

## 5. Znaki uzupełniające

### 5.1. Zasady ogólne

Znaki uzupełniające stanowią grupę znaków o różnych kształtach, wymiarach i przeznaczeniu. W znacznym stopniu dopełniają one znaki opisane w poprzednich punktach.

Rozróżnia się następujące znaki uzupełniające:

- symbole (P-15, P-23, P-24),
- napisy (P-16, P-22),
- linie przystankowe (P-17),
- stanowiska i pasy postojowe (P-18, P-19, P-20),
- powierzchnie wyłączone z ruchu (P-21a, P-21b),
- symbole znaków pionowych w oznakowaniu poziomym.

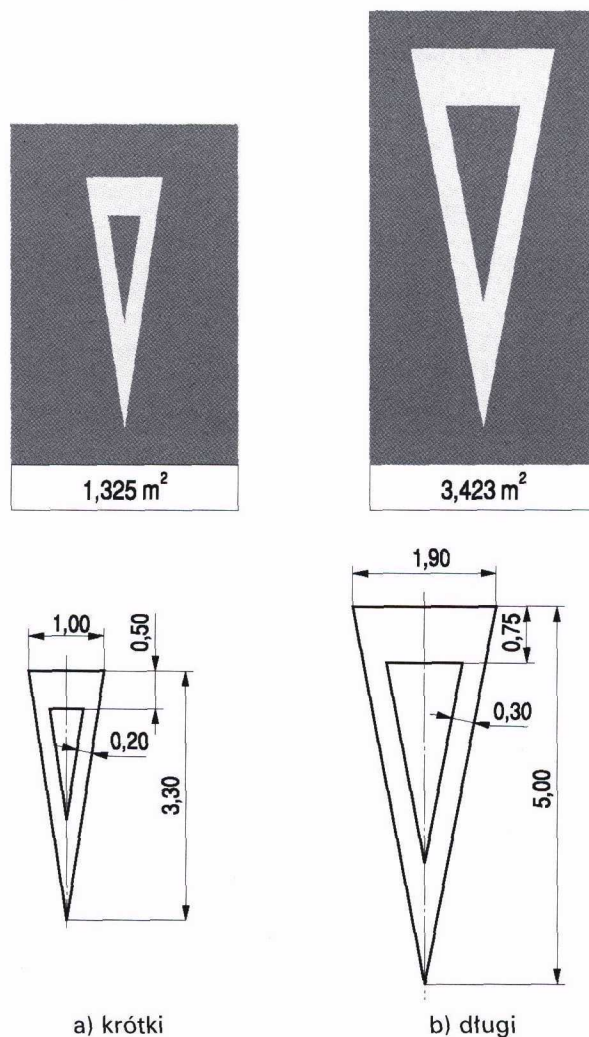
Odległość między znakami uzupełniającymi oraz między znakami poprzecznymi a uzupełniającymi umieszczonymi na pasie ruchu powinna wynosić co najmniej 2,0 m.

Dopuszcza się stosowanie znaków poziomych będących powtórzeniami znaków pionowych.

### 5.2. Opisy szczegółowe

#### 5.2.1. Trójkąt podporządkowania

Rys. 5.2.1.1. Znak P-15:



Znak P-15 „trójkąt podporządkowania” (rys. 5.2.1.1) stosuje się na wlotach podporządkowanych w celu uprzedzenia kierujących o zbliżaniu się do drogi z pierwszeństwem, jako uzupełnienie znaków pionowych A-7 „ustęp pierwszeństwa”.

- Znak P-15 występuje w dwóch odmianach:
- krótkiej, którą należy stosować na drogach o dopuszczalnej prędkości do 70 km/h,
  - długiej, którą należy stosować na pozostałych drogach.

Trójkąty podporządkowania umieszcza się, oddzielnie na każdym pasie ruchu, zawsze na wlotach dróg podporządkowanych, które na poprzedzającym odcinku miały pierwszeństwo. Zaleca się je także stosować w innych przypadkach uzasadnionych warunkami ruchu i stanem bezpieczeństwa. Odległość umieszczenia znaków P-15 od krawędzi drogi poprzecznej powinna wynosić 15—20 m dla odmiany krótkiej i 30—40 m dla odmiany długiej. Jeżeli na wlocie drogi podporządkowanej wyznaczone zostało przejście dla pieszych, nie powtarza się znaków P-15 za przejściem.

Przykłady zastosowania trójkątów podporządkowania na wlotach dróg podano w punkcie 7.6.2.2.

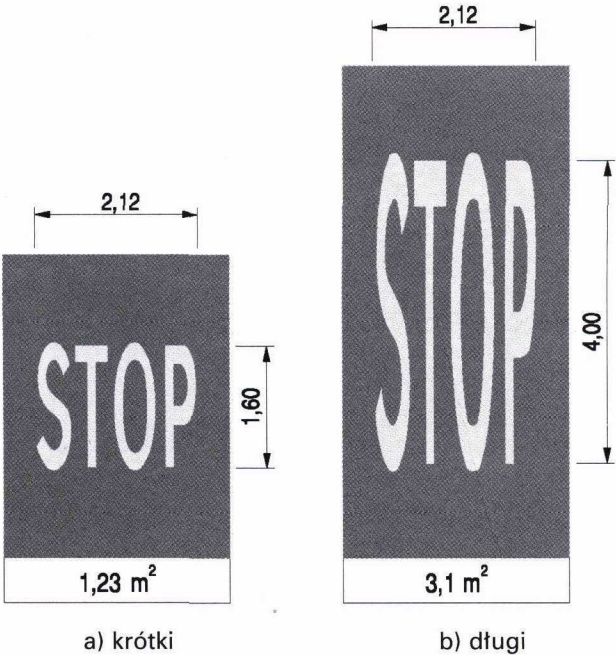
5.2.2. Napis stop

Znak P-16 „napis stop” (rys. 5.2.2.1) stosuje się jako uzupełnienie znaku P-12. Występuje w dwóch odmianach:

- krótkiej, którą należy stosować na drogach o dopuszczalnej prędkości do 70 km/h,
- długiej, którą należy stosować na pozostałych drogach.

Zasady umieszczania napisu podano w punkcie 5.2.8.1.

Rys. 5.2.2.1. Znak P-16:



Znak P-16 umieszcza się w odległości min. 2,0 m od linii bezwzględnego zatrzymania (znak P-12), oddzielnie na każdym pasie ruchu. Przykłady zastosowania znaku P-16 na wlotach podporządkowanych podano w punkcie 7.6.2.2.

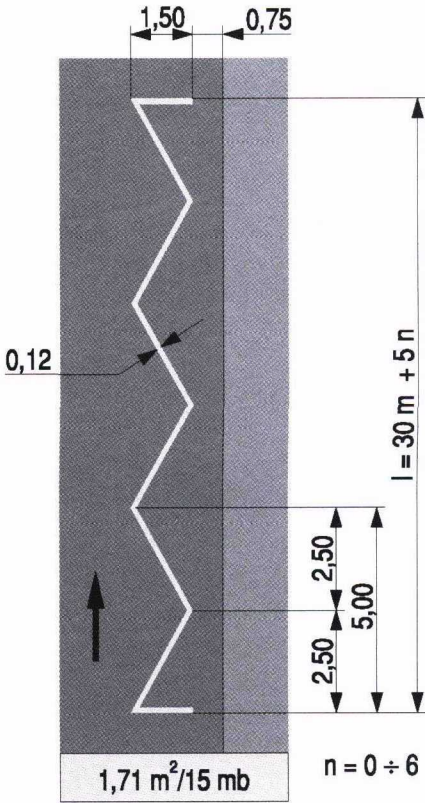
5.2.3. Linia przystankowa

Znak P-17 „linia przystankowa” (rys. 5.2.3.1) stosuje się w celu wyznaczenia odcinka jezdni przeznaczonego na przystanek autobusowy lub trolejbusowy bez zatoki. Minimalna długość linii przystankowej wynosi 30 m.

Znak P-17 stosuje się także w celu oznaczenia strefy przystanku tramwajowego bez wysepki dla pasażerów.

Znak P-17 umieszcza się w taki sposób, aby jego koniec znajdował się w odległości 15 m za znakiem pionowym oznaczającym przystanek autobusowy, trolejbusowy lub tramwajowy (odpowiednio znaki D-15, D-16 lub D-17). Długość linii przystankowej należy dostosować do częstotliwości jednoczesnego zatrzymywania się na przystanku kilku autobusów lub trolejbusów, nie może ona być jednak większa od 60 m.

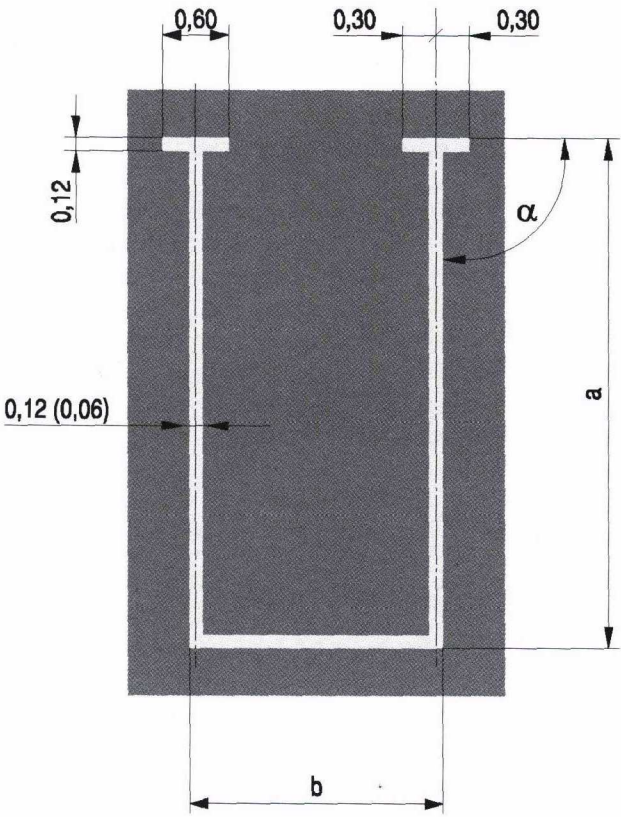
Przy przystankach tramwajowych długość linii powinna być równa długości najdłuższego składu tramwajowego. Na początku linii przystankowej umieszcza się w takich przypadkach znak P-13. Przykłady zastosowania znaku P-17 podano w punkcie 7.10.



Rys. 5.2.3.1. Znak P-17

5.2.4. Linie wyznaczające stanowiska postojowe

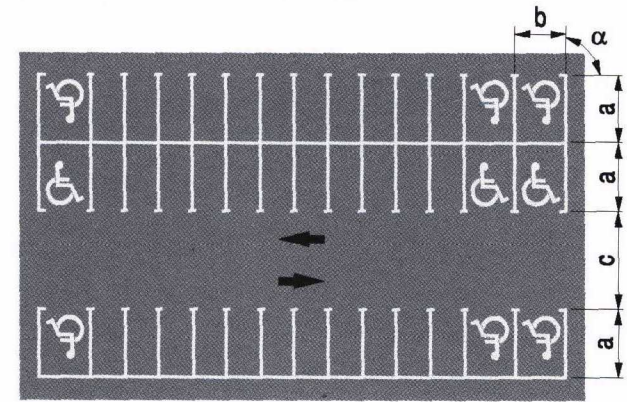
Znak P-18 „stanowisko postojowe” (rys. 5.2.4.1) stosuje się w celu wyznaczenia miejsc postoju na części jezdni i chodnika oraz na wydzielonych parkingach bez ustalonych konstrukcyjnie stanowisk. Na obszarach, gdzie wyznacza się miejsca postojowe, należy przewidzieć stanowiska przeznaczone dla samochodów osób niepełnosprawnych.



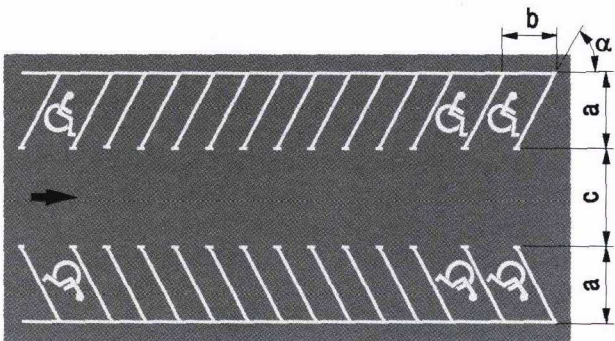
Rys. 5.2.4.1. Znak P-18

Miejsca te oznacza się znakiem poziomym P-18 uzupełnionym symbolem osoby niepełnosprawnej oraz zaleca się dodatkowo oznaczać tabliczką do znaków drogowych pionowych T-29.

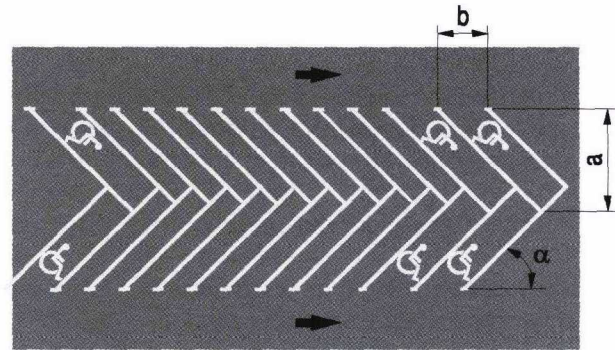
Rys. 5.2.4.2. Stanowiska postojowe:



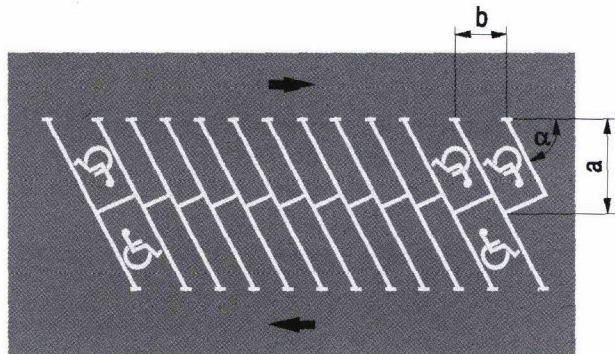
a) prostopadłe



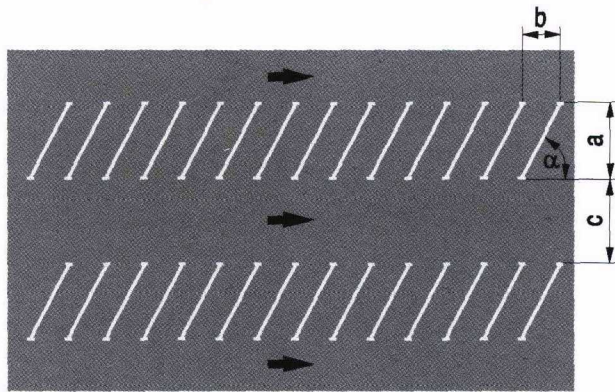
b) skośne



c) pakietowe



d) czołowo-styczne



e) przelotowe

Sposób wyznaczania różnych odmian stanowisk postojowych na parkingach pokazano na rysunku 5.2.4.2.

Minimalne wymiary stanowisk postojowych i minimalne szerokości jezdni manewrowych dla różnych rodzajów pojazdów podano w tabeli 5.1.

Tabela 5.1. Minimalne wymiary stanowisk postojowych uwzględniające rodzaje pojazdów

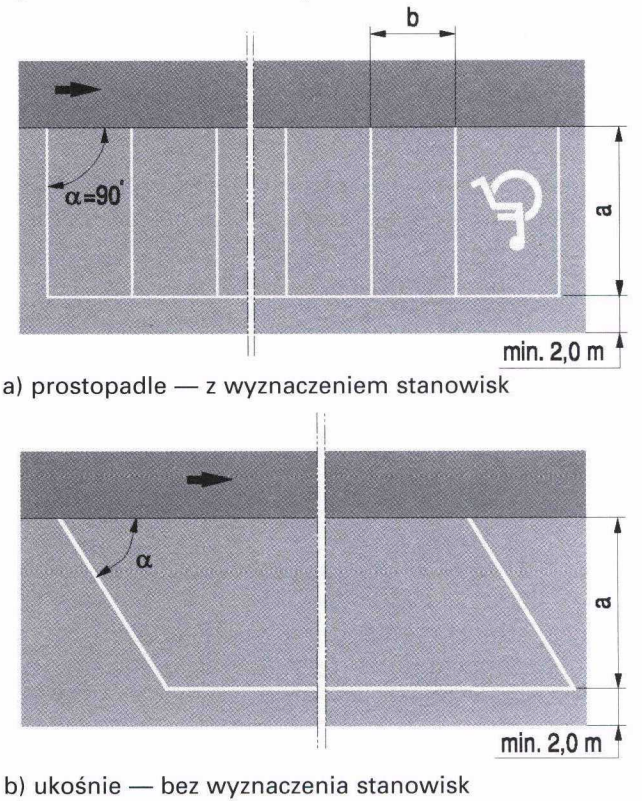
Rodzaj pojazdu	$\alpha$ [°]	a [m]	b [m]	c [m]
samochody osobowe	90	4,50	2,30	5,00
	60	5,00	2,60	4,00
	45	4,80	3,20	3,50
	0	6,00	2,50	3,00
samochody osobowe z przyczepą	0	10,00	2,50	3,00
samochody osób niepełnosprawnych	90	4,50	3,60	5,00
	60	5,70	4,10	4,00
	45	5,10	5,70	3,50
	0	6,00	3,60	3,00
samochody ciężarowe	90	8,00	3,50	12,00
	60	8,70	4,00	7,50
	45	5,00	8,10	6,00
	0	15,00	3,00	3,50
samochody ciężarowe z przyczepą lub pojazdy członowe	90 <sup>*)</sup>	19,00	3,50	20,00
	60 <sup>*)</sup>	19,00	3,50	12,00
	0	30,00	3,00	3,50
autobusy	90	10,00	4,00	16,00
	60	10,70	4,60	10,00
	45	9,90	5,70	7,50
	0	19,00	3,00	3,50

\*) Stanowiska postojowe samochodów ciężarowych z przyczepami lub pojazdów członowych powinny być oznakowane jako przełotowe.

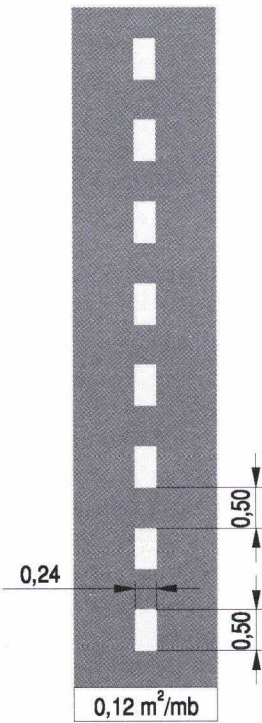
Jeżeli możliwe jest całkowite ustawienie pojazdów na chodniku, zaleca się wyznaczanie stanowisk postojowych w sposób przedstawiony na rysunku 5.2.4.3 lit. a, przy czym dopuszcza się umieszczenie na chodniku jedynie linii ograniczającej strefę postojową (rys. 5.2.4.3 lit. b). Przy wyznaczaniu tej strefy linia równoległa do krawężnika powinna być umieszczona w taki sposób, aby szerokość chodnika pozostawionego dla ruchu pieszych wynosiła co najmniej 2,0 m. Wyjątkowo dopuszcza się pozostawienie chodnika

o szerokości 1,5 m. Linie wyznaczające postój na chodniku mogą być stosowane samodzielnie lub stanowić uzupełnienie znaku pionowego D-18 „parking” z tabliczką określającą sposób ustawienia pojazdu. Przykłady wyznaczenia miejsc postojowych na chodniku pokazano na rys. 5.2.4.3.

Rys. 5.2.4.3. Oznakowanie parkowania na chodniku:



5.2.5. Linia wyznaczająca pas postojowy



Rys. 5.2.5.1. Znak P-19

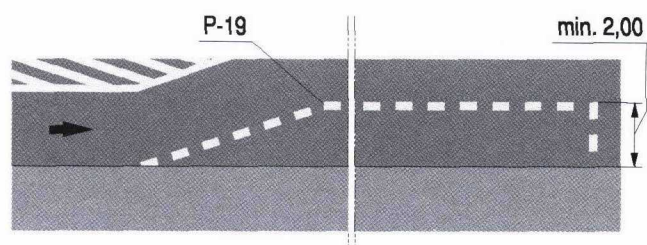
Znak P-19 „linia wyznaczająca pas postojowy” (rys. 5.2.5.1) stosuje się na drogach w obszarze zabudowanym w celu:

- wskazania pasa przeznaczonego do postoju pojazdów przy krawędzi jezdni lub zatoki postojowej,
- wyznaczenia miejsc postojowych częściowo na jezdni, częściowo na chodniku.

Szerokość pasa postojowego powinna być nie mniejsza niż 2,0 m.

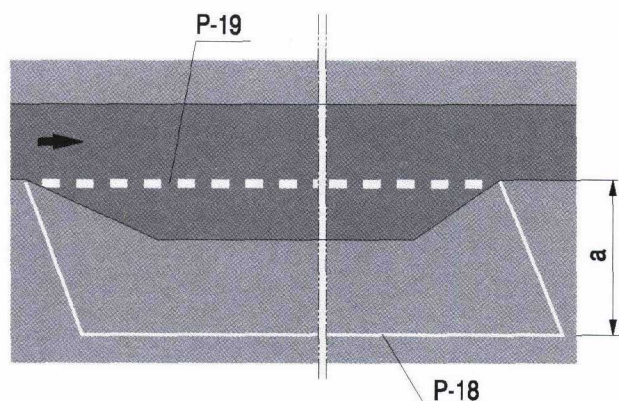
Zaleca się, aby początek pasa postojowego na jezdni był wykonany z zachowaniem minimalnego skosu 1:3.

Przykład zastosowania znaku P-19 do wyznaczenia pasa postojowego na jezdni pokazano na rysunku 5.2.5.2.



Rys. 5.2.5.2. Oznakowanie pasa postojowego na jezdni

Przykład oznakowania parkowania częściowo na chodniku przy zatoce postojowej pokazano na rys. 5.2.5.3.



Rys. 5.2.5.3. Oznakowanie postoju częściowo na chodniku przy zatoce postojowej

### 5.2.6. Stanowisko postojowe zastrzeżone — „koperta”

Znak P-20 „koperta” (rys. 5.2.6.1) stosuje się w celu oznaczenia stanowiska postojowego przeznaczonego do wyłącznego użytkowania przez niektórych uczestników ruchu. Wymiary kopert uwzględniające rodzaje pojazdów i ustalony sposób ich umieszczania podano w tabeli 5.2.

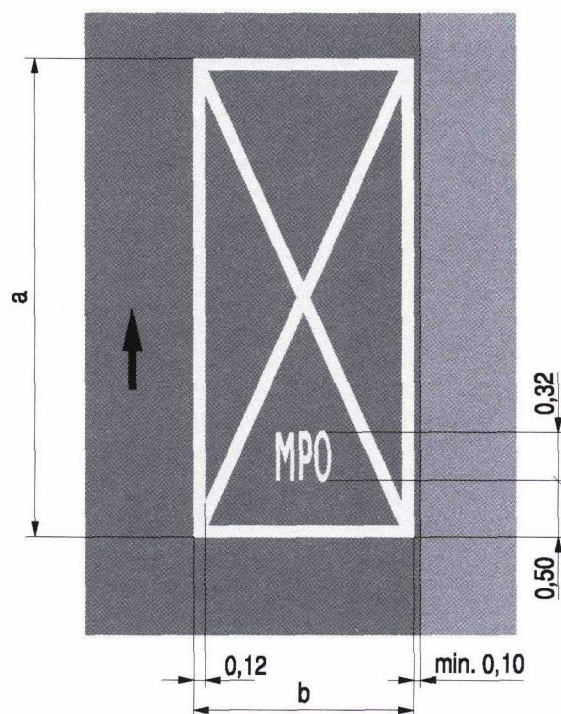
Dopuszcza się stosowanie znaku P-20 samodzielnie bez znaku D-18a „parking — miejsce zastrzeżone”. Zastrzeżone miejsca postoju wyznacza się w rejonach, w których występuje stały niedobór miejsc

postojowych, a zachodzi uzasadniona konieczność zapewnienia dogodnego miejsca postoju dla określonego użytkownika. Potrzeba wyznaczenia „koperty” wynikać powinna z rodzaju pojazdu, przewożonego ładunku i częstotliwości wykorzystania miejsca.

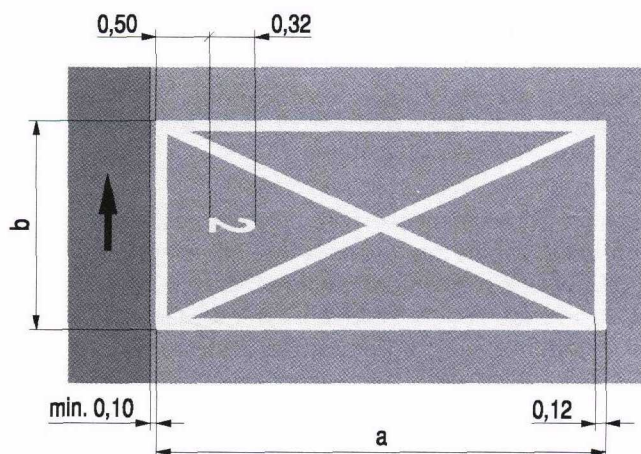
Wewnątrz znaku P-20 umieszcza się napis określający użytkownika (POLICJA, MPO itp.). Wysokość napisu lub numeru wynosi 320 mm, a zasada jego konstruowania jest taka jak dla odmiany krótkiej napisów, podanej w punkcie 5.2.8.1.

W przypadku przeznaczenia stanowisk postojowych dla osób niepełnosprawnych należy wewnątrz „koperty” umieścić symbol osoby niepełnosprawnej (rys. 5.2.9.2).

Rys. 5.2.6.1. Znak P-20:



a) na jezdni



b) na chodniku

Tabela 5.2. Wymiary kopert uwzględniające rodzaje pojazdów i ustalony sposób ich umieszczania

Na jezdni — równolegle do krawężnika		
Rodzaj pojazdu	Długość boku [m]	
	a	b
samochód osobowy	5,0	2,3 (3,6)*
samochód ciężarowy	10,0 - 12,0	3,0
Na jezdni lub chodniku — prostopadle lub skośnie		
Kąt nachylenia do krawędzi jezdni	Długość boku [m]	
	a	b
90°	4,5	2,3 (3,6)*
60°	5,0	2,6 (3,6)*
45°	5,0	3,2 (3,8)*

\* Liczby w nawiasach dotyczą wymiarów stanowisk przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych.

5.2.7. Powierzchnie wyłączone z ruchu pojazdów

5.2.7.1. Zasady ogólne

Powierzchnie wyłączone z ruchu pojazdów wyznaczone są przez zbiór linii równoległych lub zbliżonych do równoległych względem siebie, ukośnych do toru jazdy pojazdów i ograniczonych linią krawężniową — ciągłą szeroką P-7b. Powierzchnie takie stosuje się w celu:

- dokładnego wskazania toru jazdy pojazdu,
- skorygowania przebiegu krawężnika,
- oddalenia toru jazdy pojazdów od przeszkód w jezdni,
- uzupełnienia wysepek wyodrębnionych z jezdni, wyjątkowo ich zastąpienia.

Linie wewnątrz powierzchni ograniczonej linią ciągłą wyznacza się ukośnie do linii obwodowej w sposób stwarzający wrażenie „ześlizgiwania się” pojazdów, stosując skos 1:3. Na powierzchniach stanowiących wysepki kanalizujące ruch skos ten powinien wynosić 1:1.

Szerokość linii wewnętrznych oraz odstęp między nimi zależą od dopuszczalnej prędkości na drodze i wynoszą odpowiednio:

- 0,24 m z odstępem 0,39 m — na drogach o dopuszczalnej prędkości do 70 km/h (liniowanie wąskie) — znak P-21a,
- 0,60 m z odstępem 0,98 m — na pozostałych drogach (liniowanie szerokie) — znak P-21b.

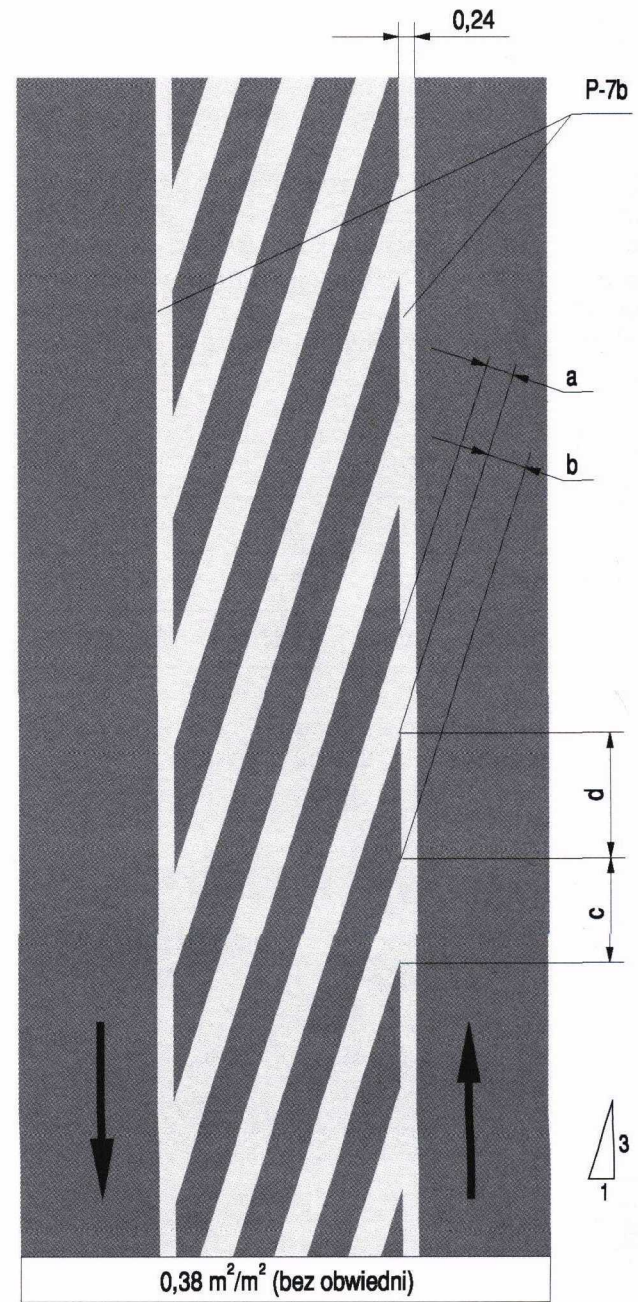
W przypadku zastosowania do powierzchni wyłączonych z ruchu oznakowania grubowarstwowego, dopuszcza się pozostawienie przerwy techno-

logicznej o szerokości do 20 cm pomiędzy linią ciągłą ograniczającą powierzchnię a liniami wewnętrznymi.

Liniowanie wąskie może być stosowane na drogach o dopuszczalnej prędkości ponad 70 km/h, jeżeli miejsca przeznaczone do wyłączenia z ruchu mają małą szerokość lub powierzchnię, a liniowanie szerokie mogłoby spowodować niedostateczną wyrazistość oznakowania.

W zależności od układu kierunków jazdy na zewnętrznej powierzchni wyłączonej z ruchu linie wewnętrzne mogą być proste lub łamane.

5.2.7.2. Powierzchnie wyłączone z ruchu o liniowaniu prostym



Rys. 5.2.7.1. Znak P-21a (P-21b)

Powierzchnie wyłączone z ruchu o liniowaniu prostym (rys. 5.2.7.1) umieszcza się na jezdni, gdy ruch pojazdów odbywa się po obu stronach powierzchni w przeciwnych kierunkach lub w jednym kierunku tylko z jednej strony tej powierzchni. Powierzchnie o liniowaniu prostym wyznacza się na jezdniach dwukierunkowych przed przeszkodami zlokalizowanymi w okolicy osi jezdni, rozdzielającymi pasy ruchu o kierunkach przeciwnych.

Nachylenie w stosunku do osi jezdni linii ograniczających powierzchnię wyłączoną z ruchu, rozszerzających się przed przeszkodą, zależy od dopuszczalnej prędkości i powinno być nie większe niż:

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

Linie ograniczające należy wyznaczać na przedłużeniu krawędzi jezdni (krawężników lub linii krawędziowych) albo w odległości do 0,10 m na zewnątrz od krawężników.

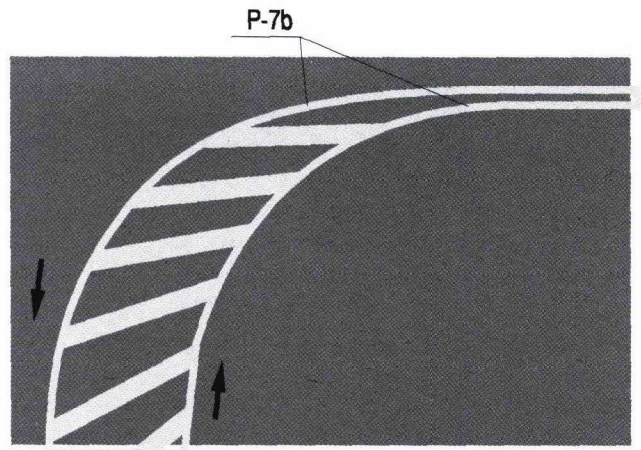
Jeżeli linia ograniczająca powierzchnię wyłączoną z ruchu nie jest prosta, wówczas dla linii wewnętrznych stosuje się skos 1:3 (1:1) do stycznej w punkcie przecięcia linii wewnętrznej z linią ograniczającą.

Wymiary liniowania przedstawiono w tabeli 5.3.

Tabela 5.3. Wymiary liniowania powierzchni wyłączonych z ruchu

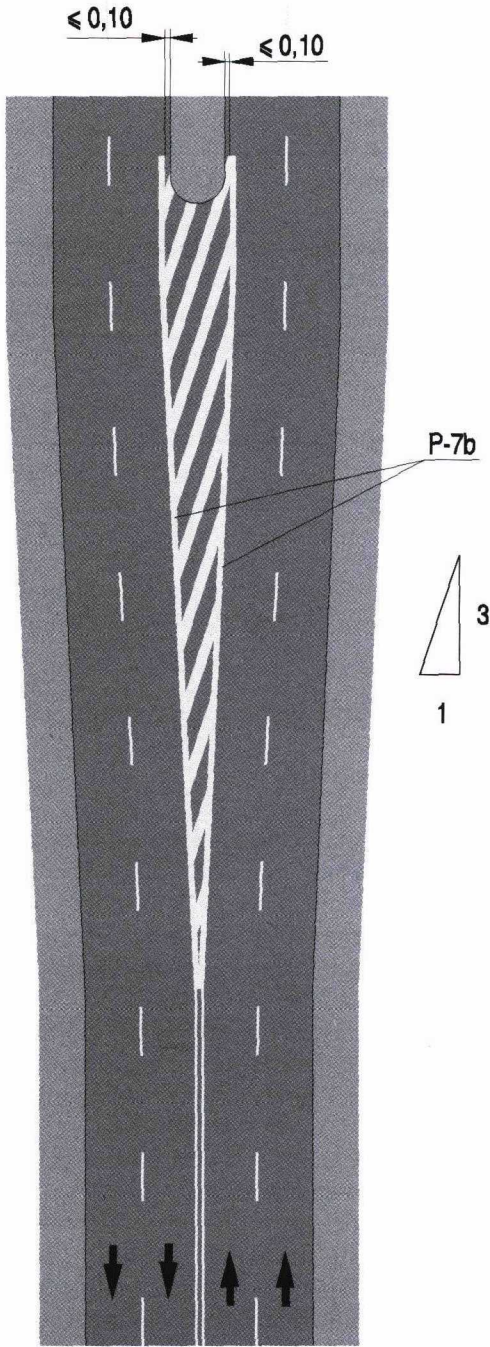
Rodzaj liniowania	a	b	c	d
wąskie (P-21a)	0,24	0,39	0,76	1,24
szersokie (P-21b)	0,60	0,98	1,90	3,10

Sposób umieszczenia znaku P-21a (P-21b) na łuku pokazano na rysunku 5.2.7.2.



Rys. 5.2.7.2. Umieszczenie znaku P-21a (P-21b) na łuku poziomym

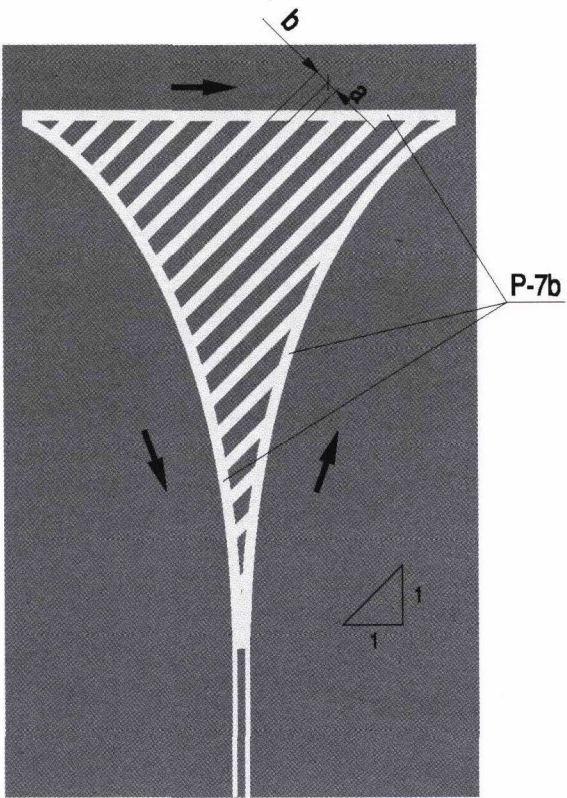
Przykłady zastosowania znaku P-21a (P-21b) na jezdni dwukierunkowej przed przeszkodą pokazano na rysunku 5.2.7.3.



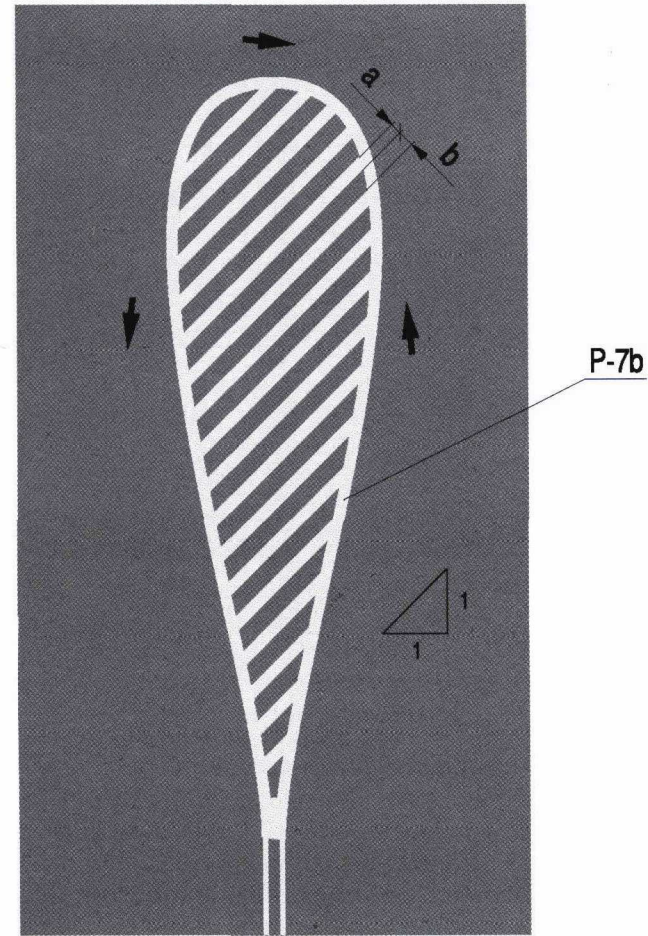
Rys. 5.2.7.3. Zastosowanie znaku P-21a (P-21b) na jezdni dwukierunkowej przed przeszkodą

Znak P-21a (P-21b) wyznacza się ponadto przed zwężeniem jezdni, co zostało podane w punkcie 7.5 i pokazane na rysunkach od 7.5.1 do 7.5.4, oraz na wlotach dróg dwukierunkowych jako wysępki kanalizujące ruch dla pojazdów skręcających w prawo lub w lewo, jak pokazano na rysunku 5.2.7.4.

Rys. 5.2.7.4. Zastosowanie znaku P-21a (P-21b) jako wysępki kanalizującej ruch:

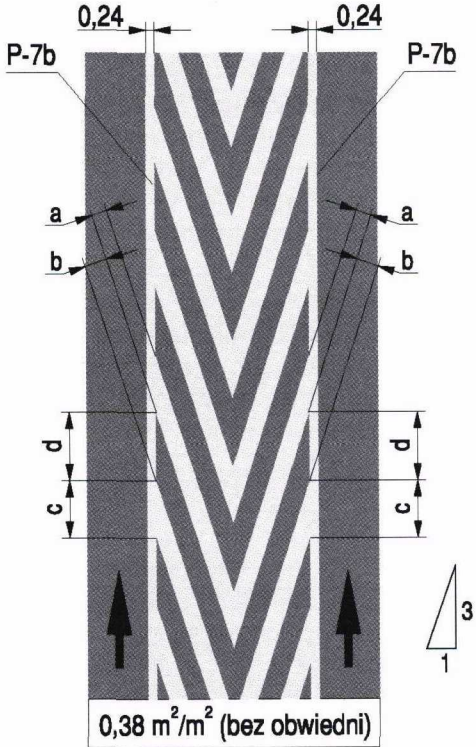


a) wklęsłej

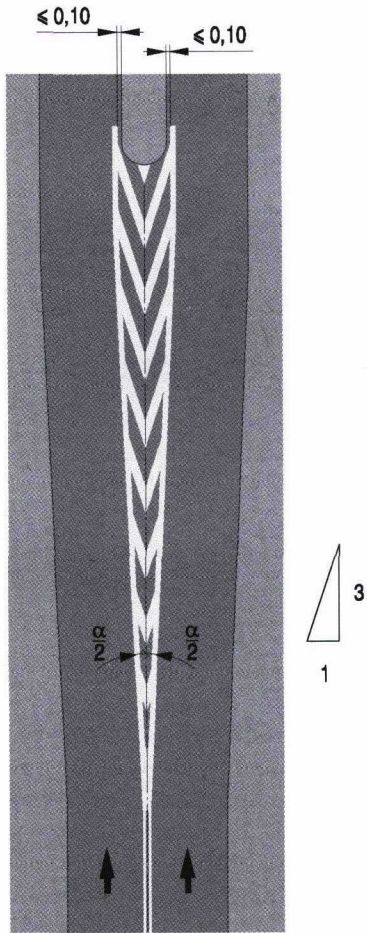


b) wypukłej

5.2.7.3. Powierzchnie wyłączane z ruchu o liniowaniu łamanym



Rys. 5.2.7.5. Znak P-21a (P-21b)

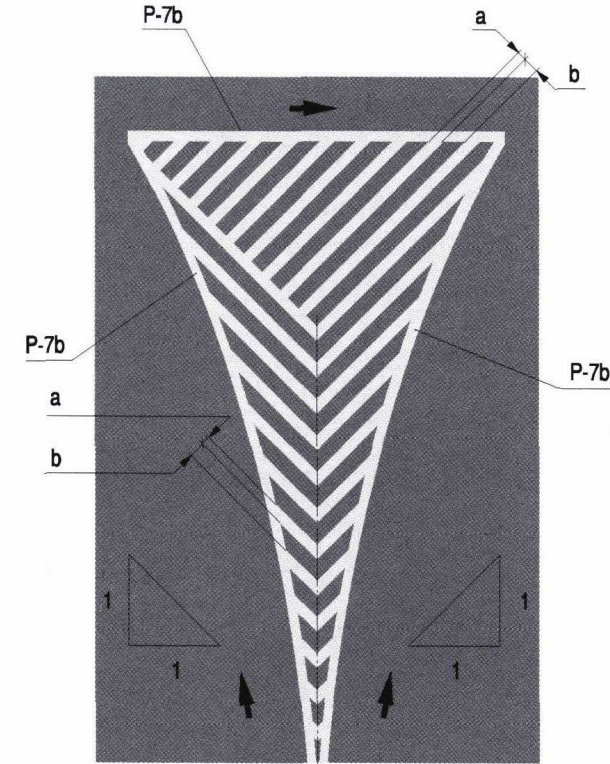


Rys. 5.2.7.6. Zastosowanie liniowania łamanego na jezdni jednokierunkowej przed przeszkodą

Powierzchnie wyłączane z ruchu o liniowaniu łamany (rys. 5.2.7.5) umieszcza się na jezdni, na której ruch pojazdów odbywa się po obu stronach tej powierzchni w tym samym kierunku. Wymiary liniowania przedstawiono w tabeli 5.3.

Linie wewnętrzne są łamane, tzn. że każda z tych linii utworzona jest z dwóch odcinków o skosie 1:3 odpowiednio w stosunku do każdej linii krawędzowej P-7b. Odcinki te łączą się ze sobą na osi symetrii tej powierzchni, jak pokazano na rysunkach 5.2.7.5, 5.2.7.6 i 5.2.7.7.

Jeżeli liniowanie łamane zostało zastosowane do wyznaczenia wysepki kanalizującej ruch, której powierzchnia jest duża, wówczas zbiory linii wewnętrznych mogą mieć różne nachylenie na różnych fragmentach tej wysepki, jak pokazano na rysunku 5.2.7.7.



Rys. 5.2.7.7. Zastosowanie liniowania łamanego jako dużej wyspy kanalizującej ruch

5.2.8. Napisy

5.2.8.1. Zasady ogólne

Napisy na jezdni mogą być wyrażone wyrazami lub liczbami. Napisy stosuje się w celu poinformowania kierujących o sposobie korzystania z drogi (BUS, STOP). Oprócz napisów określonych przez znaki P-16 i P-22 można na pasach ruchu umieszczać napisy określające rodzaj pojazdów, dla których pasy te są przeznaczone (np. TAXI, STRAŻ). Na drogach lokalnych, podjazdach, parkingach można umieszczać również inne napisy jak np.

„WJAZD”, „WYJAZD”, „NIE PARKOWAĆ” itp., a wewnątrz znaku P-20 napis określający użytkownika koperty.

W zależności od dopuszczalnej na drodze prędkości obowiązującej na odcinku poprzedzającym występowanie napisu stosuje się dwie odmiany liternic-twa:

- krótką — na drogach o dopuszczalnej prędkości do 70 km/h,
- długą — na pozostałych drogach.

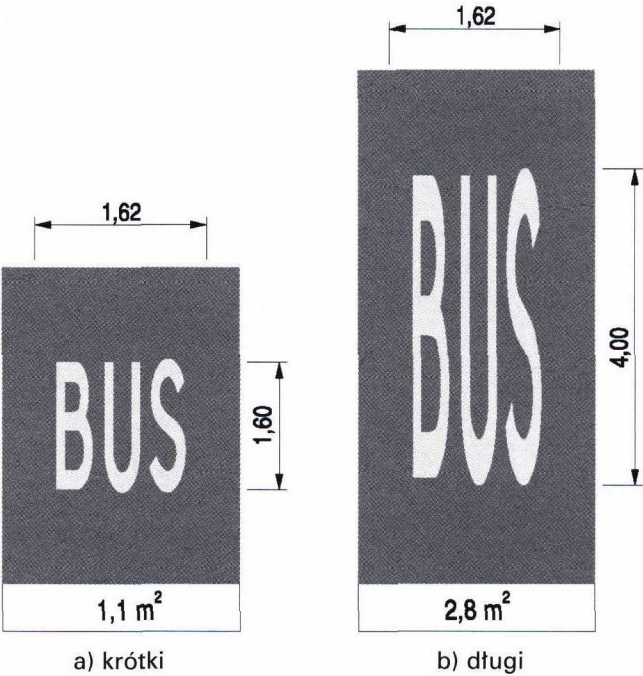
W przypadku stosowania napisów w kilku wierszach, odległość między poszczególnymi wierszami powinna wynosić:

- 2,0 m — na drogach o dopuszczalnej prędkości do 70 km/h,
- 4,0 m — na pozostałych drogach.

Napisy wyznacza się prostopadle do osi pasa ruchu i symetrycznie w jego szerokości. Wzory liter i cyfr obu odmian do konstruowania napisów przedstawiono w punkcie 9. Wzory te podane są w prostokątnych polach, które przy układaniu napisów powinny do siebie przylegać.

5.2.8.2. Napis „BUS”

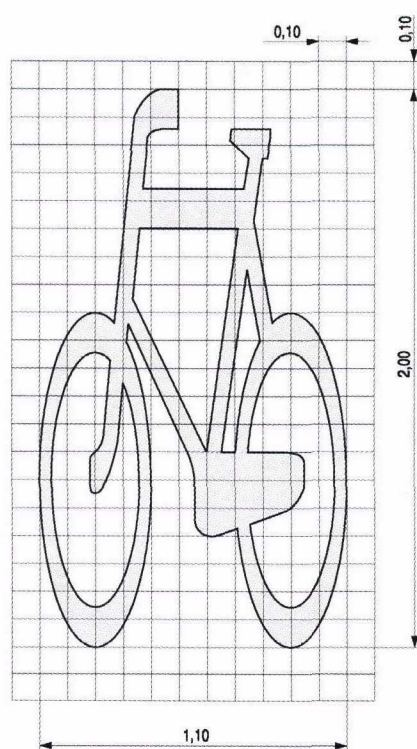
Rys. 5.2.8.1. Znak P-22:



Znak P-22 „BUS” (rys. 5.2.8.1) stosuje się w celu wskazania pasa ruchu przeznaczonego tylko dla autobusów (trolejbusów) i innych pojazdów wykonujących odpłatny przewóz osób na regularnych liniach. Napis „BUS” stanowi uzupełnienie znaku pionowego D-11 „początek pasa ruchu dla autobusów” lub D-12 „pas ruchu dla autobusów” i wyznacza się go zgodnie z zasadami podanymi w punkcie 7.9.

## 5.2.9. Symbole

## 5.2.9.1. Symbol roweru



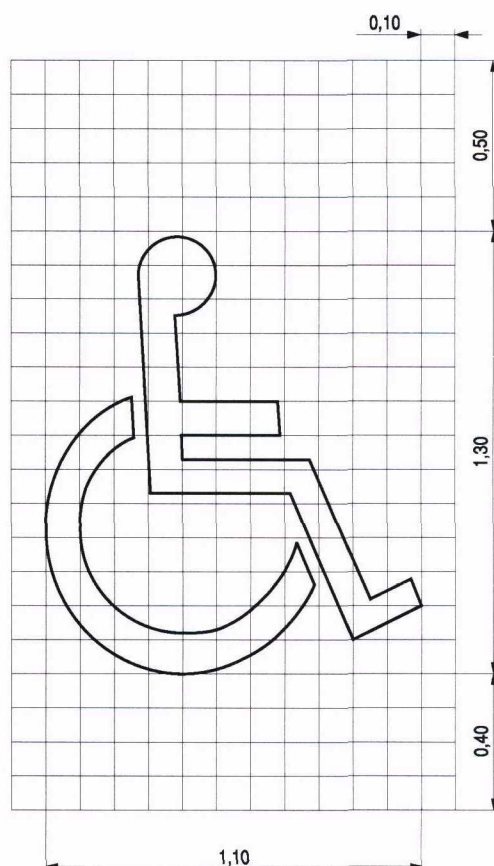
Rys. 5.2.9.1. Znak P-23

Znak P-23 „rower” (rys. 5.2.9.1) stosuje się w celu oznaczenia drogi lub wydzielonego pasa jezdni, przeznaczonych tylko dla rowerów.

Znak P-23 umieszcza się na początku takiej drogi lub pasa jezdni. Na drodze dla rowerów znak ten stanowi uzupełnienie znaku pionowego C-13 „droga dla rowerów”, a na pasie jezdni występuje samodzielnie lub jako uzupełnienie znaku F-19 „pas ruchu dla określonych pojazdów” wskazującego pas dla rowerów.

Na wydzielonym z jezdni pasie przeznaczonym tylko dla rowerów znak P-23 powtarza się na całej długości pasa, co 50 m oraz bezpośrednio za każdym skrzyżowaniem. Zasady oznakowania drogi i pasów dla rowerów podano w punkcie 7.11.

## 5.2.9.2. Symbol osoby niepełnosprawnej



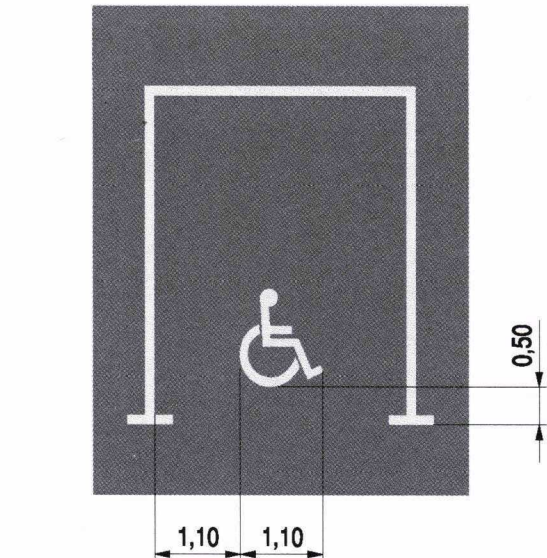
Rys. 5.2.9.2. Znak P-24

Znak P-24 „miejsce dla pojazdu osoby niepełnosprawnej” (rys. 5.2.9.2) stosuje się do oznakowania stanowiska postojowego przeznaczonego dla uprawnionej osoby niepełnosprawnej o obniżonej sprawności ruchowej oraz dla kierującego pojazdem przewożącemu taką osobę.

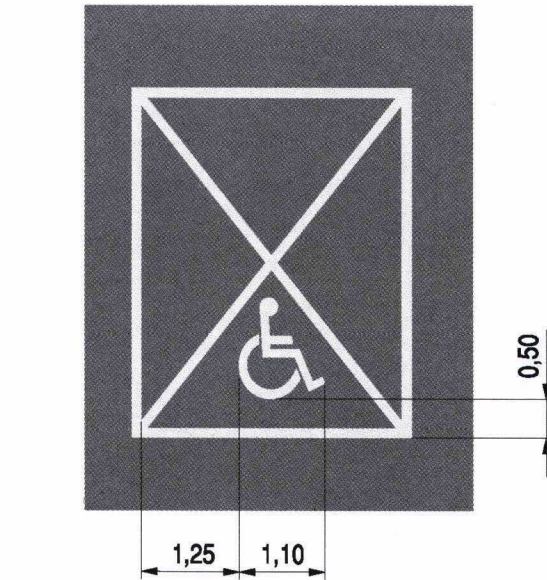
Przykłady stosowania tego symbolu pokazano na rysunku 5.2.9.3.

Dopuszcza się używanie symbolu osoby niepełnosprawnej do wskazywania ciągów pieszych przystosowanych do obsługi osób niepełnosprawnych np. w miejscowościach uzdrowiskowych itp.

Rys. 5.2.9.3. Sposób umieszczania znaku P-24:



a) jako uzupełnienie znaku P-18



b) jako uzupełnienie znaku P-20

5.2.10. Symbole znaków pionowych w oznakowaniu poziomym

Symbole znaków pionowych w oznakowaniu poziomym są powtórzeniami zastosowanych znaków pionowych i umieszczane są na nawierzchni drogi w osi pasa ruchu. Konstrukcja tych symboli jest wydłużona w osi jezdni względem wymiarów poprzecznych.

Wymiary symboli w zależności od rodzaju drogi przedstawione zostały w tabeli 5.4.

Symbole znaków pionowych w oznakowaniu poziomym wykonywane są z materiałów prefabrykowanych, które łączy się z nawierzchnią drogi przez klejenie, wtapianie, wbudowanie lub w inny sposób. Są to wycięte z arkuszy folii symbole przyklejane przez docisk bez podgrzewania, materiały termoplastyczne podgrzewane podczas aplikacji i masy przyklejane do nawierzchni klejem na zimno. Przykłady symboli znaków pionowych w oznakowaniu poziomym wykonywanym na nawierzchni jezdni przedstawiono na rysunku 5.2.10.1.

Rys. 5.2.10.1. Przykłady symboli znaków pionowych w oznakowaniu poziomym

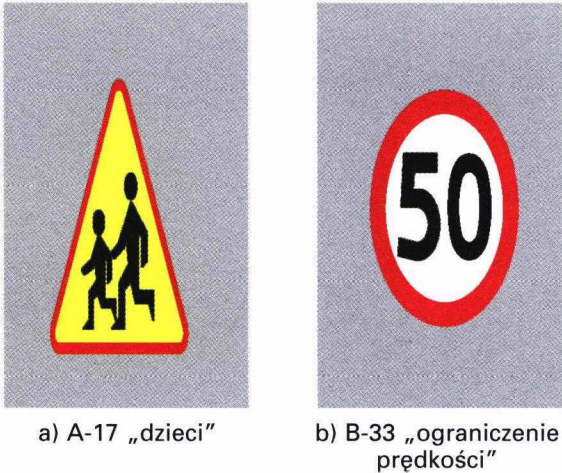


Tabela 5.4. Wymiary i pole powierzchni symboli znaków pionowych w oznakowaniu poziomym w zależności od rodzaju drogi

Rodzaj drogi	Znaki ostrzegawcze w kształcie trójkąta	Znaki zakazu i nakazu w kształcie elipsy
Drogi miejskie z ograniczeniem prędkości do 60 km/h	podstawa a = 1,4 m wysokość h = 2,5 m powierzchnia S = 1,75 m <sup>2</sup>	oś mała a = 1,4 m oś duża b = 2,5 m powierzchnia S = 2,75 m <sup>2</sup>
Drogi miejskie z ograniczeniem prędkości powyżej 60 km/h	podstawa a = 1,6 m wysokość h = 3,2 m powierzchnia S = 2,56 m <sup>2</sup>	oś mała a = 1,6 m oś duża b = 3,2 m powierzchnia S = 4,0 m <sup>2</sup>
Drogi pozamiejskie	podstawa a = 1,7 m wysokość h = 5,1 m powierzchnia S = 4,34 m <sup>2</sup>	oś mała a = 1,7 m oś duża b = 5,1 m powierzchnia S = 6,8 m <sup>2</sup>