

Mankamenty przejść dla pieszych bez sygnalizacji świetlnej

Mankamenty przejść dla pieszych stwierdzone podczas wykonania Audytu BRD przejść dla pieszych bez sygnalizacji świetlnej na drogach zarządzanych przez ZDM pod kątem skuteczności oświetlenia tych przejść i zastosowanej organizacji ruchu



Autor: Monika Bielewska

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH

Wydział Strategii i Komunikacji Społecznej – Zespół Danych i Analiz
ul. Chmielna 120, 00-801 Warszawa, tel. 22 55 89 539
m.bielewska@zdm.waw.pl

Mankamenty przejść dla pieszych bez sygnalizacji świetlnej

Mankamenty przejść dla pieszych stwierdzone podczas wykonania Audytu BRD przejść dla pieszych bez sygnalizacji świetlnej na drogach zarządzanych przez ZDM pod kątem skuteczności oświetlenia tych przejść i zastosowanej organizacji ruchu

Cel opracowania

W latach 2016-2020 przeprowadzono audyt przejść dla pieszych bez sygnalizacji świetlnej na drogach zarządzanych przez Zarząd Dróg Miejskich w Warszawie. Audytowi poddano 4062 przejść dla pieszych. Celem niniejszego opracowania jest podsumowanie audytu, wskazanie mankamentów przejść dla pieszych, zaobserwowanych przez audytorów bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Zalecane jest wykorzystanie spostrzeżeń audytorów przy planowaniu działań mających na celu poprawę bezpieczeństwa i planowaniu infrastruktury dla pieszych w m.st. Warszawa.

Podstawa opracowania

1. WR-D-41-3 *Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 3: Projektowanie przejść dla pieszych*;
2. Wyniki audytów przejść dla pieszych, wykonanych w latach 2016-2020 (zdjęcia, karty audytów);
3. *Metodyka audytu BRD istniejącej organizacji ruchu na przejściach dla pieszych oraz w ich otoczeniu*, Załącznik nr 1 do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na: Wykonanie opracowania pt.: „Audyt BRD przejść dla pieszych bez sygnalizacji świetlnej na drogach zarządzanych przez ZDM pod kątem skuteczności oświetlenia tych przejść i zastosowanej organizacji ruchu w dzielnicach:
 - Bemowo, Żoliborz - w zakresie oceny oświetlenia,
 - Wawer, Włochy, Praga Północ, Bemowo, Żoliborz - w zakresie audytu zastosowanej organizacji ruchu.”DPZ/11/PN/10/19 Miasto Stołeczne Warszawa - Zarząd Dróg Miejskich;
4. *Ochrona Pieszych Podręcznik dla organizatorów ruchu pieszego*, praca zbiorowa pod redakcją Kazimierza Jamroza. Wydawca: Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, Sekretariat Krajowej Rady Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, Gdańsk 2014 r.

Zagrożenia zidentyfikowane na przejściach dla pieszych

Zidentyfikowane na przejściach zagrożenia dla pieszych można zebrać w następujące grupy:

1. brak urządzeń usprawniających dla osób ze specjalnymi potrzebami,
2. brak widoczności,
3. nieprawidłowe lub niedostateczne oznakowanie,
4. niekorzystna geometria drogi w obszarze przejścia dla pieszych,
5. pozostałe – prędkość na dojeździe do przejścia, stan techniczny, odwodnienie.

Szczegółowe zagrożenia w poszczególnych grupach przedstawia tabela poniżej. Tabela ta jest identyczna ze zbiorczą tabelą – bazą *Ranking przejść zagrożenia i zalecenia*, będącą jednym z finalnych opracowań raportu z audytu przejść.

URZĄDZENIA	Brak lub niewystarczające urządzenia dla niepełnosprawnych - niewidomi
	Brak lub niewystarczające urządzenia dla niepełnosprawnych - rampa

WIDOCZNOŚĆ	Widoczność – ograniczenia powodowane przez parkujące pojazdy
	Widoczność – ograniczenia powodowane przez parkowanie poza bezpośrednim sąsiedztwem przejścia
	Widoczność – ograniczenia powodowane przez wygradzenia/słupy
	Widoczność – ogrodzenia powodowane przez lokalizację przystanków transportu zbiorowego
	Widoczność – ograniczenia powodowane przez zieleń
	Widoczność – ograniczenia powodowane przez inne czynniki, przeszkody duże, budynki
	Ograniczenia widoczności powodowane przez zjazdy w sąsiedztwie przejść Parkowanie na przejściu dla pieszych
OZNAKOWANIE	Oznakowanie pionowe - brak, niepełne, w złym stanie
	Oznakowanie pionowe - przysłonięte
	Oznakowanie poziome - brak, niepełne
GEOMETRIA	Niechroniony pieszy na krawędzi przejścia
	Zbyt mała szerokość azylu
	Zbyt długie przejście dla pieszych
	Przejście przez minimum 3 pasy w jednym kierunku
	Zbyt szerokie pasy ruchu
	Zagrożenia wynikające z geometrii wlotów jezdni kołowych
	 Powierzchnia malowana , która nie zabezpiecza pieszych
	Bardzo wysoka/wysoka prędkość pojazdów
POZOSTAŁE	 Wpusty w obszarze przejścia dla pieszych, najniższy punkt zlewni
	Zły stan techniczny nawierzchni jezdni
	Brak odpowiedniej powierzchni akumulacji dla pojazdów skręcających
	Brak ciągłości trasy pieszych przed / za przejściem
	 Brak konsekwencji rozwiązań w stosunku do przejść sąsiednich
	Przejście "niepotrzebne" - dublujące sąsiednie
	Przejście wrażliwe na zastawianie i ograniczenia widoczności (niestwierdzone w czasie inspekcji)
	Inne nietypowe opisane w tekście Brak uwag

Statystyka zagrożeń

Tabela poniżej porządkuje zagrożenia w kolejności od najczęściej występującego do najrzadziej pojawiającego się na przejściach:

	Zagrożenie	Liczba przejść, na których zagrożenie się pojawiło	Procent przejść, na których zagrożenie się pojawiło [%]
1.	Brak lub niewystarczające urządzenia dla niepełnosprawnych - niewidomi	1167	28,7
2.	Widoczność - parkowanie	1037	25,5
3.	Inne nietypowe opisane w tekście	1025	25,2
4.	Zbyt długie przejście dla pieszych	1011	24,9
5.	Bardzo wysoka/wysoka prędkość pojazdów	991	24,4
6.	Oznakowanie poziome - brak, niepełne	874	21,5
7.	Wpusty w obszarze przejścia dla pieszych, najniższy punkt zlewni	871	21,4
8.	Oznakowanie pionowe - brak, niepełne, w złym stanie	600	14,8
9.	Brak odpowiedniej powierzchni akumulacji dla pojazdów skręcających	592	14,6
10.	Przejście wrażliwe na zastawianie i ograniczenia widoczności (niestwierdzone w czasie inspekcji)	514	12,7
11.	Zagrożenia wynikające z geometrii wlotów jezdni kołowych	496	12,2
12.	Widoczność - zieleń	435	10,7
13.	Niechroniony pieszy na krawędzi przejścia	428	10,5
14.	Zły stan techniczny nawierzchni jezdni	418	10,3
15.	Brak lub niewystarczające urządzenia dla niepełnosprawnych - rampa	357	8,8
16.	Widoczność - przystanki TZ	333	8,2
17.	Zbyt szerokie pasy ruchu	329	8,1
18.	Widoczność - wygradzenia/słupy	297	7,3
19.	Widoczność - inne, przeszkody duże, budynki	244	6,0
20.	Widoczność - parkowanie poza bezpośrednim sąsiedztwem przejścia	231	5,7
21.	Oznakowanie pionowe - przysłonięte	192	4,7
22.	Brak ciągłości trasy pieszych przed / za przejściem	166	4,1
23.	Powierzchnia malowana, która nie zabezpiecza pieszych	160	3,9
24.	Brak uwag	127	3,1
25.	Zbyt mała szerokość azylu	123	3,0
26.	Zjazdy w sąsiedztwie przejść	106	2,6

27.	Przejście przez min 3 pasy w jednym kierunku	68	1,7
28.	Parkowanie na przejściu dla pieszych	29	0,7
29.	Brak konsekwencji rozwiązań w stosunku do przejść sąsiednich	27	0,7
30.	Przejście "niepotrzebne" - dublujące sąsiednie	12	0,3

Korzystając z kart audytów w niniejszym opracowaniu opisano mankamenty przejść ilustrując zdjęciami wykonanymi przez audytorów, a także zdjęciami własnymi.

Przykłady mankamentów przejść dla pieszych

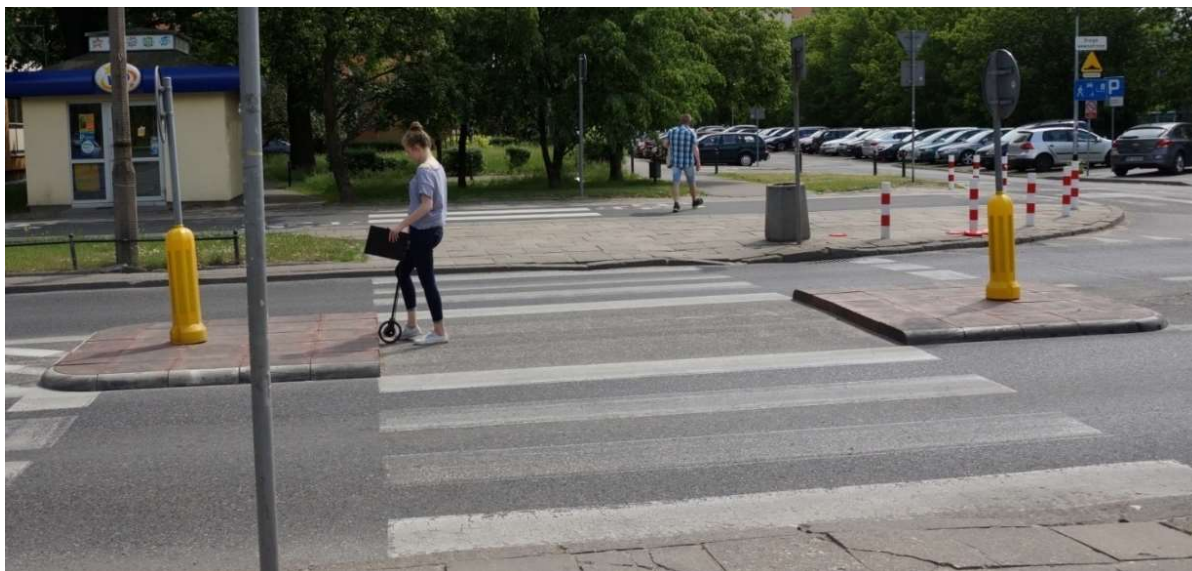
Przykłady mankamentów przejść dla pieszych opisano w kolejności od najczęściej pojawiających się na przejściach do najrzadziej odnotowanych.

Brak lub niewystarczające urządzenia dla niewidomych i niedowidzących

Zagrożenie stwierdzone na 28,7% przejść.

Najczęstszym zidentyfikowanym zagrożeniem jest niewystarczające wyposażenie przejść dla pieszych w udogodnienia dla niewidomych i niedowidzących.

Przejścia dla pieszych powinny być wyposażone w płytki ostrzegawcze. Płytki powinny znajdować się także w obszarze wyspy dzielącej stanowiącej azyl dla pieszych. Pas płytek powinien mieć długość równą szerokości przejścia.



ZDJĘCIE 1 BRAK RAMPY I PŁYTEK OSTRZEGAWCZYCH DLA NIEWIDOMYCH I NIEDOWIDZĄCYCH NA KRAWĘDZI JEZDNI ORAZ W OBSZARZE WYSPY AZYLU



ZDJĘCIE 2 BRAK RAMPY I PŁYTEK OSTRZEGAWCZYCH DLA NIEWIDOMYCH I NIEDOWIDZĄCYCH NA KRAWĘDZI JEZDNI



ZDJĘCIE 3 PŁYTKI OSTRZEGAWCZE DLA NIEWIDOMYCH ZASTOSOWANE NA NIEPEŁNEJ SZEROKOŚCI PRZEJŚCIA, W ZŁYM STANIE TECHNICZNYM

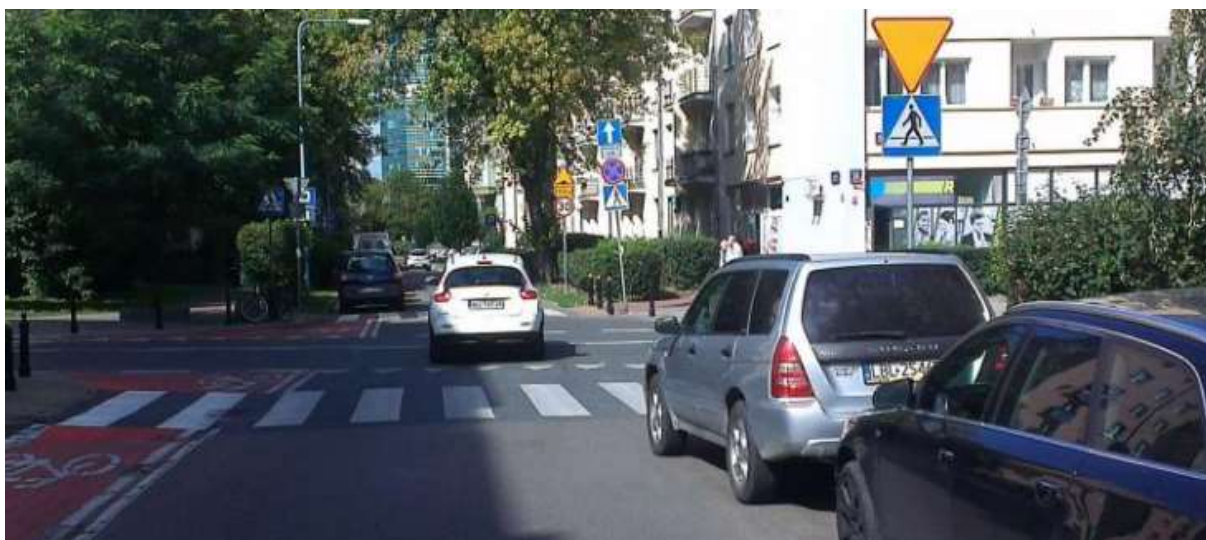
Ograniczenia widoczności powodowane przez parkujące pojazdy

Zagrożenie stwierdzone na 25,5% przejść.

Podstawowym warunkiem bezpieczeństwa pieszych jest **widoczność**. Pieszy zbliżający się do przejścia lub znajdujący się na przejściu musi być widoczny dla kierowcy, żeby kierowca miał możliwość reakcji. Według *Wytycznych projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 3: Projektowanie przejść dla pieszych WR-D-41-3* przejścia dla pieszych i urządzenia alternatywne nie powinny być lokalizowane w miejscach niezapewniających wzajemnej widoczności pieszych i kierujących pojazdami.

Najczęstsze stwierdzone ograniczenie widoczności na przejściach dla pieszych powodują parkujące pojazdy. Pieszy wychodzi zza parkującego pojazdu na przejście. Kierowca zbyt późno spostrzeżę pieszego dochodzącego do przejścia dla pieszych lub wchodzącego na przejście. Nie ma czasu na właściwą reakcję.

Poniżej kilka przykładów sytuacji, gdy zaparkowane pojazdy ograniczają widoczność.



ZDJĘCIE 4 PARKUJĄCE POJAZDY OGRANICZAJĄCE WIDOCZNOŚĆ PIESZY-KIEROWCA.



ZDJĘCIE 5 PARKUJĄCE POJAZDY OGRANICZAJĄCE WIDOCZNOŚĆ PIESZY-KIEROWCA.



ZDJĘCIE 6 PARKUJĄCE POJAZDY OGRANICZAJĄCE WIDOCZNOŚĆ PIESZY-KIEROWCA.



ZDJĘCIE 7 PARKUJĄCY POJAZD OGRANICZA WIDOCZNOŚĆ PIESZY-KIEROWCA.

Mankamenty przejść dla pieszych bez sygnalizacji świetlnej



ZDJĘCIE 8 PARKUJĄCE POJAZDY OGRANICZAJĄCE WIDOCZNOŚĆ PIESZY-KIEROWCA.

Wyznaczając przejście dla pieszych należy zadbać o widoczność i uniemożliwić parkowanie w polu widoczności¹.

Inne nietypowe, opisane w tekście

Zagrożenia stwierdzone na 25,2% przejść.

Inne nietypowe, opisane w tekście – to zagrożenie dotyczące szczegółów nie dających się jednoznacznie zdefiniować i przypisać do jednej grupy, dlatego też wymagało opisu. Poniżej pokazano przykłady opisanych, nietypowych zagrożeń.

! *W obszarze przejścia zauważono ślady rozjeżdżania strefy oczekiwania pieszego przejścia przez pojazdy skręcające w prawo z drogi głównej. Taka sytuacja powoduje, że pojazd skręcający może zahaczyć pieszego oczekującego na przejście.*

Rekomendacja. Należy uniemożliwić poruszanie się pojazdów po krawężniku, chodniku poprzez instalację np. słupków.

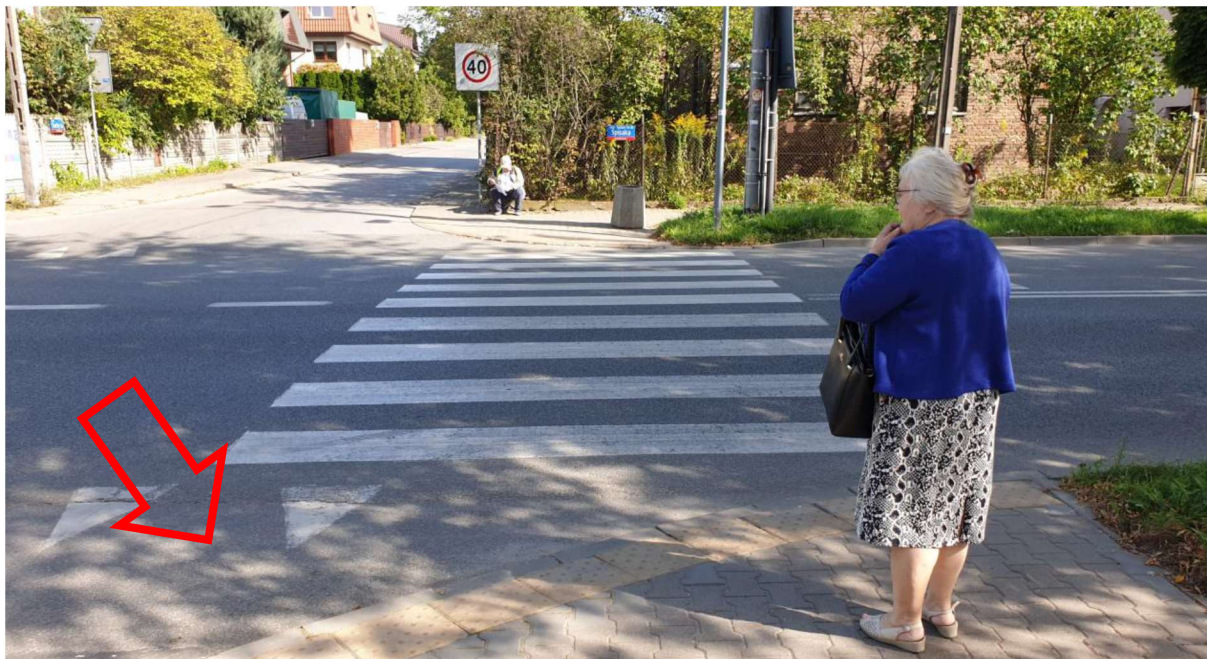


ZDJĘCIE 9 ŚLADY ROZJEŹDŻANIA STREFY OCZEKIWANIA I PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH

¹ Widoczność wyznaczona zgodnie z WR-D-41-3 Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 3: Projektowanie przejść dla pieszych

! Należy zauważyć, że przejście dla pieszych jest zlokalizowane zbyt blisko krawędzi skrzyżowania przez co pieszy stojący na krawędzi przejścia i oczekujący na przejście jest zbyt odsunięty od krawędzi jezdni głównej.

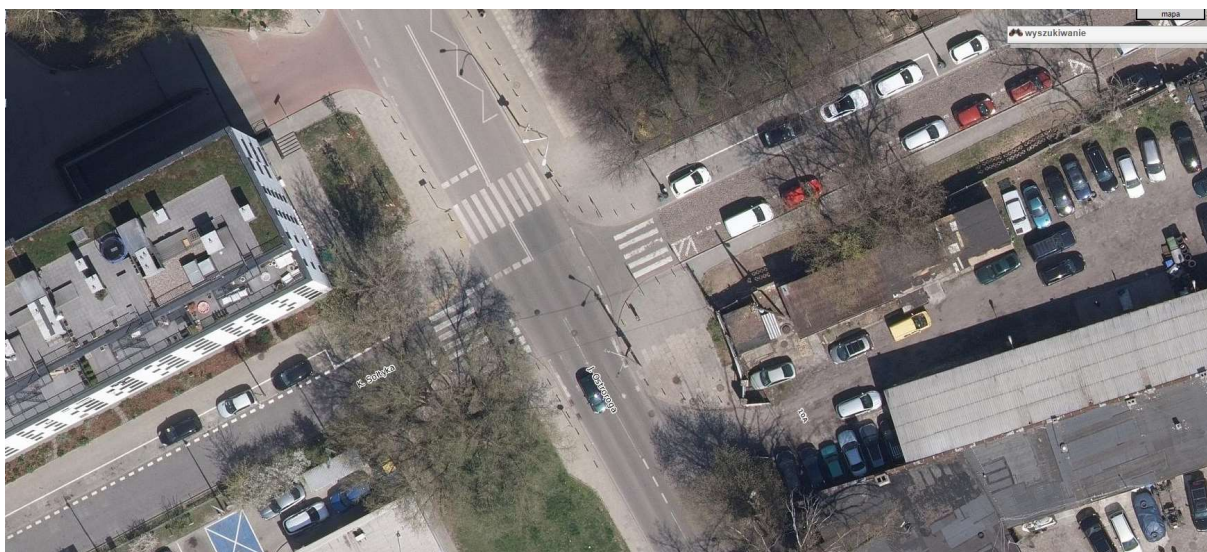
Rekomendacja: W pierwszej kolejności zaleca się odsunięcie przejścia od krawędzi jezdni głównej.



ZDJĘCIE 10 PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH ZLOKALIZOWANE ZBYT BLISKO KRAWĘDZI SKRZYŻOWANIA

! Nieczytelna organizacja ruchu – skrzyżowanie równorzędne, brak czytelnej organizacji ruchu w obrębie skrzyżowania. Jeden z wlotów jest jednokierunkowy (kierunek od skrzyżowania). Powoduje to traktowanie przez część kierowców ul. Ostroroga, jako nadrzędnej w obrębie skrzyżowania. W związku z tym występują prędkości przekraczające dopuszczalny limit 40 km/h i ryzyko najechania na pieszego. Odosobnione skrzyżowanie równorzędne, przy istniejącej organizacji ruchu, występującym transporcie zbiorowym, nie spełnia swojej roli uspokojenia ruchu.

Rekomendacje: Rozważyć zmianę organizacji ruchu w obrębie skrzyżowania na skrzyżowanie z pierwszeństwem przejazdu na ul. Ostroroga, ze względu na zdecydowanie większy ruch i występowanie transportu zbiorowego na tej ulicy.



ZDJĘCIE 11 NIECZYTELNA ORGANIZACJA RUCHU

- ! *Od zachodniej do przejścia, do samej krawędzi drogi prowadzone są schody w taki sposób, że krawędź jezdni jest ostatnim stopniem tych schodów. Tak ukształtowane wysokościowe dojście do przejścia dla pieszych może powodować, że pieszy potknie się wchodząc na zebnę.
Rekomendacje: Należy tak zbudować strefę oczekiwania przed przejściem dla pieszych aby ostatni metr przy krawędzi drogi nie był poniżej nawierzchni jezdni.*



ZDJĘCIE 12 NIEPRAWIDŁOWO UKSZTAŁTOWANA KRAWĘDŹ JEZDNI W OBSZARZE PRZEJŚCIA

Zbyt długie przejście dla pieszych

Zagrożenie stwierdzone na 24,9% przejść.

Pieszy powinien mieć do pokonania jak najkrótszy odcinek jezdni, żeby pokonać go w możliwie jak najkrótszym czasie. Na jak najkrótszym odcinku powinien być narażony na konflikt z pojazdem. Błędem jest wyznaczanie przejścia w miejscach, gdzie jezdni jest szeroka. W przypadku, gdy jezdni jest szeroka, należy dążyć do skrócenia przejścia poprzez zastosowanie wyspy dzielącej stanowiącej azyl dla pieszych lub zastosowanie wysuniętych platform na krawędziach jezdni. Należy unikać wyznaczania przejść w obrębie dodatkowych pasów lub łuków dla relacji w prawo.



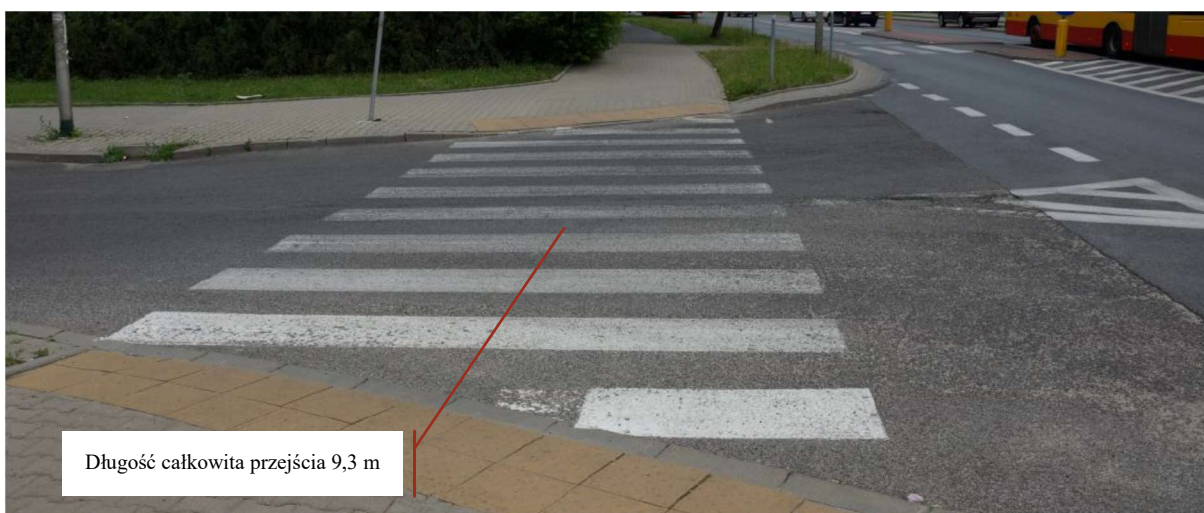
Długość całkowita przejścia 9,5 m

ZDJĘCIE 13 ZBYT DŁUGIE PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH NA DRODZE Z PIERWSZEŃSTWEM PRZEJAZDU



ZDJĘCIE 14 ZBYT DŁUGIE PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH NA DRODZE Z PIERWSZEŃSTWEM PRZEJAZDU

Na drogach poprzecznych należy stosować wyspy kanalizujące ruch, które stanowiłyby wyspy azylu dla pieszych. Metodą zmniejszenia długości przejścia jest zmniejszanie promieni łuków do skrętów w prawo.



ZDJĘCIE 15 ZBYT DŁUGIE PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH NA DRODZE PODRZĘDNEJ

Zbyt długie przejścia powstają, gdy przekrój jedni wykorzystany jest dla wykonania pasów rowerowych. W tym przypadku ciągi rowerowe należy wyprowadzić poza przejście dla pieszych, projektując powierzchnię umożliwiającą zatrzymanie się pomiędzy drogą dla rowerów a jezdnią.



ZDJĘCIE 16 ZBYT DŁUGIE PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH PRZEZ JEDNIĘ I PASY ROWEROWE

Przejścia dla pieszych nie powinny być wyznaczone przez dwa lub więcej pasów w jednym kierunku. Pojazdy jadące jednocześnie po sąsiednich pasach ograniczają sobie nawzajem widoczność. Może dojść do potrącenia pieszego, gdy jeden z pojazdów wyprzedzi pojazd, który zatrzyma się by przepuścić pieszego. Gdy przejście jest wyznaczone w obszarze dodatkowego pasa może dojść do mylnej interpretacji zachowania kierowcy, który zatrzymał się, by przepuścić pieszego. Kierowca jadący na wprost może interpretować to, że kierowca zwalnia, jako wykonanie manewru (np. skrętu w prawo), a nie jako udzielenie pierwszeństwa pieszemu.



ZDJĘCIE 17 DŁGIE PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH WYZNACZONE PRZEZ DWA PASY RUCHU W JEDNYM KIERUNKU

Przejścia dla pieszych wyznaczone przez dwa i więcej pasów w jednym kierunku nie powinny funkcjonować bez sygnalizacji świetlnej.

Bardzo wysoka/wysoka prędkość pojazdów

Zagrożenie stwierdzone na 24,4% przejść.

Według *Wytycznych projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 3: Projektowanie przejść dla pieszych WR-D-41-3* przejścia dla pieszych i urządzenia alternatywne nie powinny być lokalizowane: na drogach zamiejskich i ulicach, na których prędkość dopuszczalna pojazdów w miejscu przechodzenia pieszych jest większa niż:

- **50 km/h**,
- **70 km/h** w wypadku stosowania sygnalizacji świetlnej przez całą dobę lub z aktywnym zarządzaniem prędkością - obniżenie prędkości do 50 km/h, gdy nie działa sygnalizacja.

Według Podręcznika² „Dla oceny poziomu zagrożenia pieszego ze strony szybko jadącego kierowcy zaproponowano klasyfikację prędkości pojazdów ze względu na bezpieczeństwo pieszych, którą przedstawiono w tablicy 3.6 i na rys. 3.6. Podane prędkości odnoszą się do odcinka położonego bezpośrednio przed przejściem dla pieszych. Przyjęcie tej klasyfikacji pozwoli na prowadzenie oceny zagrożenia dla pieszych na istniejących odcinkach dróg oraz doboru urządzeń dla ochrony pieszych użytkowników dróg.”

² Ochrona Pieszych Podręcznik dla organizatorów ruchu pieszego, praca zbiorowa pod redakcją Kazimierza Jamroza. Wydawca: Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, Sekretariat Krajowej Rady Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, Gdańsk 2014 r.

Prędkość pojazdów		Ryzyko bycia ofiara śmiertelną wypadku	Częstość wypadków śmiertelnych
Klasa prędkości	Km/h		
V _A	Bezpieczna	<30	Bardzo mała
V _B	Umiarkowanie bezpieczna	30-50	Mała do średniej
V _C	Niebezpieczna	50-70	Bardzo duża
V _D	Krytyczna	>70	Duża

Tablica 3.6 Klasyfikacja prędkości pojazdów ze względu na bezpieczeństwo pieszych



Rys. 3.6 Klasyfikacja prędkości pojazdów ze względu na bezpieczeństwo pieszych

Źródło: opracowanie własne – K. Jamroz / T. Mackun

„Prędkość bezpieczna V_A jest to prędkość uderzenia pojazdu jadącego drogą w pieszego, który w wyniku tego uderzenia ma co najmniej 90% szans na przeżycie. Proponuje się przyjęcie prędkości 30 km/h jako górnej granicy prędkości bezpiecznej. Ze statystyk wypadków z pieszymi wynika, że ok. 20% ofiar śmiertelnych wypadków drogowych z udziałem pieszych to ofiary wypadków przy prędkości pojazdu mniejszej niż 30 km/h.

Prędkość umiarkowanie bezpieczna V_B jest to prędkość uderzenia pojazdu jadącego drogą w pieszego, który w wyniku tego uderzenia ma co najmniej 50% szans na przeżycie. Proponuje się przyjęcie prędkości 50 km/h jako górnej granicy prędkości umiarkowanie bezpiecznej. Ze statystyk wypadków drogowych wynika, że ok. 35% ofiar śmiertelnych wypadków drogowych z udziałem pieszych to ofiary wypadków przy prędkości pojazdu mniejszej niż 50 km/h.

Prędkość niebezpieczna V_C jest to prędkość uderzenia pojazdu jadącego drogą w pieszego, który w wyniku tego uderzenia ma mniej niż 50% szans na przeżycie. Proponuje się przyjęcie prędkości 50 km/h jako dolnej granicy prędkości niebezpiecznej. Ze statystyk wypadków z pieszymi wynika, że ok. 65% ofiar śmiertelnych wypadków drogowych z udziałem pieszych to ofiary wypadków przy prędkości pojazdu powyżej 50 km/h.

Prędkość krytyczna V_D jest to prędkość uderzenia pojazdu jadącego drogą w pieszego, który w wyniku tego uderzenia ma mniej niż 5% szans na przeżycie. Proponuje się przyjęcie prędkości 70 km/h jako dolnej granicy prędkości krytycznej. Ze statystyk wypadków z pieszymi wynika, że takich przypadków jest dość dużo, bo ok. 15% ofiar śmiertelnych wypadków drogowych z udziałem pieszych to ofiary wypadków przy prędkości pojazdu powyżej 70 km/h.”

Według Podręcznika, w przypadku występowania istniejących już wyznaczonych lub planowanych przejść dla pieszych na odcinkach dróg o limicie prędkości wyższym od zalecanego (np. na odcinkach dróg zamiejskich) należy zmniejszyć prędkość dopuszczalną na odcinku drogi przed przejściem poprzez zastosowanie stopniowania prędkości oznakowaniem pionowym i równoległe zastosowanie urządzeń ochrony pieszych (wyspy azylu, sygnalizacji świetlnej) lub urządzeń zarządzania prędkościami (środki nadzoru nad prędkością).

Przejście szkolne (przejście zlokalizowane bezpośrednio przy terenie szkoły, gdzie natężenie ruchu dzieci jest wysokie³) powinno znajdować się w obszarze ruchu uspokojonego ($V_{dop} \leq 30$ km/h) lub

przynajmniej mieć lokalnie, skutecznie ograniczoną prędkość do maksymalnie 30 km/h, np. poprzez zastosowanie wyniesionego przejścia dla pieszych lub progów zwalniających.

Przejście na trasie szkolnej (przejście zlokalizowane na trasie dojścia dzieci do szkoły, gdzie natężenie ruchu dzieci jest wysokie⁴) powinno znajdować się w obszarze ruchu uspokojonego ($V_{dop} \leq 40$ km/h), lub przynajmniej mieć lokalnie, skutecznie ograniczoną prędkość do maksymalnie 40 km/h, np. poprzez zastosowanie wyniesionego przejścia dla pieszych lub progów zwalniających.

Wiele przejść dla pieszych zarządzanych przez Zarząd Dróg Miejskich w Warszawie zagrożonych jest wysoką lub bardzo wysoką prędkością dojazdu pojazdów do nich.

Dłgie odcinki proste szerokich ulic sprzyjają rozwijaniu dużych prędkości.



ZDJĘCIE 18 PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH PRZEZ TRZY PASY RUCHU OBSZARZE ZAGROŻENIA WYSOKĄ LUB BARDZO WYSOKĄ PRĘDKOŚCIĄ



ZDJĘCIE 19 PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH W OBSZARZE ZAGROŻENIA WYSOKĄ LUB BARDZO WYSOKĄ PRĘDKOŚCIĄ

⁴ Definicja zaczerpnięta z *WR-D-41-3 Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 3: Projektowanie przejść dla pieszych*



ZDJĘCIE 20 PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH W OBSZARZE ZAGROŻENIA WYSOKĄ LUB BARDZO WYSOKĄ PRĘDKOŚCIĄ, WYZNACZONE PRZEZ DWA PASY RUCHU W JEDNYM KIERUNKU



ZDJĘCIE 21 PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH W OBSZARZE ZAGROŻENIA WYSOKĄ LUB BARDZO WYSOKĄ PRĘDKOŚCIĄ, WYZNACZONE PRZEZ DWA PASY RUCHU W JEDNYM KIERUNKU

W obszarze przejść dla pieszych zagrożonych dojazdem z dużą prędkością należy zastosować metody uspokojenia ruchu (azyle, progi zwalniające) lub sygnalizację świetlną, w zależności od natężeń ruchu kołowego i ruchu pieszego. Jeżeli natężenie ruchu pieszego jest małe, przejście należy zlikwidować. Zasady doboru infrastruktury punktowej dla pieszych przedstawiono w *WR-D-41-3 Wytuczne projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 3: Projektowanie przejść dla pieszych.*

Brak lub niepełne oznakowanie poziome

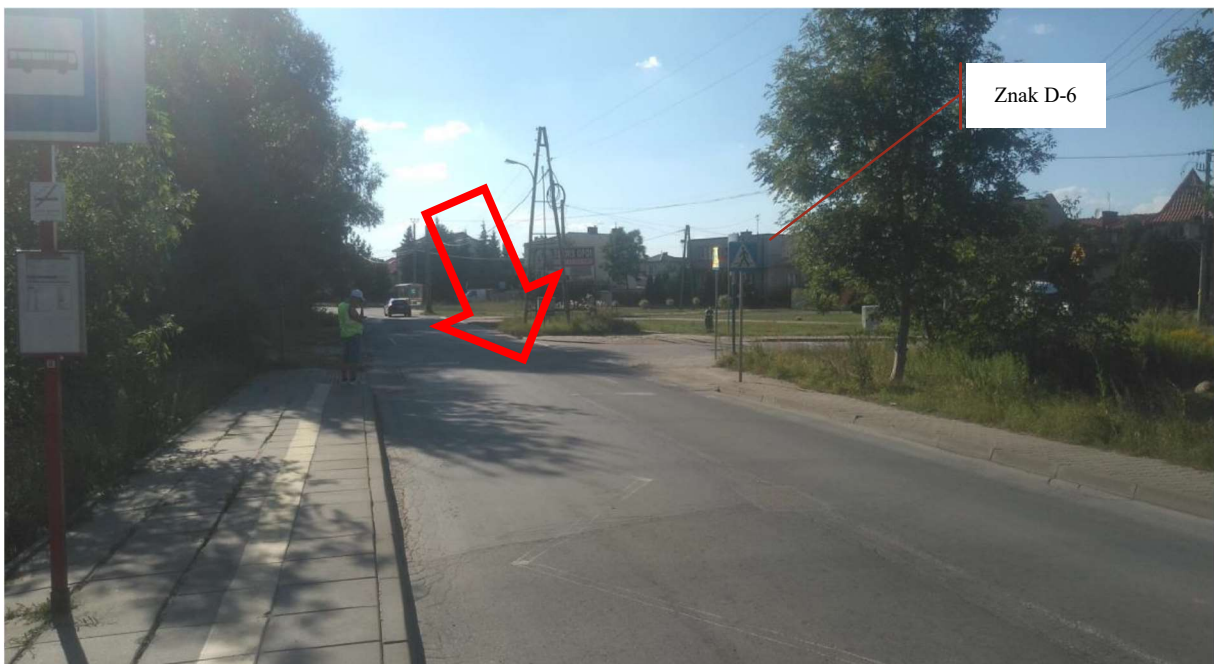
Zagrożenie stwierdzone na 21,5% przejść.

Wyznaczenie przejścia dla pieszych powinna poprzedzać analiza opisana w *WR-D-41-3 Wytuczne projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 3: Projektowanie przejść dla pieszych.* Jeżeli przejście jest wyznaczone, powinno posiadać pełne, spójne oznakowanie poziome i pionowe. Nieprawidłowością jest brak oznakowania poziomego, gdy przejście oznakowane jest znakami pionowymi (i odwrotnie).

Poniżej przykłady przejść z niespójnym lub całkowicie wytartym oznakowaniem poziomym.



ZDJĘCIE 22 NIEPEŁNE OZNAKOWANIE POZIOME PRZY PEŁNYM OZNAKOWANIU PIONOWYM PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH. NAWIERZCHNIA PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH I OZNAKOWANIE POZIOME PRZEJAZDU DLA ROWERÓW W ZŁYM STANIE.



ZDJĘCIE 23 BRAK OZNAKOWANIA POZIOMEGO PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH

Nieprawidłowo funkcjonujące odwodnienie, wpusty w obszarze przejścia dla pieszych, najniższy punkt zlewni

Zagrożenie stwierdzone na 21,4% przejść.

Nieprawidłowo funkcjonujące odwodnienie i zbierająca się w zagłębieniach woda stanowi zagrożenie dla pieszych. Przy mrozach nawierzchnia przejścia jest śliska. Poza okresami mrozów kałuża jest dla pieszego jak pułapka. Pieszy może szukać drogi ominięcia kałuży zamiast opuścić jak najszybciej jezdnię. Gromadząca się, przesiąkająca woda powoduje degradację nawierzchni.



ZDJĘCIE 24 NAJNIŻSZY PUNKT ZLEWNI W OBSZARZE PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH, WODA W OBNIŻENIU NAWIERZCHNI



ZDJĘCIE 25 NAJNIŻSZY PUNKT ZLEWNI W OBSZARZE PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH, ŚLADY GROMADZĄCEJ SIĘ WODY



ZDJĘCIE 26 OBNIŻENIE NAWIERZCHNI JEZDNI I CHODNIKA W OBSZARZE PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH I ŚLADY PO GROMADZĄCEJ SIĘ WODZIE

Mankamenty przejść dla pieszych bez sygnalizacji świetlnej



ZDJĘCIE 27 OBNIŻENIE NAWIERZCHNI JEZDNI I CHODNIKA W OBSZARZE PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH



ZDJĘCIE 28 OBNIŻENIE NAWIERZCHNI JEZDNI I CHODNIKA W OBSZARZE PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH. ŚLADY DEGRADACJI NAWIERZCHNI



ZDJĘCIE 29 ŚLADY NIEPRAWIDŁOWO FUNKCJONUJĄCEGO ODWODNIENIA W OBSZARZE PRZEJŚCIA

Kratki ściekowe na powierzchni przejścia, podobnie jak kałuże, stanowią pułapkę dla pieszych. Piesi starają się omijać zamiast opuścić jak najszybciej jezdnię. Sam wpust stanowi poważne zagrożenie dla pieszego, gdyż w jego otwory może wpaść i zakleszczyć się obcas buta, koło wózka lub laska osoby starszej. Wszelkie nierówności i obniżenia nawierzchni na przejściu mogą być przyczyną gromadzenia się wody w okresie jesienno-zimowym. Stwarza to dodatkowo zagrożenie ochlapywania pieszych lub

pośliznięcia się, gdy powstanie warstwa lodu na krawędzi przejścia. Na nierównościach i stając na wpuście pieszy może utracić równowagę i doznać poważnej kontuzji.

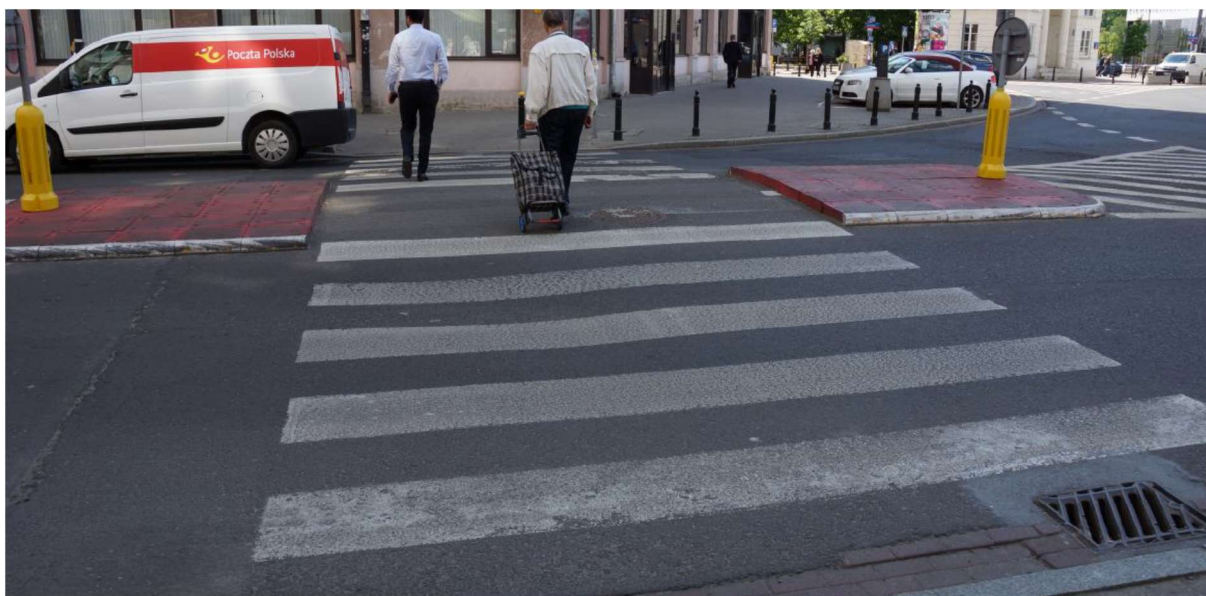
Przejścia dla pieszych należy wyznaczać tak, aby kratki ściekowe, studzienki znajdowały się poza przejściem.



ZDJĘCIE 30 KRATKA ŚCIEKOWA NA PRZEJŚCIU DLA PIESZYCH



ZDJĘCIE 31 KRATKA ŚCIEKOWA NA PRZEJŚCIU DLA PIESZYCH



ZDJĘCIE 32 KRATKA ŚCIEKOWA NA PRZEJŚCIU DLA PIESZYCH

Mankamenty przejść dla pieszych bez sygnalizacji świetlnej



ZDJĘCIE 33 STUDZIENKA W OBSZARZE PRZEJŚCIA

Oznakowanie pionowe - brak, niepełne, w złym stanie

Zagrożenie stwierdzone na 14,8% przejść.

Oznakowanie pionowe i poziome powinno być spójne. Oznakowaniu poziomemu powinno odpowiadać oznakowanie poziome i odwrotnie. Przejście dla pieszych może zostać niezauważone, gdy brakuje oznakowania pionowego, a oznakowanie poziome jest wytarte lub na jedni zalega śnieg.

Brudna, wygięta, oklejona naklejkami tarcza znaku to brak prawidłowej odbliaskowości znaku. Znak nie jest widoczny po zmierzchu.



ZDJĘCIE 34 BRAK ZNAKÓW D-6 PRZED PRZEJŚCIEM DLA PIESZYCH



ZDJĘCIE 35 BRAK ZNAKU D-6 PRZED PRZEJŚCIEM OD STRONY TARCZY SKRZYŻOWANIA



ZDJĘCIE 36 BRAK ZNAKU D-6 PRZED PRZEJŚCIEM DLA PIESZYCH



ZDJĘCIE 37 BRAK ZNAKU D-6 PRZED PRZEJŚCIEM DLA PIESZYCH

Mankamenty przejść dla pieszych bez sygnalizacji świetlnej



ZDJĘCIE 38 PRZEKRZYWIONE SŁUPKI ZNAKÓW PIONOWYCH



ZDJĘCIE 39 WYGIĘTA TARCZA ZNAKU D-6

Często znak jest ustawiony w miejscu, gdzie nie można zapewnić skrajni. W tym przypadku przekręca się tarczę znaku. Znak wtedy nie spełnia swojego zadania.



ZDJĘCIE 40 NIEWIDOCZNY, NIEPRAWIDŁOWO USTAWIONY ZNAK C-9



ZDJĘCIE 41 NAKLEJKA NA ZNAKU D-6 ZMNIEJSZAJĄCA JEGO CZYTELNOŚĆ

Brak odpowiedniej powierzchni akumulacji dla pojazdów skręcających

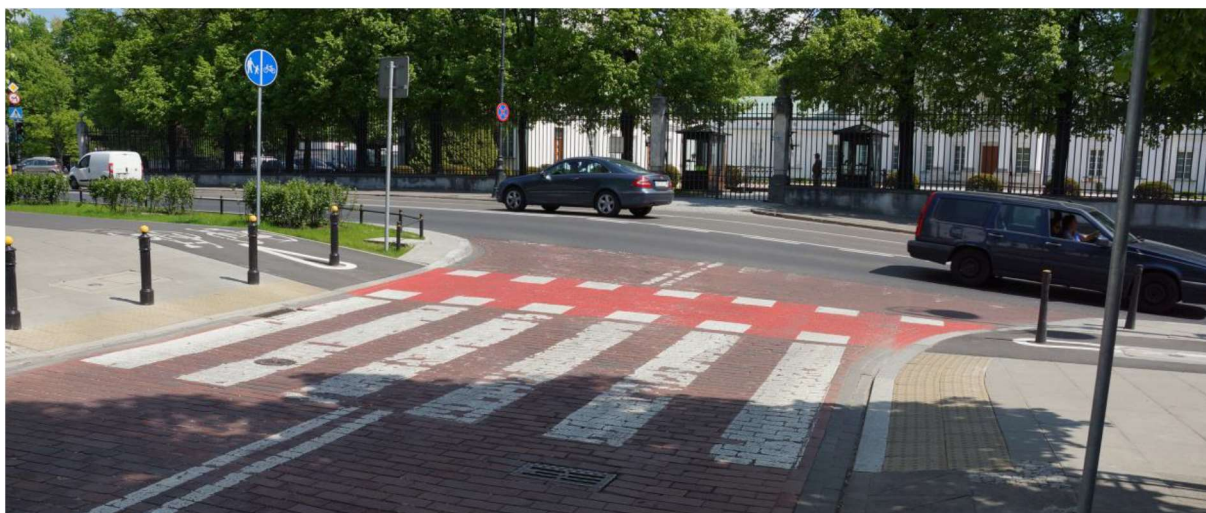
Zagrożenie stwierdzone na 14,6% przejść.

Pojazd skręcający z drogi z pierwszeństwem przejazdu powinien mieć miejsce na zatrzymanie się przed przejściem dla pieszych lub przejazdem rowerowym. Zagrożenie jest poważniejsze, gdy na drodze z pierwszeństwem przejazdu kierowcy jeżdżą z dużą prędkością i gdy na ulicy nadrzędnej nie ma pasa wyłączenia.

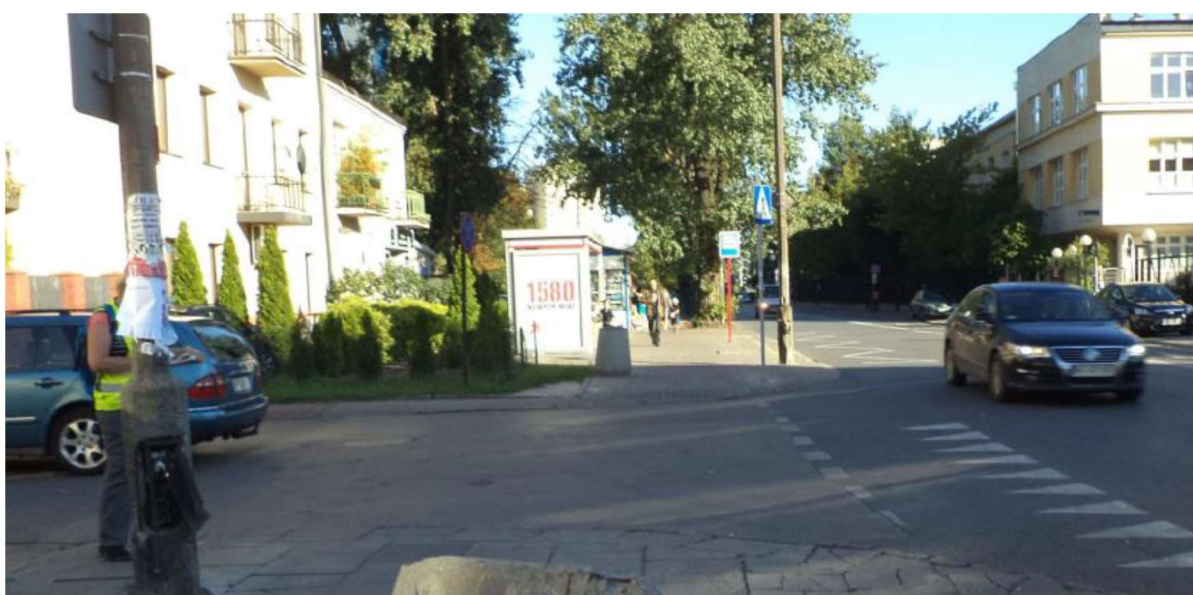


ZDJĘCIE 42 BRAK POWIERZCHNI AKUMULACJI PRZED PRZEJŚCIEM DLA PIESZYCH

Mankamenty przejść dla pieszych bez sygnalizacji świetlnej



ZDJĘCIE 43 BRAK POWIERZCHNI AKUMULACJI PRZED PRZEJŚCIEM DLA PIESZYCH



ZDJĘCIE 44 BRAK POWIERZCHNI AKUMULACJI PRZED PRZEJŚCIEM DLA PIESZYCH

Przejście wrażliwe na zastawianie i ograniczenia widoczności (niestwierdzone w czasie inspekcji)

Zagrożenie stwierdzone na 12,7% przejść.

Często przejście dla pieszych jest zlokalizowane w obszarze o dużym popycie na parkowanie. Nie ma wyznaczonych miejsc do parkowania. Podczas wizji w terenie audytorzy nie stwierdzili parkujących pojazdów, ale po śladach kół w otoczeniu przejścia dla pieszych jednak widać, że pojazdy parkują ograniczając widoczność pieszy-kierowca.

W takich miejscach konieczne jest podjęcie działań mających na celu uniemożliwienie parkowania, żeby widoczność była zapewniona.



ZDJĘCIE 45 PRZEJŚCIE WRAŻLIWE NA ZASTAWIANIE I OGRANICZENIA WIDOCZNOŚCI. ŚLADY PARKUJĄCYCH POJAZDÓW I WODA GROMADZĄCA SIĘ W ZAGŁĘBIENIACH.



ZDJĘCIE 46 PRZEJŚCIE WRAŻLIWE NA ZASTAWIANIE I OGRANICZENIA WIDOCZNOŚCI. ŚLADY KÓŁ PARKUJĄCYCH POJAZDÓW PRZED PRZEJŚCIEM DLA PIESZYCH



ZDJĘCIE 47 PRZEJŚCIE WRAŻLIWE NA ZASTAWIANIE I OGRANICZENIA WIDOCZNOŚCI. ŚLADY KÓŁ PARKUJĄCYCH POJAZDÓW PRZED PRZEJŚCIEM DLA PIESZYCH

Zagrożenia wynikające z geometrii wlotów jezdni kołowych

Zagrożenie stwierdzone na 12,2% przejść.

Często geometria jezdni w rejonie przejścia może sprzyjać sytuacjom konfliktowym. Poniżej przykłady przejść, na których piesi narażeni są na zagrożenia wynikające z geometrii wlotów jezdni.

! Geometria wlotu skrzyżowania, na którym zlokalizowane jest przejście dla pieszych na zdjęciu poniżej, sprzyja dużym prędkościom dojazdu do przejścia.



ZDJĘCIE 48 ZAGROŻENIA WYNIKAJĄCE Z GEOMETRII WLOTÓW JEZDNI.

! Poniżej przykład zbyt długiego przejścia dla pieszych (o długości 12 m) na wlocie o nieczytelnej geometrii. Przejście wyznaczone jest przez rozdzielony zjazd o dużej powierzchni. Wyspa dzieląca kończy się przed przejściem, nie pozwalając na pokonanie jezdni w dwóch turach.



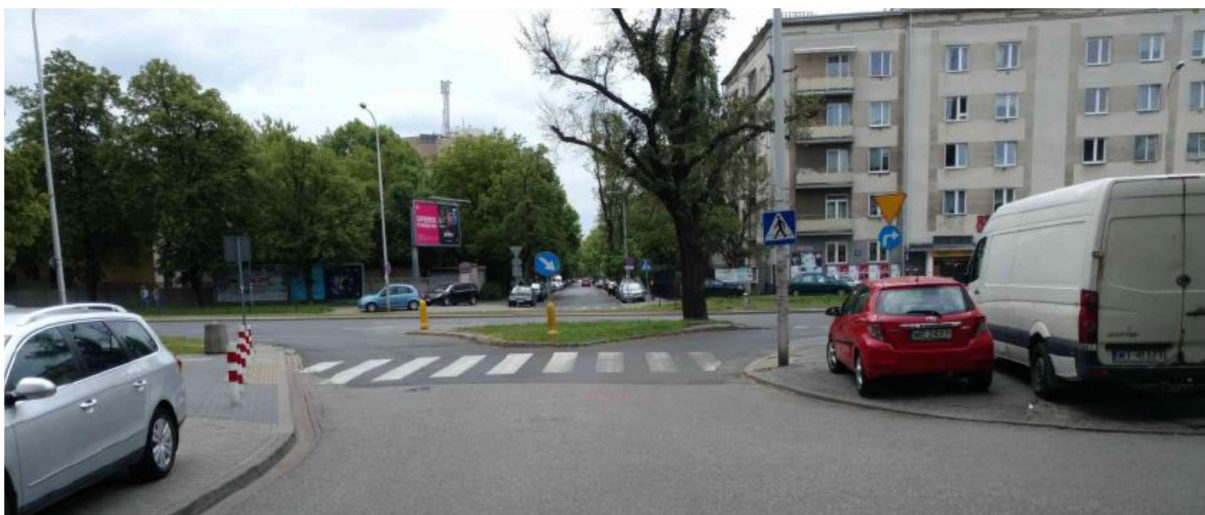
ZDJĘCIE 49 ZAGROŻENIA WYNIKAJĄCE Z GEOMETRII WLOTÓW JEZDNI

- ! Kolejny przykład - przejście dla pieszych na wlocie jednokierunkowym ulicy. Organizacja ruchu i geometria powinny być jasne i czytelne dla kierowców. Geometria powinna być podkreślona układem powierzchni w krawężnikach zamiast powierzchni wyłączanej z ruchu. Powierzchnia P-21 nie zapewnia skrócenia drogi pieszego przez jezdnię. Przy niekorzystnych warunkach atmosferycznych lub gdy oznakowanie pionowe jest zasłonięte, kierowca może nie odczytać organizacji ruchu i skręcić z ulicy z pierwszeństwem pod prąd, w prawo. Geometria wlotu powinna mu to uniemożliwić.



ZDJĘCIE 50 ZAGROŻENIA WYNIKAJĄCE Z GEOMETRII WLOTÓW JEZDNI

- ! Poniżej zdjęcie przejścia zlokalizowanego na wlocie na prawe skrzyżowanie (odsunięte od jezdni głównej o 11 m), o znacznej powierzchni z wyspą trójkątną, jednakże wyznaczone już poza nią. Wyspa opisana jest jezdniami. Zastosowano bardzo duże promienie łuków wylotu z ulicy nadrzędnej oraz wlotu na ulicę podporządkowaną. Zastosowana geometria pozwala oraz zachęca do zjeżdżania z jezdni nadrzędnej w ulicę podporządkowaną ze znacznymi prędkościami. Stąd istnieje ryzyko, że pojazdy w obszarze przejścia dla pieszych będą poruszały się ze znaczną prędkością – będzie to zagrażało bezpieczeństwu pieszych. Może to powodować groźne wypadki na przejściu dla pieszych z udziałem pieszych i pojazdów. Dodatkowo zastosowanie szerokiej wyspy trójkątnej oraz dużych promieni skrętów powoduje, że zewnętrzne miejsca oczekiwania przed przejściem dla pieszych są znacząco odsunięte od osi ulicy podporządkowanej. Odsunięcie powoduje, że pojazdy zaparkowane nawet zgodnie z przepisami przed przejściem dla pieszych bardzo mocno ograniczają widoczność.



ZDJĘCIE 51 ZAGROŻENIA WYNIKAJĄCE Z GEOMETRII WLOTÓW JEZDNI

- ! Przejście o znacznej długości (12,5 m) wyznaczone ponadto przed czołem przystanku autobusowego, wyznaczonego na jezdni oraz lokalizacja tuż za łukami poziomymi, co ma niebagatelny wpływ na warunki widoczności panujące w obrębie przejścia. Ograniczenia widoczności mogą powodować niebezpieczne sytuacje w obrębie przejścia, zwłaszcza, że z przejścia korzystają dzieci. Kierujący zbliżający się do przejścia muszą mieć możliwość dostrzeżenia pieszych zbliżających się do przejścia i jednocześnie piesi muszą mieć możliwość obserwacji potoków ruchu. Ocenę sytuacji przez kierowców pogarsza również fakt, że jest ono wyznaczone na skrzyżowaniu o skomplikowanej geometrii (łamane pierwszeństwo), co może wpływać na brak możliwości skutecznej obserwacji sytuacji na przejściu i generować ryzyko potrażeń pieszych nagle pojawiających się na przejściu, na przykład zza autobusu. Należy także zwrócić uwagę, że przejście to leży w ciągu drogi dzieci do szkoły, tym samym poziom zagrożeń brd jest znacznie wyższy.



ZDJĘCIE 52 ZAGROŻENIA WYNIKAJĄCE Z GEOMETRII WLOTÓW JEZDNI

Widoczność ograniczona przez zieleń przy drodze

Zagrożenie stwierdzone na 10,7% przejść.

Zieleń w otoczeniu ulicy nie może powodować zagrożenia bezpieczeństwa. Nie może ograniczać widoczności pieszy-kierowca. Nie może zasłaniać pieszego. Nie może powodować skrócenia długości odcinka widoczności na zatrzymanie przed przejściem dla pieszych.

Zagrożenie dotyczy także przejazdów rowerowych. Rowerzysta zbliżający się do przejazdu musi być widoczny dla kierowcy.

Poniżej przykłady przejść dla pieszych, na których gałęzie drzew i krzewów zasłaniają pieszego zbliżającego się do przejścia dla pieszych.



ZDJĘCIE 53 GAŁĘZIE DRZEW OGRANICZAJĄCE WIDOCZNOŚĆ



ZDJĘCIE 54 KRZEWY OGRANICZAJĄCE WIDOCZNOŚĆ DZIECKA ZBLIŻAJĄCEGO SIĘ DO PRZEJŚCIA

Pnie drzew rosnących w rejonie przejść dla pieszych zasłaniają obszar dojeżdżania do przejścia, zasłaniają pieszego zbliżającego się do przejścia.



ZDJĘCIE 55 SZPALER DRZEW PRZED PRZEJŚCIEM OGRANICZA WIDOCZNOŚĆ



ZDJĘCIE 56 PIEŃ DRZEW OGRANICZAJĄCY WIDOCZNOŚĆ



ZDJĘCIE 57 ZIELEŃ OGRANICZAJĄCA WIDOCZNOŚĆ

Mankamenty przejść dla pieszych bez sygnalizacji świetlnej



ZDJĘCIE 58 SZPALER DRZEW NA WEWNĘTRZNEJ KRAWĘDZI JEZDNI W ŁUKU POZIOMYM OGRANICZA WIDOCZNOŚĆ PIESZY-KIEROWCA



ZDJĘCIE 59 SZPALER DRZEW W PASIE DZIELĄCYM OGRANICZA WIDOCZNOŚĆ PIESZY-KIEROWCA I SKRACA ODLEGŁOŚĆ WIDOCZNOŚCI NA ZATRZYMANIE PRZED PRZEJŚCIEM DLA PIESZYCH



ZDJĘCIE 60 DRZEWA POSADZONE W TRÓJKĄCIE WIDOCZNOŚCI. DRZEWA ZASLANIAJĄ PIESZEGO DOCHODZĄCEGO DO PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH KIEROWCY SKRĘCAJĄCEMU W PRAWO

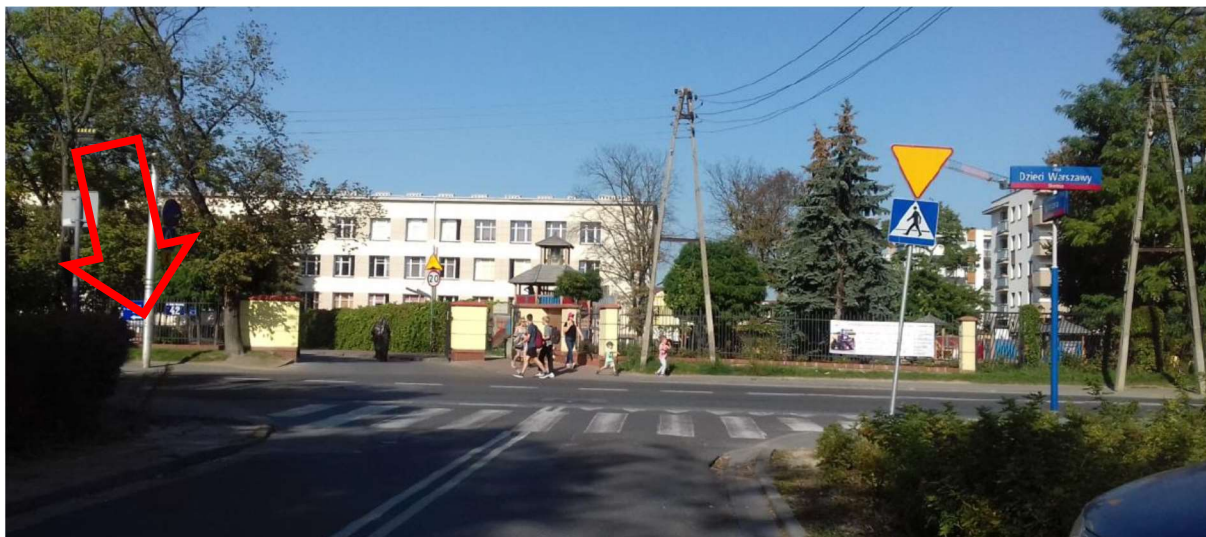
Mankamenty przejść dla pieszych bez sygnalizacji świetlnej

Drzewa rzucają cień na obszar dojścia do przejścia dla pieszych. Szczególnie w słoneczne dni kierowca nie jest w stanie dostrzec pieszego chcącego przejść przez jezdnię. Pieszy może wkroczyć na jezdnię pod jadący pojazd nie zdając sobie sprawy z faktu, że jest niewidoczny.

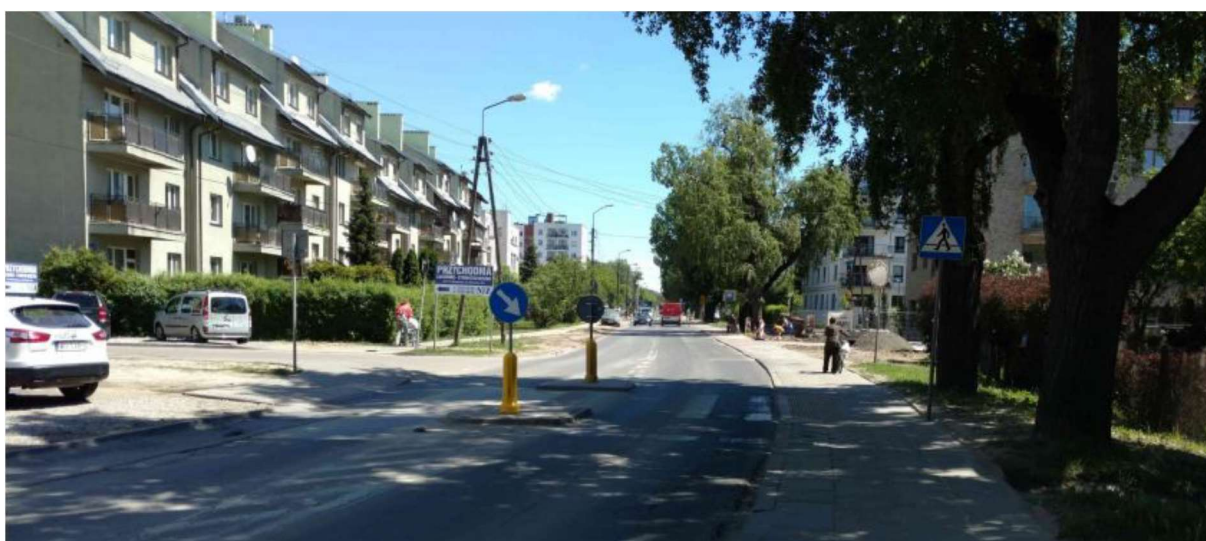
Drzewa i krzewy mogą zaciemniać cały obszar przejścia dla pieszych. Pieszy może nie być widoczny.



ZDJĘCIE 61 CIEŃ NA DOJŚCIU DO PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH



ZDJĘCIE 62 CIEŃ NA DOJŚCIU DO PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH



ZDJĘCIE 63 ZACIENIONY OBSZAR PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH

Mankamenty przejść dla pieszych bez sygnalizacji świetlnej

Niechroniony pieszy na krawędzi przejścia

Zagrożenie stwierdzone na 10,5% przejść.

Na całej długości przejścia pieszy powinien być bezpieczny. Pieszy znajdujący się na krawędzi przejścia nie może być narażony na najeżdżenie przez pojazd.

Zagrożenie często dotyczy przejść dla pieszych na skrzyżowaniach, na których jest problem z zapewnieniem przejezdności. Dotyczy przejść skracanych lub przejść, na których pasy ruchu zawężane są powierzchnią wyłączoną z ruchu P-21. Dotyczy to przejść znajdujących się w obszarze wysp wyznaczonych powierzchnią wyłączoną z ruchu P-21.

Skutecznym rozwiązaniem jest odsunięcie przejść od powierzchni narażonych na najeżdżanie.

Skutecznym rozwiązaniem jest stosowanie zawężeń i wysp w krawężnikach.



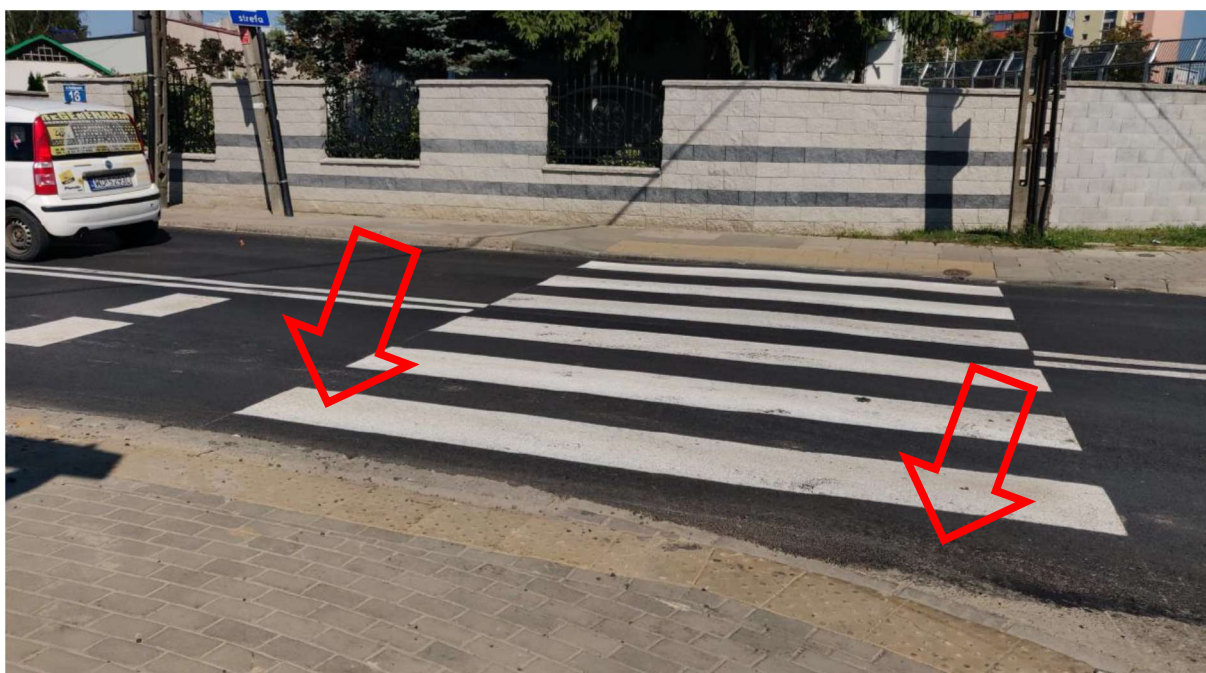
ZDJĘCIE 64 ŚLADY NAJAZDU POJAZDÓW NA KRAWĘDZ PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH. ZNISZCZONY PAS PŁYTEK OSTRZEGAWCZYCH



ZDJĘCIE 65 POWIERZCHNIA WYŁĄCZONA Z RUCHU OZNAKOWANA LINIĄ P-21 NIEZABEZPIECZAJĄCA PIESZYCH NA KRAWĘDZI PRZEJŚCIA



ZDJĘCIE 66 POWIERZCHNIA WYŁĄCZONA Z RUCHU OZNAKOWANIA LINIĄ P-21 NIE ZABEZPIECZA PIESZYCH NA KRAWĘDZI PRZEJŚCIA. POJAZD SKRĘCAJĄCY W LEWO Z WLOTU PODPORZĄDKOWANEGO NAJEŹDŹA NA KRAWĘDŹ PRZEJŚCIA.



ZDJĘCIE 67 NIEBEZPIECZNA KRAWĘDŹ PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH ZE ŚLADAMI POJAZDÓW



ZDJĘCIE 68 ŚLADY KÓŁ NA KRAWĘDZI PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH

Kolejne przykłady obrazują przejścia dla pieszych prowadzone z trzech kierunków do trójkątnego obszaru o nawierzchni bitumicznej w poziomie jezdni oznaczonej jako powierzchnia wyłączona z ruchu. Pieszy znajdujący się w przestrzeni trójkąta nie ma żadnej ochrony, oznakowanie powierzchnią wyłączoną z ruchu nie gwarantuje bezpieczeństwa. Dodatkowo w przypadku zalegania śniegu organizacja ruchu jest zupełnie nieczytelna. Taka geometria i organizacja ruchu sprawia, że pieszy jest znacząco zagrożony w przestrzeni wspomnianego trójkąta pomiędzy jezdniami. Dodatkowo geometria promieni łuków zachęca do poruszania się ze znacznymi prędkościami (łuki są łagodne, jak na odcinkach między skrzyżowaniami). Pieszy będzie chroniony tylko wtedy gdy będzie mógł oczekiwać na wyniesionym chodniku. Realizację wyniesionego chodnika można będzie uzyskać w przypadku przebudowy skrzyżowania ze zmianą lokalizacji przejść dla pieszych lub w ramach działań doraźnych tj. wyniesienie powierzchni trójkąta. Inne działania będą tylko zabiegiem kosmetycznym.



ZDJĘCIE 69 PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH PROWADZONE Z TRZECH KIERUNKÓW Z WYSPĄ TRÓJKĄTNĄ OTOCZONĄ LINIĄ P-21, KTÓRA NIE ZABEZPIECZA PIESZEGO



ZDJĘCIE 70 PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH PROWADZONE Z TRZECH KIERUNKÓW Z WYSPĄ TRÓJKĄTNĄ OTOCZONĄ LINIĄ P-21, KTÓRA NIE ZABEZPIECZA PIESZEGO

Zły stan techniczny nawierzchni jezdni

Zagrożenie stwierdzone na 10,3% przejść.

Zły stan nawierzchni jezdni przejścia dla pieszych i dojazdu do przejścia ma wpływ na bezpieczeństwo pieszych. Ma wpływ na drogę hamowania i skuteczność hamowania przed przejściem. W zagłębieniach, koleinach gromadzi się woda. Woda na jezdni to pogorszenie przyczepności kół. W okresie mrozów gromadząca się woda to śliska nawierzchnia i zagrożenie wpadnięcia w poślizg. Woda powoduje dalszą degradację nawierzchni. Pieszy na śliskiej nawierzchni wolniej pokonuje przejście. Może się przewrócić. Zastoisko wody na przejściu stanowi pułapkę dla pieszego. Pieszy zamiast w jak najkrótszym czasie pokonać jednię, szuka drogi ominięcia kałuży.



ZDJĘCIE 71 ZŁY STAN NAWIERZCHNI JEDNI PRZED PRZEJŚCIEM



ZDJĘCIE 72 ZŁY STAN NAWIERZCHNI JEZDNI PRZED PRZEJŚCIEM



ZDJĘCIE 73 ZŁY STAN NAWIERZCHNI JEZDNI PRZED PRZEJŚCIEM



ZDJĘCIE 74 ZŁY STAN NAWIERZCHNI JEDNI PRZED PRZEJŚCIEM

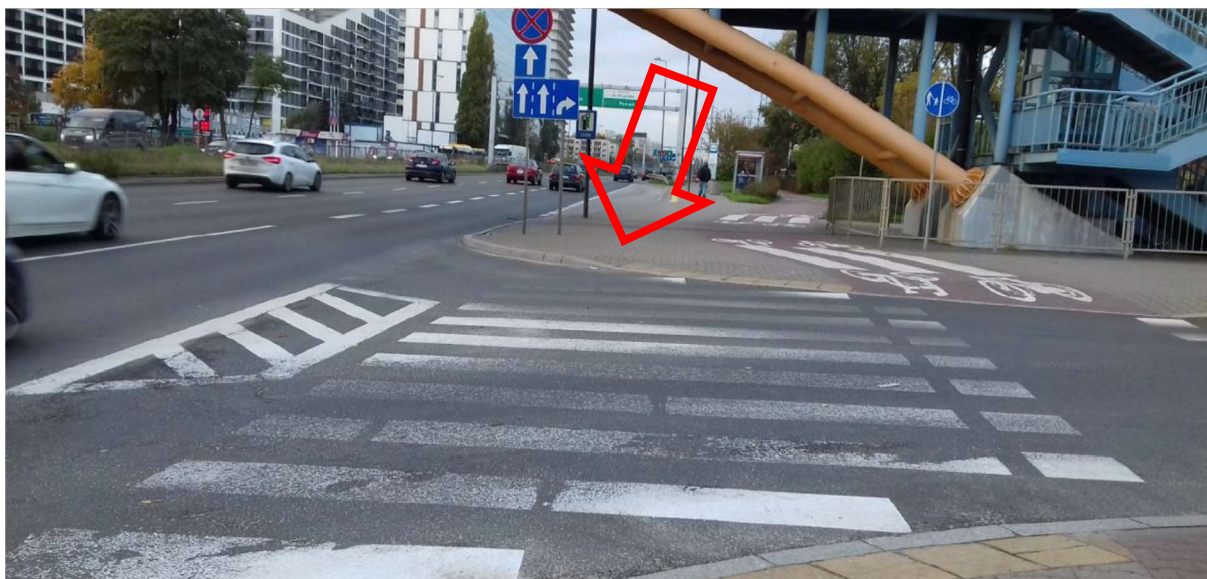
Brak lub niewystarczające urządzenia dla niepełnosprawnych – rampa

Zagrożenie stwierdzone na 8,8% przejść.

Przejście dla pieszych powinno być wyposażone w urządzenia ułatwiające pokonanie przejścia osobom o specjalnych potrzebach. Powinno być wyposażone między innymi w rampę ułatwiającą pokonanie przejścia osobom mającym problemy z poruszaniem się i osobom z wózkami dziecięcymi. Rampa powinna być wykonana na całej długości przejścia.



ZDJĘCIE 75 SKOS KRAWĘŻNIKA NA DŁUGOŚCI PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH BĘDĄCY PRZESZKODĄ DLA PIESZEGO



ZDJĘCIE 76 BRAK PEŁNEJ RAMPY NA DŁUGOŚCI PRZEJŚCIA

Widoczność - przystanki transportu zbiorowego

Zagrożenie stwierdzone na 8,2% przejść.

Lokalizacja przystanku autobusowego na ulicy jednojezdniowej, na pasie ruchu tuż za przejściem dla pieszych to poważne zagrożenie. Autobus obecny na przystanku ogranicza widoczność. Pieszy wychodzi zza autobusu na jezdnię.

Przystanki należy tak lokalizować, aby zapewniona była widoczność pieszy-kierowca.



ZDJĘCIE 77 PIESI WYCHODZĄCY ZZA AUTOBUSU NA PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH



ZDJĘCIE 78 PRZYSTANEK AUTOBUSOWY TUŻ ZA PRZEJŚCIEM - ODLEGŁOŚĆ WIDOCZNOŚCI PIESZY-KIEROWCA PODCZAS OBECNOŚCI AUTOBUSU NA PRZYSTANKU WYNOŚI 0 M



ZDJĘCIE 79 OGRANICZENIE WIDOCZNOŚCI NA PRZEJŚCIU DLA PIESZYCH SPOWODOWANE PRZEZ AUTOBUS OBECNY NA PRZYSTANKU



ZDJĘCIE 80 OGRANICZENIE WIDOCZNOŚCI NA PRZEJŚCIU DLA PIESZYCH SPOWODOWANE PRZEZ AUTOBUS OBECNY NA PRZYSTANKU

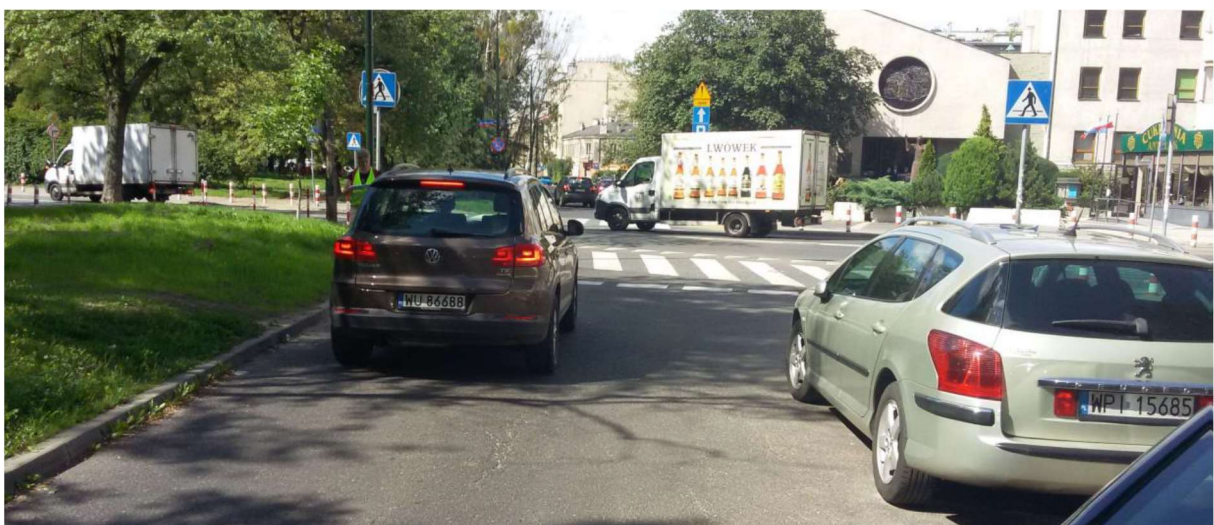
Zbyt szerokie pasy ruchu w obszarze przejścia dla pieszych i dojazdu do przejścia

Zagrożenie stwierdzone na 8,1% przejść.

Zbyt szerokie pasy ruchu przez które jest wyznaczone przejście dla pieszych, to zbyt długie przejście dla pieszych i możliwość jazdy w jednym kierunku obok siebie dwóch pojazdów. Pojazdy jadące obok siebie ograniczają sobie nawzajem widoczność. Zbyt szerokie pasy ruchu powodują zagrożenie takie samo jak najazd na przejście przez dwa pasy w jednym kierunku. Dodatkowo szerokie pasy ruchu sprzyjają rozwijaniu nadmiernej prędkości.



ZDJĘCIE 81 ZBYT SZEROKIE PASY RUCHU



ZDJĘCIE 82 ZBYT SZEROKIE PASY RUCHU



ZDJĘCIE 83 ZBYT SZEROKIE PASY RUCHU

Mankamenty przejść dla pieszych bez sygnalizacji świetlnej

Wygradzenia/słupy ograniczające widoczność

Zagrożenie stwierdzone na 7,3% przejść.

Strefa oczekiwania pieszego na możliwość przejścia powinna być wolna od przeszkód ograniczających widoczność. Pieszy zbliżający się do przejścia dla pieszych powinien być widoczny dla kierowcy, żeby kierowca miał czas na reakcję. Nieprawidłowym rozwiązaniem jest wyznaczenie przejścia za wygradzeniem, czy w pobliżu masywnego słupa zasłaniającego pieszego.



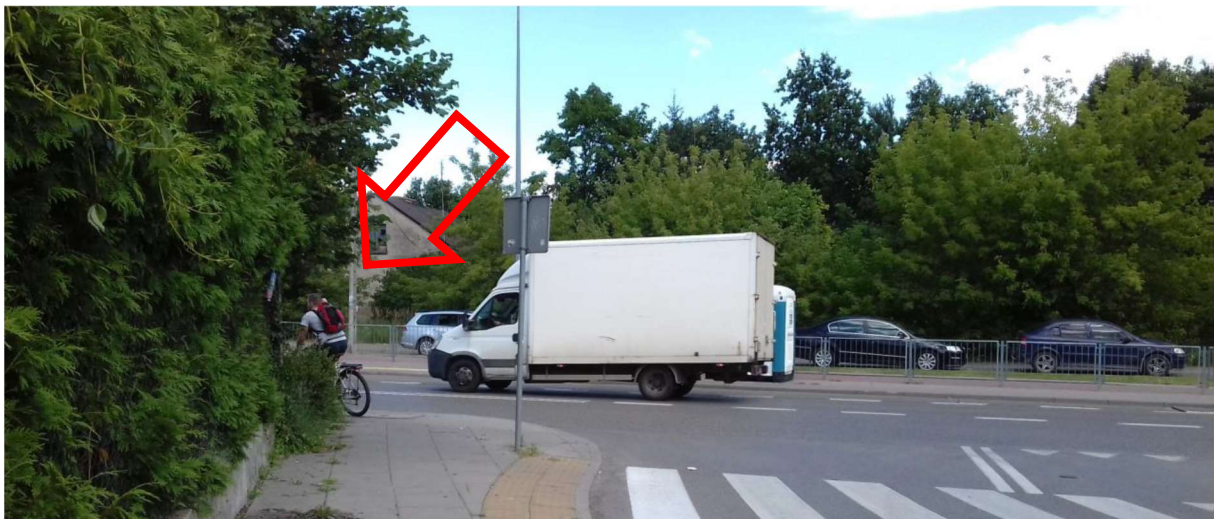
ZDJĘCIE 84 MASYWNY SŁUP ZASŁANIA PIESZEGO ZBLIŻAJĄCEGO SIĘ DO PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH



ZDJĘCIE 85 SŁUP ZASŁANIA PIESZEGO ZBLIŻAJĄCEGO SIĘ DO PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH. ZASŁONIĘTE JEST TAKŻE OZNAKOWANIE PIONOWE



ZDJĘCIE 86 SŁUP ZASŁANIA PIESZEGO ZBLIŻAJĄCEGO SIĘ DO PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH



ZDJĘCIE 87 OGRODZENIE POSESJI OGRANICZA WIDOCZNOŚĆ. KIEROWCA SKRĘCAJĄCY W PRAWO Z DROGI Z PIERWSZEŃSTWEM NIE WIDZI PIESZEGO WCHODZĄCEGO NA PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH



ZDJĘCIE 88 EKRAN AKUSTYCZNY OGRANICZA WIDOCZNOŚĆ. PIESZY WYCHODZI NA PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH ZZA EKRANU. ROWERZYSTA WYJEŹDZA ZZA EKRANU NA PRZEJAZD ROWEROWY

Mankamenty przejść dla pieszych bez sygnalizacji świetlnej



ZDJĘCIE 89 OGRODZENIE POSEJSI OGRANICZA WIDOCZNOŚĆ

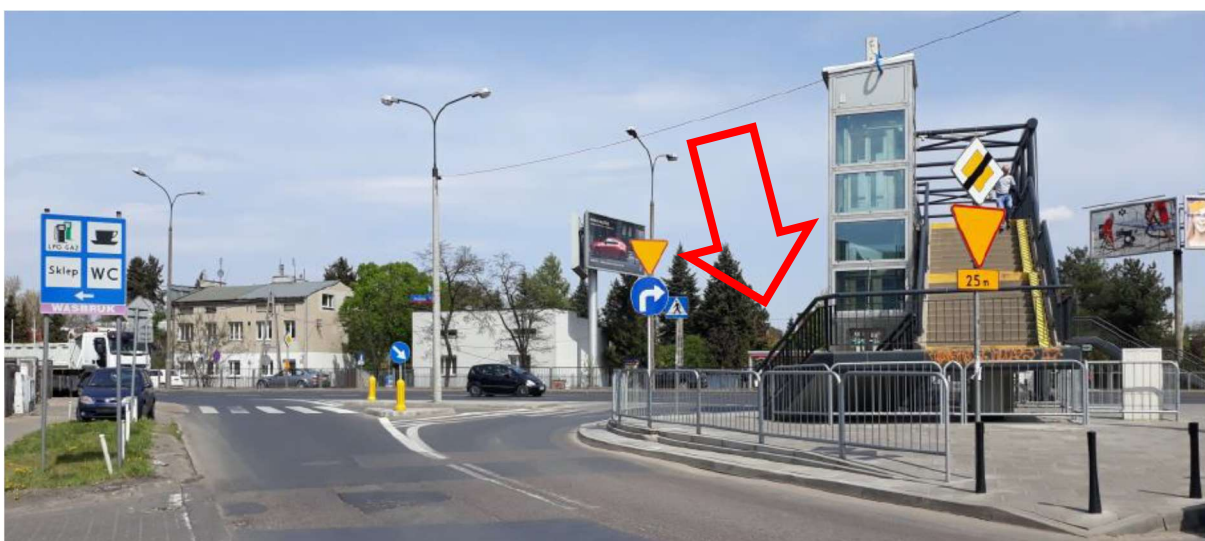
Widoczność - inne, przeszkody duże, budynki

Zagrożenie stwierdzone na 6% przejść.

Przejścia dla pieszych nie powinny być lokalizowane za przeszkodami, np. budynkami, murami itp.



ZDJĘCIE 90 MUR OGRANICZA WIDOCZNOŚĆ. KIEROWCA SKRĘCAJĄCY W PRAWO NIE WIDZI, GDY PIESZY /ROWERZYSTA POJAWIAJĄ SIĘ NA PRZEJŚCIU/PRZEJEŹDZIE



ZDJĘCIE 91 KONSTRUKCJA KŁADKI I WINDA ZASŁANIAJĄ PIESZEGO WCHODZĄCEGO NA PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH

Mankamenty przejść dla pieszych bez sygnalizacji świetlnej



ZDJĘCIE 92 BUDYNEK OGRANICZA WIDOCZNOŚĆ



ZDJĘCIE 93 KONSTRUKCJA WIADUKTU OGRANICZA WIDOCZNOŚĆ

Pojazdy parkujące poza bezpośrednim sąsiedztwem przejścia ograniczające widoczność

Zagrożenie stwierdzone na 5,7% przejść.

Często miejsca do parkowania wyznaczone są w miejscach niekorzystnych dla widoczności przejścia dla pieszych. Skracają wymaganą odległość widoczności.



ZDJĘCIE 94 POJAZDY PARKUJĄCE POZA PRZEJŚCIEM OGRANICZAJĄ WIDOCZNOŚĆ

Mankamenty przejść dla pieszych bez sygnalizacji świetlnej



ZDJĘCIE 95 POJAZDY PARKUJĄCE POZA PRZEJŚCIEM OGRANICZAJĄ WIDOCZNOŚĆ



ZDJĘCIE 96 POJAZDY PARKUJĄCE NA WYZNACZONYCH MIEJSCACH OGRANICZAJĄ WIDOCZNOŚĆ KIEROWCY SKRĘCAJĄCEMU W PRAWO

Przysłonięte oznakowanie pionowe

Zagrożenie stwierdzone na 4,7% przejść.



ZDJĘCIE 97 OZNAKOWANIE PRZEJŚCIA SZKOLNEGO ZASŁONIĘTE PRZEZ ZIELEŃ



ZDJĘCIE 98 ZASŁONIĘTE OZNAKOWANIE PIONOWE

Brak ciągłości trasy pieszych przed i za przejściem

Zagrożenie stwierdzone na 4,1% przejść.

Pieszy powinien mieć możliwość sprawnego i bezpiecznego opuszczenia przejścia dla pieszych. Przechodząc powinien mieć ciągłą, wolną od przeszkód drogę dojścia do przejścia i jego opuszczenia. Przechodząc przez jezdnię pieszy nie powinien szukać drogi zejścia z przejścia, zamiast w jak najkrótszym czasie opuścić przejście. Brak chodnika na drodze do przejścia jest przyczyną poruszania się pieszych po jezdni.



ZDJĘCIE 99 WYDEPTANY TRAWNIK ŚWIADCZĄCY O BRAKU MIEJSCA NA OPUSZCZENIE PRZEJŚCIA



ZDJĘCIE 100 ZBYT MAŁA POWIERZCHNIA NA OPUSZCZENIE PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH



ZDJĘCIE 101 BARIERA BETONOWA I ELEMENT KONSTRUKCYJNY OBIEKTU INŻYNIERSKIEGO ZNAJDUJĄCE SIĘ NA DRODZE PIESZEGO



ZDJĘCIE 102 WYDEPTANY TRAWNIK ŚWIADCZĄCY O BRAKU MOŻLIWOŚCI OPUSZCZENIA PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH, NIEKONSEKWENTNY UKŁAD CHODNIKA I DROGI ROWEROWEJ



ZDJĘCIE 103 SKOSY KRAWĘŻNIKÓW – PRZESZKODY DLA PIESZYCH OPUSZCZAJĄCYCH PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH



ZDJĘCIE 104 PRZESZKODA NA DRODZE PIESZEGO

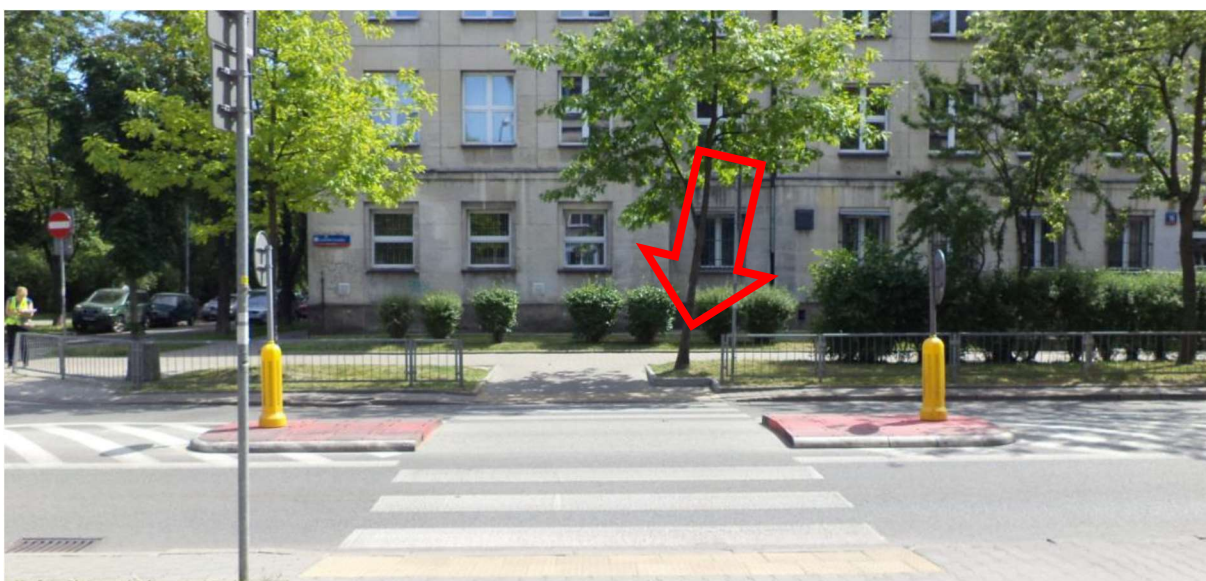


ZDJĘCIE 105 DRZEWO – PRZESZKODA NA DRODZE PIESZEGO. WYDEPTANY TRAWNIK ŚWIADCZĄCY O OMIJANIU DRZEWA PRZEZ PIESZYCH

Mankamenty przejść dla pieszych bez sygnalizacji świetlnej



ZDJĘCIE 106 BRAK MIEJSCA NA OPUSZCZENIE PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH



ZDJĘCIE 107 DRZEWO – PRZESKODA NA DRODZE PIESZEGO



ZDJĘCIE 108 BRAK CHODNIKA PO JEDNEJ STRONIE PRZEJŚCIA. PIESZY JEST ZMUSZONY DO KORZYSTANIA Z JEZDNI

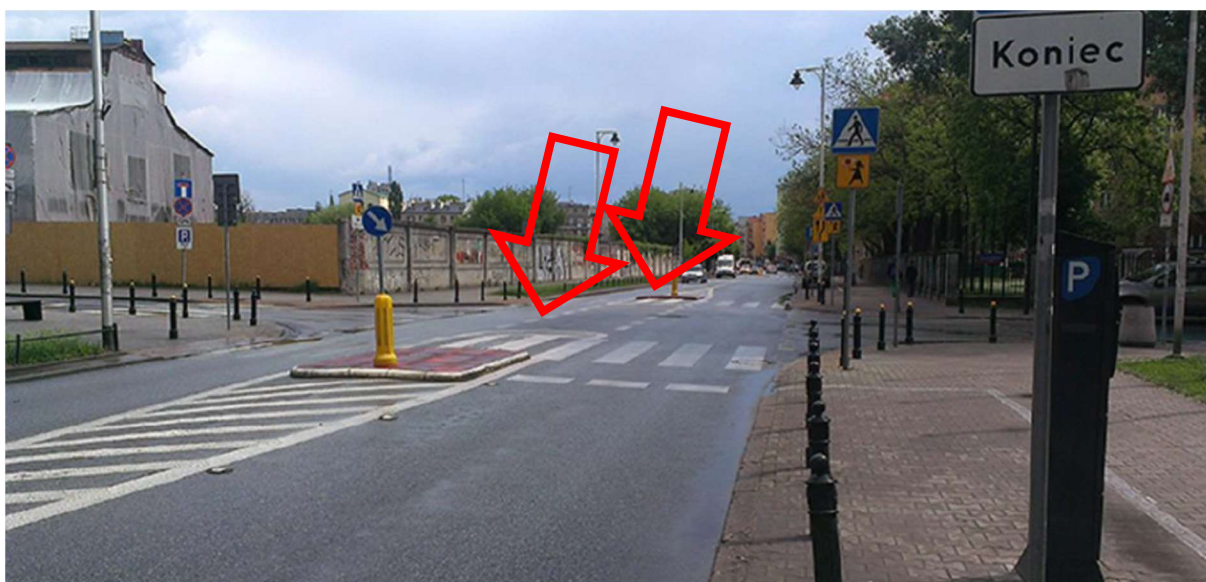


ZDJĘCIE 109 BRAK CHODNIKA. WIDOCZNY PRZEDEPT. PIESZY JEST ZMUSZONY DO KORZYSTANIA Z JEZDNI.

Powierzchnia malowana, która nie zabezpiecza pieszych

Zagrożenie stwierdzone na 3,9% przejść.

Często przejście dla pieszych obejmuje swoim obszarem wyspy kanalizujące ruch wyznaczone jedynie poprzez oznakowanie poziome - powierzchnię wyłączoną z ruchu P-21. Jest to rozwiązanie nieprawidłowe, niezabezpieczające pieszych, pozornie skracające przejście. Nie należy go stosować.



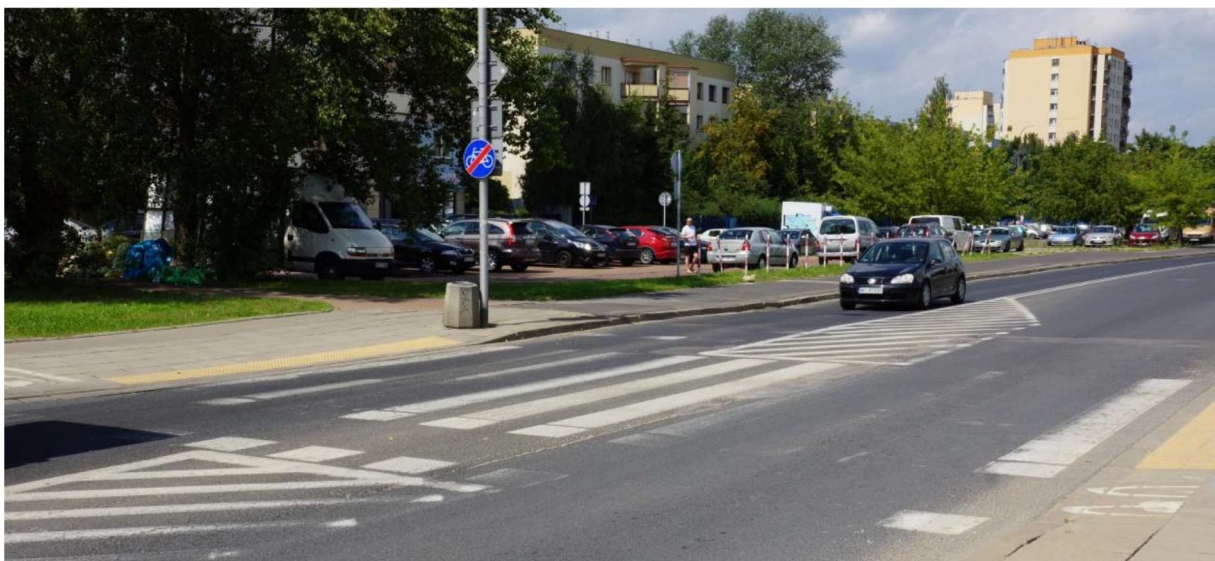
ZDJĘCIE 110 POWIERZCHNIA WYŁĄCZONA Z RUCHU JAKO ELEMENT WYSPI AZYLU



ZDJĘCIE 111 POWIERZCHNIA WYŁĄCZONA Z RUCHU JAKO ELEMENT WYSPY AZYLU



ZDJĘCIE 112 WYSPA AZYLU WYZNACZONA JEDYNIEM POPRZEZ POWIERZCHNIĘ WYŁĄCZONĄ Z RUCHU



ZDJĘCIE 113 WYSPA AZYLU WYZNACZONA JEDYNIEM POPRZEZ POWIERZCHNIĘ WYŁĄCZONĄ Z RUCHU



ZDJĘCIE 114 PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH BEZ WYSPI AZYLU POMIĘDZY WSPAMI DZIELĄCYMI W KRAWĘŻNIKACH



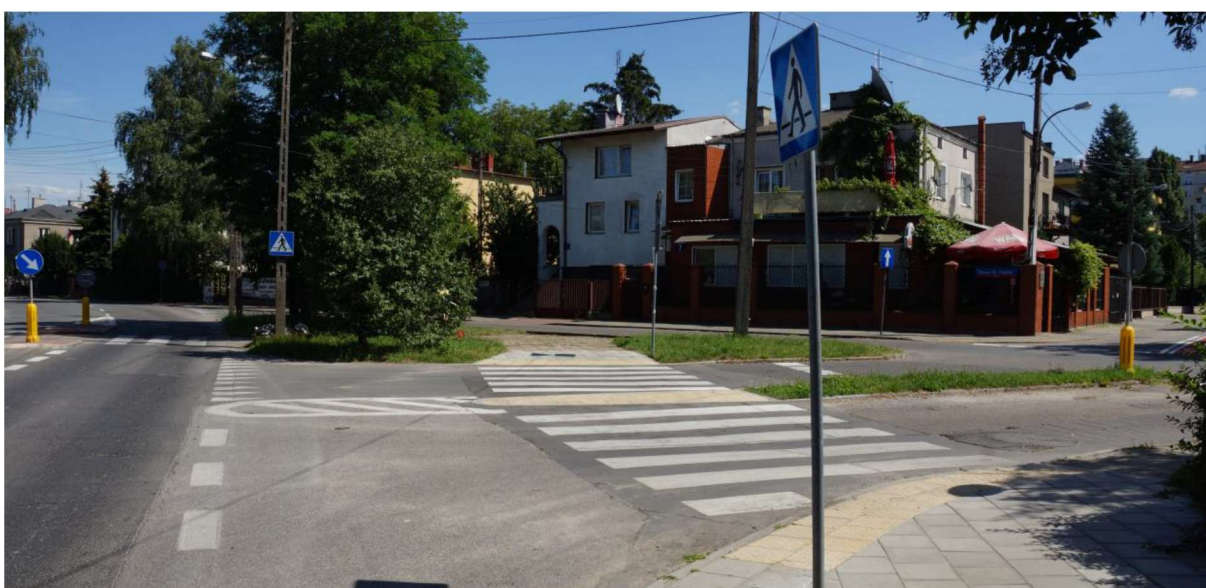
ZDJĘCIE 115 WYSPA NA WŁOCIE RONDA WYZNACZONA PRZEZ POWIERZCHNIĘ WYŁĄCZONĄ Z RUCHU



ZDJĘCIE 116 WYSPA NA WŁOCIE RONDA WYZNACZONA PRZEZ POWIERZCHNIĘ WYŁĄCZONĄ Z RUCHU



ZDJĘCIE 117 WYSPA TRÓJKĄTNA WYZNACZONA PRZEZ POWIERZCHNIĘ WYŁĄCZONĄ Z RUCHU

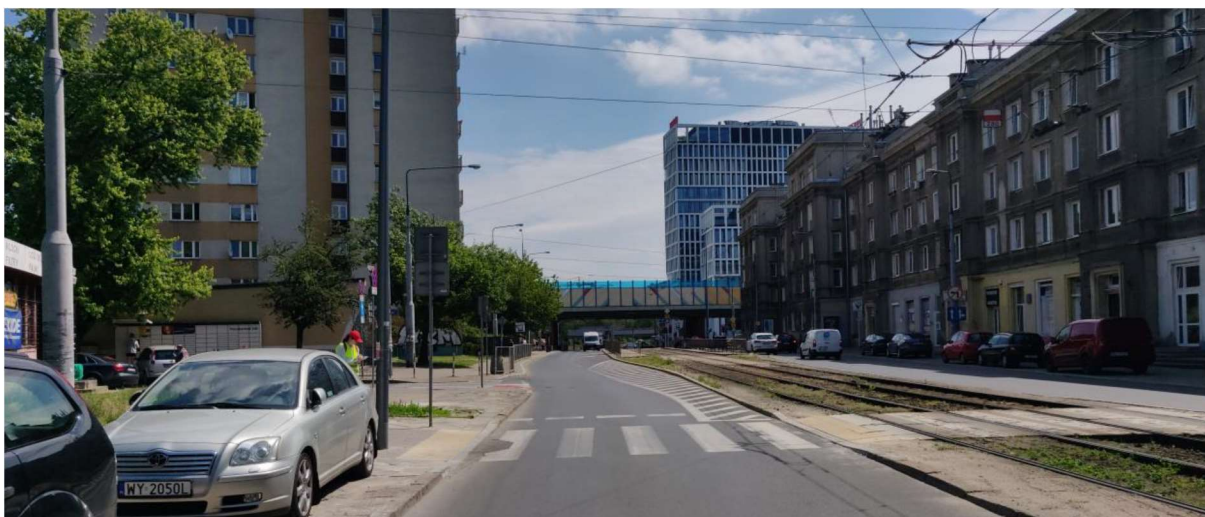


ZDJĘCIE 118 POWIERZCHNIA WYŁĄCZONA Z RUCHU JAKO ELEMENT WYSPY DZIELĄCEJ



ZDJĘCIE 119 PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH SKRÓCONE POPRZEZ POWIERZCHNIĘ WYŁĄCZONĄ Z RUCHU

Mankamenty przejść dla pieszych bez sygnalizacji świetlnej



ZDJĘCIE 120 PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH SKRÓCONE POPRZEZ POWIERZCHNIĘ WYŁĄCZONĄ Z RUCHU – STREFA ZATRZYMANIA PIESZEGO PRZED TOROWISKIEM WYZNACZONA OZNAKOWANIEM POZIOMYM.

Zbyt mała szerokość azylu

Zagrożenie stwierdzone na 3% przejść.

Wyspa dzieląca stanowiąca azyl dla pieszych powinna mieć szerokość zgodną z wymaganą przepisami. Jedynie wtedy zapewnia bezpieczeństwo pieszemu, szczególnie osobie z wózkiem dziecięcym, z wózkiem na zakupy, z rowerem, czy osobie mającej problemy z poruszaniem się lub jeżdżącej na wózku inwalidzkim.



ZDJĘCIE 121 ZBYT WĄSKA WYSPA DZIELĄCA W OBRĘBIE PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH



ZDJĘCIE 122 ZBYT WĄSKA WYSPA AZYLU DLA PIESZYCH NA PRZEJŚCIU W POBLIŻU SZKOŁY, UCZĘSZCZANYM PRZEZ DZIECI



Szerokość wyspy azylu ok. 1 m

ZDJĘCIE 123 BARDZO WĄSKA WYSPA AZYLU DLA PIESZYCH

Zjazdy w sąsiedztwie przejść

Zagrożenie stwierdzone na 2,6% przejść.

Pojazdy zatrzymujące się lub parkujące na zjazdach zlokalizowanych w sąsiedztwie przejść dla pieszych powodują często poważne ograniczenia widoczności. Dlatego należy unikać wyznaczania przejść w sąsiedztwie uczęszczanych zjazdów.



Zjazd

ZDJĘCIE 124 ZJAZD W SĄSIEDZTWIE PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH



Zjazd

ZDJĘCIE 125 ZJAZD W SĄSIEDZTWIE PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH

Mankamenty przejść dla pieszych bez sygnalizacji świetlnej



ZDJĘCIE 126 ZJAZD W SĄSIĘDZTWIE PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH

Przeście przez minimum trzy pasy w jednym kierunku

Zagrożenie stwierdzone na 1,7% przejść.

Prześcia przez minimum trzy pasy ruchu w jednym kierunku są szczególnie niebezpieczne. Zagrożeniem dla pieszego jest wyprzedzanie przed przejściem przy wzajemnym ograniczeniu widoczności. Pojazdy poruszają się z wysoką lub bardzo wysoką prędkością, co przy potrąceniu pieszego powoduje bardzo groźne skutki.

Prześcia dla pieszych tego rodzaju nie powinny funkcjonować bez sygnalizacji świetlnej.



ZDJĘCIE 127 PRZEJŚCIE WYZNACZONE PRZEZ TRZY PASY W JEDNYM KIERUNKU

Parkowanie na przejściu dla pieszych

Zagrożenie stwierdzone na 0,7% przejść.

W przypadku stwierdzenia zastawiania przejścia przez parkujące pojazdy należy podjąć działania zaradcze – fizyczne uniemożliwienie parkowania.



ZDJĘCIE 128 POJAZD PARKUJĄCY NA PRZEJŚCIU DLA PIESZYCH

Brak konsekwencji rozwiązań w stosunku do przejść sąsiednich

Zagrożenie stwierdzone na 0,7% przejść.

Przykładem jest przejście dające wrażenie przejścia wyznaczonego przez dwie jezdnie. Zasadniczym mankamentem jest to, że znajduje się ono na przedłużeniu osygnalizowanego przejścia dla pieszych, przez co zaobserwowano na nim występowanie niepożądanych zjawisk w zachowaniu pieszych, którzy mieli problemy z interpretacją możliwości przekraczania tego przejścia. Przykładem było oczekiwanie grupki pieszych przy północnej krawędzi przejścia na sygnał zielony na przejściu sąsiednim w sytuacji, w której część pieszych swobodnie je przekraczała. Takie zjawisko może wprowadzać w błąd kierującego pojazdem, który może nie spodziewać się nieoczekiwanych zachowań pieszych i nie zachować wystarczającej ostrożności przy przejściu.



ZDJĘCIE 129 NIEKONSEKWENCJA ORGANIZACJI RUCHU DWÓCH PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH POWODUJĄCA DEZORIENTACJĘ UCZESTNIKÓW RUCHU DROGOWEGO

Przejście "niepotrzebne" - dublujące sąsiednie

Zagrożenie stwierdzone na 0,3% przejść.

Często przejścia się dublują. Jedno z nich jest niewykorzystywane. W tym przypadku należy rozważyć pozostawienie jednego, prawidłowo oznakowanego przejścia w miejscu bez ograniczeń widoczności.



ZDJĘCIE 130 DUBLUJĄCE SIĘ PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH



ZDJĘCIE 131 DUBLUJĄCE SIĘ PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH

Mankamenty przejść przez torowiska tramwajowe

Przejścia przez torowiska tramwajowe powinny być projektowane zgodnie z zasadami opisanymi w *Wytycznych projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 3: Projektowanie przejść dla pieszych WR-D-41-3*. Jednym najważniejszych wymogów jest zapewnienie widoczności i zapewnienie możliwości bezpiecznego zatrzymania pieszego przed torowiskiem.



ZDJĘCIE 132 OGRODZENIE OGRANICZAJĄCE WIDOCZNOŚĆ NA PRZEJŚCIU DLA PIESZYCH PRZEZ TOROWISKO



ZDJĘCIE 133 OGRODZENIE OGRANICZAJĄCE WIDOCZNOŚĆ NA PRZEJŚCIU DLA PIESZYCH PRZEZ TOROWISKO

Mankamenty przejść dla pieszych bez sygnalizacji świetlnej



ZDJĘCIE 134 WYGRODZENIA ZASLANIAJĄCE PIESZEGO DOCHODZĄCEGO DO PRZEJŚCIA PRZEZ TOROWISKO

Osoby niepełnosprawne, poruszające się na wózkach, osoby z wózkami dziecięcymi, rowerami powinny mieć możliwość bezpiecznego zatrzymania się przed torowiskiem.



ZDJĘCIE 135 BRAK BEZPIECZNEJ STREFY ZATRZYMANIA PIESZEGO PRZED TOROWISKIEM



ZDJĘCIE 136 BRAK BEZPIECZNEJ STREFY ZATRZYMANIA PIESZEGO PRZED TOROWISKIEM

Spis treści

CEL OPRACOWANIA	1
PODSTAWA OPRACOWANIA	1
ZAGROŻENIA ZIDENTYFIKOWANE NA PRZEJŚCIACH DLA PIESZYCH.....	1
STATYSTYKA ZAGROŻEŃ.....	2
PRZYKŁADY MANKAMENTÓW PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH.....	3
BRAK LUB NIETYPOWE, OPISANE W TEKŚCIE	3
OGRANICZENIA WIDOCZNOŚCI POWODOWANE PRZEZ PARKUJĄCE POJAZDY	4
INNE NIETYPOWE, OPISANE W TEKŚCIE	6
ZBYT DŁUGIE PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH.....	8
BARDZO WYSOKA/WYSOKA PRĘDKOŚĆ POJAZDÓW	10
BRAK LUB NIEPEŁNE OZNAKOWANIE POZIOME.....	13
NIEPRAWIDŁOWO FUNKCJONUJĄCE ODWODNIENIE, WPUSTY W OBSZARZE PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH, NAJNIŻSZY PUNKT ZLEWNI	14
OZNAKOWANIE PIONOWE - BRAK, NIEPEŁNE, W ZŁYM STANIE	18
BRAK ODPOWIEDNIEJ POWIERZCHNI AKUMULACJI DLA POJAZDÓW SKRĘCAJĄCYCH.....	21
PRZEJŚCIE WRAŻLIWE NA ZASTAWIANIE I OGRANICZENIA WIDOCZNOŚCI (NIESTWIERDZONE W CZASIE INSPEKCJI)	22
ZAGROŻENIA WYNIKAJĄCE Z GEOMETRII WLOTÓW JEZDNI KOŁOWYCH	24
WIDOCZNOŚĆ OGRANICZONA PRZEZ ZIELEŃ PRZY DRODZE.....	27
NIECHRONIONY PIESZY NA KRAWĘDZI PRZEJŚCIA	31
ZŁY STAN TECHNICZNY NAWIERZCHNI JEZDNI	34
BRAK LUB NIETYPOWE, OPISANE W TEKŚCIE	36
WIDOCZNOŚĆ - PRZYSTANKI TRANSPORTU ZBIOROWEGO	37
ZBYT SZEROKIE PASY RUCHU W OBSZARZE PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH I DOJAZDU DO PRZEJŚCIA.....	38
WYGRODZENIA/SŁUPY OGRANICZAJĄCE WIDOCZNOŚĆ	40
WIDOCZNOŚĆ - INNE, PRZESZKODY DUŻE, BUDYNKI	42
POJAZDY PARKUJĄCE POZA BEZPOŚREDNIM SĄSIEDZTWE M PRZEJŚCIA OGRANICZAJĄCE WIDOCZNOŚĆ	43

PRZYSŁONIĘTE OZNAKOWANIE PIONOWE	44
BRAK CIĄGŁOŚCI TRASY PIESZYCH PRZED I ZA PRZEJŚCIEM	45
POWIERZCHNIA MALOWANA, KTÓRA NIE ZABEZPIECZA PIESZYCH.....	49
ZBYT MAŁA SZEROKOŚĆ AZYLU	53
ZJAZDY W SĄSIEDZTWIE PRZEJŚĆ	54
PRZEJŚCIE PRZEZ MINIMUM TRZY PASY W JEDNYM KIERUNKU	55
PARKOWANIE NA PRZEJŚCIU DLA PIESZYCH.....	55
BRAK KONSEKWENCJI ROZWIĄZAŃ W STOSUNKU DO PRZEJŚĆ SĄSIEDNICH	56
PRZEJŚCIE "NIEPOTRZEBNE" - DUBLUJĄCE SĄSIEDNIE	56
MANKAMENTY PRZEJŚĆ PRZEZ TOROWISKA TRAMWAJOWE.....	57