

7. Znakowanie niektórych elementów dróg

7.1. Zasady ogólne

W niniejszym rozdziale określono szczegółowe zasady oznakowania następujących elementów dróg:

- odcinków prostych pomiędzy skrzyżowaniami,
- łuków poziomych,
- łuków pionowych wypukłych,
- miejsc zmiany szerokości jezdni,
- wlotów na skrzyżowania,
- pasów włączeń, wyłączeń i przeplatania,
- przejść dla pieszych,
- pasów ruchu dla autobusów,
- przystanków komunikacji zbiorowej,
- dróg dla rowerów i pieszo-rowerowych,
- przejazdów kolejowych.

Na odcinkach prostych między skrzyżowaniami stosuje się oznakowanie prowadzące ruch poprzez wyznaczenie pasów ruchu i oddzielenie od jezdni pasa dzielącego, pobocza lub pasa awaryjnego.

Na łukach poziomych i pionowych wypukłych jezdni dwukierunkowych dwupasowych zasadniczym oznakowaniem jest wyznaczenie pasów ruchu liniami wskazującymi odcinki o dostatecznej i niedostatecznej widoczności.

W miejscach zmiany szerokości jezdni zastosowane oznakowanie wskazujące zamknięte lub zanikające pasy ruchu powinno sprowadzać jadących na pas ruchu, po którym mogą kontynuować jazdę, preferując w miarę możliwości kontynuację ruchu po prawym pasie.

Na wlotach na skrzyżowania oddziela się przeciwne kierunki ruchu, pasy ruchu, wskazuje dozwolone kierunki jazdy, wyznacza miejsca zatrzymania pojazdów oraz miejsca przejść dla pieszych i przejazdów dla rowerzystów.

Na pasach włączania i wyłączania umieszcza się znaki prowadzące kierowców po właściwych torach jazdy, wskazując obowiązujące kierunki jazdy. Przejścia dla pieszych i przejazdy dla rowerzystów wyznacza się na jezdniach zależnie od występujących potrzeb i przyjętych zasad organizacji ruchu. Pasy ruchu dla autobusów oddziela się od pozostałej części jezdni, wskazując przeznaczenie tych pasów oraz miejsca, w których należy je opuścić lub można przez nie przejeżdżać.

Na przejazdach kolejowych wyznacza się pasy ruchu oraz wskazuje miejsca zatrzymania pojazdów.

7.2. Odcinki proste między skrzyżowaniami

Do oznakowania odcinków prostych między skrzyżowaniami stosuje się linie segregacyjne i krawężniowe.

Podział jezdni na pasy ruchu zależy od szerokości jezdni, funkcji drogi oraz natężenia ruchu pojazdów i może być różny na różnych odcinkach drogi.

O ile to możliwe, szerokości pasów ruchu powinny odpowiadać wartościom zalecanym dla danego rodzaju drogi, określonym w tabeli 2.1.

Podstawowy podział jezdni na pasy ruchu, bez uwzględnienia pasów postojowych, awaryjnych lub poboczy określono w tabeli 7.1.

Tabela 7.1. Podział jezdni na pasy ruchu w zależności od szerokości jezdni

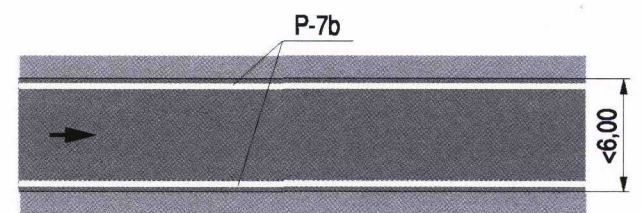
Liczba pasów ruchu	Szerokość jezdni s [m]	
	bez krawężników	z krawężnikami
nie wyznacza się	$s < 6,0$	$s < 5,8$
2	$6,0 \leq s < 12,0$	$5,8 \leq s < 11,5$
3	$9,0 \leq s < 13,0$	$8,7 \leq s < 12,0$
4	$12,0 \leq s < 15,0$	$11,6 \leq s < 15,0$
więcej niż 4	$15,0 \leq s$	$14,0 \leq s$

Dopuszcza się inny niż określony w tabeli 7.1 podział jezdni na pasy ruchu pod warunkiem zachowania określonych w tabeli 2.1 szerokości pasów ruchu, w zależności od lokalnych potrzeb i warunków ruchu, np. na jezdni z krawężnikami istnieje zapotrzebowanie na postój pojazdów, a warunki ruchu umożliwiają wydzielenie pasa postojowego.

Kreski linii przerywanych wyznaczających poszczególne pasy ruchu powinny zaczynać się i kończyć w tych samych przekrojach jezdni.

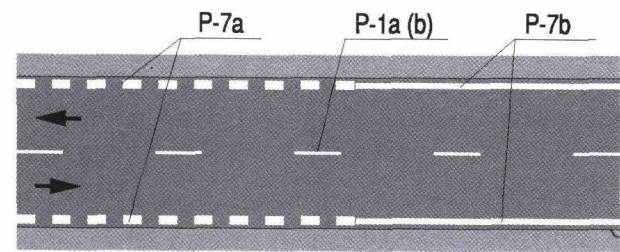
Przykłady oznakowania jezdni na prostych odcinkach dróg między skrzyżowaniami pokazano na rysunkach od 7.2.1 do 7.2.6, a mianowicie:

- jezdni jednokierunkowej o szerokości mniejszej od 6,0 m (rys. 7.2.1),
- jezdni dwukierunkowej dwupasowej (rys. 7.2.2),
- jezdni jednokierunkowej dwupasowej (rys. 7.2.3),
- jezdni dwukierunkowej trzypasowej (rys. 7.2.4),
- jezdni jednokierunkowej trzypasowej (rys. 7.2.5),
- jezdni dwukierunkowej czteropasowej (rys. 7.2.6).

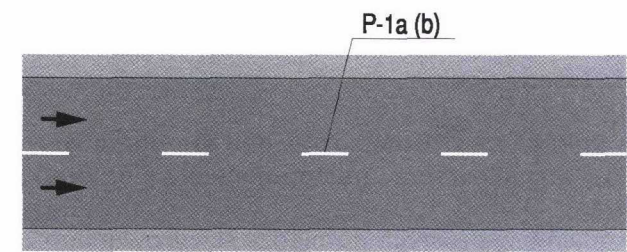


Rys. 7.2.1. Oznakowanie jezdni jednokierunkowej bez krawężników o szerokości mniejszej od 6,0 m

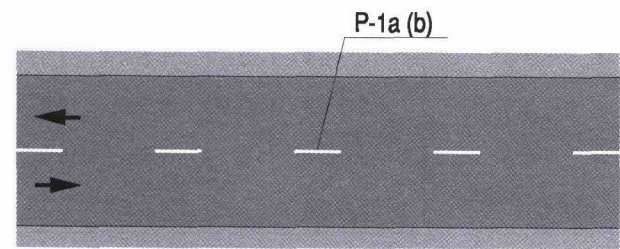
Rys. 7.2.2. Oznakowanie jezdni dwukierunkowej dwupasowej:



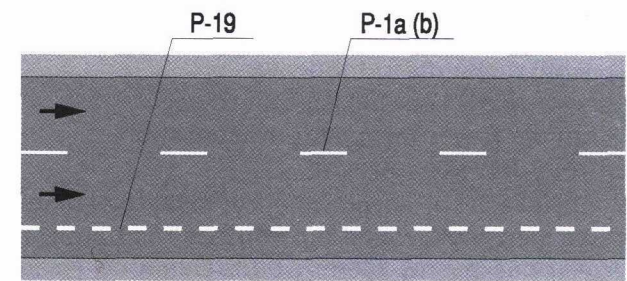
a) z liniami krawężniowymi (pobocze ziemne)



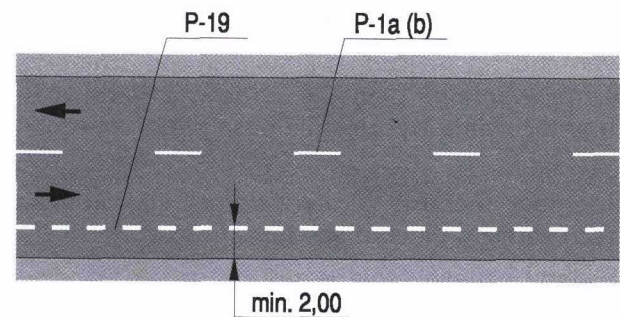
b) z krawężnikami



b) z krawężnikami

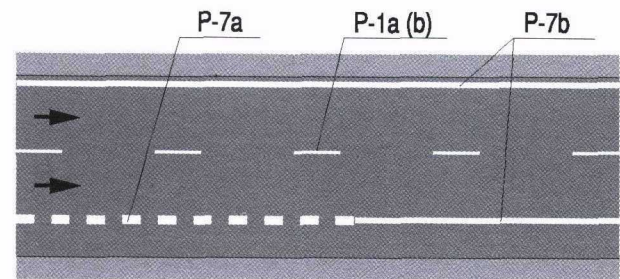


c) z krawężnikami i pasem postojowym



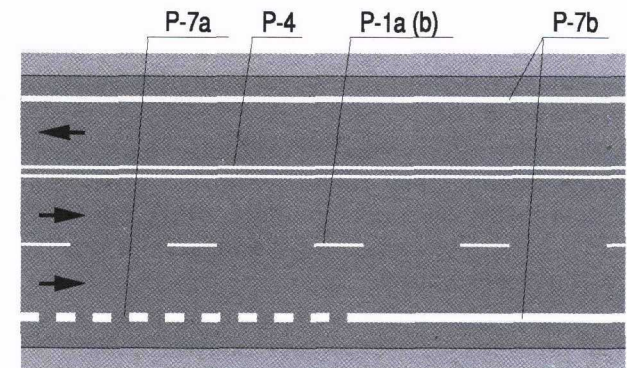
c) z krawężnikami i pasem postojowym

Rys. 7.2.3. Oznakowanie jezdni jednokierunkowej dwupasowej:

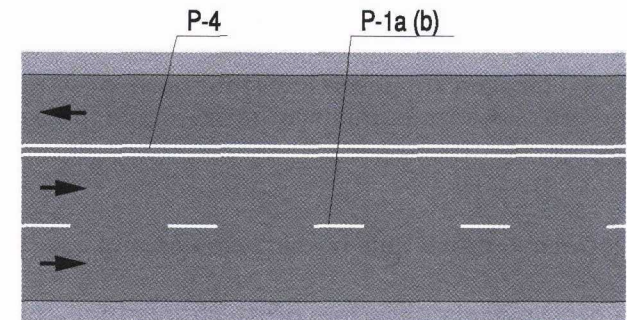


a) z liniami krawężniowymi i poboczem twardym

Rys. 7.2.4. Oznakowanie jezdni dwukierunkowej trzypasowej:

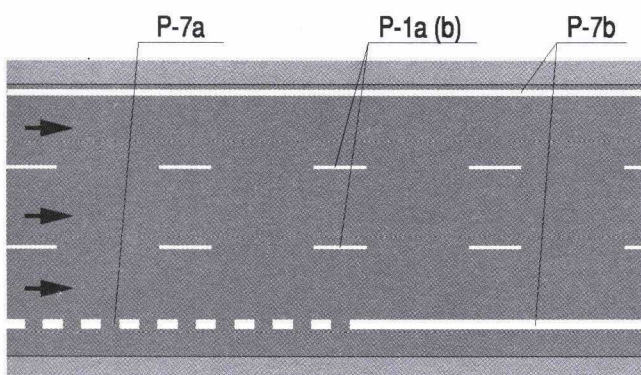


a) z liniami krawężniowymi i poboczem twardym (opaska)

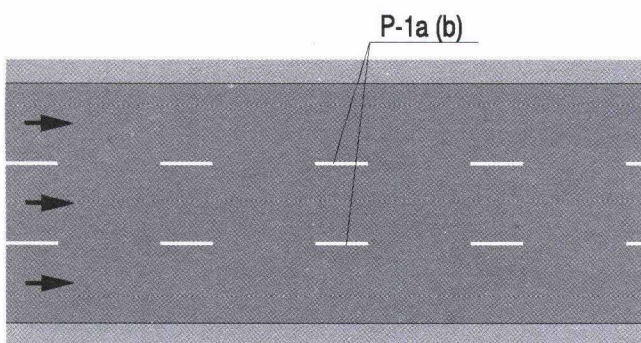


b) z krawężnikami

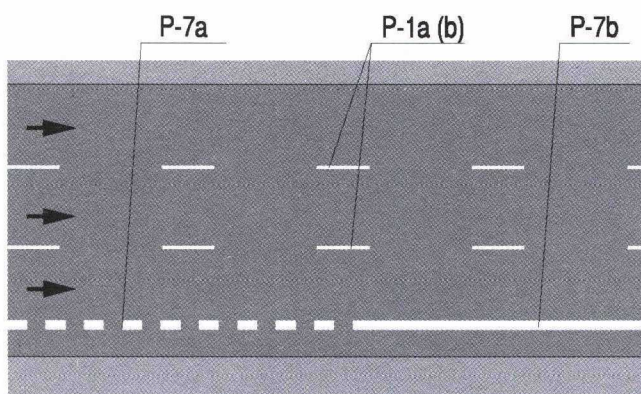
Rys. 7.2.5. Oznakowanie jezdni jednokierunkowej trzypasowej:



a) z liniami krawężniowymi



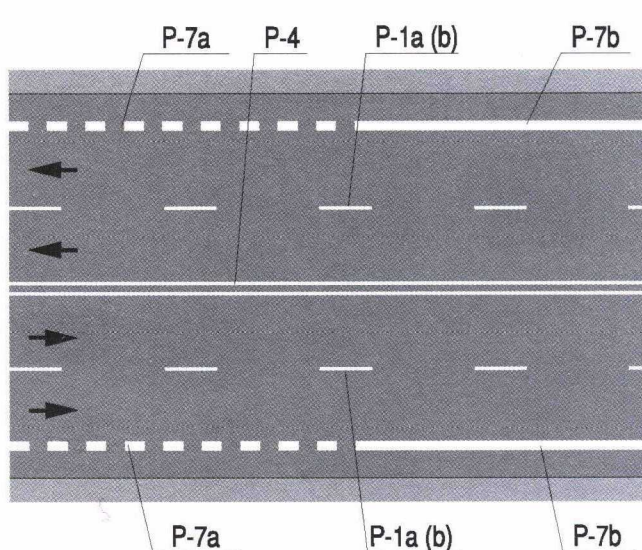
b) z krawężnikami



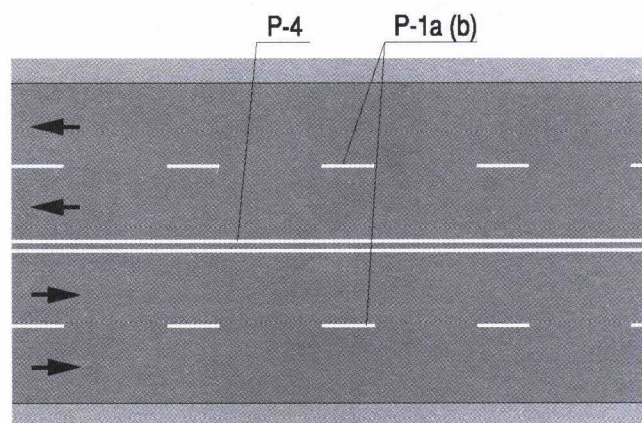
c) z krawężnikiem jednostronnym

Dodatkowe pasy ruchu powinny występować po prawej stronie zasadniczego pasa ruchu. Dodatkowe pasy ruchu stosuje się przede wszystkim na odcinkach wzniesień na drogach jedno- i dwujezdniowych. Dodatkowe pasy ruchu na drogach jednojezdniowych stosuje się dla wprowadzenia kontrolowanych odcinków umożliwiających bezpieczne wyprzedzanie.

Rys. 7.2.6. Oznakowanie jezdni dwukierunkowej czteropasowej:



a) z liniami krawężniowymi

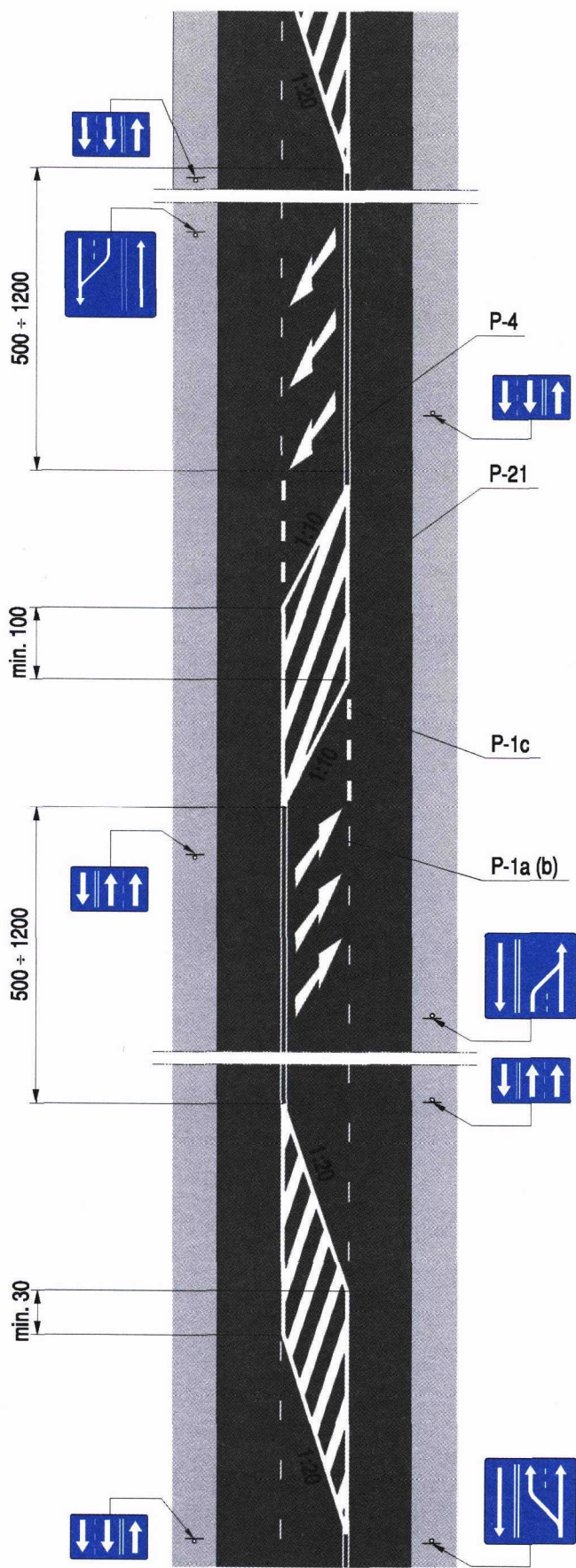


b) z krawężnikami

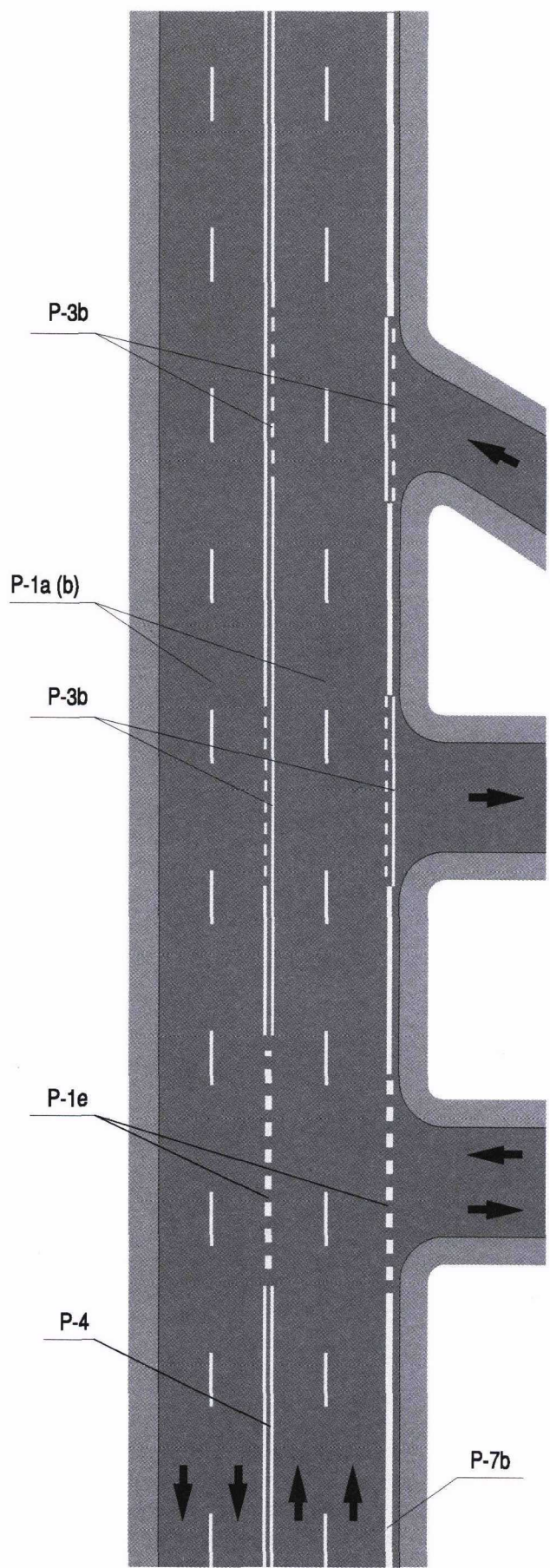
W zależności od struktury ruchu i warunków lokalnych pasy takie mogą być stosowane również poza wzniesieniami.

Przykład oznakowania odcinka jezdni, na którym zastosowano dodatkowe pasy ruchu, pokazano na rysunku 7.2.7.

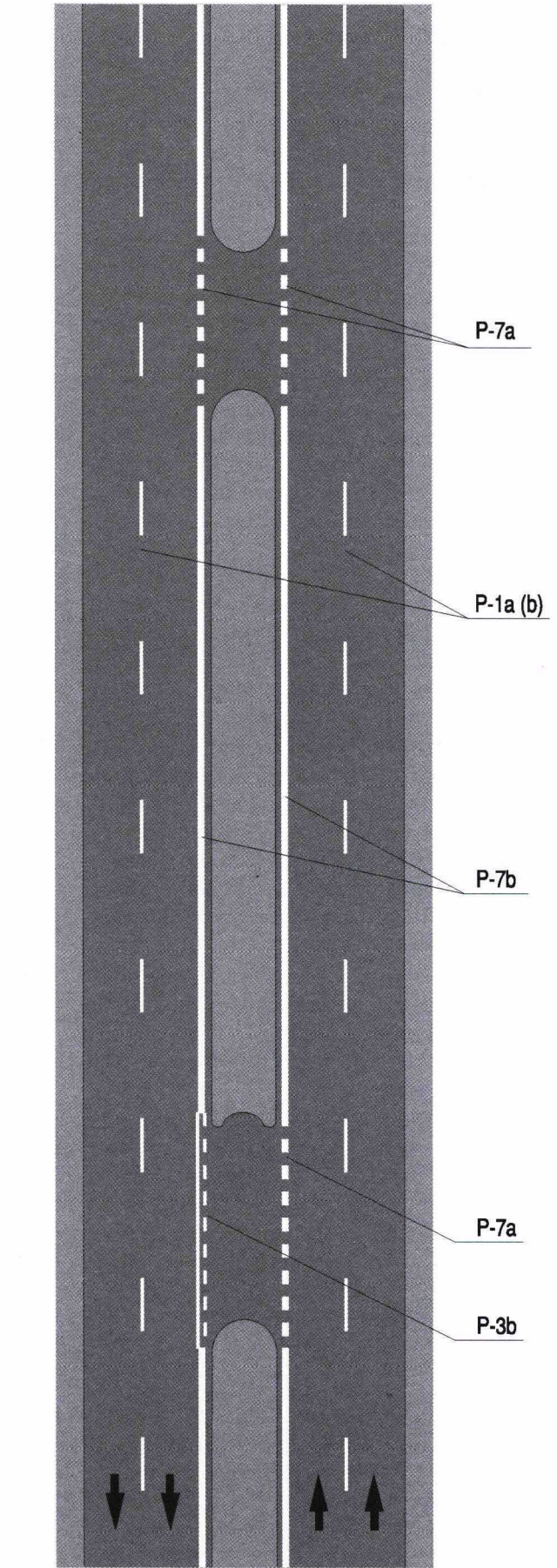
Sposób oznakowania wjazdu i wyjazdu z obiektu przydrożnego na jezdnię dwukierunkową czteropasową pokazano na rysunku 7.2.8, a oznakowanie przejazdów przez pas dzielący jezdnię pokazano na rysunku 7.2.9.



Rys. 7.2.7. Oznakowanie odcinka jezdni, na którym zastosowano dodatkowe pasy ruchu



Rys. 7.2.8. Oznakowanie jednokierunkowych i dwukierunkowych wjazdów i wyjazdów z obiektu przydrożnego



Rys. 7.2.9. Oznakowanie przejazdów przez pas dzielący jezdnie

### 7.3. Łuki poziome

#### 7.3.1. Łuki poziome o dostatecznej widoczności

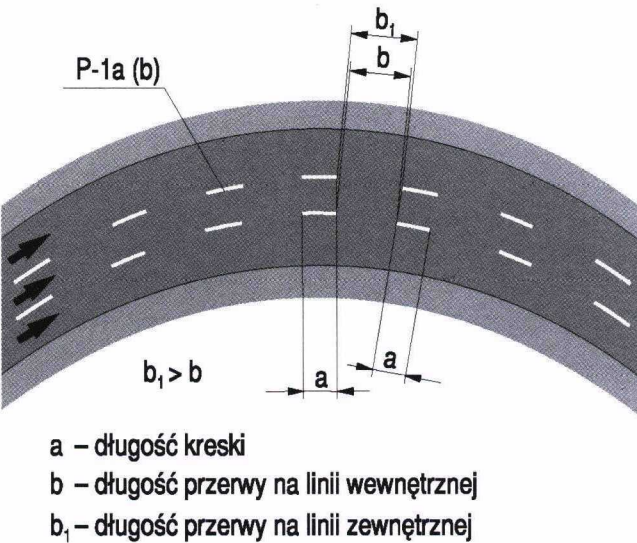
Łukami poziomymi o dostatecznej widoczności są łuki, na których długość odcinka widoczności  $W$  jest większa od podanej w tabeli 7.2.

Tabela 7.2. Minimalne długości odcinka widoczności  $W$

Dopuszczalna prędkość na odcinku drogi [km/h]	Minimalne długości odcinka widoczności $W$ [m]
do 60	180
70	210
80	240
90	270
100	300

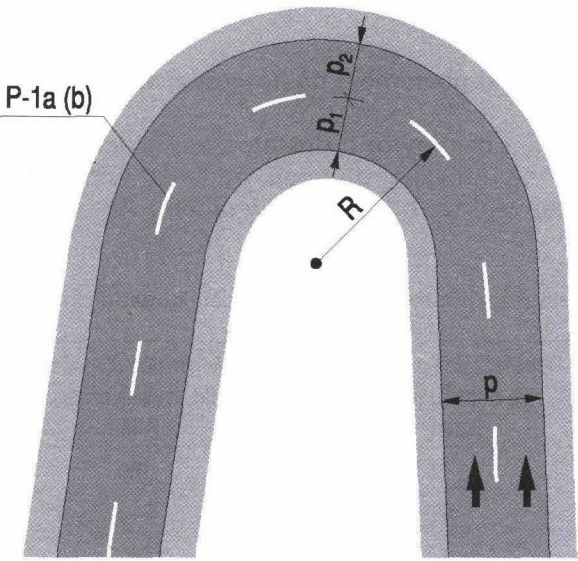
Zasady stosowania znaków poziomych na łukach o dostatecznej widoczności są takie same jak na prostych odcinkach dróg (pkt 7.2) z wyjątkiem łuków oznaczonych znakiem A-1, A-2, A-3 lub A-4, na których stosuje się znak P-6.

Na jezdniach o więcej niż dwóch pasach ruchu, kreski linii przerywanych rozdzielające poszczególne pasy powinny być naprzeciw siebie. Na zewnętrznych liniach zwiększa się w tym celu odstępy między kreskami, jak pokazano na rysunku 7.3.1.1.



Rys. 7.3.1.1. Rozmieszczenie kresek linii przerywanej na łuku poziomym

Jezdnie dwukierunkowe dwupasowe należy dzielić na pasy zgodnie z zasadami pokazanymi na rysunku 7.3.1.2 i określonymi w tabeli 7.3.



Rys. 7.3.1.2. Zasada podziału jezdni dwupasowej na pasy ruchu na łukach poziomych

Tabela 7.3. Podział jezdni dróg dwukierunkowych dwupasowych

Promień R [m]	Szerokość wewnętrznego pasa ruchu p <sub>1</sub>	Szerokość zewnętrznego pasa ruchu p <sub>2</sub>
R ≤ 15	0,58 p	0,42 p
15 < R ≤ 20	0,56 p	0,44 p
20 < R ≤ 30	0,55 p	0,45 p
30 < R ≤ 50	0,52 p	0,48 p
R > 50	0,50 p	0,50 p
p — szerokość jezdni [m]		

7.3.2. Łuki poziome o niedostatecznej widoczności

Łuki poziome o niedostatecznej widoczności są to łuki, na których minimalna długość odcinka widoczności W jest mniejsza od podanej w tabeli 7.2. Jezdnie na takich łukach należy znakować zależnie od warunków widoczności. W ocenie warunków widoczności nie uwzględnia się pojedynczych słupów czy drzew, tylko chwilowo ograniczających widoczność kierującym pojazdami. Sposób oznakowania jezdni na łuku należy ustalać po określeniu odcinków, na których widoczność jest mniejsza lub równa wartościom podanym w tabeli 7.2, oraz odcinków o większej widoczności.

Oznakowanie jezdni drogi dwukierunkowej dwupasowej na łuku poziomym o niedostatecznej widoczności pokazano na rysunku 7.3.2.1.

Na rysunku tym punkty A i C określają początek i koniec odcinka łuku o widoczności mniejszej niż wymagana — dla jednego kierunku jazdy, punkty D i B oznaczają początek i koniec odcinka łuku o widoczności mniejszej niż wymagana — dla przeciwnego kierunku.

Punkty A, B, C i D wyznacza się w taki sposób, że zespół złożony z obserwatora (idącego z tyłu) i jego pomocnika (idącego z przodu), zaopatrzony w linkę o długości „W” podanej w tabeli 7.2, przechodzi łuk środkiem wewnętrznego pasa ruchu, rozpoczynając przejście w odpowiedniej odległości na prostej przed łukiem, trzymając linkę w naprężeniu. Początkowo obserwator widzi idącego przed sobą pomocnika. Punkt, w którym obserwator przestaje widzieć pomocnika, odrzutowuje się na oś jezdni, zaznaczając go jako punkt A. Równocześnie pomocnik w taki sam sposób zaznacza na osi jezdni swoje położenie jako punkt B. Punkt, z którego obserwator — w miarę kontynuowania przejścia — znów dostrzega pomocnika, zaznacza on jako punkt C, a pomocnik zaznacza swoje położenie jako punkt D.

Kolejność położenia punktów A, B, C i D na łuku zależy od warunków widoczności na łuku. Jeżeli niedostateczna widoczność występuje tylko na początku łuku (dla danego kierunku), kolejność punktów będzie A, C, B, D (rys. 7.3.2.1 lit. a). Jeżeli niedostateczna widoczność występuje na ponad połowie długości łuku (tzn. części łuku o niedostatecznej widoczności pokrywają się w środku łuku), kolejność punktów będzie A, B, C, D (rys. 7.3.2.1 lit. b).

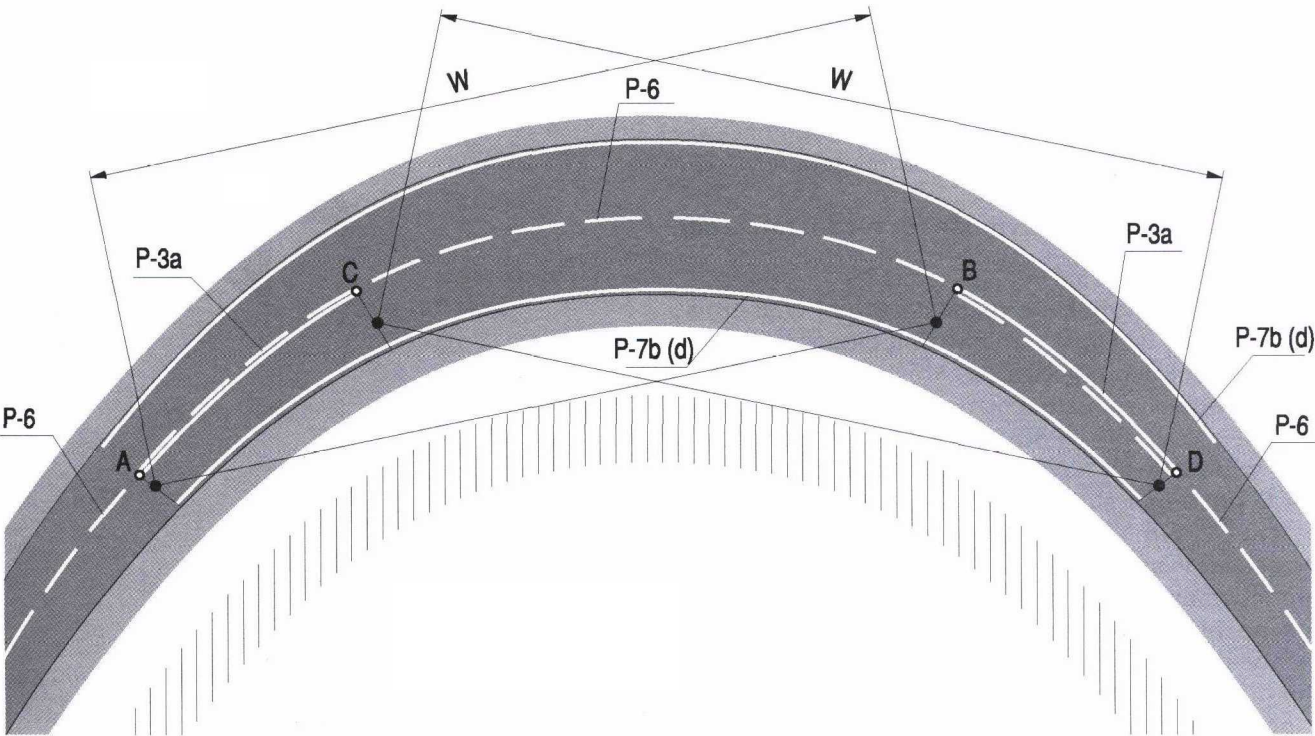
Dla sprawdzenia prawidłowości ustalenia punktów A, B, C i D zaleca się dodatkowe przejście łuku w przeciwnym kierunku, również środkiem wewnętrznego pasa ruchu.

Jeśli środkowy odcinek CB łuku z ograniczoną widocznością występującą tylko na jego początkach jest krótszy niż 20 m, wówczas należy przedłużyć odcinki AC i BD, do zetknięcia się ich na środku odcinka CB (punkt C pokrywa się wtedy z punktem B). Jeżeli środkowy odcinek łuku BC, na którym ograniczona widoczność występuje dla obu kierunków, jest krótszy niż 20 m, należy go symetrycznie przedłużyć tak, by odcinek ze znakiem P-4 wynosił co najmniej 20 m.

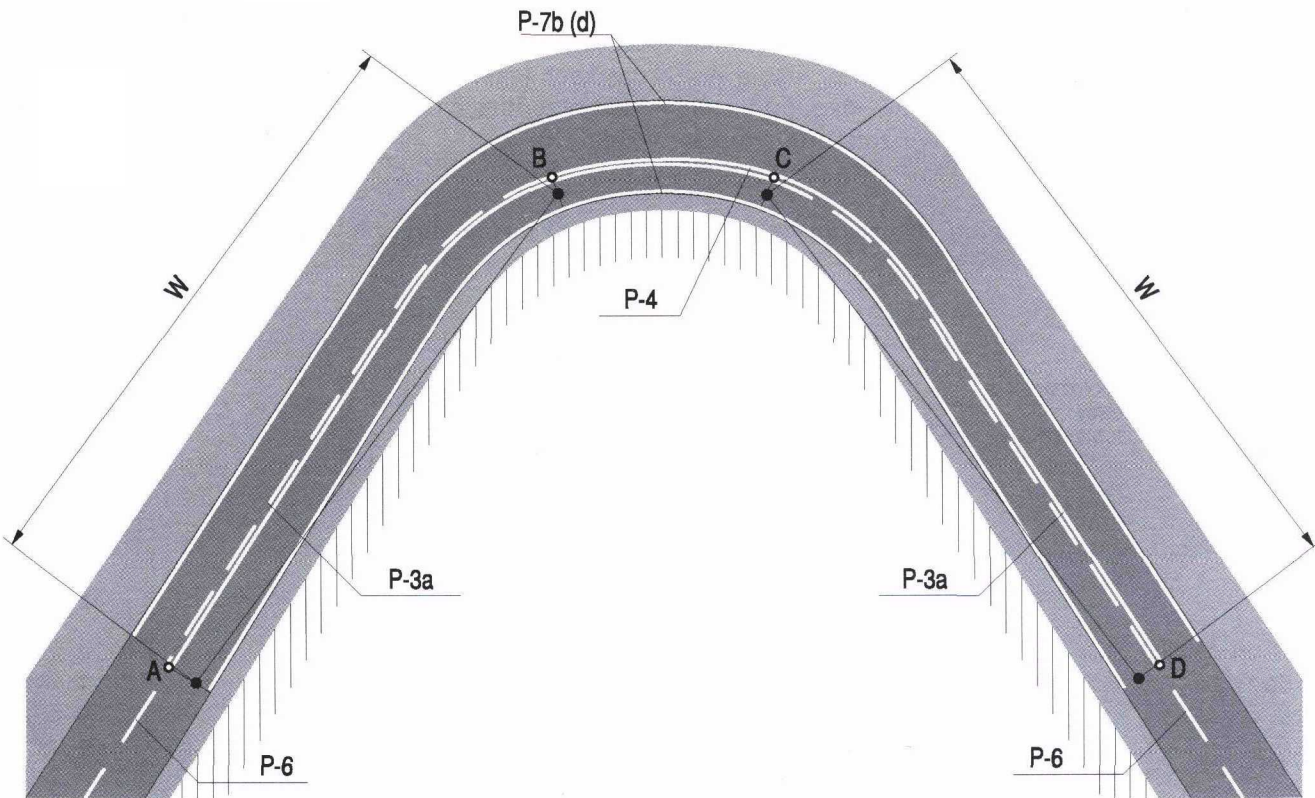
Jeżeli łuk poziomy o niedostatecznej widoczności występuje łącznie z łukiem pionowym wypukłym, należy określać odcinki o niedostatecznej i dostatecznej widoczności tak, jak podano w punkcie 7.4.

Zasada podziału poprzecznego jezdni dwukierunkowej dwupasowej na łuku o niedostatecznej widoczności jest taka sama jak na łuku o dostatecznej widoczności (pkt 7.3.1).

Rys. 7.3.2.1. Oznakowanie jezdni dwukierunkowej dwupasowej na łuku poziomym o niedostatecznej widoczności:



a) na początkowych jego odcinkach



b) na początkowych jego odcinkach i w środku

## 7.4. Łuki pionowe wypukłe

### 7.4.1. Łuki pionowe wypukłe o dostatecznej widoczności

Łuki pionowe wypukłe o dostatecznej widoczności są to łuki, których minimalna długość odcinka widoczności jest większa od określonej w tabeli 7.2.

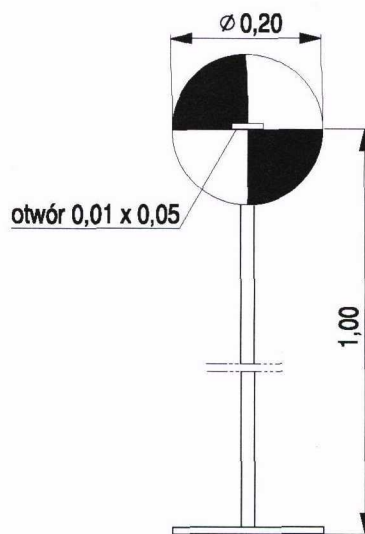
### 7.4.2. Łuki pionowe wypukłe o niedostatecznej widoczności

Łuki pionowe wypukłe o niedostatecznej widoczności są to łuki, na których minimalna długość odcinka widoczności jest mniejsza od określonej w tabeli 7.2. Łuki pionowe wypukłe o niedostatecznej widoczności znakuje się tak jak łuki poziome o niedostatecznej widoczności. Wyznaczanie punktów A, B, C i D dokonuje się podobnie jak na łukach poziomych. W tym jednak przypadku pomocnik jest przepasany jaskrawą taśmą o szerokości ok. 10 cm, umocowaną na wysokości 1,0 m nad jezdnią, lub ma na plecach umocowany na tej wysokości jaskrawy prostokąt, a obserwator obserwuje ten pas lub prostokąt przez otwór w tarczy przyrządu pokazanego na rysunku 7.4.1.1.

Zespół może posuwać się wzdłuż łuku w dowolnym punkcie przekroju poprzecznego jezdni. Jeśli łuk pionowy pokrywa się z poziomym, wówczas zespół powinien posuwać się po środku wewnętrznego pasa ruchu.

Tak samo jak w przypadku wyznaczania punktów A, B, C i D na łuku poziomym, obserwator zaznacza na jezdni punkt A, gdy przestaje widzieć oznakowanie pomocnika przez otwór tarczy, a jednocześnie pomocnik zaznacza swoje położenie jako punkt B. W chwili, gdy obserwator znowu zobaczy oznako-

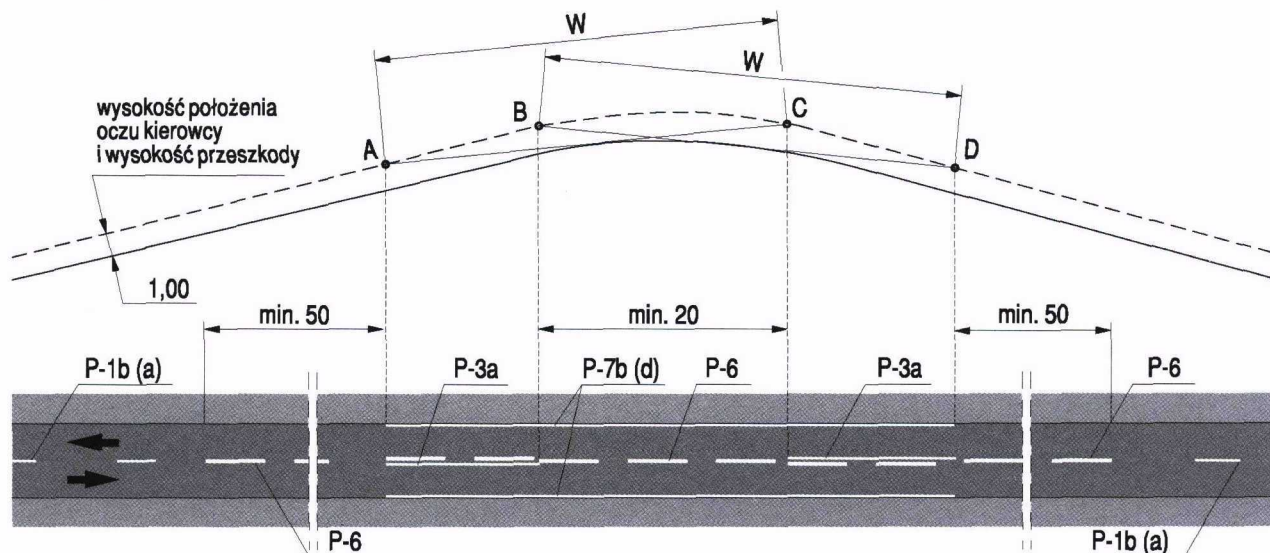
wanie pomocnika, zaznacza on punkt C, a pomocnik punkt D. W celu sprawdzenia poprawności wyników zespół powinien wykonać obserwację, również w przeciwnym kierunku.



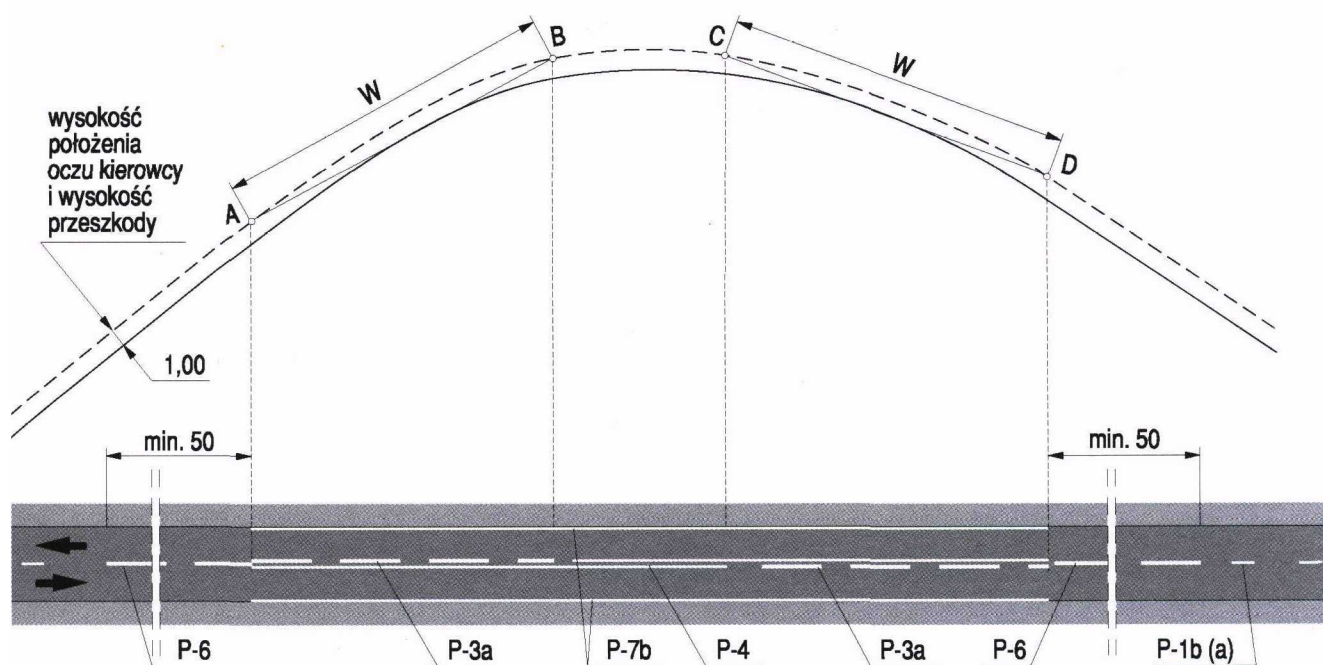
Rys. 7.4.1.1. Przyrząd do wyznaczania odcinków widoczności na łukach pionowych

Oznakowanie jezdni drogi dwukierunkowej dwupasowej na łuku pionowym wypukłym o niedostatecznej widoczności tylko na początkowych jego odcinkach pokazano na rysunku 7.4.1.2 lit. a, a w przypadku łuku z niedostateczną widocznością w środkowej części łuku — na rys. 7.4.1.2 lit. b. Jeśli środkowy odcinek łuku pionowego z ograniczoną widocznością występującą tylko na jego początkach jest krótszy od 20 m, to należy odcinki AC i BD przedłużyć do zetknięcia się ich na środku odcinka CB.

Rys. 7.4.1.2. Oznakowanie jezdni dwukierunkowej dwupasowej na łuku pionowym wypukłym o niedostatecznej widoczności:



a) na początkowych jego odcinkach



b) na ponad połowie długości łuku

Jeżeli środkowy odcinek łuku BC, na którym ograniczona widoczność występuje dla obu kierunków, jest krótszy od 20 m, należy go symetrycznie przedłużyć tak, by odcinek ze znakiem P-4 wynosił co najmniej 20 m.

### 7.5. Miejsca zmian szerokości jezdni

Jeżeli na drodze występuje zwężenie jezdni niepowodujące zmniejszenia liczby pasów ruchu, wówczas należy na długości zwężonego odcinka jezdni zmniejszyć szerokość pasa lub pasów ruchu przy zastosowaniu wzdłuż krawędzi jezdni skosów:

- 1:10 na drogach o dopuszczalnej prędkości do 70 km/h,
- 1:20 na pozostałych drogach.

Szerokość zwężonego pasa ruchu powinna wynosić co najmniej 2,80 m na drogach o dopuszczalnej

prędkości do 60 km/h i co najmniej 3,00 m na pozostałych drogach.

Przed zwężeniem stosuje się znak P-21, którego linia ograniczająca powierzchnię stanowi przedłużenie znaku P-7, jeżeli jezdnia nie ma krawężnika lub rozpoczyna się w odległości nie mniejszej niż 0,10 m od krawężnika.

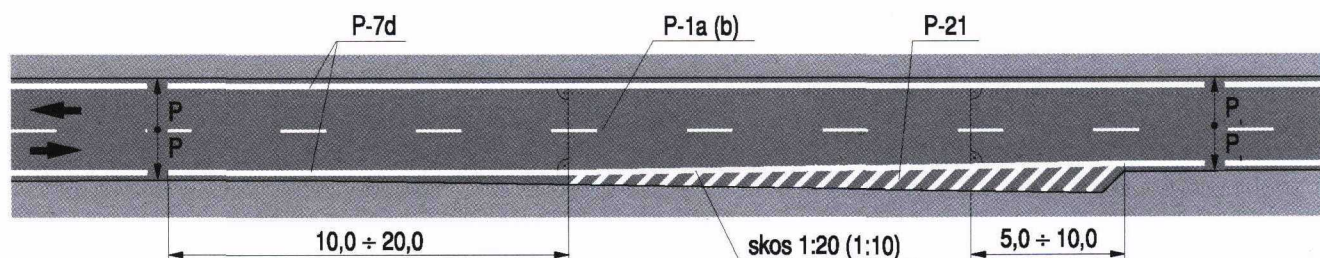
Przykłady zwężenia jezdni bez zmiany liczby pasów ruchu pokazano na rysunku 7.5.1.

Jeżeli zwężenie jezdni uniemożliwia dalsze prowadzenie takiej samej liczby pasów ruchu, wówczas należy zamknąć skrajny lewy pas ruchu, stosując znak P-21. Pas ten oddziela się od sąsiedniego pasa ruchu znakiem P-1c i umieszcza się na nim strzałki naprowadzające P-9b.

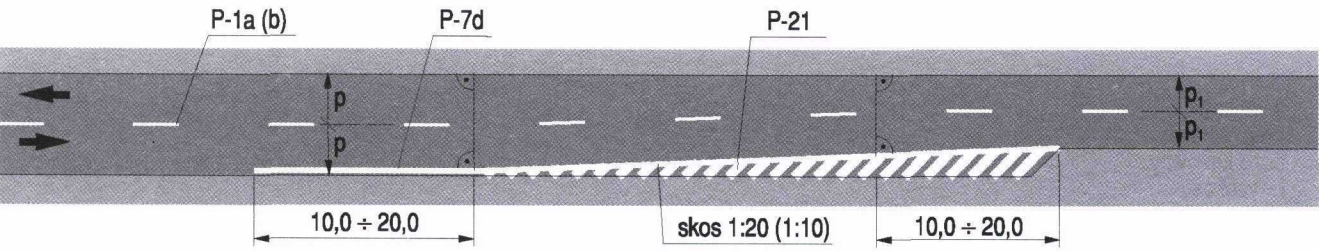
Zamykanie prawych skrajnych pasów dopuszcza się wyjątkowo, gdy warunki geometryczne uniemożliwiają inne rozwiązania.

Przykłady zwężenia jezdni ze zmianą liczby pasów ruchu pokazano na rysunkach: 7.5.2, 7.5.3 i 7.5.4.

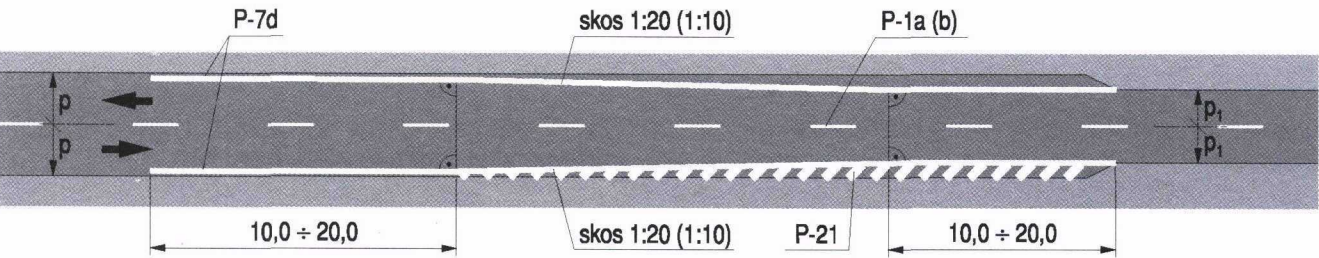
Rys. 7.5.1. Oznakowanie zwężenia jezdni bez zmiany liczby pasów ruchu:



a) prawostronne — jezdni bez krawężnika

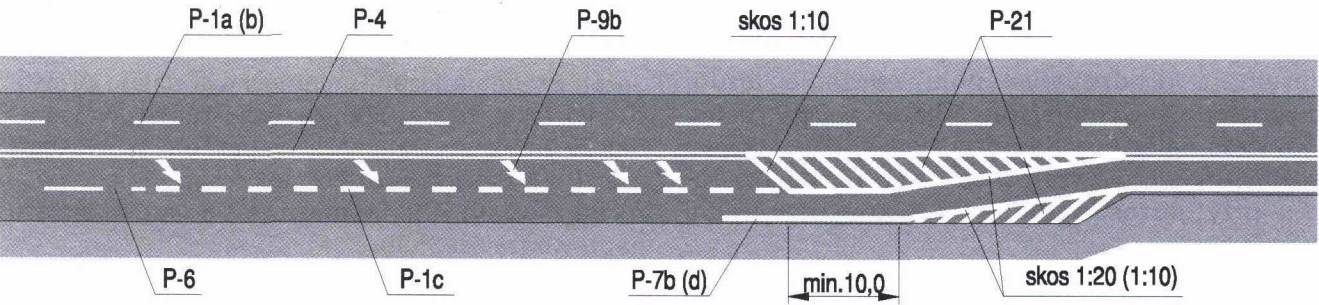


b) prawostronne — jezdni z krawężnikiem

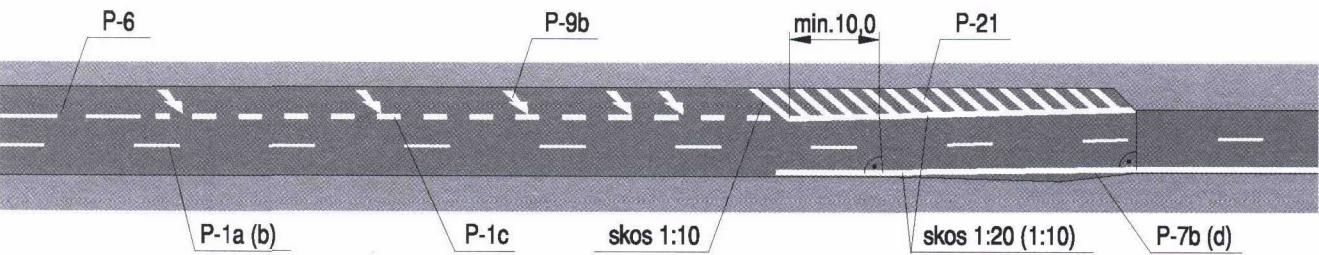


c) dwustronne — jezdni z krawężnikami

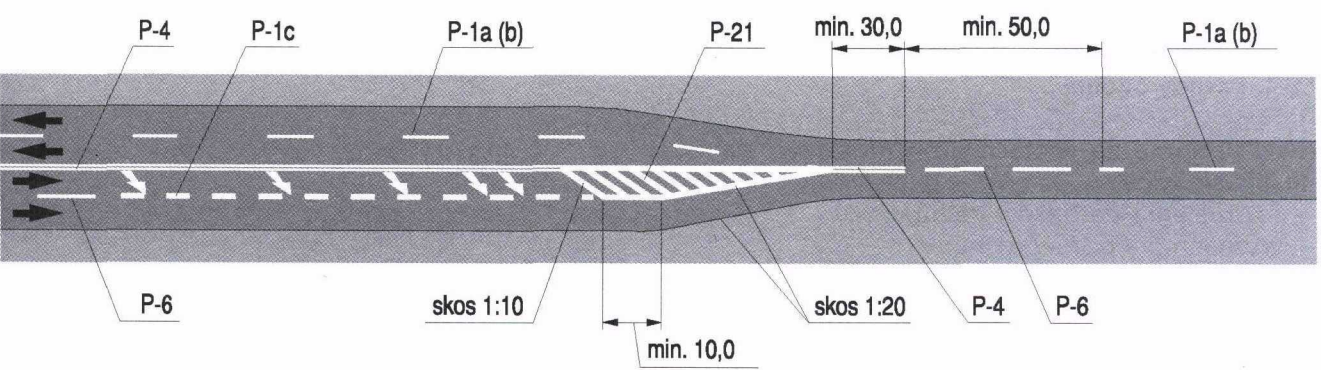
Rys. 7.5.2. Oznakowanie zwężenia jezdni ze zmianą liczby pasów ruchu:



a) na jezdni dwukierunkowej czteropasowej

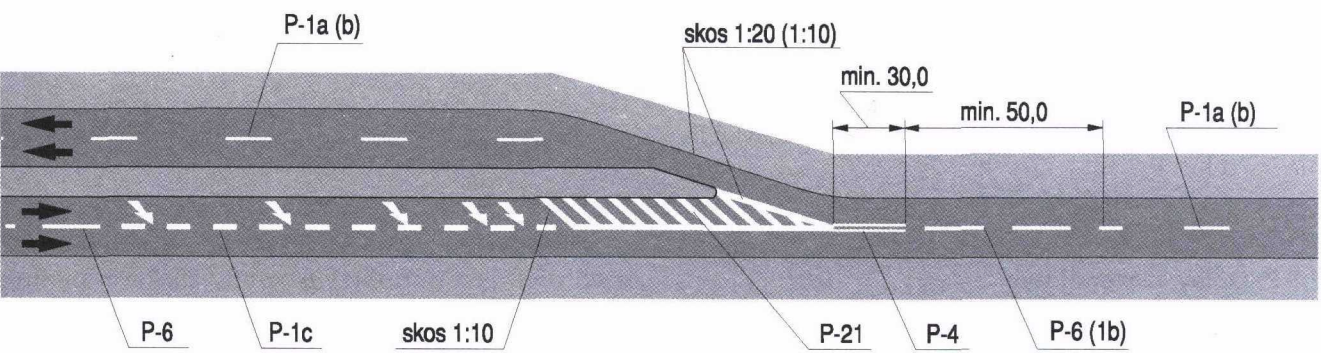


b) na jezdni jednokierunkowej

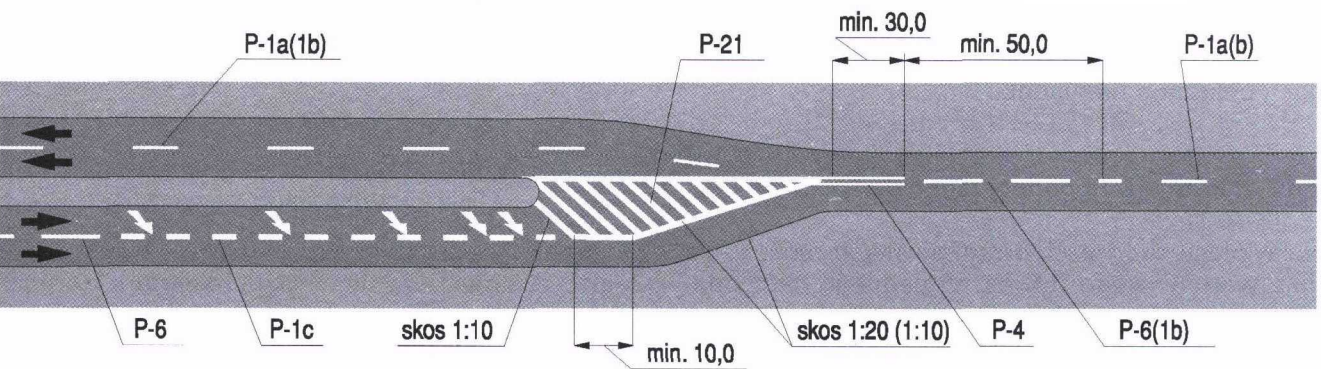


Rys. 7.5.3. Oznakowanie odcinka przechodzenia drogi jednojezdniowej dwukierunkowej czteropasowej w dwupasową

Rys. 7.5.4. Oznakowanie odcinka przechodzenia drogi dwujezdniowej czteropasowej w drogę jednojezdniową dwupasową:



a) gdy jezdnia dwukierunkowa stanowi przedłużenie jezdni jednokierunkowej



b) gdy jezdnia dwukierunkowa położona jest na osi drogi dwujezdniowej lub przechodzi w jezdnię jednokierunkową bez zmiany kierunku

7.6. Wloty dróg na skrzyżowania

7.6.1. Zasady ogólne

Znaki poziome na wlotach dróg na skrzyżowania stosuje się w celu:

- rozdzielenia kierunków ruchu,
- wyznaczenia pasów ruchu,
- określenia kierunku jazdy przez skrzyżowanie,
- wskazania miejsca bezwzględnego lub warunkowego zatrzymania,
- umożliwienia pieszym i rowerzystom bezpiecznego przekraczania jezdni,
- zapewnienia najlepszego wykorzystania powierzchni jezdni,
- przekazania informacji uzupełniającej do znaków pionowych.

Oznakowanie wlotów wykonuje się według jednokowych zasad, bez względu na to, czy droga ma znaki poziome na całej długości, czy też wymagane jest tylko oznakowanie samego wlotu. Gdy cała droga nie jest znakowana, znaki poziome należy stosować na wlotach głównych i podporządkowanych na odcinku nie krótszym niż 30 m przy dopuszczalnej prędkości na wlocie do 60 km/h i 120 m przy prędkościach większych.

Jeżeli przedstawione na rysunkach rozwiązanie zakłada istnienie krawężnika, a w rzeczywistości krawężnik nie występuje, wówczas należy stosować linie P-7b lub P-7d.

7.6.2. Opisy szczegółowe

7.6.2.1. Wloty dróg równorzędnych

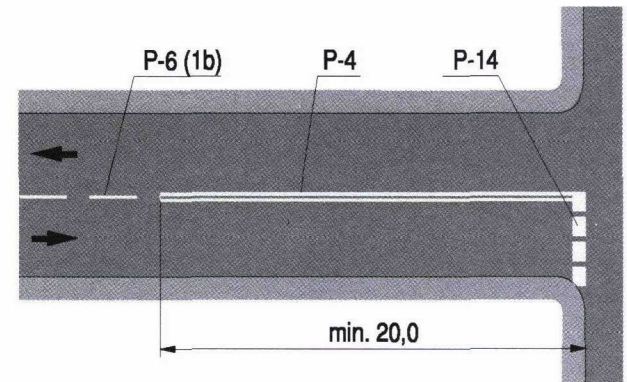
Zastosowanie oznakowania poziomego na wlotach dróg równorzędnych polega na umieszczeniu na każdym wlocie znaku P-14 oraz znaków podłużnych, poprzecznych, uzupełniających i strzałek, zgodnie z zasadami określonymi w punkcie 7.6.1. Na wlotach jezdni dwukierunkowych dwupasowych o szerokości 6 m i większej wyznaczanie linii podwójnej ciągłej jest obowiązkowe. Przykład oznakowania wlotu drogi dwukierunkowej dwupasowej na skrzyżowaniu dróg równorzędnych pokazano na rysunku 7.6.2.1.

7.6.2.2. Wloty dróg podporządkowanych

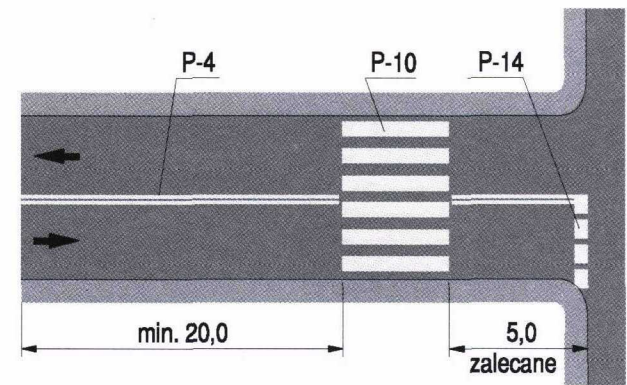
Na wlotach dróg podporządkowanych stosuje się linie warunkowego lub bezwzględnego zatrzymania według zasad określonych w punktach 4.2.3 i 4.2.4.

Ponadto umieszcza się znaki podłużne, poprzeczne, uzupełniające i strzałki, w zależności od sposobu podporządkowania drogi i zastosowanej organizacji ruchu zgodnie z zasadami podanymi w punkcie 7.6.1.

Rys. 7.6.2.1. Oznakowanie wlotu drogi dwukierunkowej dwupasowej na skrzyżowaniu dróg równorzędnych:

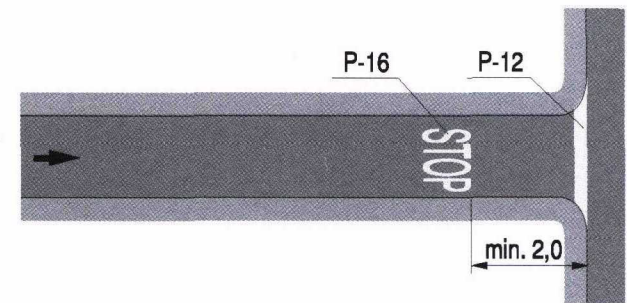


a) bez przejścia dla pieszych



b) z przejściem dla pieszych

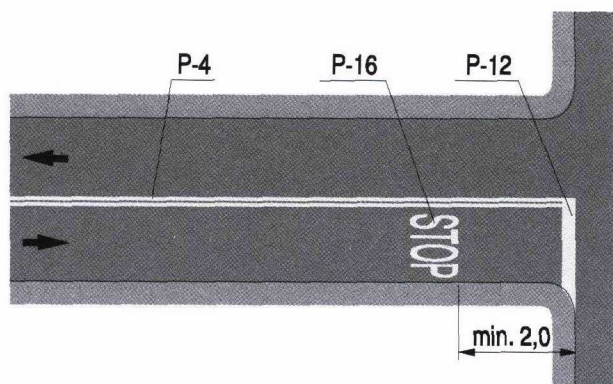
Jeżeli ruch jest podporządkowany znakiem pionowym B-20 „STOP”, wówczas na jezdni umieszcza się znaki P-12 i P-16. Wzajemne rozmieszczenie znaków poprzecznych i uzupełniających na wlotach pokazano na rysunkach od 7.6.2.2 do 7.6.2.4.



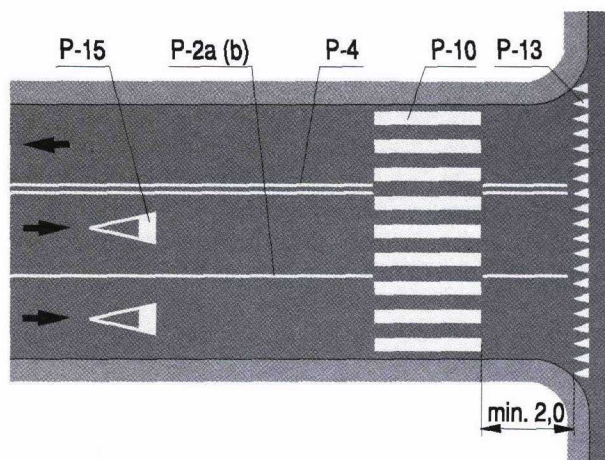
Rys. 7.6.2.2. Oznakowanie wlotu drogi jednokierunkowej z linią bezwzględnego zatrzymania

Znak P-12 umieszcza się w takim miejscu, z którego kierowca ma najdogodniejsze warunki obserwacji ruchu na drodze poprzecznej, a jego pojazd nie utrudnia tego ruchu.

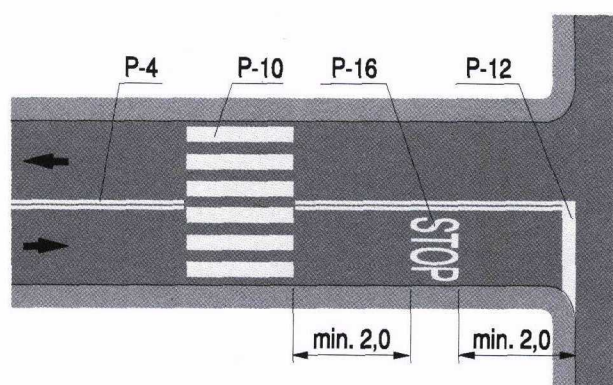
Jeżeli ruch jest podporządkowany znakiem pionowym A-7 „ustęp pierwszeństwa”, wówczas na jezdni umieszcza się znaki P-13 i P-15.



Rys. 7.6.2.3. Oznakowanie wlotu drogi dwukierunkowej dwupasowej z linią bezwzględnego zatrzymania

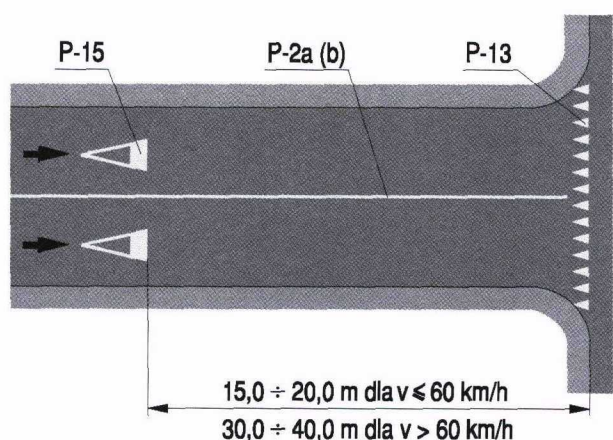


Rys. 7.6.2.6. Oznakowanie wlotu drogi dwukierunkowej wielopasowej z linią warunkowego zatrzymania złożoną z trójkątów i przejściem dla pieszych



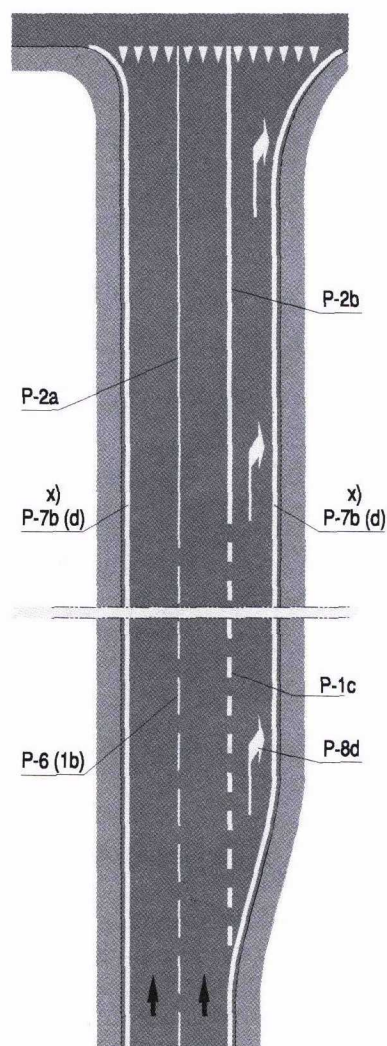
Rys. 7.6.2.4. Oznakowanie wlotu drogi dwukierunkowej dwupasowej z linią bezwzględnego zatrzymania i przejściem dla pieszych

Przykłady oznakowania wlotów dróg podporządkowanych oznakowanych znakiem pionowym A-7 pokazano na rysunkach od 7.6.2.5 do 7.6.2.7.



Rys. 7.6.2.5. Oznakowanie wlotu drogi jednokierunkowej dwupasowej z linią złożoną z trójkątów

W przypadkach konieczności zastosowania większych promieni skrótu w lewo z wlotu z pierwszeństwem przejazdu, dopuszcza się sposób oznakowania przedstawiony na rysunku 7.6.2.8.



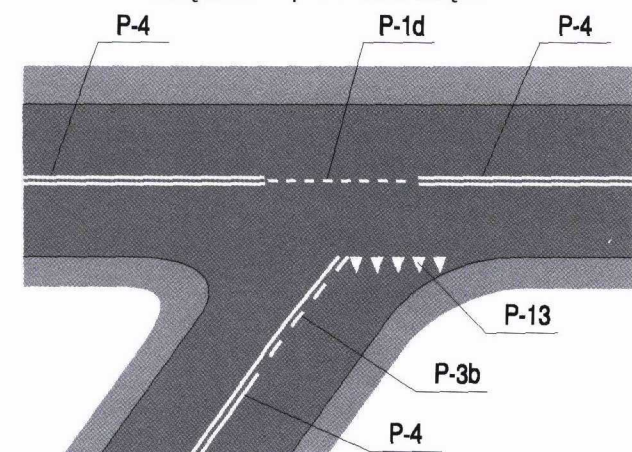
x) - przy braku krawężników

Rys. 7.6.2.7. Oznakowanie wlotu drogi jednokierunkowej z linią warunkowego zatrzymania złożoną z trójkątów i wydzielonym pasem ruchu dla pojazdów skręcających

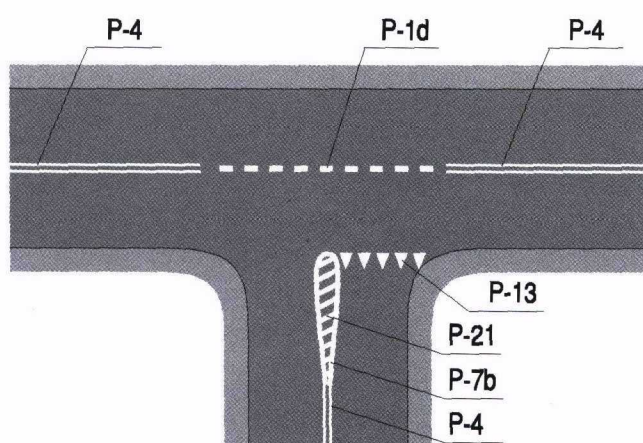
Rozwiązanie przedstawione na rys. 7.6.2.8 lit. b pozwala na:

- zwiększenie odstępu bezpieczeństwa między relacjami skrotnymi na wlotach,
- przesunięcie pojazdów oczekujących na wlotach do krawędzi jezdni, poprawiając tym samym warunki widoczności na skrzyżowaniu,
- zastosowanie większych promieni skrętów w lewo.

Rys. 7.6.2.8. Oznakowanie skrzyżowania umożliwiające zwiększenie promienia skrętu w lewo:



a) z zastosowaniem linii P-3b

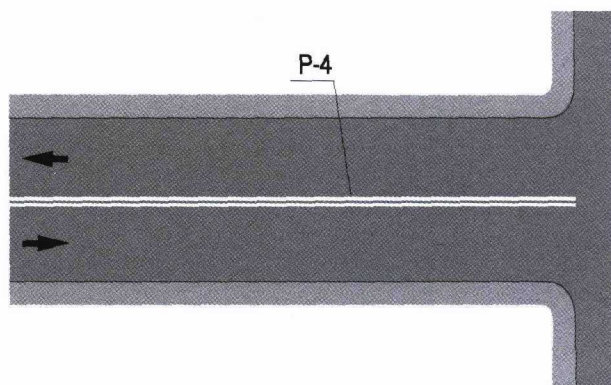


b) z zastosowaniem powierzchni wyłączonej z ruchu

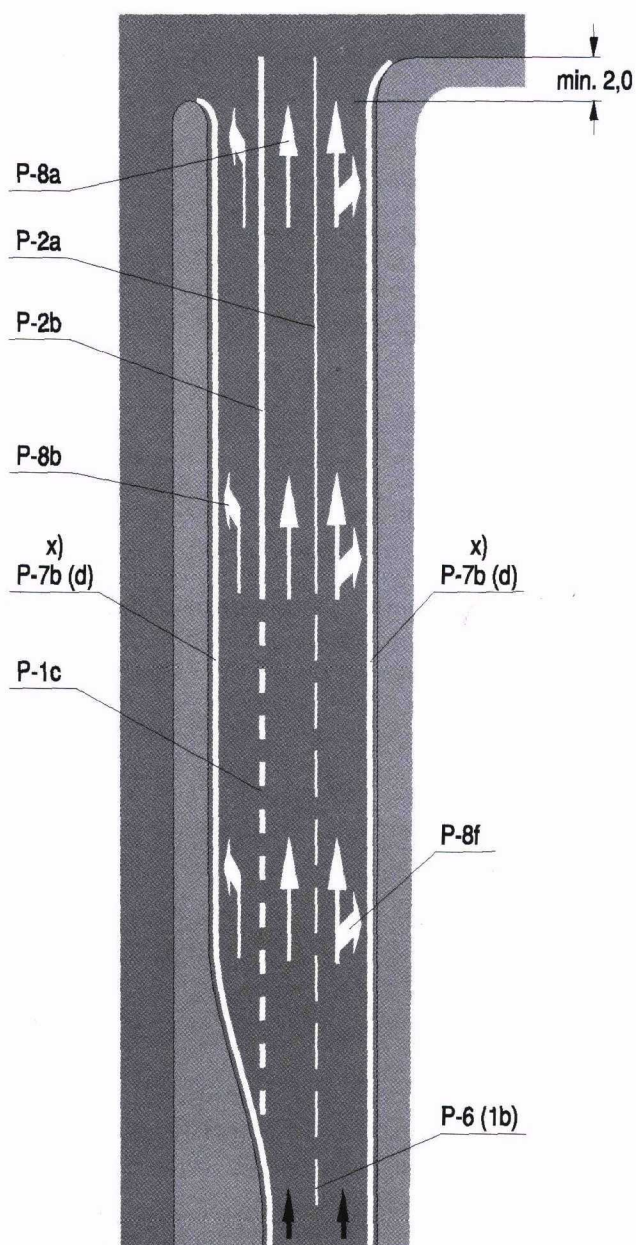
### 7.6.2.3. Wloty dróg z pierwszeństwem

Na wlotach dróg z pierwszeństwem przejazdu stosuje się znaki podłużne, uzupełniające oraz strzałki zgodnie z zasadami określonymi w punkcie 7.6.1. Jeżeli geometria skrzyżowania lub torów jazdy na skrzyżowaniu może być utrudniona w odbiorze przez kierujących albo skrzyżowanie jest rozległe, stosuje się linie segregacyjne (kontynuację pasów ruchu) na skrzyżowaniu.

Przykłady oznakowania wlotów dróg z pierwszeństwem przejazdu na skrzyżowaniu pokazano na rysunkach 7.6.2.9 i 7.6.2.10.



Rys. 7.6.2.9. Oznakowanie wlotu drogi dwukierunkowej dwupasowej z pierwszeństwem przejazdu



x) - przy braku krawężników

Rys. 7.6.2.10. Oznakowanie wlotu jezdni jednokierunkowej z pierwszeństwem przejazdu z dodatkowym pasem ruchu dla pojazdów skręcających w lewo

7.6.2.4. Wloty dróg na skrzyżowania z sygnalizacją świetlną

Na wlotach dróg na skrzyżowania, na których zastosowano sygnalizację świetlną, stosuje się znaki poziome wynikające z zasad pierwszeństwa obowiązującego na tych wlotach w czasie, gdy sygnalizacja nie jest czynna. Zasady te określono w punktach od 7.6.2.1 do 7.6.2.3.

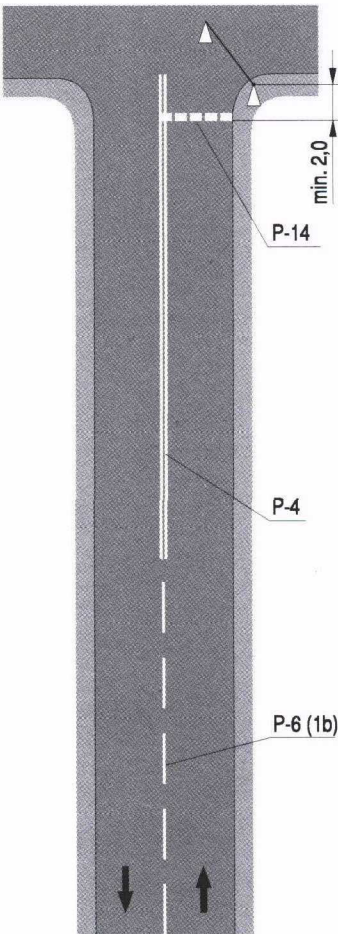
Przed sygnalizatorami umieszcza się na każdym pasie ruchu znak P-14 prostopadłe do osi jazdy pojazdów w miejscu zapewniającym dobrą widoczność sygnalizatorów dla kierujących, jednak w odległości nie mniejszej niż określono w punkcie 4.2.5 i pokazano na rysunku 7.6.2.11.

Jeżeli z geometrii wlotu lub rozmieszczenia sygnalizatorów wynika konieczność wyznaczenia miejsc zatrzymania oddzielnie dla każdego pasa ruchu, wówczas stosuje się linię warunkowego zatrzymania złożoną z prostokątów — „schodkową”.

Przykład zastosowania „schodkowej” linii warunkowego zatrzymania złożonej z prostokątów na wlocie z sygnalizacją świetlną pokazano na rysunku 7.6.2.12.

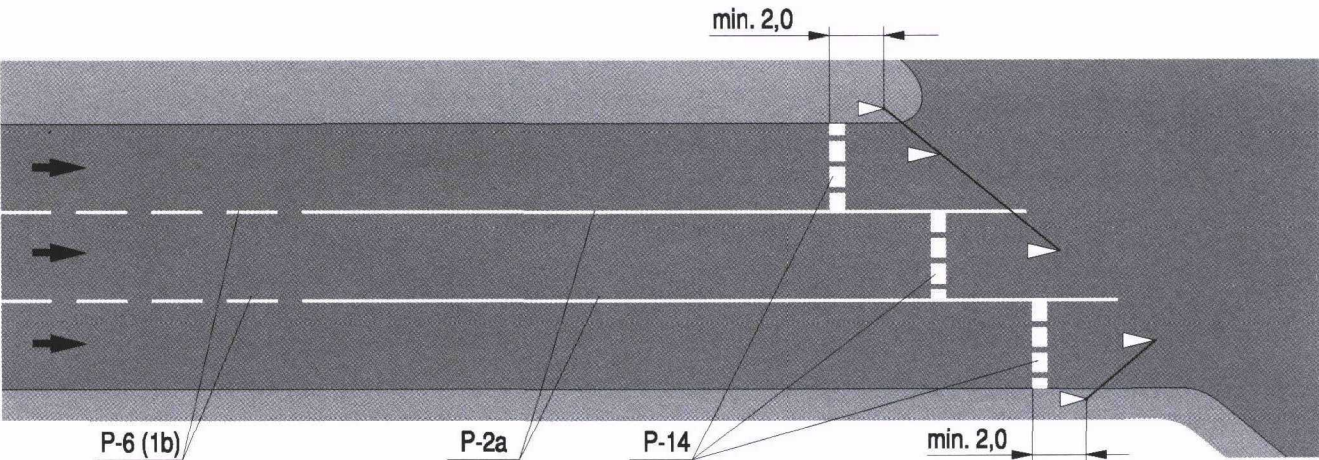
W przypadku wyznaczenia przejścia dla pieszych na wlocie z sygnalizacją świetlną należy zachować odpowiednią odległość znaków poprzecznych między sobą, jak pokazano na rysunku 7.6.2.13.

Strzałki kierunkowe mogą być dodatkowo usytuowane poza sygnalizatorami.

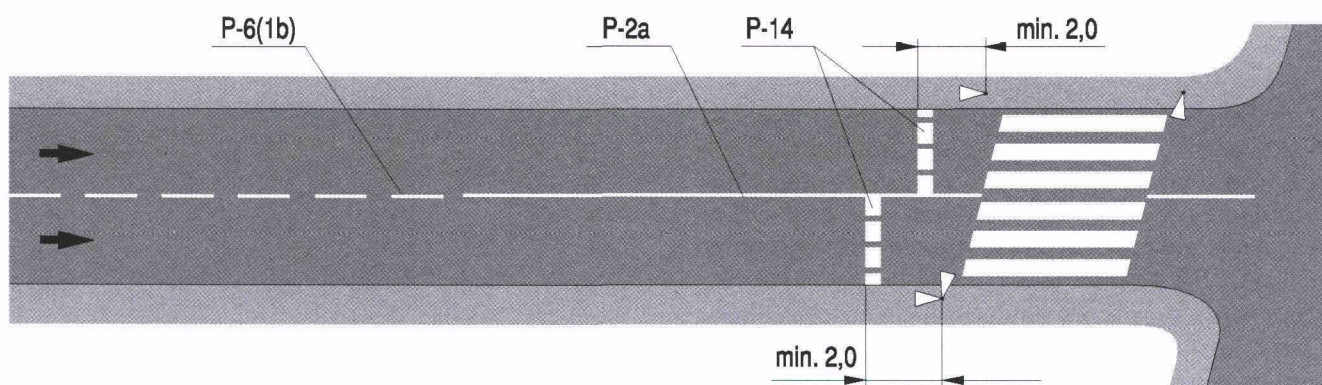


Rys. 7.6.2.11. Umieszczenie linii warunkowego zatrzymania złożonej z prostokątów przed sygnalizatorami

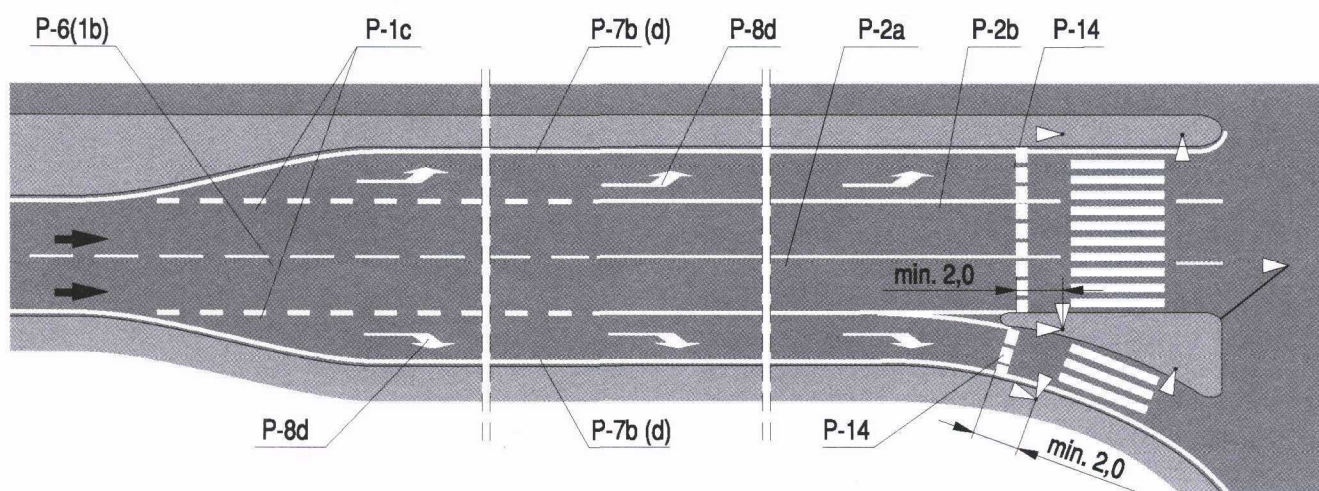
Rys. 7.6.2.12. Oznakowanie wlotu jezdni jednokierunkowej wielopasowej ze „schodkową” linią warunkowego zatrzymania złożoną z prostokątów:



a) bez przejścia dla pieszych



b) z przejściem dla pieszych



Rys. 7.6.2.13. Oznakowanie wlotu z wydzielonymi pasami ruchu dla pojazdów skręcających i przejściem dla pieszych na skrzyżowaniu z sygnalizacją świetlną

### 7.6.3. Przebieg linii krawędziowych w obszarze skrzyżowań i zjazdów

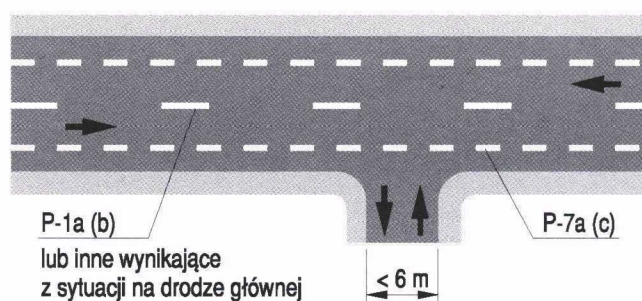
#### 7.6.3.1. Przebieg linii krawędziowych na skrzyżowaniach i zjazdach na drogach posiadających utwardzone pobocza

Na drogach posiadających utwardzone pobocza sposób umieszczania linii krawędziowych powinien być zgodny z rysunkami od 7.6.3.1 do 7.6.3.4. Zaleca się poszerzenie jezdni kosztem pobocza w rejonie skrzyżowań do wykonywania dodatkowych pasów, przede wszystkim dla skrętów w lewo oraz budowy azyli dla pieszych. Przykład rozwiązania przedstawiono na rys. 7.6.3.4.

#### 7.6.3.2. Przebieg linii krawędziowych na skrzyżowaniach i zjazdach na drogach bez utwardzonych poboczy

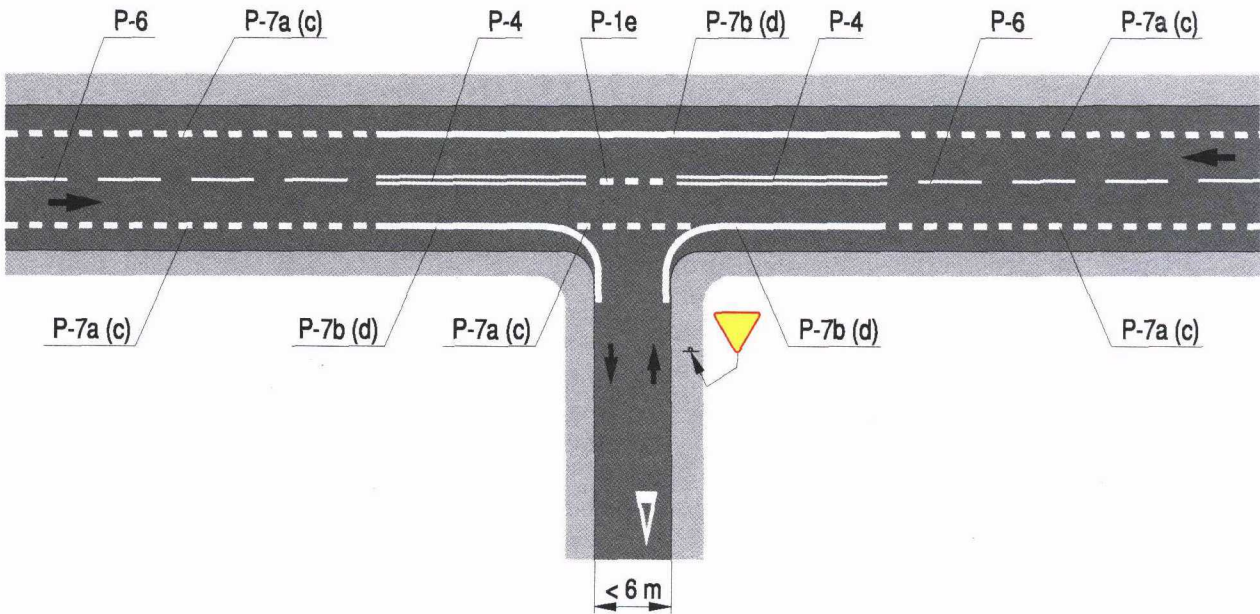
Na drogach bez utwardzonych poboczy sposób umieszczania linii krawędziowych jest analogiczny

jak przedstawiony w pkt 7.6.3.1, z tym że linie krawędziowe umieszcza się na krawędzi jezdni.

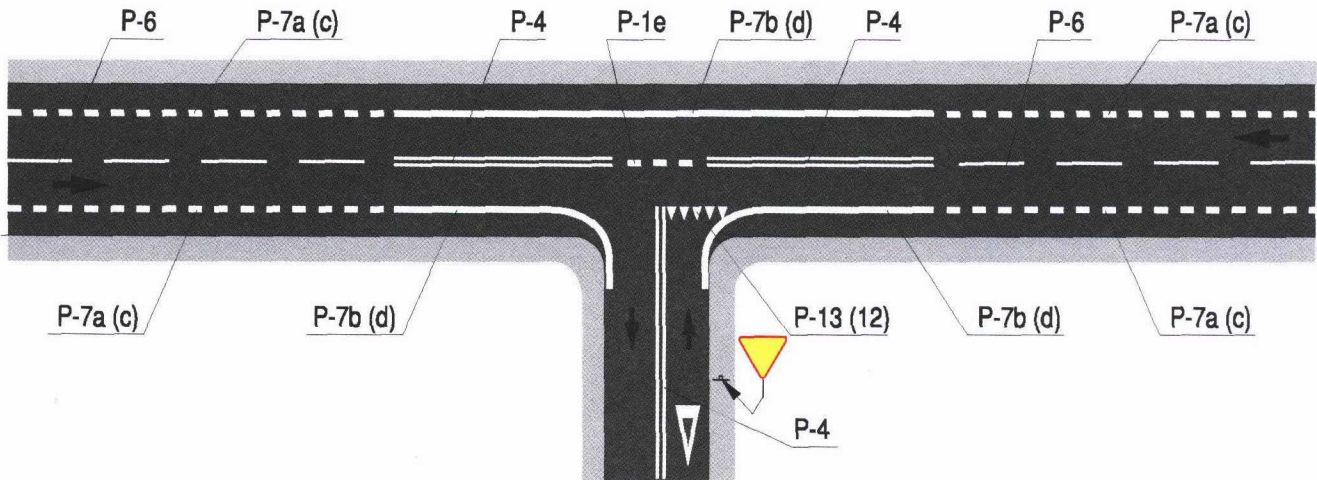


Rys. 7.6.3.1. Kształtowanie linii krawędziowych na zjazdach indywidualnych i publicznych o szer. &lt; 6,0 m

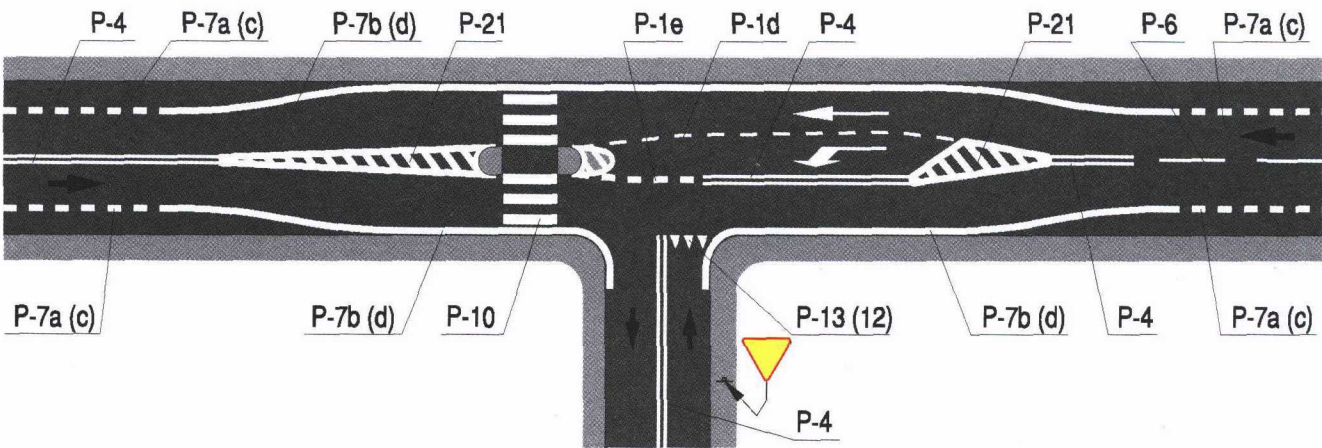
W przypadku zaistnienia lokalnego poszerzenia jezdni zaleca się stosowanie rozwiązania jak na rys. 7.6.3.4.



Rys. 7.6.3.2. Kształtowanie linii krawędziowych na skrzyżowaniach z drogami, na których ze względu na szerokość nie jest możliwe wyznaczenie pasów na wlocie



Rys. 7.6.3.3. Kształtowanie linii krawędziowych na skrzyżowaniach z drogami, na których wyznaczono pasy ruchu



Rys. 7.6.3.4. Przykład wykorzystania poboczy do wykonania dodatkowych pasów ruchu oraz przejść dla pieszych

## 7.7. Pasy wyłączania, włączania i przeplatania

### 7.7.1. Zasady ogólne

Pasy włączania i wyłączania są to dodatkowe pasy ruchu ułatwiające kierującym płynne wjeżdżanie na drogę lub jej opuszczanie.

Jeżeli odległość między wlotem a wylotem drogi poprzecznej uniemożliwia wyznaczenie odrębnych pasów włączania i wyłączania, wówczas dodatkowy pas ruchu, wspólny dla wjeżdżających na drogę i zjeżdżających z niej pojazdów, oznacza się jako jeden z pasów przeplatania.

Jeżeli przedstawione na rysunkach rozwiązanie zakłada istnienie krawężnika, a w rzeczywistości krawężnik nie występuje, wówczas należy stosować linie P-7b (P-d).

## 7.7.2. Opisy szczegółowe

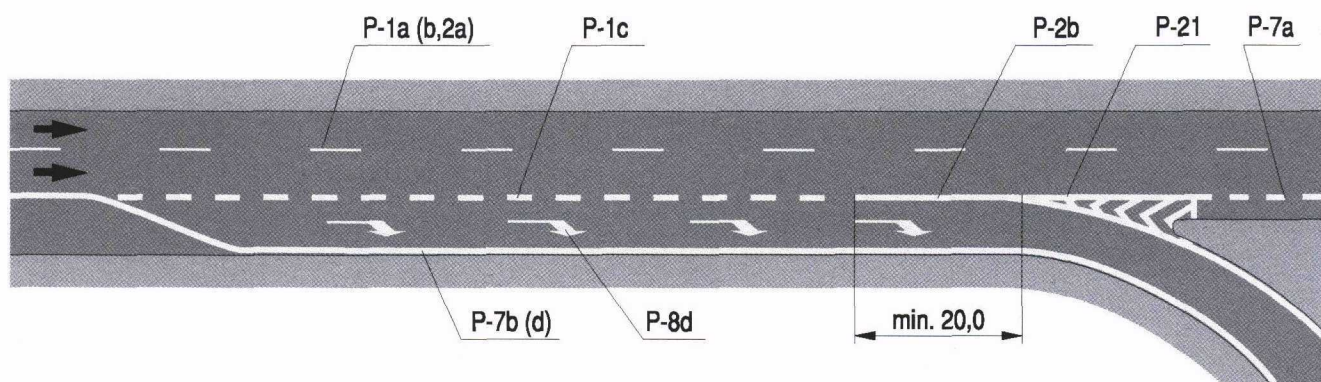
### 7.7.2.1. Pasy wyłączania

Pas wyłączania oddziela się od pasa ruchu jezdni głównej linią wydzielającą. Przed rozwidleniem linia wydzielająca przechodzi w linię ciągłą P-2b, która poprzedza powierzchnię wyłączoną z ruchu.

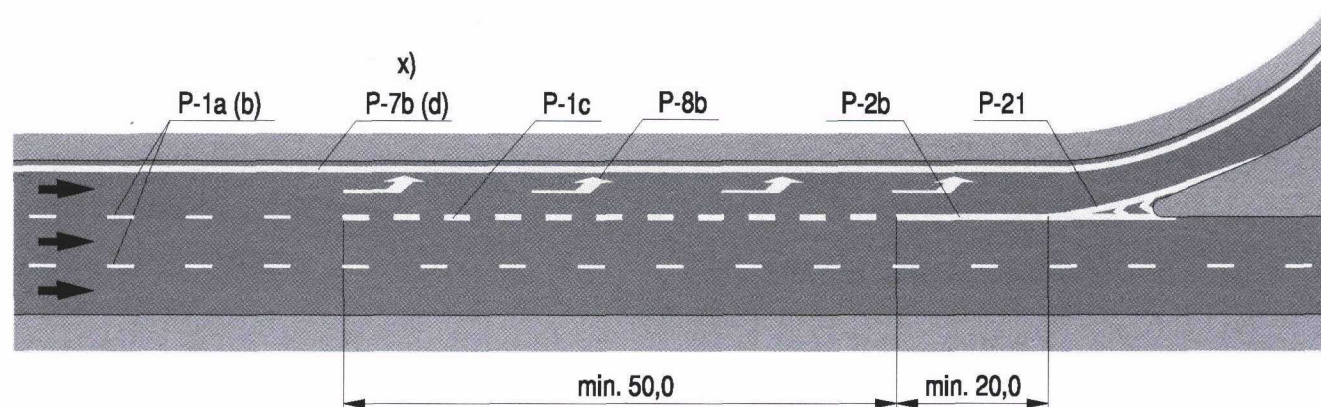
Na jezdni głównej wyznacza się linie segregacyjne przerywane oraz (w zależności od potrzeb) linie krawężniowe. Jeżeli liczba pojazdów opuszczających jezdnię główną jest znaczna, wówczas oddziela się linią ciągłą dwa zewnętrzne pasy ruchu na jezdni głównej w celu ograniczenia zmiany pasów ruchu w obrębie pasa wyłączania. Na pasie wyłączania umieszcza się strzałki kierunkowe.

Przykłady oznakowania pasów wyłączania na węzłach pokazano na rysunku 7.7.2.1.

Rys. 7.7.2.1. Oznakowanie pasów wyłączania:



a) w prawo z jezdni jednokierunkowej dwupasowej



x) - przy braku krawężników

b) w lewo jako przedłużenie pasa ruchu

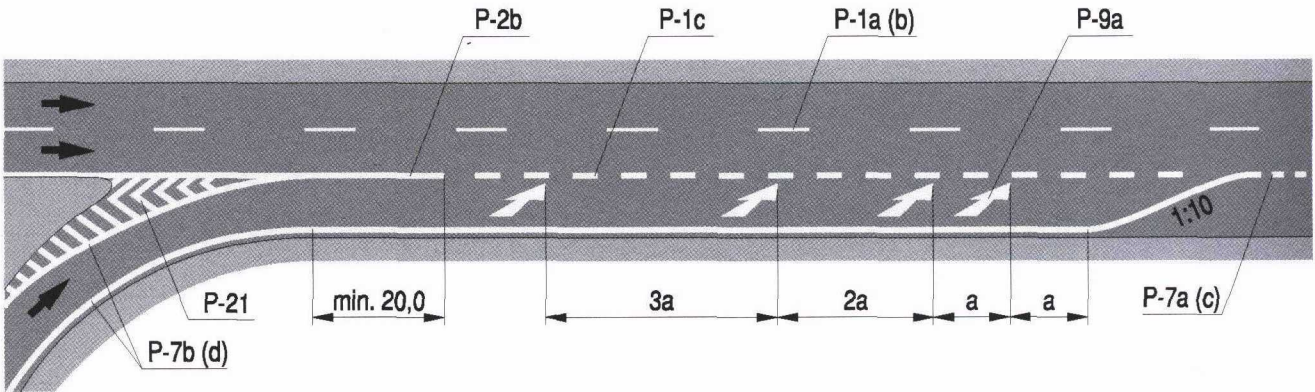
7.7.2.2. Pasy włączania

Pas włączania oddziela się od pasa ruchu jezdni głównej takimi samymi liniami jak pas wyłączenia, lecz w odwrotnej kolejności. Na pasie włączania umieszcza się strzałki naprowadzające. Przykłady oznakowania pasa włączania pokazano na rysunku 7.7.2.2.

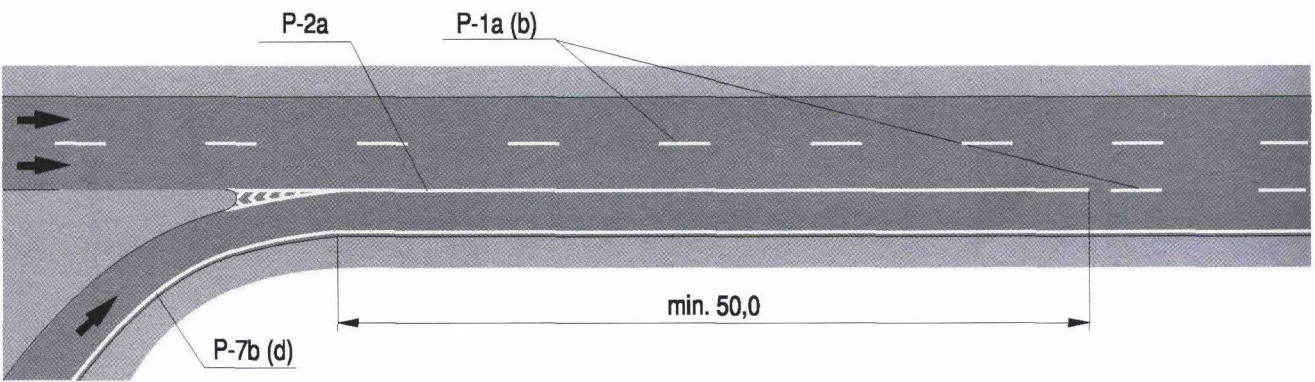
Jeżeli pas włączania nie kończy się, a jego kontynuacją jest pas ruchu, wówczas nie stosuje się strzałek naprowadzających, a do oddzielenia od pasa sąsiedniego stosuje się linię P-2a i P-1b do oddzielenia pasów na jezdni głównej (rys. 7.7.2.3).

Jeżeli jezdnia łącznicy ma dwa pasy ruchu, wówczas łącznicę należy zawęzić do jednego pasa ruchu i kontynuować go jako pas włączania, jak pokazano na rysunku 7.7.2.4.

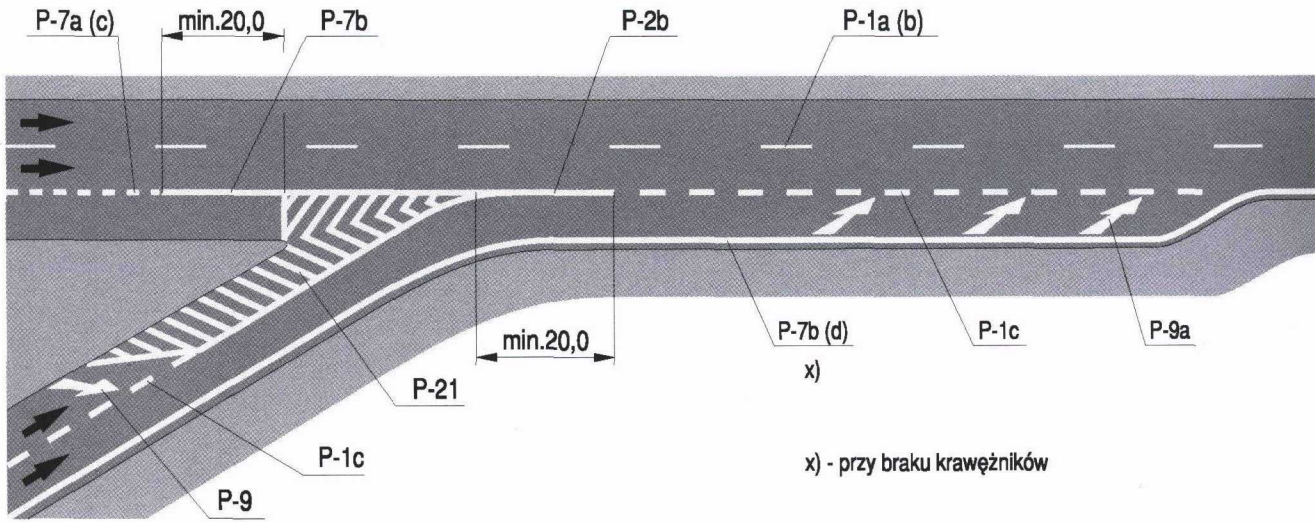
Jeżeli pas włączania nie został geometrycznie utworzony, a liczba pojazdów wyjeżdżających z łącznicy jest znaczna, wówczas można przed miejscem włączenia zwęzić jezdnię główną i utworzyć pas włączania z zewnętrznego pasa ruchu tej jezdni. Na węzłach miejskich dopuszcza się — w celu ułatwienia ruchu autobusów komunikacji zbiorowej — wydzielanie prawego pasa jezdni głównej przed miejscem włączenia, jako pasa dla autobusów.



Rys. 7.7.2.2. Oznakowanie pasa włączania na jezdni dwupasowej bez krawężników



Rys. 7.7.2.3. Oznakowanie pasa włączania stanowiącego dodatkowy pas ruchu



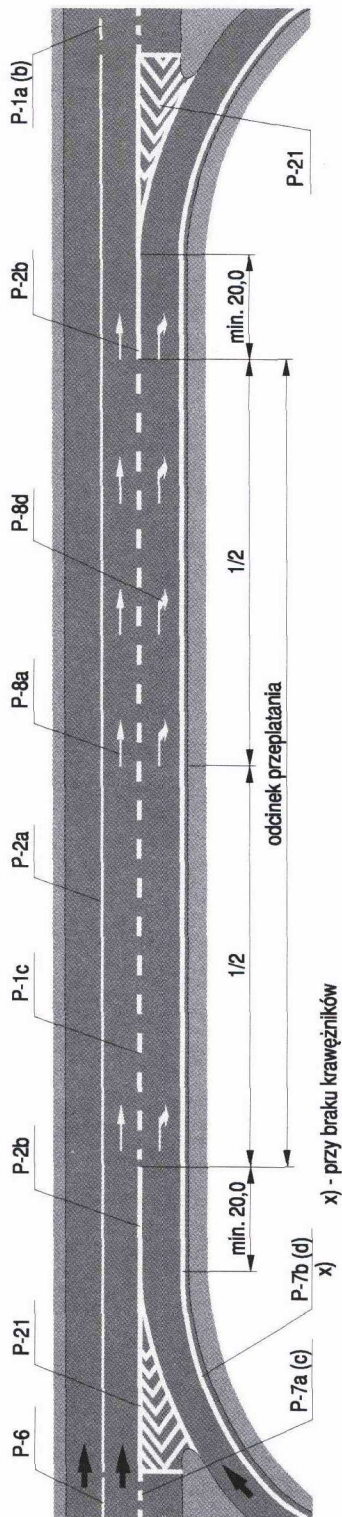
Rys. 7.7.2.4. Oznakowanie włączenia łącznicy dwupasowej

7.7.2.3. Pasy przeplatania

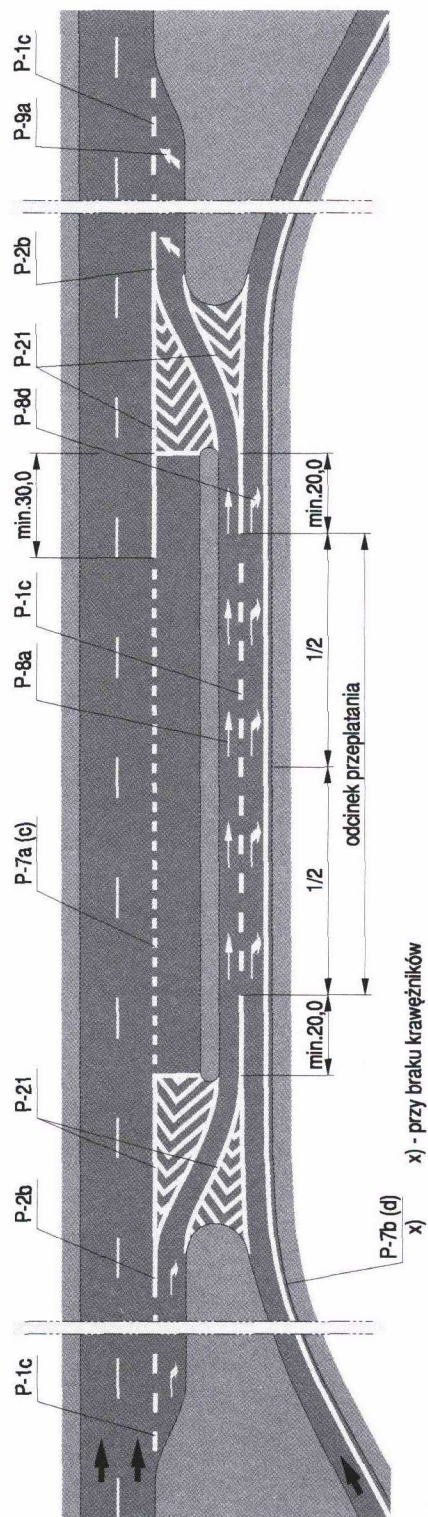
Jeżeli miejsca wlotu i wylotu uniemożliwiają oddzielne wyznaczenie pasa włączania i wyłączania, wówczas wydziela się jeden pas stanowiący połączenie pasów włączania i wyłączania. Pas ten wraz z sąsiednim pasem ruchu jezdni głównej tworzą pasy przeplatania. Pasy te oddziela się od pozostałych pasów ruchu na jezdni głównej linią ciągłą

(znak P-2a), a między sobą linią wydzielającą. Na dodatkowym pasie stanowiącym połączenie pasów włączania i wyłączania od połowy jego długości do końca wyznacza się strzałki kierunkowe. Przykład oznakowania pasów przeplatania pokazano na rysunku 7.7.2.5.

W miarę możliwości należy eliminować przeplatanie z jezdni głównej i stosować jezdnię zbierająco-rozprowadzającą, jak pokazano na rysunku 7.7.2.6.



Rys. 7.7.2.5. Oznakowanie pasów przeplatania na jezdni głównej

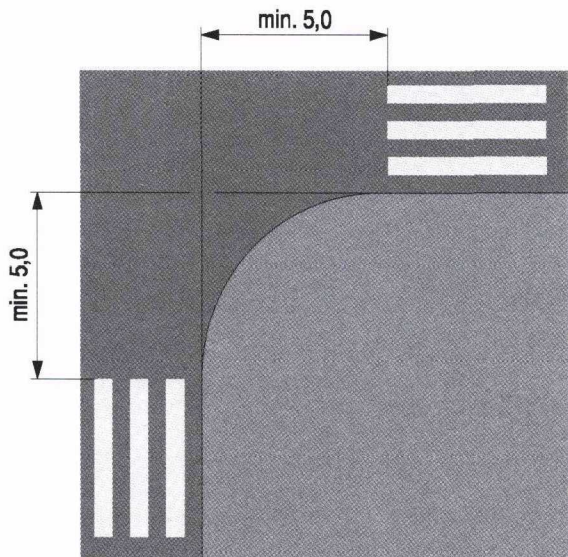


Rys. 7.7.2.6. Oznakowanie pasów przeplatania poza jezdnią główną

7.8. Przejścia dla pieszych

Przejścia dla pieszych w rejonach skrzyżowań zaleca się lokalizować w miejscu umożliwiającym zatrzymanie pojazdów między przejściem a krawędzią jezdni poprzecznej, tzn. w odległości nie mniejszej niż 5,0 m od tej krawędzi. Zasada ta dotyczy w szczególności wlotów dróg równorzędnych i podporządkowanych.

Sposób lokalizacji przejść dla pieszych przy skrzyżowaniu pokazano na rysunku 7.8.1.



Rys. 7.8.1. Lokalizacja przejść dla pieszych na skrzyżowaniu

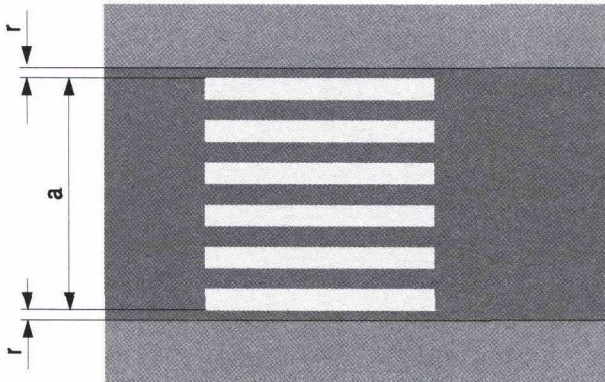
Wyznaczając przejście dla pieszych, należy przekrój jezdni podzielić symetrycznie w ten sposób, aby skrajna linia przejścia nie stykała się z krawędzią jezdni. Odległość  $r$  tej linii od krawędzi oblicza się ze wzoru:

$$r = \frac{a - (n - 0,5)}{2}$$

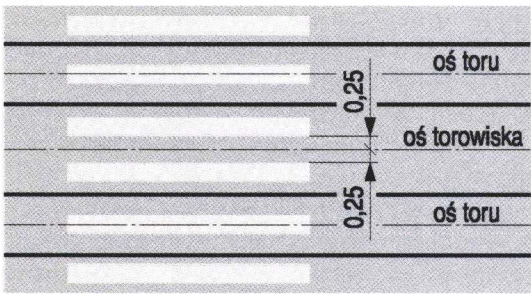
gdzie:  
 $n$  — pełna liczba metrów szerokości jezdni,  
 $a$  — szerokość jezdni.

Zasadę rozmieszczenia pasów przejścia dla pieszych pokazano na rysunku 7.8.2.

Rys. 7.8.2. Rozmieszczenie pasów przejścia dla pieszych w przekroju poprzecznym:

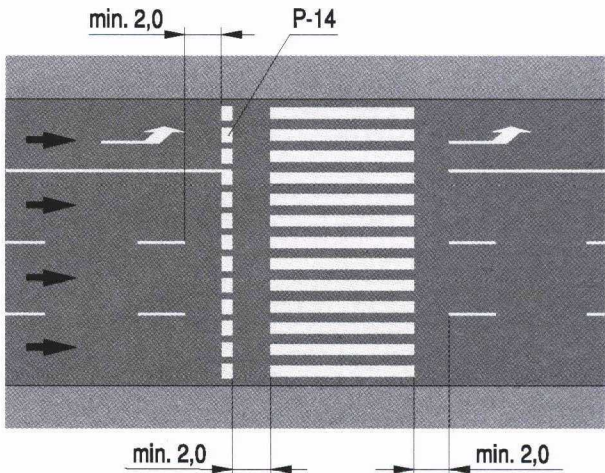


a) drogi



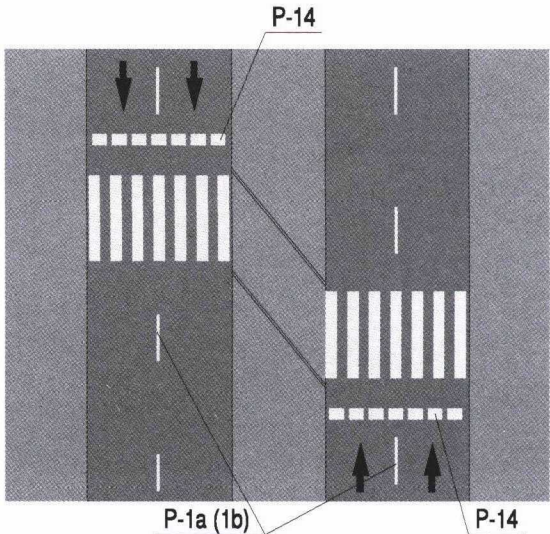
b) torowiska tramwajowego

Kreski przerywanych linii segregacyjnych powinny znajdować się nie bliżej niż 2,0 m od krawędzi przejścia. Rozmieszczenie linii podłużnych przejścia w stosunku do linii segregacyjnych i strzałek pokazano na rysunku 7.8.3.



Rys. 7.8.3. Rozmieszczenie linii segregacyjnych i strzałek w stosunku do przejścia dla pieszych

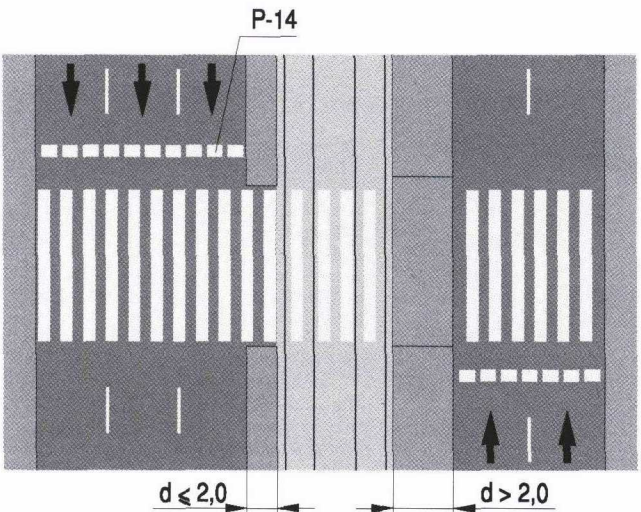
Przejścia przez drogę dwujezdniową wyznacza się oddzielnie przez każdą jezdnię. Zaleca się stosowanie przejść, które nie stanowią wzajemnego przedłużenia w linii prostej (rys. 7.8.4). Przejście przez drugą jezdnię powinno być przesunięte w prawo.



Rys. 7.8.4. Sposób wyznaczenia przejść dla pieszych przez drogę dwujezdniową przesuniętych względem siebie

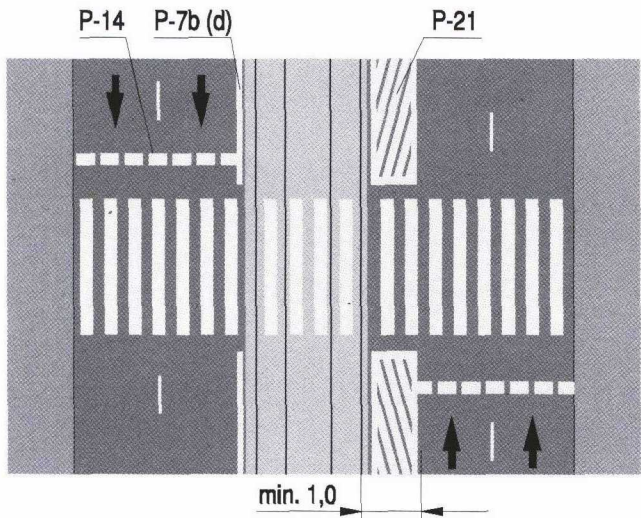
Znak P-10 umieszcza się na torowiskach wyodrębnionych z jezdni krawężnikiem lub oddzielonych od pasów ruchu znakami poziomymi, a także na powierzchniach wyłączonych z ruchu, przerywając w tym miejscu liniowanie równoległe oraz linie ograniczające.

Jeżeli odległość między krawędzią jezdni a torowiskiem wyodrębnionym z jezdni jest mniejsza lub równa 2,0 m, wówczas przejście przez torowisko wyznacza się jako kontynuację przejścia przez jezdnię, jeżeli zaś odległość ta jest większa od 2,0 m, wówczas znaku P-10 na tej powierzchni nie umieszcza się (rys. 7.8.5).



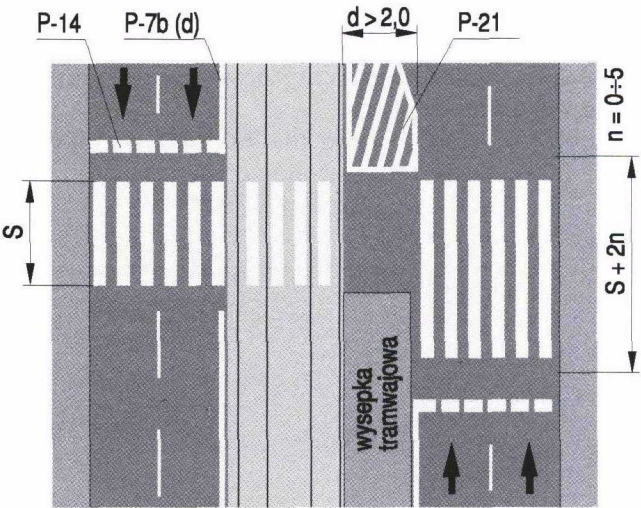
Rys. 7.8.5. Oznakowanie przejść dla pieszych przez jezdnię i torowisko wyodrębnione z jezdni

Przejście przez torowisko nie wyodrębnione z jezdni, lecz oddzielone od pasów ruchu linią krawężniową lub powierzchnią wyłączoną z ruchu, należy wyznaczać na całym przekroju jezdni, jak pokazano na rysunku 7.8.6.



Rys. 7.8.6. Oznakowanie przejścia dla pieszych przez jezdnię i torowisko oddzielone od jezdni znakami poziomymi

Przejście dla pieszych stanowiące jednocześnie dojście do przystanku tramwajowego może być poszerzone na tej części jezdni, po której znajduje się przystanek, jak pokazano na rysunku 7.8.7.

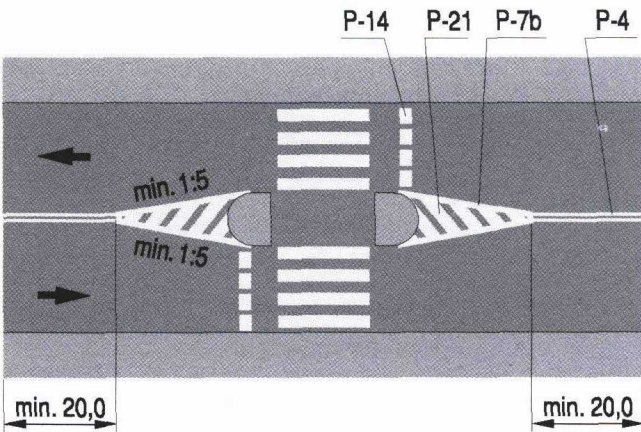


Rys. 7.8.7. Sposób wyznaczenia poszerzonego przejścia dla pieszych przy przystanku tramwajowym

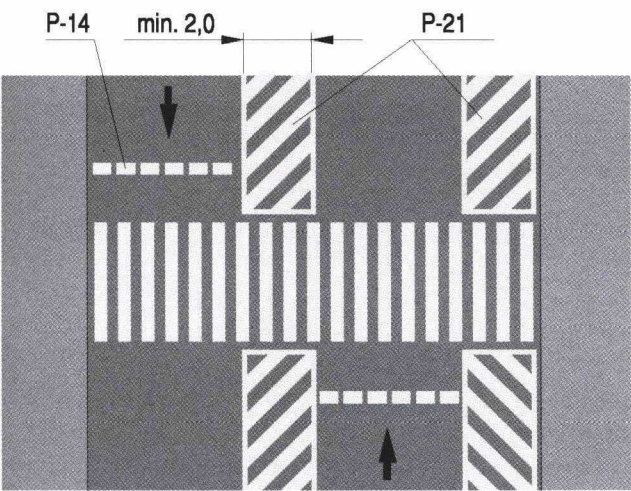
Na dwukierunkowych jezdniach zaleca się stosowanie w okolicy osi jezdni stref dających możliwość bezpiecznego zatrzymania się pieszego. Strefy takie wyznaczać można przez odpowiednie prowadzenie podwójnej linii ciągłej i wybudowanie (zainstalowanie) wysepki dzielącej jezdnię, jak pokazano na rysunku 7.8.8.

Jeżeli kierunki ruchu na drodze rozdzielone zostały przy zastosowaniu znaku P-21, wówczas znak P-10 umieszcza się także na powierzchni wyłączonej z ruchu (rys. 7.8.9).

O wyznaczeniu przejść dla pieszych powinny decydować warunki ruchu oraz istniejące ciągi piesze. Miejscami naturalnymi są w szczególności skrzyżowania.



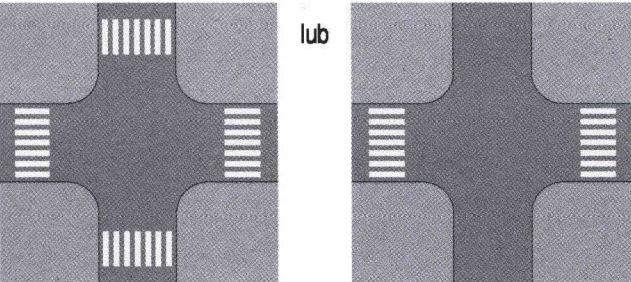
Rys. 7.8.8. Wyznaczanie stref oczekiwania dla pieszych przy zastosowaniu wysepki wyodrębnionych z jezdni



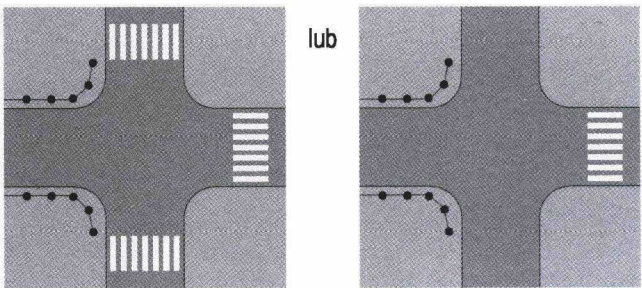
Rys. 7.8.9. Sposób wyznaczenia przejścia dla pieszych przez powierzchnię wyłączoną z ruchu

Wyznaczenie przejścia tylko na jednym wlocie (wylocie) drogi na skrzyżowanie oznacza jednocześnie zakaz przekraczania przez pieszych tej jezdni na drugim wlocie (wylocie) oraz w odległości 100 m od niego. Dopuszczalne rozmieszczenie przejść przy skrzyżowaniu pokazano na rysunku 7.8.10. W przypadku niepełnego wyznaczenia przejść pozostałe narożniki skrzyżowania należy ogrodzić.

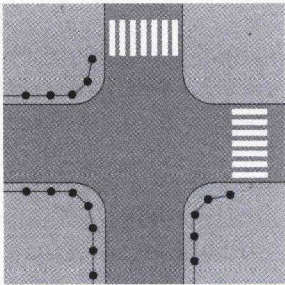
Rys. 7.8.10. Wyznaczenie przejść dla pieszych przy skrzyżowaniu czteroramiennym umożliwiającym pieszym przekraczanie jezdni:



a) na wszystkich wlotach



b) na trzech wlotach



c) na dwóch wlotach

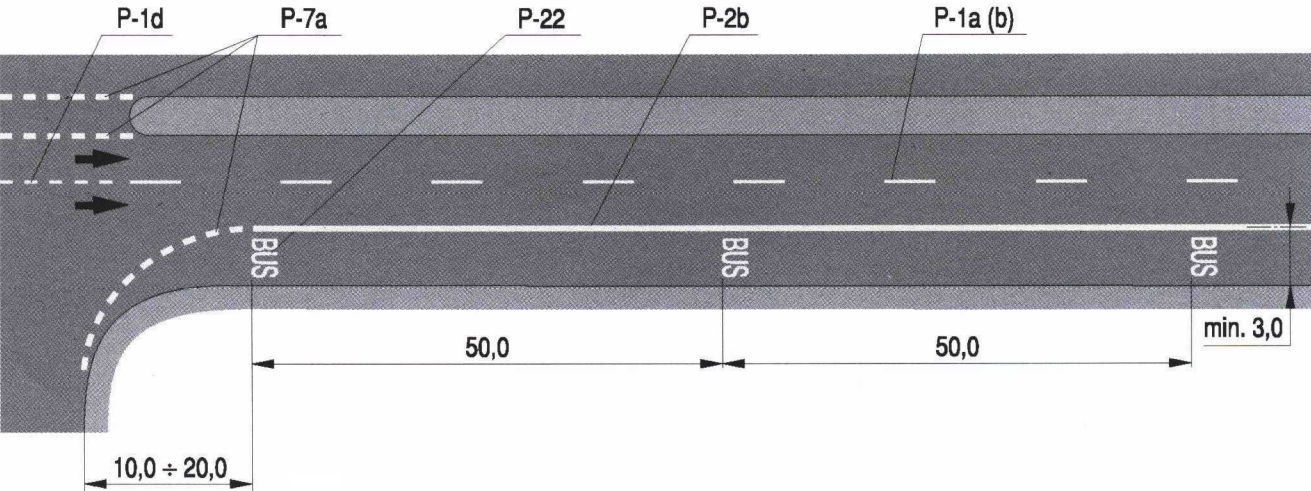
7.9. Pasy ruchu dla autobusów

Pas ruchu dla autobusów powinien mieć szerokość co najmniej 3,0 m i być oddzielony od pozostałych pasów ruchu w tym samym kierunku linią P-1c lub P-2b, a od pasa ruchu w kierunku przeciwnym linią podwójną ciągłą P-4.

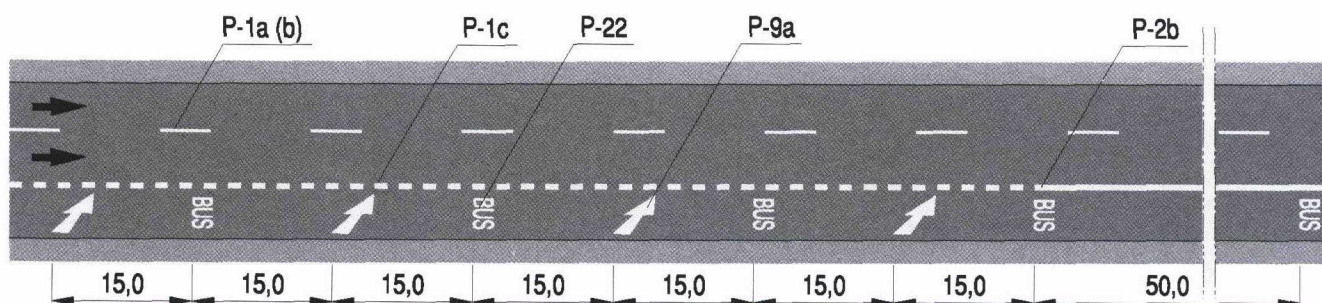
Jeżeli na pasie ruchu dla autobusów dopuszcza się omijanie autobusów stojących na przystanku bez zatoki, wówczas szerokość pasa powinna wynosić co najmniej 5,5 m.

Na początkowym odcinku pasa ruchu dla autobusów rozpoczynającym się między skrzyżowaniami umieszcza się strzałki naprowadzające (znaki P-9a lub P-9b) na przemian z napisem „BUS” co 30 m. Napis „BUS” powtarza się następnie co 50 m na całej długości pasa dla autobusów. Oznakowanie początku pasa ruchu dla autobusów pokazano na rysunku 7.9.1.

Rys. 7.9.1. Oznakowanie pasa ruchu dla autobusów:



a) rozpoczynającego się za skrzyżowaniem



b) rozpoczynającego się między skrzyżowaniami

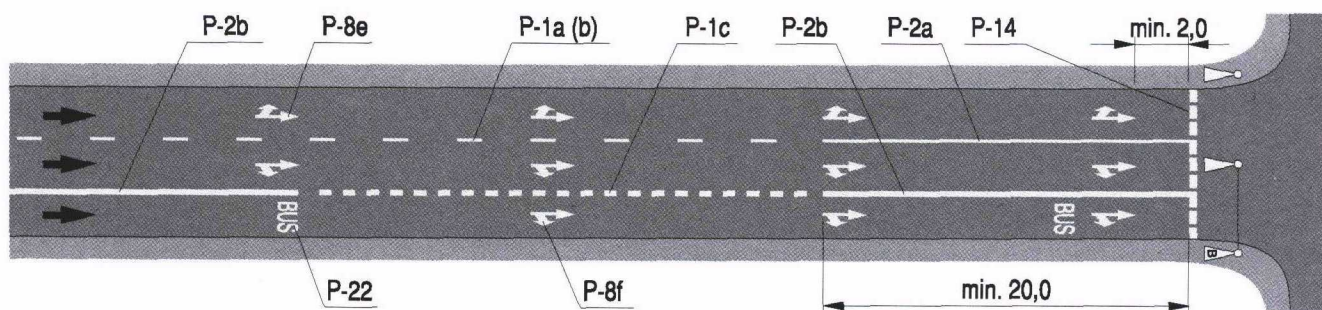
Oznakowanie zakończenia pasa ruchu dla autobusów przed skrzyżowaniem zależy od przyjętych na wlocie zasad organizacji ruchu i pokazane zostało na rysunku 7.9.2.

Jeżeli z wydzielonego przy prawej krawędzi jezdni pasa ruchu dla autobusów część autobusów skręca w lewo lub pas prawy jest wydzielony dla skrętu w prawo, wówczas można w celu umożliwienia

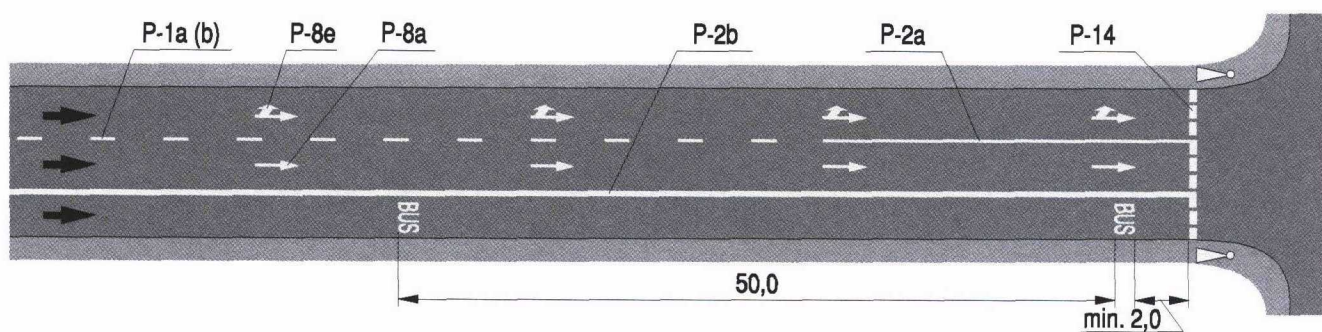
bezpiecznej zmiany pasa ruchu stosować sygnalizację świetlną tworzącą tzw. „śluzę”, która umożliwia wykonanie tego manewru autobusem, zatrzymując inne pojazdy. Sposób oznakowania „śluzu” pokazano na rysunku 7.9.3.

Pas ruchu dla autobusów o kierunku przeciwnym do kierunku na sąsiednim pasie ruchu pokazano na rys. 7.9.4.

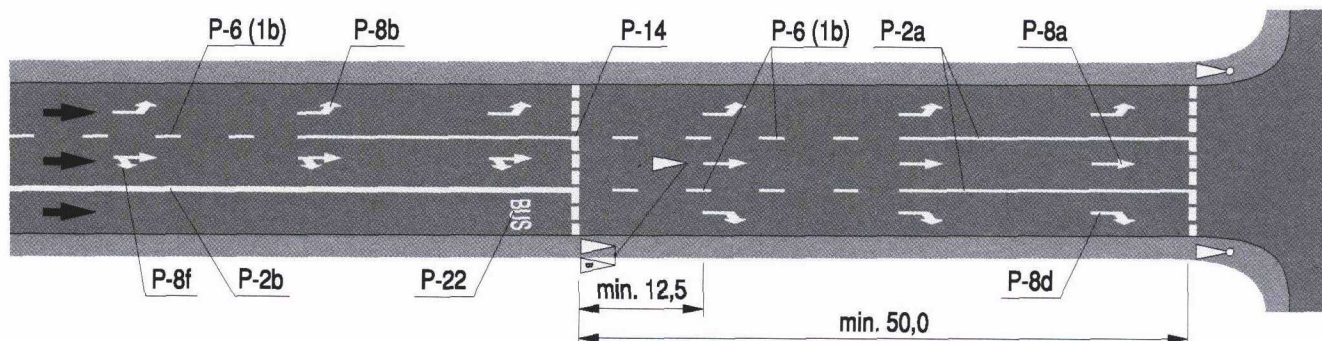
Rys. 7.9.2. Oznakowanie zakończenia pasa ruchu dla autobusów przed skrzyżowaniem:



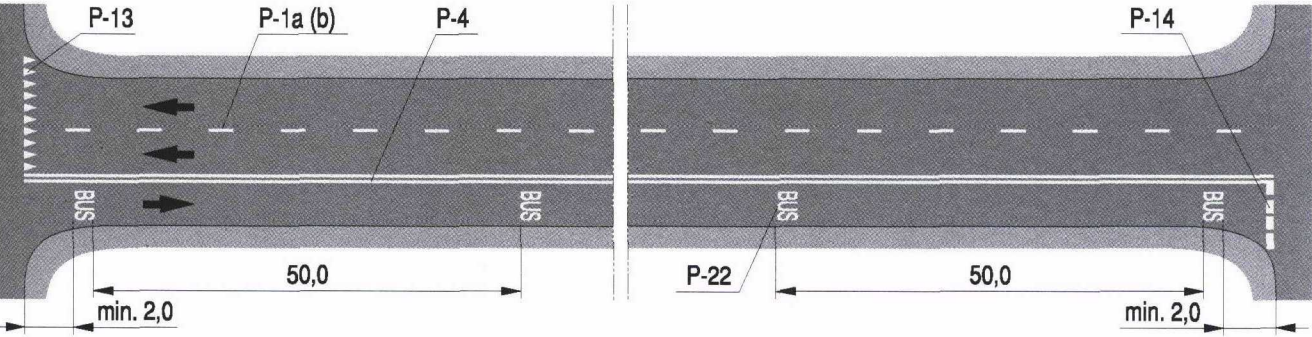
a) z dopuszczeniem skrętu w prawo dla innych pojazdów



b) z zakazem skrętu w prawo dla innych pojazdów



Rys. 7.9.3. Oznakowanie zakończenia pasa ruchu dla autobusów przed skrzyżowaniem ze służą sygnalizacyjną



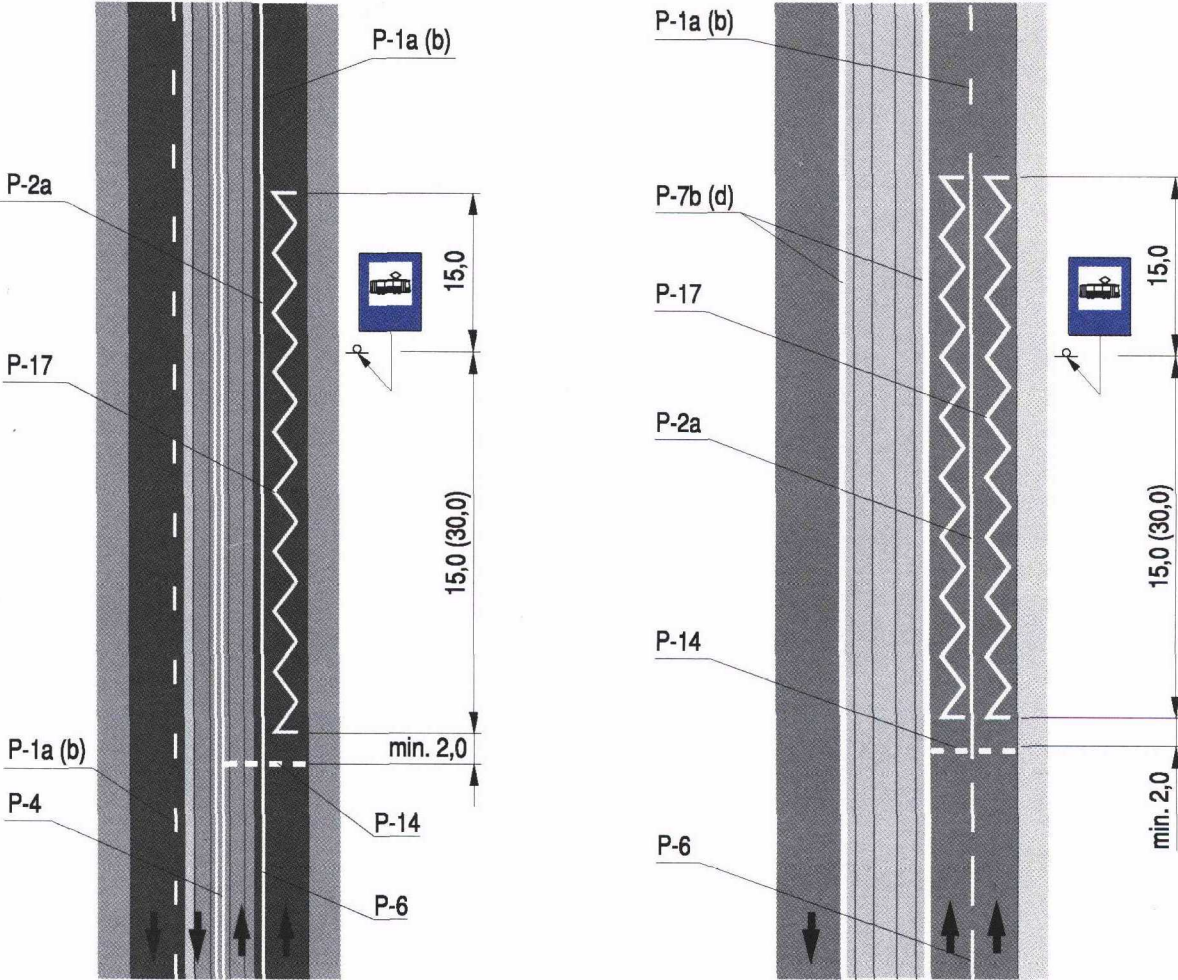
Rys. 7.9.4. Oznakowanie pasa ruchu dla autobusów o kierunku przeciwnym do kierunku na sąsiednim pasie ruchu

7.10. Przystanki komunikacji zbiorowej

Jeżeli przystanek autobusowy nie ma zatoki lub gdy przystanek tramwajowy nie ma wysepki dla pasażerów, wyznacza się linię przystankową (znak P-17). Przed przystankami tramwajowymi bez wysepki umieszcza się ponadto znaki P-14, określające miejsce zatrzymania pojazdów, oraz znaki P-6 ostrzegające o zbliżaniu się do przystanku.

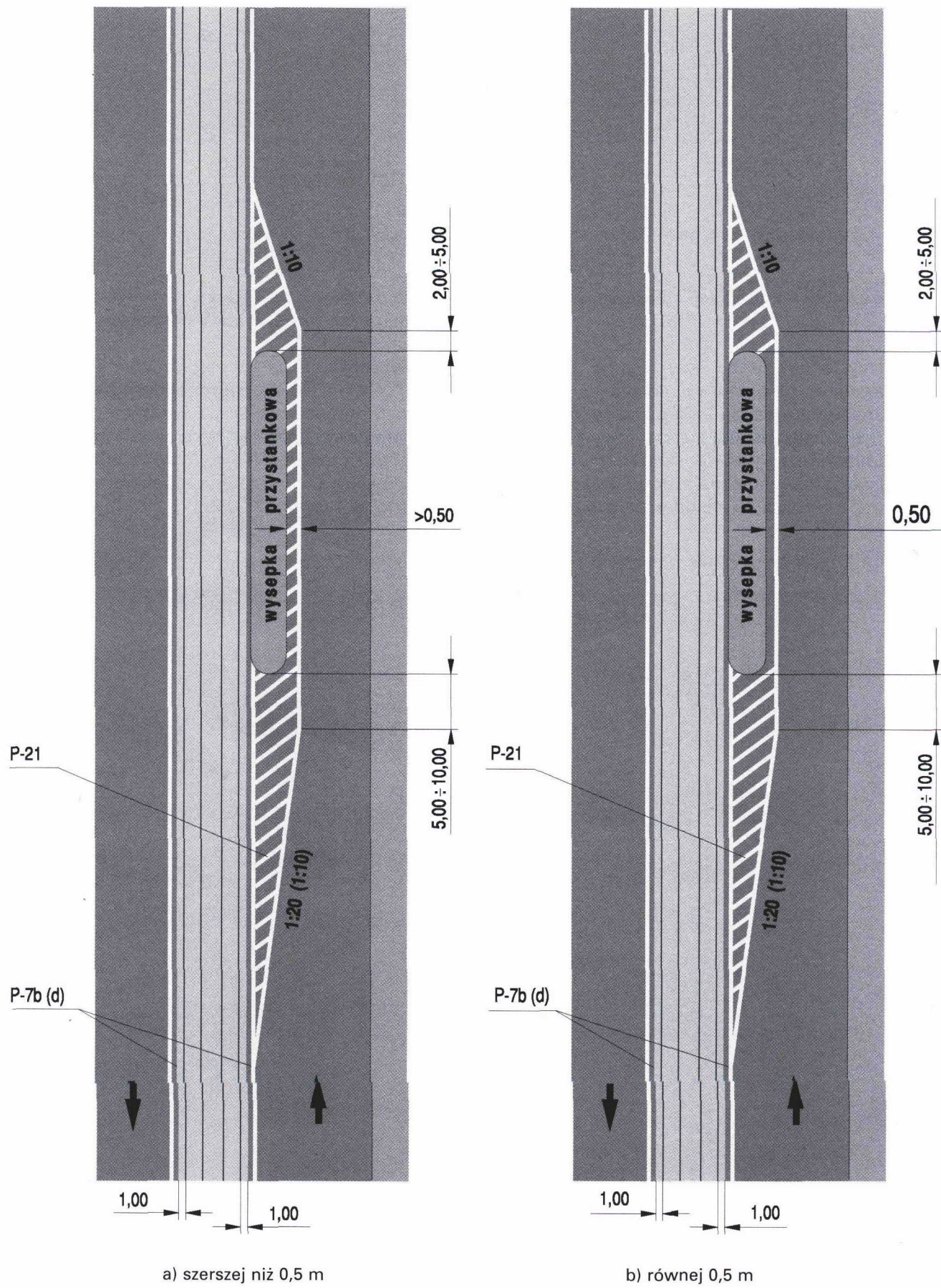
Sposób oznakowania jezdni w rejonie przystanków tramwajowych bez wysepki dla pasażerów pokazano na rys. 7.10.1. Jeżeli wysepka dla pasażerów ma szerokość mniejszą od 3,5 m i nie jest od jezdni odgrodzona barierkami ochronnymi, wówczas wyznacza się strefę bezpieczeństwa, stosując bądź linię krawędziową ciągłą, bądź powierzchnię wytłaczoną z ruchu. Przykłady oznakowania rejonu wysepki tramwajowych pokazano na rysunku 7.10.2.

Rys. 7.10.1. Oznakowanie jezdni w rejonie przystanków tramwajowych bez wysepki:



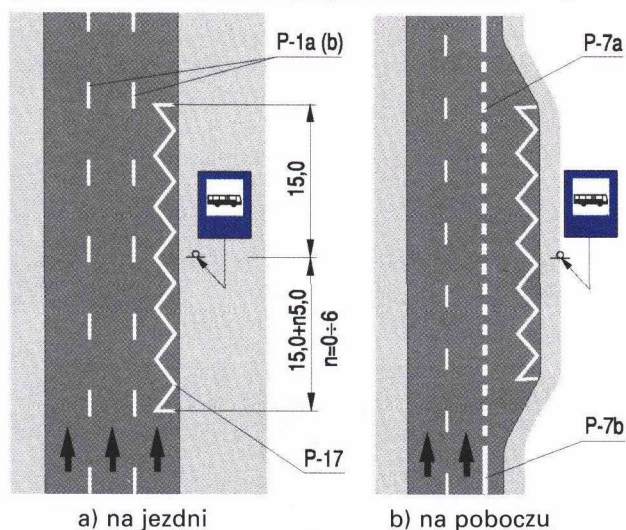
a) z ruchem pojazdów po torowisku      b) z ruchem pojazdów poza torowiskiem

Rys. 7.10.2. Oznakowanie strefy bezpieczeństwa w rejonach wąskich wysepek tramwajowych:



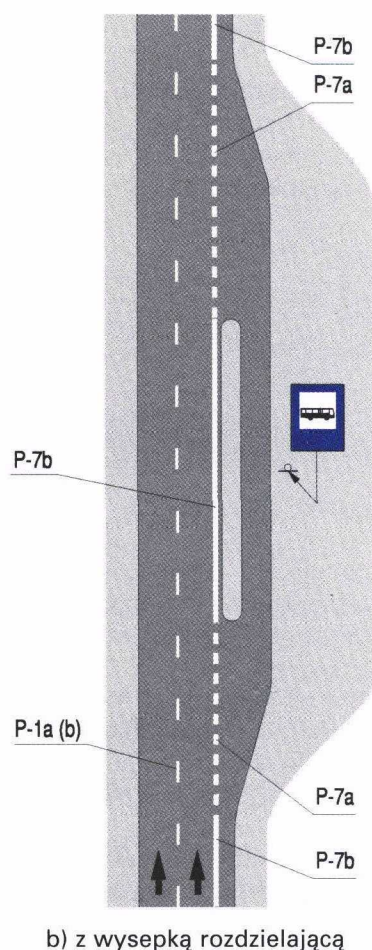
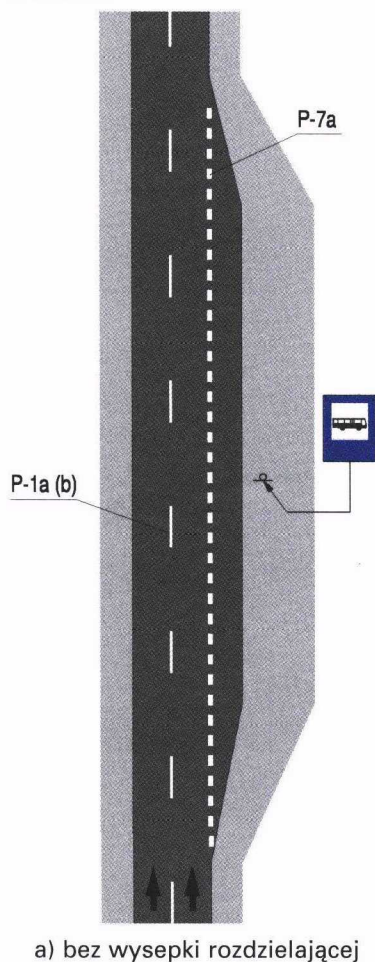
Znak P-17 stosuje się do znakowania na przystankach autobusowych (trolejbusowych) bez zatok — zlokalizowanych na jezdni lub na poboczu. Przykłady oznakowania przystanku autobusowego (trolejbusowego) linią przystankową pokazano na rysunku 7.10.3.

Rys. 7.10.3. Oznakowanie przystanku autobusowego:



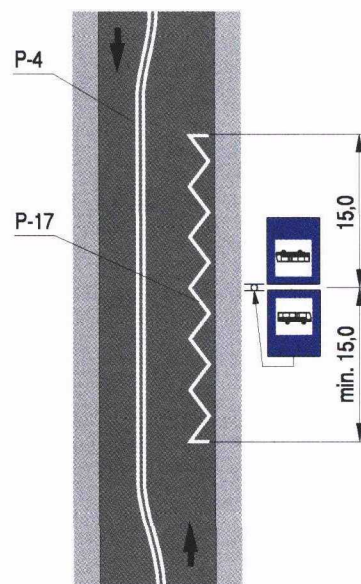
Przystanek zlokalizowany w zatoce oddziela się od pasa ruchu linią krawędziową przerywaną (znak P-7a), jak pokazano na rysunku 7.10.4.

Rys. 7.10.4. Oznakowanie przystanku autobusowego w zatoce:



Minimalna długość linii przystankowej P-17 wynosi 30 m. Jeżeli częstotliwość podjeżdżania autobusów (trolejbusów) jest tak duża, że nie mieszczą się na odcinku 30 m, to długość linii przedłuża się o  $n \cdot 5,0$  [m], gdzie  $n = 1, 2, \dots, 6$ .

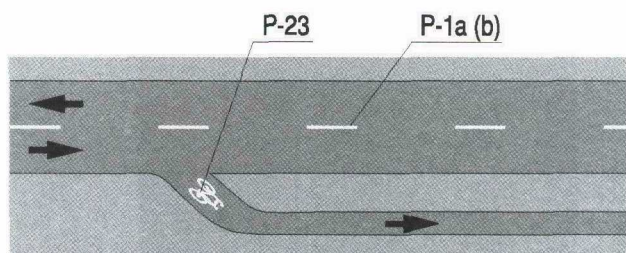
Przystanki autobusowe (trolejbusowe) bez zatok na drogach dwukierunkowych można wyznaczać z odgięciem torów jazdy, jak pokazano na rysunku 7.10.5.



Rys. 7.10.5. Oznakowanie przystanku autobusowego na jezdni z odgięciem torów jazdy

## 7.11. Drogi dla rowerów

Do oznakowania poziomego dróg i jezdni dla potrzeb ruchu rowerzystów stosuje się znaki P-23 i P-11. Zastosowanie znaków P-23 na drodze dla rowerów pokazano na rysunku 7.11.1.



Rys. 7.11.1. Oznakowanie drogi dla rowerów

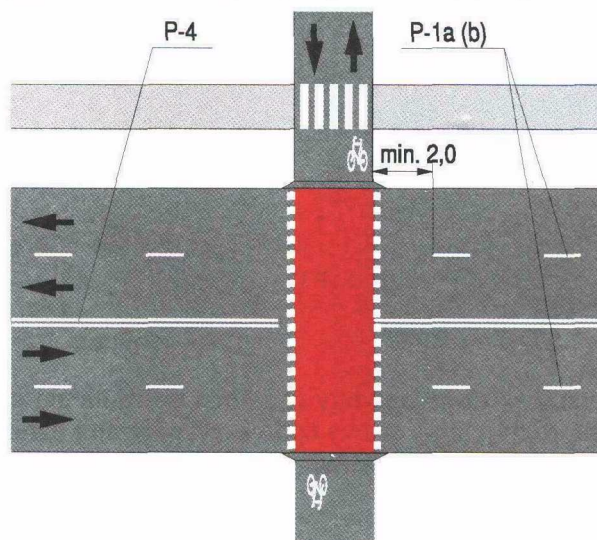
Znaki P-11 stosuje się, jeżeli zachodzi konieczność przeprowadzenia ruchu rowerzystów z drogi lub pasa dla rowerów w poprzek jezdni drogi ogólnodostępnej.

Znaki P-11 umieszcza się na przedłużeniu drogi dla rowerów przy skrzyżowaniu lub na odcinku między skrzyżowaniami, przy czym zaleca się, aby przejazdy dla rowerzystów były wyznaczane przy przejściach dla pieszych.

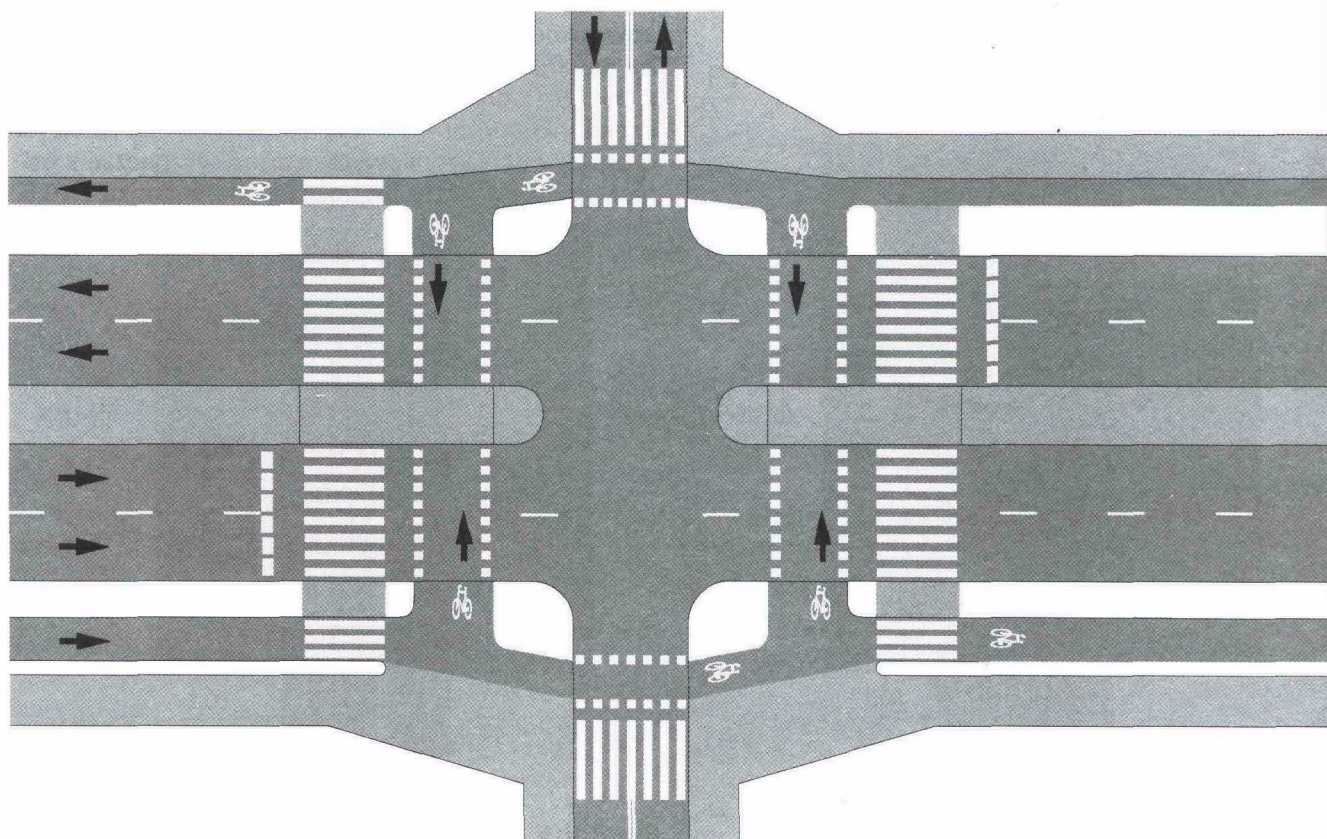
Pomiędzy liniami wyznaczającymi przejazd dla rowerzystów nie umieszcza się znaków podłużnych. Linie ciągłe stykają się zewnętrznymi krawędziami tych linii, a inne znaki umieszcza się w odległości nie mniejszej niż 2,0 m od nich, oprócz znaku P-10,

który można umieszczać w odległości nie mniejszej niż 0,5 m. Dla przejazdów dla rowerzystów zlokalizowanych pomiędzy skrzyżowaniami, w miejscach, w których rowerzyści mogą nie być widoczni z dostatecznej odległości, dopuszcza się dodatkowe oznaczenie powierzchni przejazdu barwą czerwoną. Przykład oznakowania takiego przejazdu pokazano na rys. 7.11.2 lit. a. Przykład oznakowania przejazdów dla rowerzystów na skrzyżowaniu pokazano na rys. 7.11.2 lit. b.

Rys. 7.11.2. Oznakowanie przejazdu dla rowerzystów:



a) między skrzyżowaniami z czerwoną powierzchnią przejazdu



b) w obrębie skrzyżowania

Jeżeli ze względów bezpieczeństwa lub zasad organizacji ruchu zachodzi potrzeba oddzielenia ruchu rowerów od ruchu pozostałych pojazdów na jezdni, wówczas przy prawej krawędzi jezdni wyznacza się pas dla rowerów o kierunku zgodnym z kierunkiem na sąsiednim pasie ruchu. Pas dla rowerów powinien mieć szerokość od 1,50 m do 3,00 m i być oddzielony od sąsiedniego pasa ruchu linią krawędziową P-7a lub P-7b.

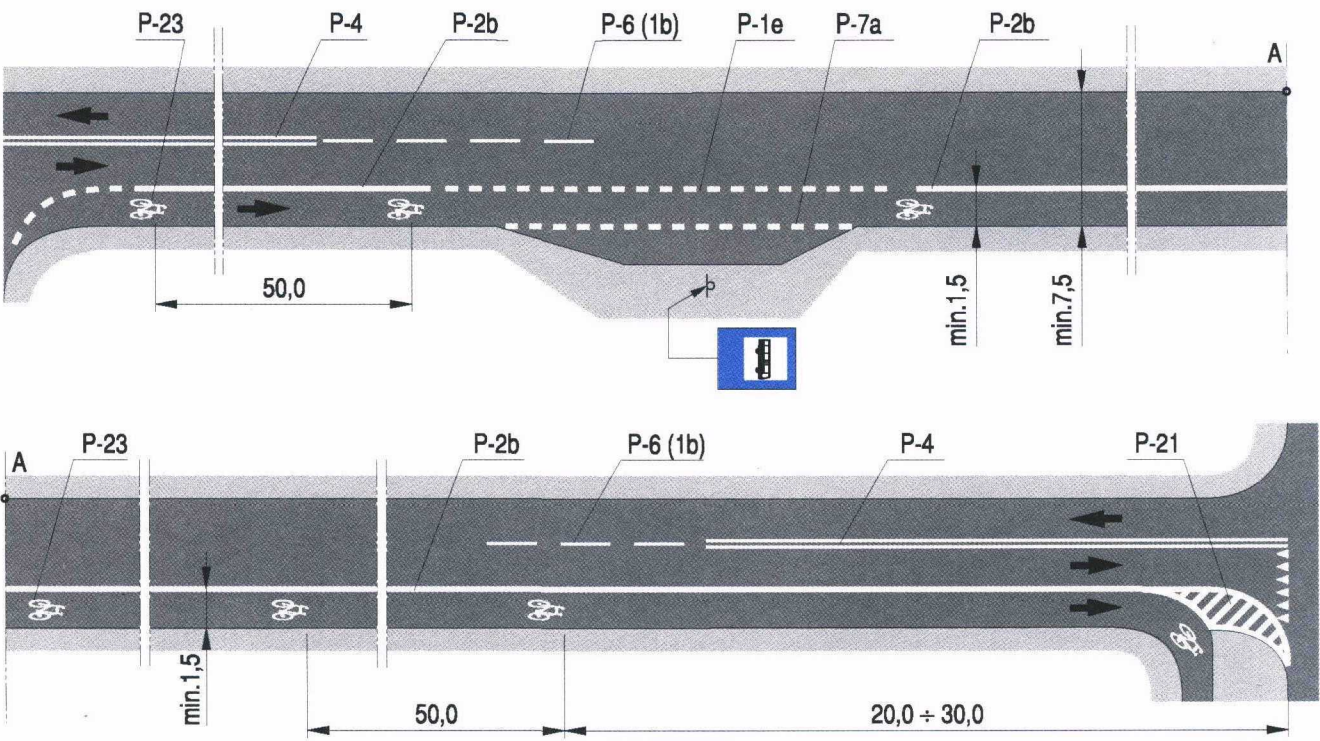
Na początku pasa ruchu dla rowerów umieszcza się znak P-23 „rower”, który powtarza się wzdłuż tego pasa co 50 m oraz za każdym wyjazdem z obiektu na drogę lub innym miejscem, gdzie następuje przejeżdżanie przez ten pas, np. przystanek autobusowy. Na odcinku jezdni, na którym wyznaczony został pas dla rowerów, należy wyeliminować zastrzymywanie pojazdów.

Szerokość jezdni dwukierunkowej, na której można wyznaczyć jednokierunkowy pas dla rowerów, powinna wynosić co najmniej 7,50 m.

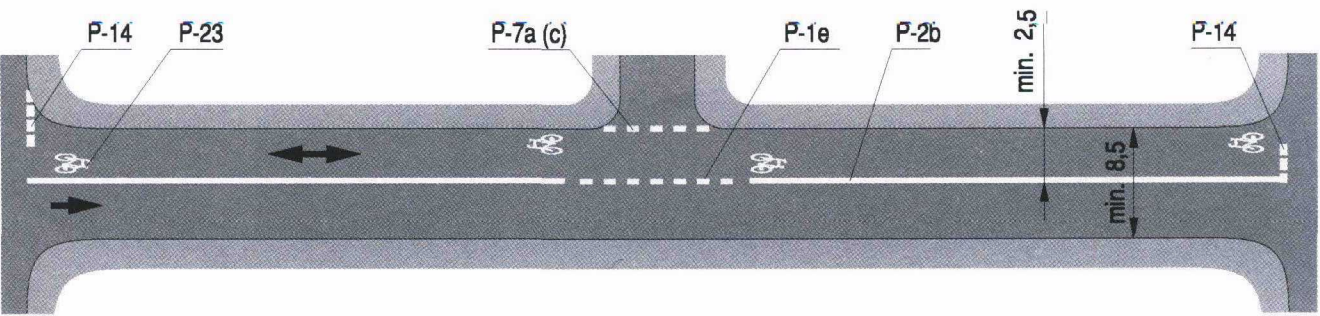
Oznakowanie jednokierunkowego pasa dla rowerów na jezdni dwukierunkowej pokazano na rysunku 7.11.3.

Na jezdniach jednokierunkowych o szerokości ponad 8,50 m dopuszcza się wyznaczanie dwukierunkowego pasa dla rowerów, przy czym pas taki należy wyznaczyć przy lewej krawędzi jezdni. Szerokość dwukierunkowego pasa dla rowerów powinna wynosić co najmniej 2,50 m.

Zasady stosowania w tym przypadku znaków podłużnych są analogiczne jak dla jednokierunkowego pasa jezdni dla rowerów. Znaki P-23 umieszcza się na prawej części pasa dla rowerów, wyznaczonego na jezdni oddzielnie dla każdego kierunku ruchu rowerów. Odległość znaku od prawej krawędzi jezdni powinna wynosić 0,10 m. Oznakowanie dwukierunkowego pasa dla rowerów pokazano na rysunku 7.11.4.



Rys. 7.11.3. Oznakowanie jednokierunkowego pasa dla rowerów na jezdni dwukierunkowej

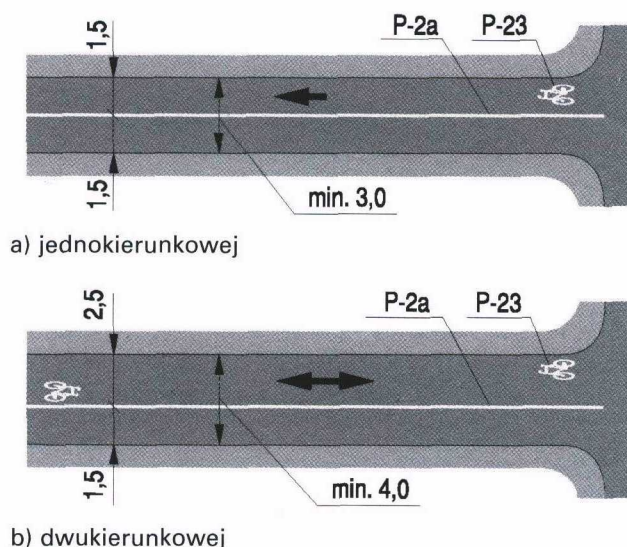


Rys. 7.11.4. Oznakowanie dwukierunkowego pasa dla rowerów na jezdni jednokierunkowej

Znaki P-23 umieszczać należy także na początkach dróg przeznaczonych tylko dla rowerów. Znaków takich można nie powtarzać wzdłuż całej drogi. Jeżeli droga taka przeznaczona jest dla rowerzystów w obu kierunkach, wówczas znak P-23 umieszcza się przy prawej stronie drogi oddzielnie dla każdego kierunku ruchu rowerów.

Jeżeli na drodze dla rowerów dopuszczony został także ruch pieszych, wówczas zaleca się wydzielenie jej części dla pieszych przez umieszczenie wzdłuż drogi znaku P-2a, jak pokazano na rysunku 7.11.5. Na części drogi, która jest przeznaczona tylko dla rowerów, umieszcza się znaki P-23.

Rys. 7.11.5. Oznakowanie drogi dla rowerów i pieszych:



Minimalna szerokość drogi dla rowerów i pieszych, na której można zastosować znak P-2a, powinna wynosić:

- 3,0 m przy jednokierunkowym ruchu rowerów,
- 4,0 m przy dwukierunkowym ruchu rowerów.

## 7.12. Przejazdy kolejowe

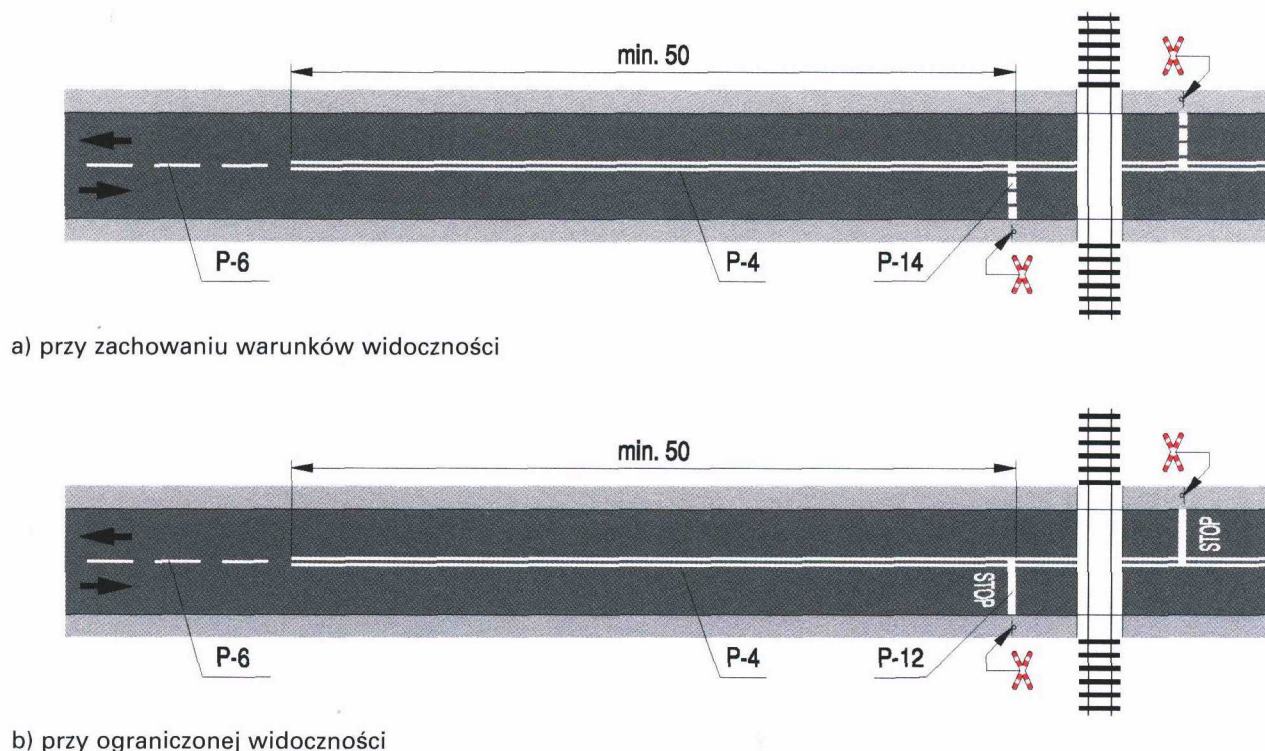
Oznakowaniu poziomemu w rejonach przejazdów kolejowych podlegają odcinki dojazdowe dróg o nawierzchni bitumicznej i szerokości umożliwiającej wydzielenie co najmniej dwóch pasów ruchu. Bezpośrednio przed przejazdem po jego obu stronach wyznacza się linię podwójną ciągłą (znak P-4) o długości min. 50 m, chyba że warunki lokalne uniemożliwiają zastosowanie tej długości.

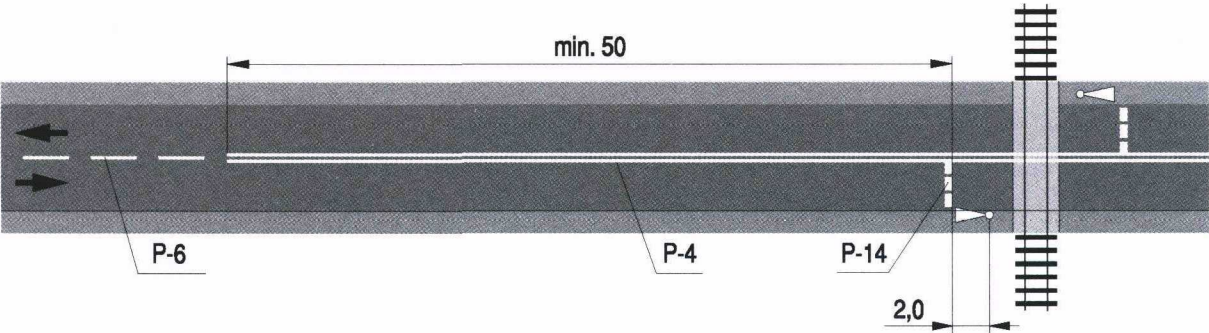
Oprócz znaków podłużnych, stosowanych niezależnie od kategorii przejazdu, stosuje się ponadto następujące znaki poprzeczne i uzupełniające umieszczane na tej części jezdni, która prowadzi ruch w kierunku przejazdu:

- P-12 i P-16 na przejazdach kategorii D, na których zastosowano znak pionowy B-20 „stop”,
- P-14 na pozostałych przejazdach.

Znaków poprzecznych nie umieszcza się przed przejazdami z zaporami bez sygnalizacji świetlnej. Przykład oznakowania poziomego na odcinku drogi przed przejazdem bez sygnalizacji świetlnej pokazano na rysunku 7.12.1, a przed przejazdem z sygnalizacją świetlną — na rysunku 7.12.2.

Rys. 7.12.1. Oznakowanie drogi dojazdowej do przejazdu kolejowego bez zapór i sygnalizacji:





Rys. 7.12.2. Oznakowanie drogi dojazdowej do przejazdu kolejowego wyposażonego w sygnalizację