopuszczalna wynosi więcej niż 50 km/h, konstrukcja wsporcza urządzenia drogi powinna spełniać warunki w zakresie biernego bezpieczeństwa. W przeciwnym przypadku projektuje się barierę ochronną.

§ 88. 1. Bariery ochronną projektuje się na drodze, na której prędkość dopuszczalna wynosi:

- 1) więcej niż 50 km/h, jeżeli nie można zaprojektować odpowiedniej szerokości strefy bez przeszkód;
- 2) więcej niż 50 km/h, ale nie więcej niż 70 km/h, jeżeli zaprojektowano szerokość strefy bez przeszkód, a poziom ryzyka wystąpienia negatywnych skutków ciężkich wypadków i kolizji drogowych związanych z niekontrolowanym zjechaniem pojazdu z jezdni jest wysoki;
- 3) nie więcej niż 50 km/h, jeżeli poziom ryzyka wystąpienia negatywnych skutków ciężkich wypadków i kolizji drogowych związanych z niekontrolowanym zjechaniem pojazdu z jezdni jest wysoki.
- 4) Osłony energochłonne projektuje się w miejscach punktowych zagrożeń bezpieczeństwa ruchu, w których nie można zaprojektować bariery ochronnej lub w których bariera ochronna nie zapewni niezbędnego poziomu bezpieczeństwa ruchu.
- 5) Na drogach projektuje się bariery ochronne klasyfikowane zgodnie z Polską Normą dotyczącą systemów ograniczających drogę.

§ 89. 1. Odległość najbardziej wystającej poziomej części bariery ochronnej lub osłony energochłonnej, uwzględniająca funkcje pełnione przez pobocze, powinna wynosić nie mniej niż:

- 1) 0,50 m – gdy mierzy się od krawędzi części pobocza o nawierzchni twardej lub opaski wewnętrznej;
- 2) 1,00 m – gdy mierzy się od krawędzi pasa ruchu drogi klasy A, S, GP, G lub Z, jeżeli nie zaprojektowano części pobocza o nawierzchni twardej;
- 3) 0,75 m – gdy mierzy się od krawędzi pasa ruchu drogi klasy L lub D.

2. Dopuszcza się zmniejszenie odległości najbardziej wystającej poziomej części bariery ochronnej lub osłony energochłonnej do 0,50 m:

- 1) od krawędzi pasa ruchu, jeżeli na krawędzi pasa ruchu znajduje się krawężnik o wysokości wynoszącej co najmniej 0,12 m;
- 2) od krawędzi pasa ruchu lub krawędzi dodatkowego pasa ruchu do wyprzedzania, jeżeli dotyczy dwustronnej bariery dzielącej, która jest usytuowana na pasie separującym, przy czym odległość pomiędzy najbardziej wystającymi poziomymi częściami dwustronnej bariery dzielącej i jednostronnej bariery skrajnej, w części jednopasowej, powinna być nie mniejsza niż 5,50 m.

§ 90. 1. Barierę ochronną projektuje się w taki sposób, aby:

- 1) ograniczała możliwość niekontrolowanego zjechania pojazdu z jezdni lub pobocza przed przeszkodą i za nią – przez zapewnienie odpowiedniego poziomu powstrzymywania;
- 2) maksymalne dopuszczalne odkształcenie bariery, określone znormalizowaną szerokością pracującą oraz znormalizowanym wychyleniem pojazdu, było nie większe niż dostępna przestrzeń bez przeszkód oraz nie ingerowało w skrajnię;
- 3) poziom intensywności zderzenia, określony współczynnikiem ASI, był nie większy niż A, a w trudnych warunkach lub w przypadku stosowania barier o podwyższonych poziomach powstrzymywania – nie większy niż B.

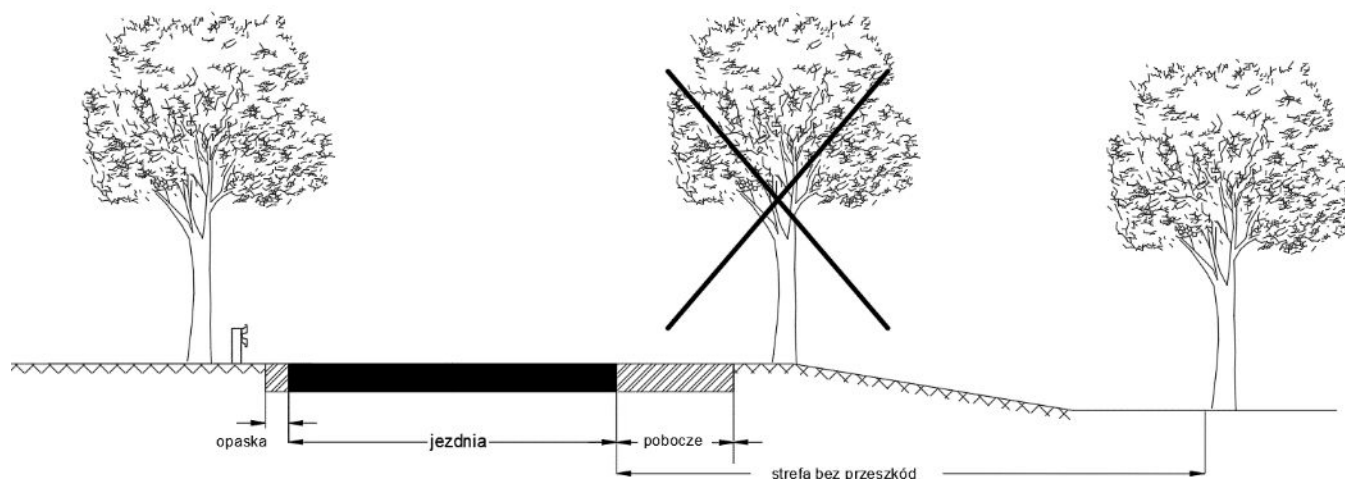
2. Dopuszcza się ingerencję maksymalnego dopuszczalnego odkształcenia bariery w skrajnię:

- 1) chodnika, drogi dla rowerów lub drogi dla pieszych i rowerów na moście lub wiadukcie, jeżeli prędkość dopuszczalna na drodze wynosi nie więcej niż 90 km/h, a po odkształceniu bariery zachowana będzie wolna przestrzeń o szerokości nie mniejszej niż 1,00 m dla pieszych, osób poruszających się przy użyciu urządzenia wspomagającego ruch, rowerów, hulajnóg elektrycznych lub urządzeń transportu osobistego;
- 2) chodnika dla obsługi na drogowym obiekcie inżynierskim lub w nim.

Wytyczne projektowania odcinków dróg zamiejskich

Część 1: Wymagania podstawowe

Strefa bez przeszkód – obszar przylegający do jezdni, mierzony od linii oznakowania na krawędzi pasa ruchu lub w przypadku jej braku od krawędzi jezdni, gwarantujący pojazdom, które zjechały w sposób niekontrolowany z jezdni, bezpieczne przemieszczenie się bez narażenia na poważne konsekwencje wywrócenia, uderzenia w przeszkodę lub wjechania w obszar zagrożony.



Strefa bez przeszkód obejmuje:

- opaskę wewnętrzną oraz dodatkową część pasa dzielącego,
- część pobocza o nawierzchni twardej (pas awaryjny lub opaskę zewnętrzną) i część pobocza o nawierzchni gruntowej albo pobocze o nawierzchni gruntowej,
- nasyp lub wykop o określonych pochyleniach.

Wyznaczanie strefy bez przeszkód

$$L_{SBP} = [L_{SBP0} + \max(D_1, D_2, D_3, D_4, D_5)] \cdot W_6$$

gdzie:

L_{SBP0} – podstawowa szerokość strefy bez przeszkód,

D_1 – dodatek ze względu na infrastrukturę dla pieszych i rowerów wzdłuż drogi, wynoszący $0,3L_{SBP0}$

D_2 – dodatek ze względu na linie kolejowe i inne drogi wzdłuż projektowanej drogi, wynoszący $0,8L_{SBP0}$

D_3 – dodatek ze względu na obiekty użyteczności publicznej, wynoszący $0,4L_{SBP0}$

D_4 – dodatek ze względu na obszary zagrożone (np. stacje paliw), wynoszący $0,4L_{SBP0}$

D_5 – dodatek, z wyjątkiem drogi klasy A lub S, ze względu na pas dzielący, wynoszący $0,5L_{SBP0}$

W_6 – współczynnik ze względu na promienie łuków w planie (dotyczy tylko zewnętrznej krawędzi łuku)

Jeżeli zaprojektowano strefę bez przeszkód, zaleca się dodatkowo wykonanie oceny ryzyka wystąpienia wypadków z poważnymi konsekwencjami (ofiary śmiertelne lub ciężko ranne) i w razie potrzeby, mimo spełnienia warunków jej stosowania, zastosowanie barier ochronnych lub innych rozwiązań.

Podstawowa szerokość strefy bez przeszkód

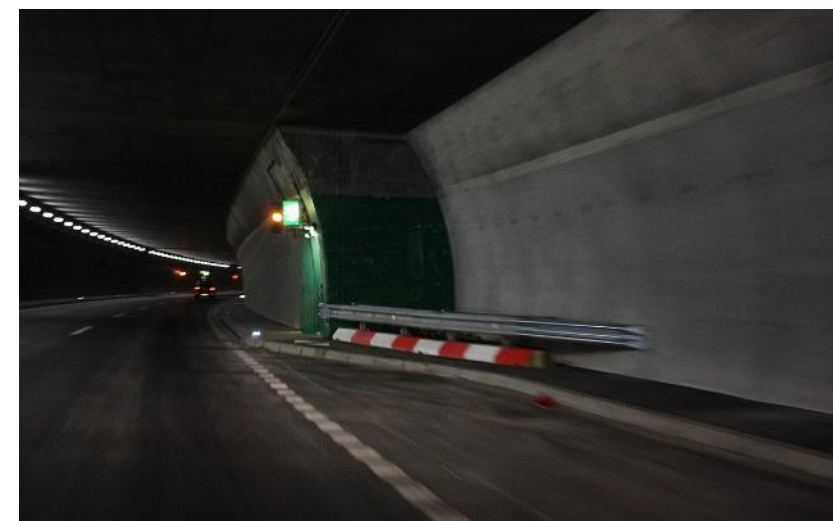
Prędkość dopuszczalna V_{dop} [km/h]	SDRR [poj./24 h]	Podstawowa szerokość strefy bez przeszkód L_{SBPO} [m]
<70	<500	0,5
	500-5 000	1,0
	>5 000	2,0
70	<500	4,0
	500-5 000	5,0
	>5 000	6,0
80-90	$\leq 5\ 000$	7,0
	>5 000	8,0
100-110	$\leq 5\ 000$	9,0
	>5 000	10,0
>110	-	11,0

Wytyczne projektowania odcinków dróg zamiejskich

Część 3: Wyposażenie techniczne

Działania usuwające lub ograniczające zagrożenia, w kolejności preferencji wyboru i zastosowania w projekcie drogi, to:

- unikanie zagrożenia,
- zmiana usytuowania zagrożenia,
- przeprojektowanie zagrożenia, aby zmniejszyć ryzyko dla użytkowników dróg, np. zastosowanie konstrukcji wsporczej spełniającej bierne bezpieczeństwo,
- zmiana geometrii drogi, w tym przekroju poprzecznego, dla zmniejszenia ryzyka zdarzenia niepożądanego, np. poszerzenie pobocza, zastosowanie skarpy nasypu lub wykopu o pochyleniu nie większym niż 1:3,
- ograniczenie prędkości dopuszczalnej, w celu zmniejszenie skutków potencjalnego uderzenia,
- zastosowanie bariery lub innego urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego, stosownie do sytuacji.



Analiza zasadności stosowania barier obejmuje następujące elementy:

- określenie szerokości strefy bez przeszkód,
- identyfikację zagrożeń (klasy Z1, Z2 lub Z3) w strefie bez przeszkód,
- analiza możliwości usunięcia lub zmiana lokalizacji przeszkód lub obszarów zagrożonych poza strefę bez przeszkód,
- jeżeli nie można zaprojektować strefy bez przeszkód albo usunąć lub przeprojektować przeszkód albo obszarów zagrożonych, należy zastosować bariery lub inne urządzenie bezpieczeństwa ruchu drogowego, jako niezbędne rozwiązania dla zapewnienia wymaganego poziomu bezpieczeństwa dla osób w pojeździe lub obszarów zagrożonych.



Zagrożenia, są klasyfikowane według konsekwencji wystąpienia zdarzenia niepożądanego:

- Z1 (zagrożenie małe) – pojazd uderza w przeszkodę lub ulega wywróceniu, co powoduje konsekwencje dla osób w pojeździe,
- Z2 (zagrożenie duże) – pojazd uderza w wrażliwy obiekt zagrożony lub w skupisko osób poza jezdnią, uderzenie pojazdu może spowodować duże straty społeczne, środowiskowe, materialne lub ekonomiczne,
- Z3 (zagrożenie katastrofalne) – pojazd wjeżdża lub uderza w bardzo wrażliwy obiekt zagrożony, co może być przyczyną bardzo dużych strat społecznych, środowiskowych, materialnych, ekonomicznych lub doprowadzić do katastrofy w ruchu lądowym.

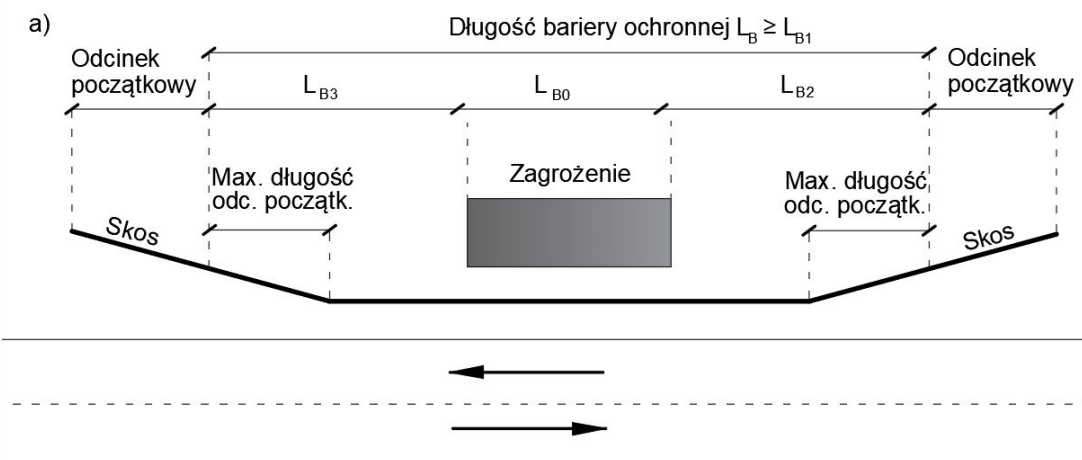
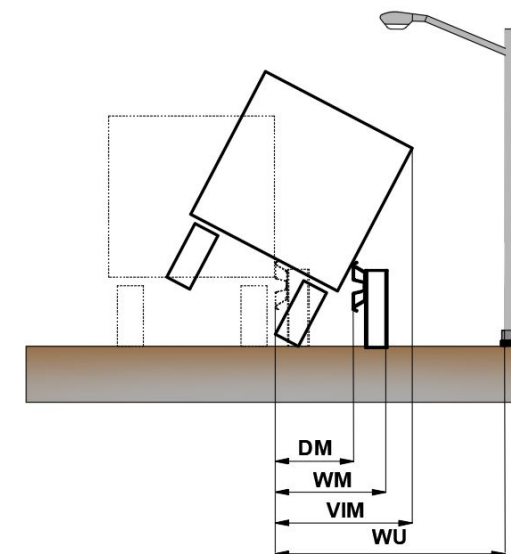


Źródła zagrożeń małych, dużych i katastrofalnych

Z1 (zagrożenia małe)	Z2 (zagrożenia duże)	Z3 (zagrożenia katastrofalne)
<ul style="list-style-type: none"> • drzewa o obwodzie > 0,20 m, mierzonym 1,30 m nad powierzchnią gruntu, • ekrany przeciwhałasowe, • konstrukcje betonowe niezależnie od średnicy, podpory mostów lub wiaduktów, w tym pełnościennie i słupowe, • słupy metalowe o najmniejszym wymiarze przekroju poprzecznego > 70 mm i grubości ścianki > 3 mm, • słupy drewniane i z tworzyw sztucznych o najmniejszym wymiarze przekroju poprzecznego pełnego > 100 mm, • stałe przeszkody o niepodatnej konstrukcji wystające co najmniej 0,15 m ponad poziom terenu, z wyjątkiem krawężnika o wysokości do 0,18 m na obiektach inżynierskich • słupy oświetleniowe nie spełniające warunków biernej ochrony, • skarpy nasypów, rowów odwadniających o pochyleniu większym niż 1:3, • przeciwskarpy o pochyleniu powyżej 1:2, • wody powierzchniowe o głębokości większej niż 0,5 m, • podłoże skaliste występujące jako skarpy lub przeciwskarpy i mury, • przepusty o świetle oraz mosty i inne drogowe obiekty inżynierskie o długości $1,00\text{ m} \leq L \leq 5,00\text{ m}$ 	<ul style="list-style-type: none"> • most lub wiadukt o długości 5,00 m < L < 20,00 m, • droga dla pieszych, droga dla rowerów, droga dla pieszych i rowerów, inna droga lub linia kolejowa drugorzędne lub znaczenia miejscowego ważności w szerokości strefy bez przeszkód lub pod drogą (przy przecięciu), • budynki mieszkalne i usługowo-handlowe, gospodarcze, itp., dla których w wyniku kolizji mogą wystąpić duże straty społeczne, ekologiczne, materialne lub ekonomiczne, • wloty do tunelu, • jezdnie o przeciwnym kierunku ruchu rozdzielone pasem dzielącym o szerokości mniejszej od szerokości strefy bez przeszkód 	<ul style="list-style-type: none"> • most lub wiadukt o długości L > 20,00 m, • droga klasy A lub S, linie kolejowe magistralne i pierwszorzędowe w szerokości strefy bez przeszkód lub pod drogą (przy przecięciu), • podpory i elementy konstrukcji drogowych obiektów inżynierskich lub kolejowych, wrażliwe na uderzenia, • bardzo wrażliwe na uderzenie pojazdu obiekty (zakłady chemiczne, stacje paliw, naziemne zbiorniki gazu, oleju itp.) w wyniku czego mogą wystąpić bardzo duże straty społeczne, ekologiczne, materialne lub ekonomiczne, • strefy ochronne ujęć wody pitnej, • uskoki w ścianach tunelu

	Prace przygotowawcze:
Etap 1	<ul style="list-style-type: none"> • charakterystyka analizowanego obiektu, • identyfikacja zagrożeń, • zebranie danych projektowych,
	Ustalenie poziomu powstrzymywania bariery:
Etap 2	<ul style="list-style-type: none"> • określenie wielkości prognozowanego natężenia pojazdów ciężkich, • określenie poziomu zagrożenia (Z1, Z2, Z3) i jego konsekwencji, • ustalenie poziomu powstrzymywania bariery.
	Ustalenie poziomu intensywności zderzenia pojazdu w barierę:
Etap 3	<ul style="list-style-type: none"> • dobór dopuszczalnego poziomu intensywności zderzenia, • wstępna selekcja parametrów barier przyjętych do dalszej analizy.
	Ustalenie dopuszczalnej wielkości odkształcenia bariery:
Etap 4	<ul style="list-style-type: none"> • ustalenie szerokości dostępnej dla pracy bariery, • ustalenie minimalnej szerokości pracującej bariery, • ustalenie maksymalnej szerokości pracującej bariery, • ustalenie maksymalnego wychylenia pojazdu poza barierę, • dobór parametrów barier przyjętych do projektu.
	Wybór bariery
Etap 5	<ul style="list-style-type: none"> • obliczenie kosztów cyklu życia dla wstępnie wybranych barier w przypadku wymagań zarządcy drogi, • dobór rodzaju i typu bariery, • wybór rekomendowanego systemu.
	Dobór parametrów projektowych
Etap 6	<ul style="list-style-type: none"> • długość bariery • odcinki początkowy i końcowy • odcinki przejściowe • położenie bariery względem jezdni

Procedura doboru parametrów barier



Procedura doboru poziomu powstrzymywania:

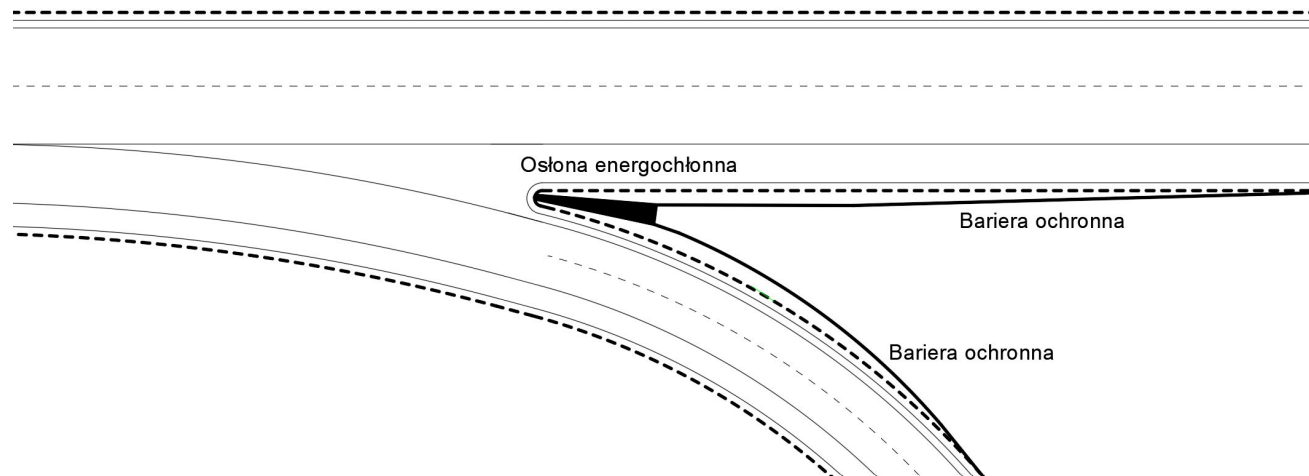
- rodzaj i klasa drogi oraz prędkości dopuszczalnej (V_{dop})
- poziom prawdopodobieństwa przebicia bariery (zależnego od wielkości natężenia ruchu pojazdów ciężkich w potoku SDR_{PC})
- poziom konsekwencji zagrożeń zdarzeniami związanymi z przebicciem pojazdu przez barierę KZ

Klasa ryzyka	Poziom powstrzymywania
A - niskie	N2
B - małe	H1/L1
C - duże	H2/L2
D - duże	H3/L3
E – bardzo duże	H4b/L4b

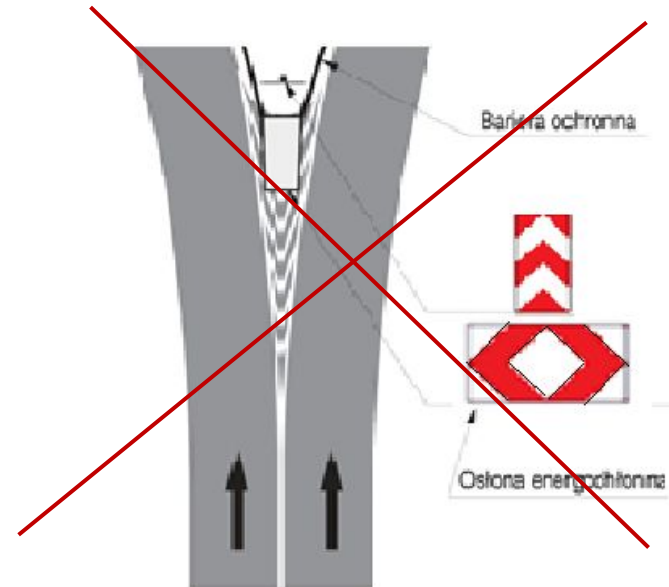
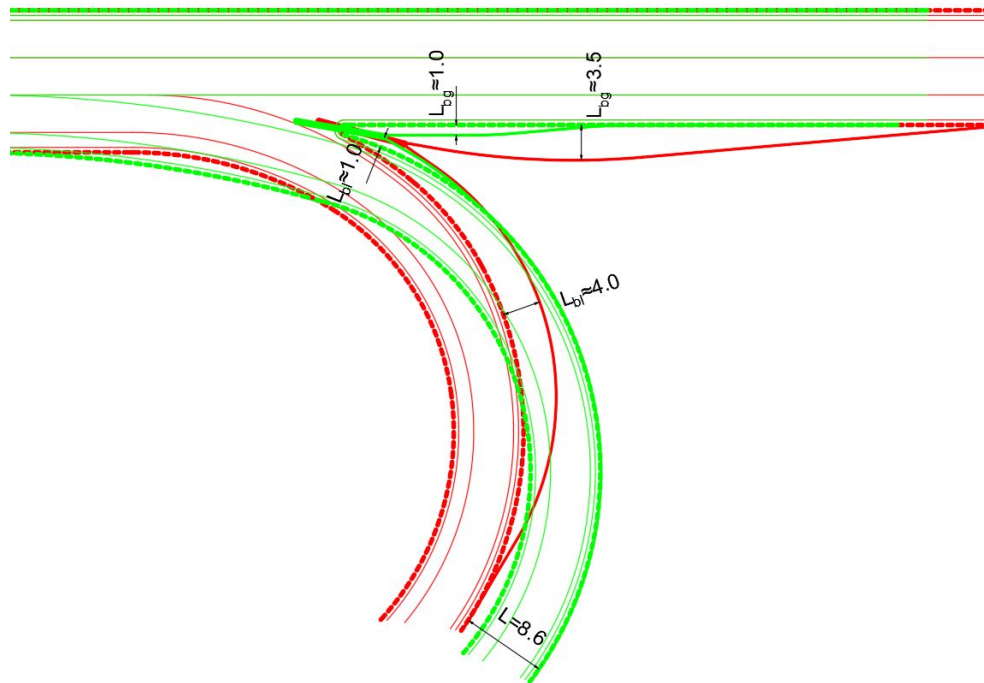
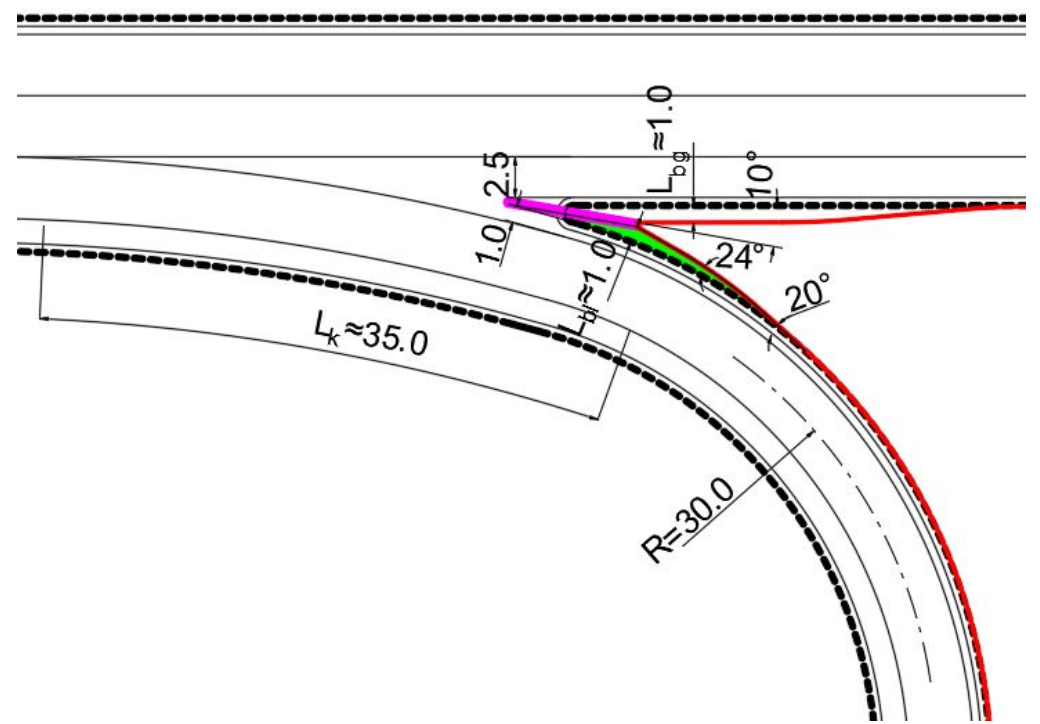
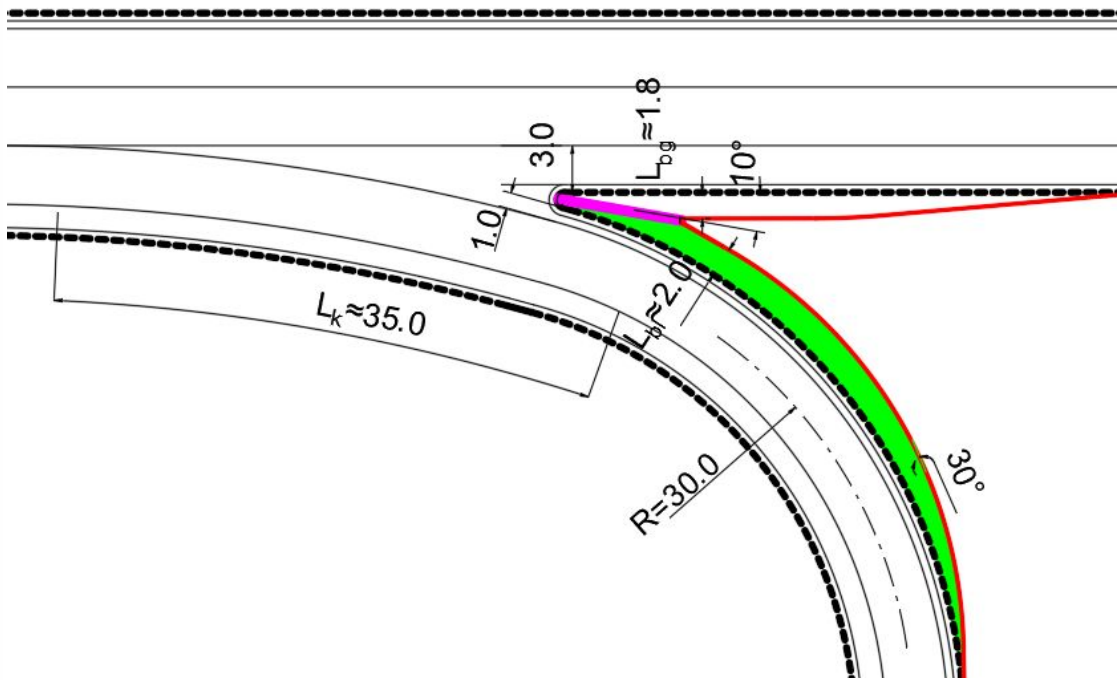
Rodzaj i klasa drogi	Poziom prawdopodobieństwa przebiecia bariery PZ	Natężenie ruchu pojazdów ciężarowych SDR _{PC} [tys. P/24h]	Poziom konsekwencji zagrożeń zdarzeniami związanymi z przebieciem bariery przez pojazd KZ		
			Małe	Duże	Katastrofalne
Autostrady i drogi ekspresowe (klasy A i S o $V_{dop} \geq 100 \text{ km/h}$)	Bardzo małe	<5	N2	H1/L1	H2/L2
	Małe	5-10	H1/L1	H2/L2	H3/L3
	Średnie	10-15	H1/L1	H2/L2	H3/L3
	Duże	15-20	H2/L2	H2/L2	H4b/L4b
	Bardzo duże	>20	H2/L2	H3/L3	H4b/L4b
Drogi dwujezdniowe zamiejskie i miejskie (klasy GP, G, Z o $V_{dop} \geq 70 \text{ km/h}$)	Bardzo małe	<5	N2	N2	H1/L1
	Małe	5-10	N2	H1/L1	H2/L2
	Średnie	10-15	H1/L1	H1/L1	H2/L2
	Duże	15-20	H1/L1	H2/L2	H2/L2
	Bardzo duże	>20	H1/L1	H2/L2	H3/L3
Jednojezdniowe drogi zamiejskie i miejskie (o $V_{dop} \geq 70 \text{ km/h}$)	Bardzo małe	<1	N2	N2	N2
	Małe	1 - 3	N2	N2	H1/L1
	Średnie	3 - 6	N2	N2	H2/L2
	Duże	6 - 10	N2	H1/L1	H2/L2
	Bardzo duże	>10	H1/L1	H2/L2	H2/L2
Drogi jedno i dwujezdniowe (o $V_{dop} < 70 \text{ km/h}$)	Bardzo małe i małe	Niezależnie od SDR	N2	H1/L1	H2/L2

Osłony energochłonne

- przyczółki i podpory drogowych obiektów inżynierskich,
- portale wjazdowe do tuneli,
- miejsca rozdziału ruchu z barierami, które występują wzdłuż dwóch jezdni i ich odcinki początkowe są zlokalizowane blisko siebie,
- miejsca poboru opłat,
- początek środkowego lub bocznego pasa dzielącego, jeżeli nie ma możliwości zapewnienia wymaganej długości bariery przed przeszkodą (L_{B2}),
- zabezpieczenie wyjazdu w kierunku rampy ratunkowej (hamowni).



Zaleca się stosowanie osłony energochłonnej w miejscu rozdziału ruchu na drodze, na której prędkość dopuszczalna wynosi więcej niż 90 km/h, gdzie zlokalizowane są jednocześnie odcinki początkowe barier wzdłuż jezdni głównej oraz łącznicy w obszarze węzła



Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach

Załącznik nr 4

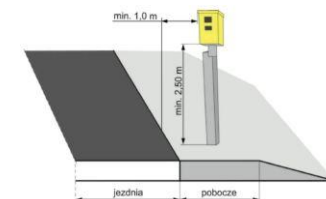
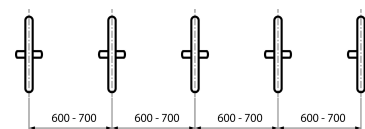
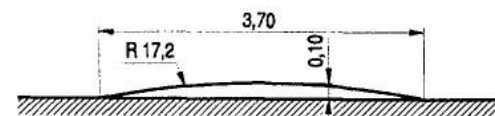
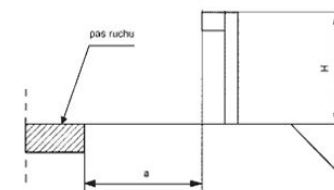
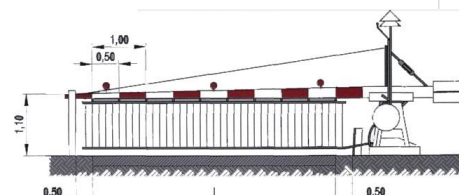
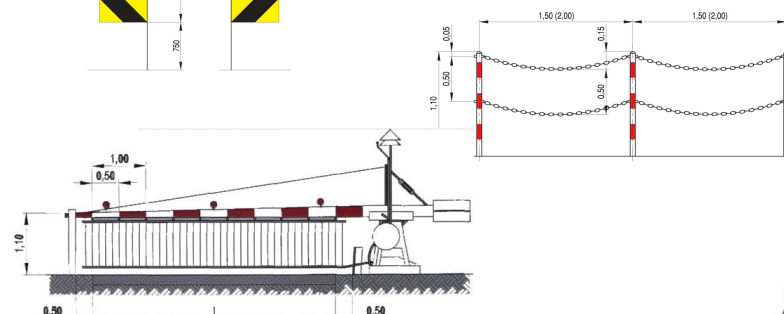
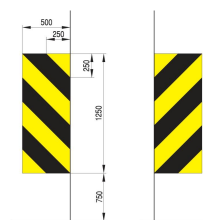
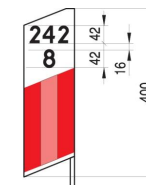
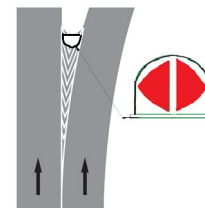
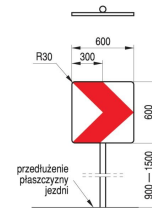
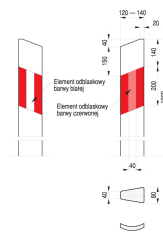
SZCZEGÓŁOWE WARUNKI TECHNICZNE DLA URZĄDZEŃ BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO I WARUNKI ICH UMIESZCZANIA NA DROGACH

Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego stosuje się w celu:

- zwiększenia czytelności drogi i jej otoczenia
- zabezpieczenia miejsc występowania zagrożeń na drodze lub na obiekcie drogowym,
- wymuszenia bezpiecznego zachowania uczestników ruchu

Przyjęte cele będą osiągnane poprzez:

1. Optyczne prowadzenie ruchu
2. Wskazanie pikietażu drogi
3. Oznaczanie obiektów znajdujących się w skrajni drogi
4. Zabezpieczanie tras przeznaczonych dla pieszych i rowerzystów
5. Zamykanie dróg dla ruchu
6. Powstrzymywanie pojazdów przed wypadnięciem z jezdni
7. Uspokojenie ruchu
8. Informowanie i ostrzeganie kierujących
9. Osłanianie przed ośleńieniem
10. Prowadzenie nadzoru nad ruchem drogowym.



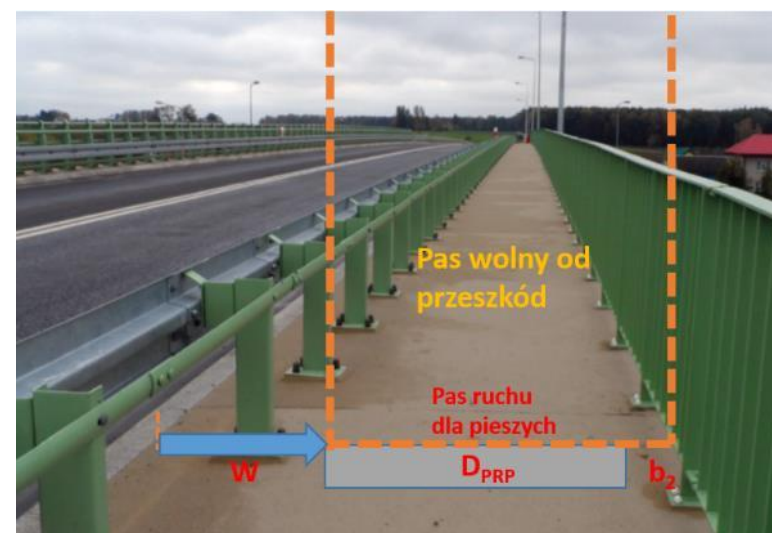
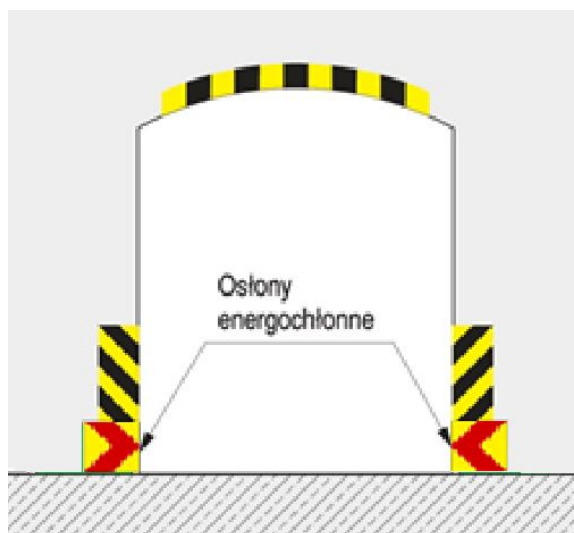
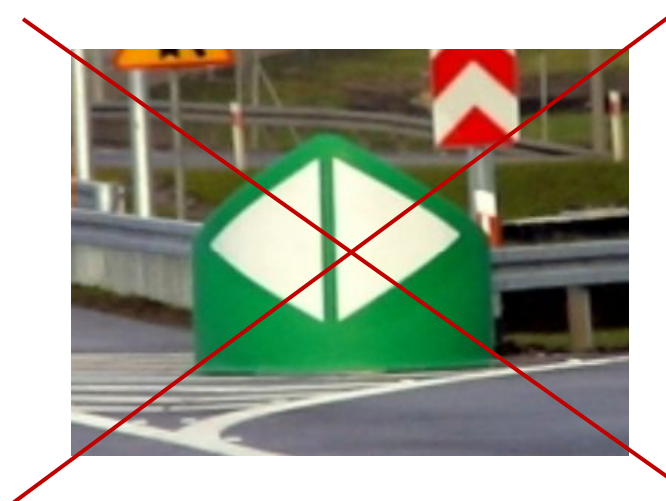
Ad. 6 Do zabezpieczania pojazdów i pieszych będących w ruchu stosuje się urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego powstrzymujące pojazd przed wypadnięciem z jezdni takie jak:

6.1. Drogowe bariery ochronne,

6.2. Osłony energochłonne (U-15a),

~~6.3. Osłony zabezpieczające (U-15b),~~

6.3. Bariery ochronne zabezpieczające ruch pieszych.



Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego powstrzymujące pojazdy przed wypadnięciem z jezdni są elementami wyposażenia drogi, z którymi pojazd wchodzi w bezpośredni kontakt podczas niezamierzonych zdarzeń w ruchu, np. podczas kolizji lub wypadków drogowych.

Urządzenia te są konstrukcyjnie przystosowane do bezpośredniego kontaktu z pojazdem ze szczególnym uwzględnieniem minimalizacji konsekwencji bezpośrednich uderzeń w urządzenia, zwłaszcza dla osób znajdujących się w pojeździe, jednocześnie zabezpieczając osoby i obiekty znajdujące się w sąsiedztwie jezdni.

Parametry urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego przyjmowane są na etapie projektowania geometrii drogi oraz na etapie projektu budowlanego.

Wnioski

- Nastąpiła istotna zmiana w postaci wprowadzenia do przepisów pojęcia **strefy bez przeszkód**
- W zakresie wytycznych projektowania dróg zamiejskich występują podstawowe zasady doboru szerokości strefy bez przeszkód oraz parametrów barier drogowych i osłon energochłonnych
- **Konieczność** opracowania wytycznych projektowania urządzeń brd (bariery ochronne, osłony energochłonne, konstrukcje wsporcze podatne), w tym również barier tymczasowych (zaawansowane prace dla wytycznych dla dróg krajowych)
- Niezbędne zasadnicze zmiany w procesie projektowania – urządzenia brd, typu bariery drogowe, osłony energochłonne, terminale nie mogą być elementem projektu organizacji ruchu, powinny być projektowane na etapie projektu budowlanego.
- Uporządkowanie zapisów „Czerwonej Książki” na podstawie prac „FORUM wymiany wiedzy i doświadczeń w zakresie organizacji ruchu i bezpieczeństwa ruchu drogowego”
- Konieczne dalsze badania urządzeń brd



DZIĘKUJĘ
ZA
UWAGĘ