



Załącznik do Zarządzenia nr 517.2019
Prezydenta Miasta Częstochowy
z dnia 11 września 2019 r.

WYTYCZNE DO PROJEKTOWANIA PRZESTRZENI PUBLICZNEJ W CELU LIKWIDACJI BARIER ARCHITEKTONICZNYCH

Częstochowa 2019 r.

Do opracowania niniejszych wytycznych wykorzystano materiały z publikacji:

„Włącznik – projektowanie bez barier” 2018 r. autor - Kamil Kowalski,

Wydawca - Fundacja Integracja ul. Dzielna 1, 00-162 Warszawa

„Projektowanie i adaptacja przestrzeni publicznej do potrzeb osób niewidomych i słabowidzących”. Zalecenia i przepisy. Warszawa

2016. Opracowanie: Polski Związek Niewidomych. Instytut Tyflologiczny.

Centrum Rehabilitacji ul. Konwiktorska 9, 00-216 Warszawa.

SPIS TREŚCI

ORGANIZACJA PRZESTRZENI KOMUNIKACYJNEJ	4
BEZPIECZEŃSTWO OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ WZROKU	5
RÓŻNICE POZIOMÓW	7
PARAMETRY BIEGÓW I SPOCZNIKI	8
PORĘCZE	9
ŚCIEŻKI DOTYKOWE	11
SZEROKOŚĆ PRZESTRZENI KOMUNIKACYJNEJ	14
LOKALIZACJA MAŁEJ ARCHITEKTURY I WYPOSAŻENIA	15
POKRYWY STUDZIENEK REWIZYJNYCH, ODPŁYWÓW ITP.	16
PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH	16
PRZYSTANKI KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ	19
PARKINGI	20

ORGANIZACJA PRZESTRZENI KOMUNIKACYJNEJ

Podstawowe zasady projektowania przestrzeni komunikacyjnej:

- Czytelność układu komunikacyjnego – przestrzenie komunikacyjne na zewnątrz i wewnątrz budynku muszą być projektowane w taki sposób, żeby użytkownicy nie mieli trudności z odnajdywaniem właściwej drogi, np. osoba wchodząca do holu wejściowego powinna być w stanie bez problemu zlokalizować recepcję, bramki kontroli dostępu, windy i toalety.
- Prosty układ komunikacyjny – szczególnie istotny dla osób z niepełnosprawnością wzroku. Zalecane jest projektowanie głównych przestrzeni komunikacyjnych z zachowaniem prostoliniowego przebiegu tras i projektowanie zmian kierunku pod kątami prostymi.
- Minimalizowanie odległości – użytkownicy powinni pokonywać możliwie najkrótsze odległości. W tym celu konieczne jest wyznaczenie w trakcie projektowania schematów poruszania się po budynku z podziałem na różne grupy użytkowników.
- Ten sam przebieg tras dla różnych grup użytkowników – osoby z ograniczoną możliwością poruszania się powinny przemieszczać się tymi samymi trasami, co pozostałe osoby.
- Ciągłość układu komunikacyjnego – użytkownik z niepełnosprawnością nie może być zaskakiwany sytuacjami, w których nie jest w stanie przejść dalej,

SZEROKOŚĆ

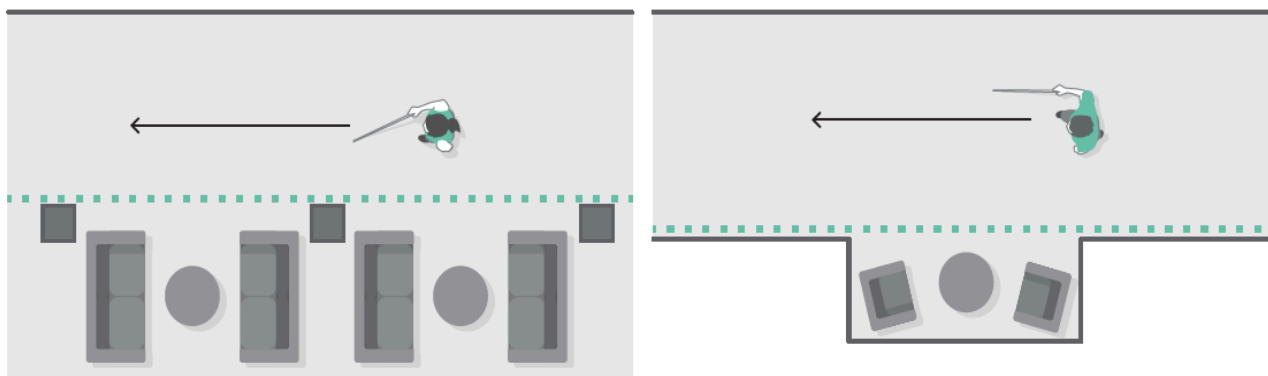
Szerokość ogólnodostępnych przestrzeni komunikacyjnych musi zostać dostosowana do planowanego natężenia ruchu:

- 180 cm – pozwala na mijanie się dwóch osób poruszających się na wózku. Powinna być stosowana we wszystkich miejscach o znaczącym natężeniu ruchu.
- 150 cm – pozwala na zawrócenie wózka o 180° i mijanie się ze sprawną osobą, ale nie pozwala na minięcie się dwóch osób poruszających się na wózku. Może być stosowana w miejscach o nieco mniejszym znaczeniu komunikacyjnym.
- 120 cm – pozwala na poruszanie się osobie na wózku, ale nie pozwala na zawracanie.

Mijanie się z osobą sprawną może być utrudnione. Może być stosowana w miejscach o drugorzędnym znaczeniu komunikacyjnym.

- 90 cm – pozwala na poruszanie się osobie na wózku na krótkim odcinku. Dopuszczalne przy lokalnych przewężeniach przestrzeni komunikacyjnej. Należy unikać na ważnych ciągach komunikacyjnych.

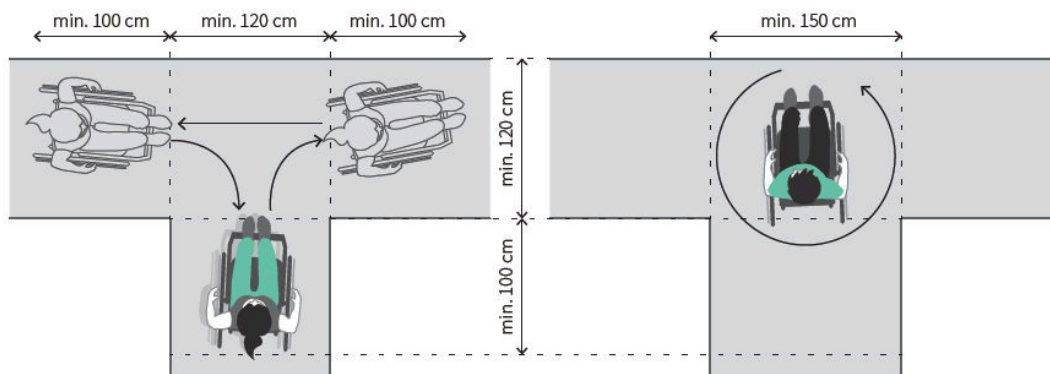
- Zachowanie zasady jednej linii – jeżeli w przestrzeni komunikacyjnej umieszcza się małą architekturę, elementy architektoniczne itp., zalecane jest przy projektowaniu ich położenia wyznaczenie w pierwszej kolejności linii, poza którą elementy te nie będą wystawać. Linia ta stanowić będzie granicę przestrzeni komunikacyjnej, którą mogą być np. powtarzające się słupy czy granica wnęki.



Zasada jednej linii. Wszystkie przeszkody znajdują się za czytelnie wyznaczoną linią.

ZMIANY KIERUNKU

Osoby poruszające się na wózku elektrycznym potrzebują najwięcej przestrzeni do zmiany kierunku ruchu. Do zakręcenia o 90° wystarczająca będzie przestrzeń o wymiarach 150 x 150 cm. Przy takiej samej powierzchni możliwe jest również zawrócenie wózkiem, ale nie będzie to płynna zmian kierunku. Swobodne zawrócenie o 180° będzie możliwe dopiero przy zapewnieniu przestrzeni o wymiarach 150 x 220 cm.



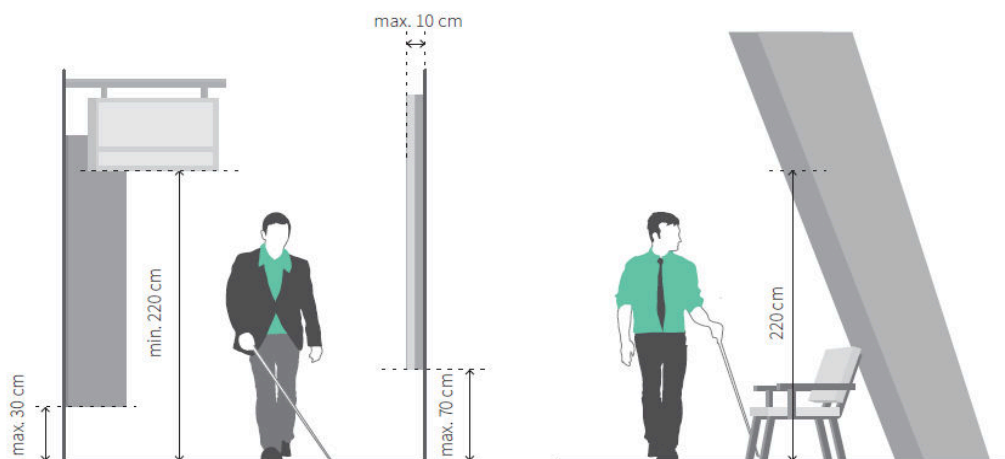
Zasada projektowania skrzyżowań ciągów komunikacyjnych o różnych szerokościach. Po lewej przestrzeń o szerokości 120 cm – zmiana kierunku o więcej niż 90° może wymagać wykonania kilku ruchów. Po prawej – przynajmniej jedno z ramion korytarza o szerokości min. 150 cm pozwala na swobodną zmianę kierunku ruchu.

BEZPIECZEŃSTWO OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ WZROKU

Aby zapewnić bezpieczeństwo użytkownikom, wysokość przestrzeni komunikacyjnej nie może być mniejsza niż 220 cm. Dodatkowe wymagania stawiają przepisy dotyczące dróg publicznych.

Wiszące i wystające elementy architektoniczne, informacyjne itp. należy projektować z zachowaniem przynajmniej jednej z następujących zasad:

- dolna krawędź musi znajdować się poniżej 30 cm lub powyżej 220 cm,
- elementy nie mogą wystawać więcej niż 10 cm w poziomie od ściany, słupa itp., do których są mocowane,
- w innych sytuacjach należy zapewnić zabezpieczenia uniemożliwiające wejście pod wystający element oraz umożliwiające jego wykrycie za pomocą białej laski, np. poręcz, wysoki krawężnik, odpowiednio rozlokowaną małą architekturę.

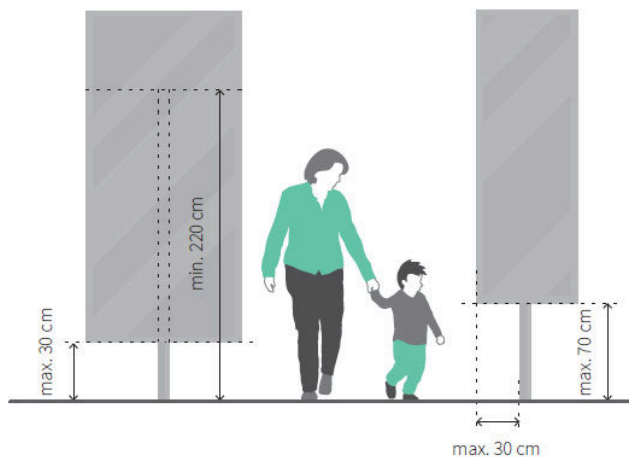


Zasada projektowania elementów wiszących i ukośnych w sposób bezpieczny dla osoby z niepełnosprawnością wzroku. Opracowanie własne na podstawie ADA. Standards for Accessible Design.

Nieco inne zasady można stosować, projektując elementy instalowane na słupach.

W przypadku pojedynczych słupów należy spełnić przynajmniej jedną z poniższych zasad:

- dolna krawędź musi być położona poniżej 30 cm lub powyżej 220 cm,
- element nie może wystawać więcej niż 30 cm od krawędzi słupa, a jego dolna krawędź nie może znajdować się powyżej 70 cm.



Zasada projektowania elementów umieszczanych na pojedynczym słupie. Opracowanie własne na podstawie ADA. Standards for Accessible Design.

W przypadku elementów mocowanych pomiędzy słupami należy spełniać przynajmniej jedną z następujących zasad:

- dolna krawędź musi być położona poniżej 30 cm lub powyżej 220 cm,
- odległość między słupami nie może być większa niż 30 cm,
- należy umieścić poziome elementy ostrzegawcze na wysokości 20–30 cm oraz 70–90 cm.



Zasada projektowania elementów umieszczanych na podwójnym słupie. Opracowanie własne na podstawie ADA. Standards for Accessible Design.

RÓŻNICE POZIOMÓW

Maksymalne nachylenie pochylni określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Parametry te przedstawiono w tabeli poniżej.

Nachylenie pochylni według rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Różnica wysokości	Maksymalne nachylenie wewnątrz lub pod zadaszeniem	Maksymalne nachylenie na zewnątrz, bez zadaszenia
do 15 cm	15%	15%
15–50 cm	10%	8%
powyżej 50 cm	8%	6%

Dla osób z niektórymi rodzajami niepełnosprawności ruchu nachylenie przekraczające 6–8% może być trudne lub niemożliwe do pokonania, dlatego zaleca się projektowanie jak najłagodniejszych pochylni. W następnej tabeli przedstawiono korzystniejszy sposób obliczania nachylenia pochylni, zgodny z normą ISO 21542:2011. W tym przypadku, przy nachyleniu poniżej 5%, możliwe jest zrezygnowanie z poręczy oraz spoczników. Polskie przepisy dotyczące budynków nie określają nachylenia, poniżej którego można zrezygnować z tych elementów.

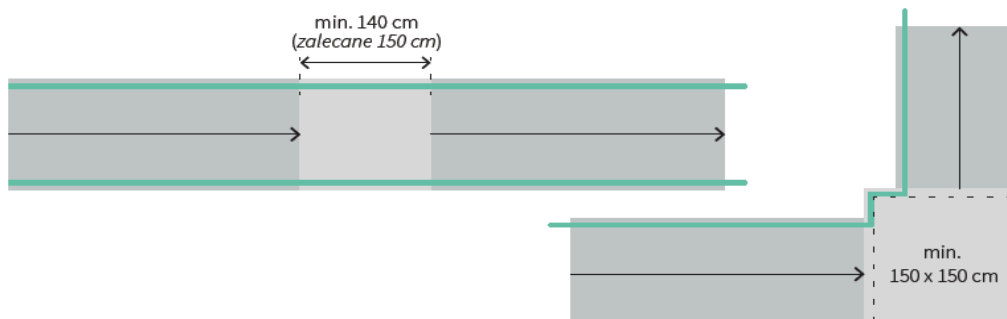
Nachylenie pochylni według normy ISO 21542:2011

Maksymalna różnica wysokości	Maksymalne nachylenie	Maksymalna odległość między spocznikami
bez ograniczeń	poniżej 5%	bez ograniczeń
50 cm	5%	1000 cm
46 cm	5,3%	874 cm
42 cm	5,6%	756 cm
38,5 cm	5,9%	654,5 cm
35 cm	6,3%	560 cm
31,5 cm	6,7%	472,5 cm
28 cm	7,1%	392 cm
24,5 cm	7,7%	318,5 cm
21 cm	8,3%	252 cm

PARAMETRY BIEGÓW I SPOCZNIKI

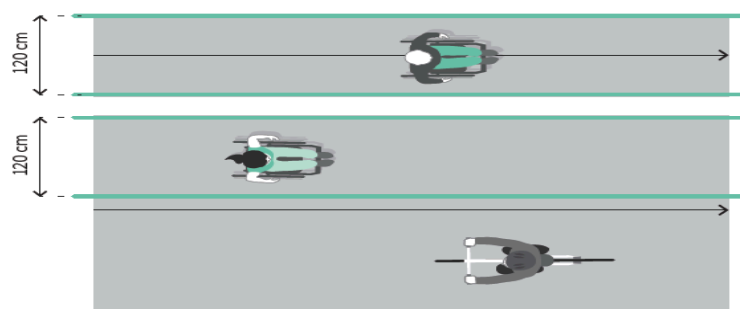
Długość pojedynczego biegu pochylni nie może być większa niż 9 m. W przypadku pochylni dłuższej niż 9 m należy zapewnić spoczniki o długości nie mniejszej niż 140 cm (zalecane 150 cm).

Jeżeli na spoczniku następuje zmiana kierunku o co najmniej 45°, wymiary spocznika nie mogą być mniejsze niż 150 x 150 cm.



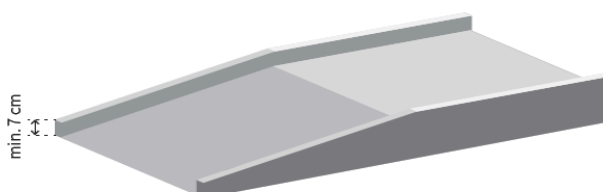
Wielkość spocznika przy jeździe na wprost lub zmianie kierunku poniżej 45° oraz przy zmianie powyżej 45°.

Szerokość pochylni musi wynosić 120 cm. Jeżeli pochylnia jest szersza, należy wyznaczyć na niej pas ruchu o szerokości 120 cm przeznaczony dla ruchu osób o ograniczonej możliwości poruszania się.



Szerokość pochylni. Dwa warianty – pochylnia o szerokości 120 cm i pochylnia szersza z wyznaczonym za pomocą poręczy pasem ruchu dla osób z niepełnosprawnością.

Od strony otwartej pochylni należy zapewnić krawężnik o wysokości min. 7 cm lub inny element architektoniczny, np. ścianę, zapobiegający spadnięciu wózka z pochylni.



Krawężnik przy pochylni.

Na górze oraz na dole pochylni (przed biegami) należy zapewnić poziomą przestrzeń manewrową o wymiarach nie mniejszych niż 150 x 150 cm. Przestrzeń ta nie może być ograniczona przez żadne przeszkody, w tym również pole otwierania się drzwi (wycinek koła wyznaczonego na posadźce przez otwierające się drzwi).



Przestrzeń manewrowe za i przed pochylnią.

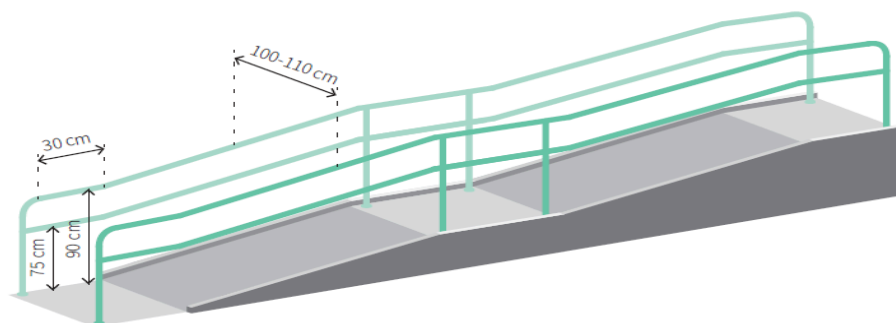
PORĘCZE

Poręcze znajdujące się wzdłuż pochylni lub wydzielonego z pochylni pasa przeznaczonego dla osób o ograniczonej możliwości poruszania się muszą:

- znajdować się z obu stron pochylni lub wydzielonego pasa pochylni,
- mieć rozstaw pomiędzy poręczami znajdującymi się po obu stronach pochylni w zakresie 100–110 cm,
- znajdować się na wysokości 75 i 90 cm,
- być równoległe do płaszczyzny ruchu oraz spoczników,
- być zainstalowane w odległości minimum 5 cm od ściany lub innej przeszkody,
- w przypadku pochylni zewnętrznych – być przedłużone o 30 cm poza bieg pochylni (przedłużenie zalecane jest również dla pochylni wewnętrznych).

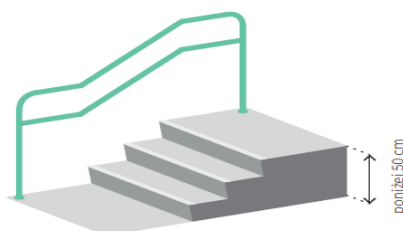
W budynkach projektowanie poręczy wymagane jest przy schodach o wysokości przekraczającej 50 cm. W takiej sytuacji poręcze należy zapewnić z obu stron biegu schodów.

Jeżeli szerokość biegu jest większa niż 4 m, konieczne jest zapewnienie również dodatkowych poręczy pośrednich.

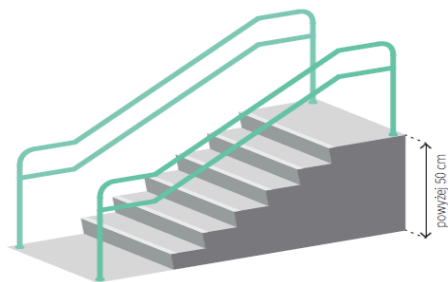


Rozmieszczenie poręczy przy pochylni.

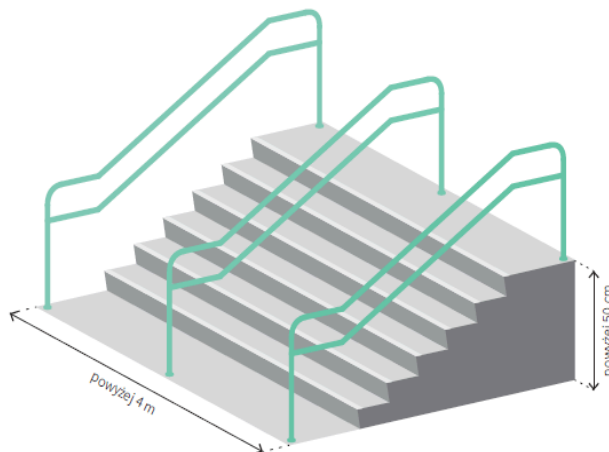
Zapewnienie poręczy przy schodach o wysokości mniejszej niż 50 cm nie jest wymagane, ale zainstalowanie przynajmniej jednej będzie korzystne dla osób starszych oraz osób z niepełnosprawnością ruchu.



Schody o wysokości poniżej 50 cm – zalecana przynajmniej 1 poręcz.



Schody o wysokości powyżej 50 cm – poręcz po obu stronach biegu.

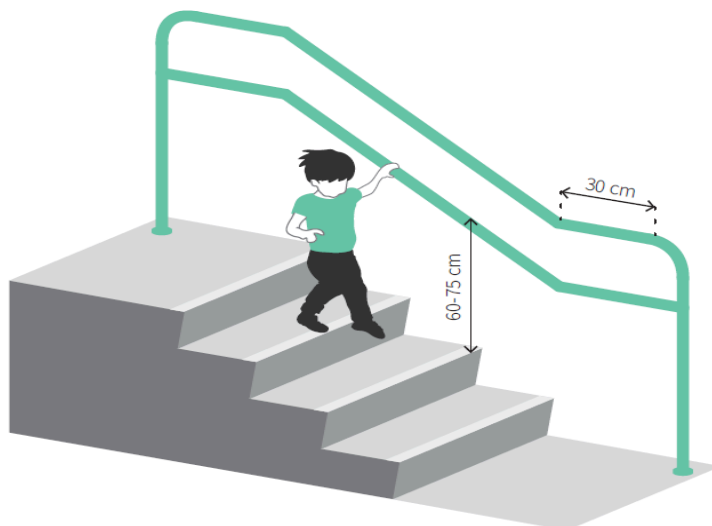


Schody o wysokości powyżej 50 cm i szerokości powyżej 4 m – poręcze po obu stronach oraz dodatkowa poręcz na środku biegu

Balustrady przy schodach projektuje się na wysokości 110 cm, mierząc do górnej krawędzi poręczy, a prześwity między elementami balustrady nie mogą być większe niż 20 cm.

Dla dzieci oraz osób niskich pomocne będą dodatkowe poręcze zainstalowane na wysokości 60–75 cm. Poręcze tego typu będą szczególnie istotne w miejscach, w których można spodziewać się większej liczby dzieci (np. w okolicy szkoły).

Ponadto w przypadku schodów zewnętrznych przepisy wymagają przedłużenia poręczy min. 30 cm poza bieg schodów. Jeżeli układ architektoniczny budynku na to pozwala, rozwiązanie takie będzie korzystne również przy schodach wewnętrznych.



Poręcze na różnych wysokościach.

ŚCIEŻKI DOTYKOWE

Ścieżki dotykowe to wypukłe znaki poziome, które mogą bezpiecznie przeprowadzić osobę z niepełnosprawnością wzroku pomiędzy określonymi miejscami lub ostrzec przed zagrożeniami.

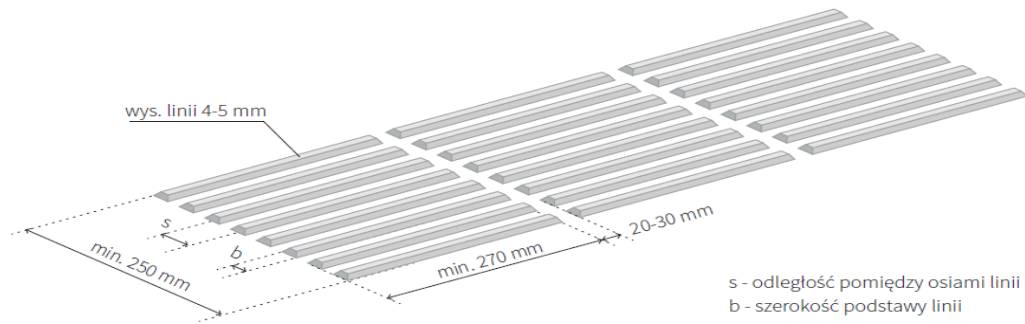
Stosuje się dwa rodzaje oznaczeń:

- elementy prowadzące – składające się z równoległych linii,
- znaki ostrzegawcze – składające się z wypukłych punktów, tzw. guzków.

Ścieżki dotykowe warto projektować na szerokich chodnikach, wzdłuż głównych ulic, jako elementy prowadzące do przejść dla pieszych i przystanków transportu publicznego. Mogą one również być poprowadzone wzdłuż drogi dla zachowania bezpieczeństwa osób z niepełnosprawnością wzroku. Ścieżek należy unikać jako elementów prowadzących do wejść do budynków biurowych. Przyjmuje się, że w przestrzeni miejskiej ścieżki prowadzi się przede wszystkim do szczególnie istotnych obiektów, np. transportu publicznego, urzędów, ważnych obiektów związanych z kulturą, sztuką i nauką. Zbyt duża liczba ścieżek nie jest zalecana.

Znaki ostrzegawcze powinny być stosowane przy krawędziach przejść dla pieszych, na skrzyżowaniach elementów prowadzących, przed schodami (przede wszystkim położonymi poza klatkami schodowymi) i w innych miejscach, w których konieczne jest ostrzeżenie osoby z niepełnosprawnością wzroku o zbliżaniu się do przeszkody.

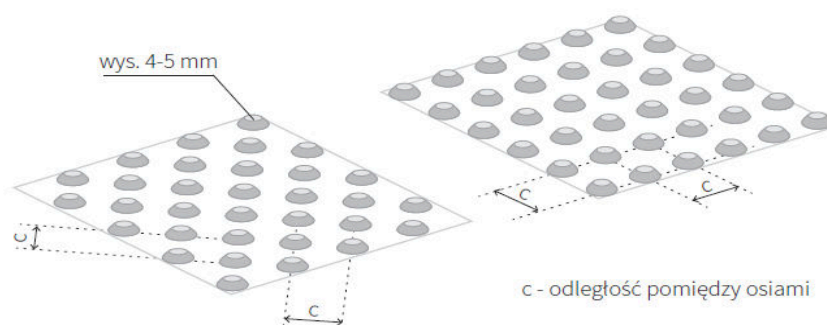
Parametry elementów prowadzących



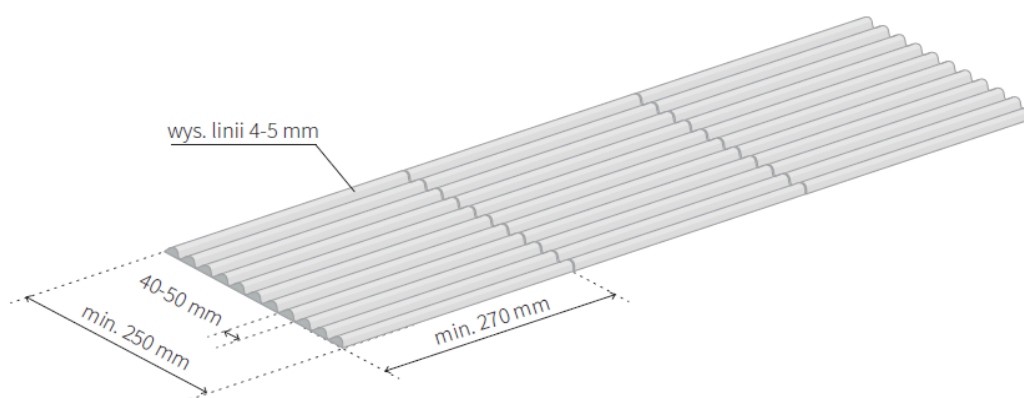
Elementy prowadzące wykonane za pomocą linii o przekroju trapezu. Opracowanie na podstawie normy ISO 21542:2011.

Szerokość górnej krawędzi linii	Odległość pomiędzy osiami linii (s)	Szerokość podstawy linii (b)
17 mm	57–78 mm	szerokość górnej krawędzi +10 mm +/- 1 mm
20 mm	60–80 mm	szerokość górnej krawędzi +10 mm +/- 1 mm
25 mm	65–83 mm	szerokość górnej krawędzi +10 mm +/- 1 mm
30 mm	70–85 mm	szerokość górnej krawędzi +10 mm +/- 1 mm

Parametry znaków ostrzegawczych

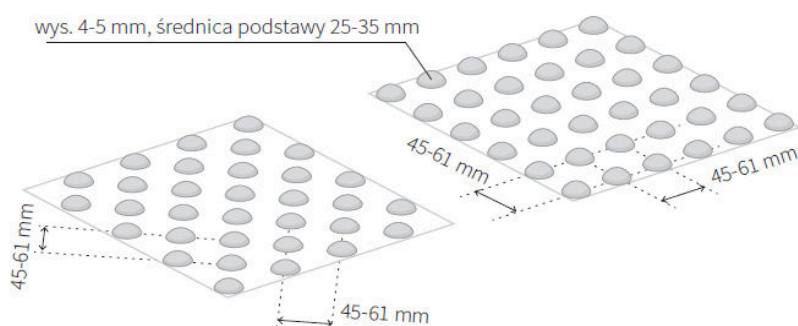


Znaki ostrzegawcze z punktami w kształcie ściętych stożków. Opracowanie według normy ISO 21542:2011.

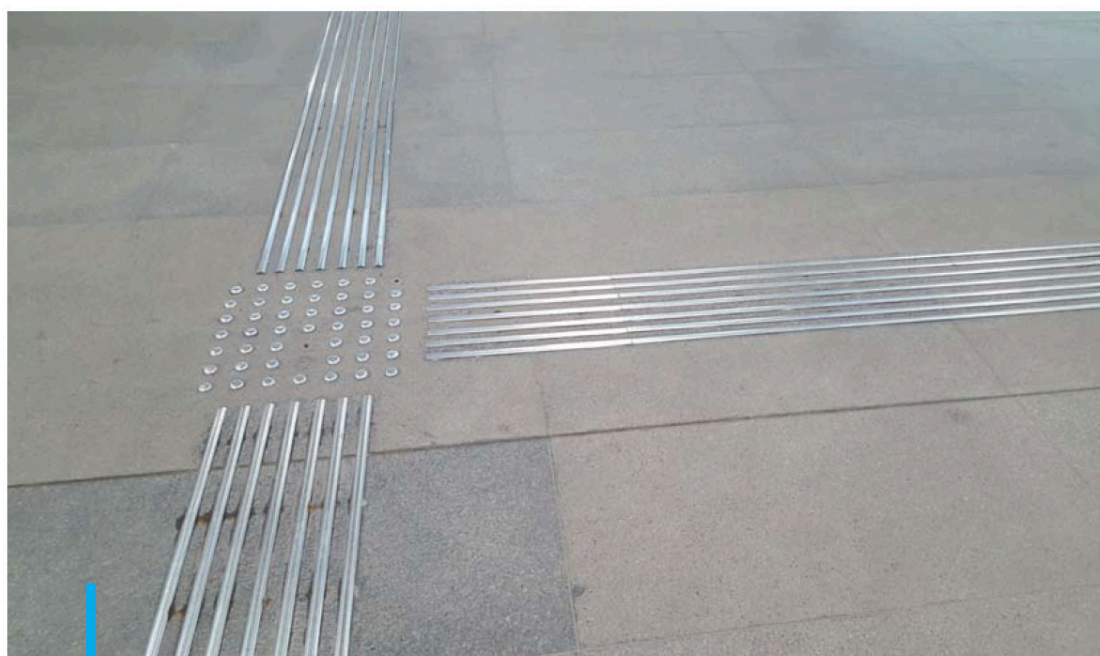


Elementy przewodzące o kształcie sinusoidalnym. Opracowanie na podstawie normy ISO 21542:2011.

Górna średnica punktów	Odległość pomiędzy osiami (c)	Dolna średnica punktów
12 mm	42-61 mm	górna średnica + 10 mm +/- 1 mm
15 mm	45-63 mm	górna średnica + 10 mm +/- 1 mm
18 mm	48-65 mm	górna średnica + 10 mm +/- 1 mm
20 mm	50-68 mm	górna średnica + 10 mm +/- 1 mm
25 mm	55-70 mm	górna średnica + 10 mm +/- 1 mm



Znaki ostrzegawcze z punktami w kształcie kopulek. Opracowanie według normy ISO 21542:2011.



Ścieżka dotykowa z polem uwagi

SZEROKOŚĆ PRZESTRZENI KOMUNIKACYJNEJ MINIMALNE SZEROKOŚCI

Na projektowanie szerokości ciągów pieszych wpływ mają zarówno potrzeby poszczególnych grup, jak i natężenie ruchu czy konieczność zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa. Najwięcej przestrzeni do poruszania się, zawracania i mijania będą potrzebowały osoby poruszające się na wózku, dlatego to właśnie potrzeby tej grupy powinny być decydujące przy wyznaczaniu minimalnych szerokości ciągów pieszych.

Obowiązujące przepisy określają szerokość chodników zależnie od ich położenia:

- ciągi piesze biegnące wzdłuż jezdni lub pasa postojowego: min. 200 cm,
- ciągi piesze odsunięte od jezdni lub pasa postojowego: min. 150 cm.

W przypadku istniejących chodników poddawanych przebudowie przepisy dopuszczają ograniczenie ich szerokości odpowiednio do 125 cm i 100 cm.



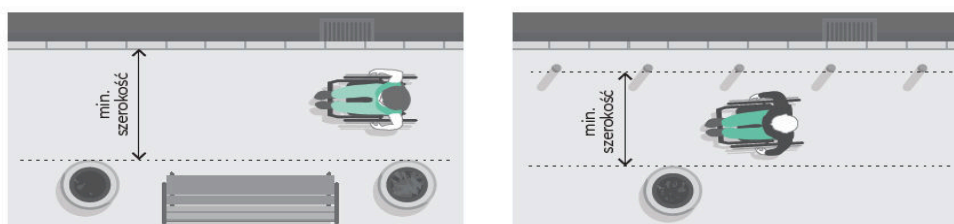
*Szerokość chodnika w zależności od położenia przestrzeni pieszej względem jezdni. Po lewej – chodnik przy jezdni, po prawej – chodnik oddzielony od jezdni.
* Szerokość dopuszczalna w przypadku przebudowy.*

Niezależnie od wymagań określonych w przepisach, należy pamiętać o minimalnych potrzebach osób poruszających się na wózku. Dopiero przy szerokości 150 cm osoby takie będą miały możliwość zawrócenia oraz minięcia się z osobą sprawną, a przy szerokości 180 cm możliwe jest mijanie się dwóch osób poruszających się na wózkach.



Po lewej – manewrowanie wózkiem oraz mijanie się osoby na wózku i osoby sprawnej przy szerokości chodnika 150 cm. Po prawej – mijanie się dwóch osób na wózkach przy szerokości chodnika 180 cm.

Minimalne szerokości chodników powinny być obliczane po uwzględnieniu występujących przeszkód, np. słupów, ławek, urządzeń i innego wyposażenia.



Sposób pomiaru szerokości przestrzeni komunikacyjnej przeznaczonej dla pieszych.

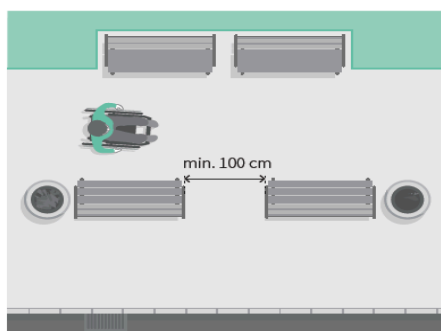
LOKALIZACJA MAŁEJ ARCHITEKTURY I WYPOSAŻENIA

Mała architektura i inne wyposażenie przestrzeni zewnętrznej powinny być umieszczone tak, żeby nie utrudniać przemieszczania osobom z niepełnosprawnością ruchu oraz niewidomym i słabowidzącym. Właściwym rozwiązaniem jest wytyczenie w ciągu komunikacyjnym linii, która będzie stanowiła granicę usytuowania małej architektury i innego wyposażenia.



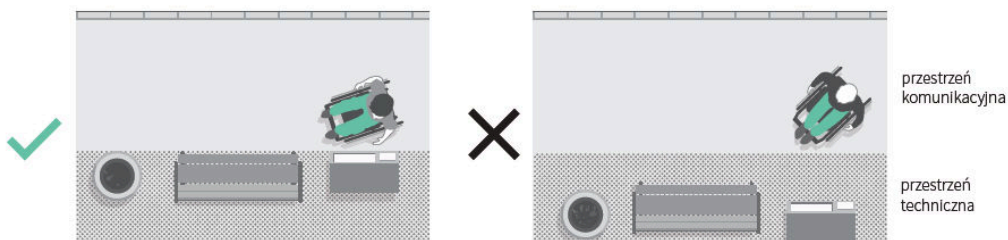
Prawidłowe i nieprawidłowe usytuowanie małej architektury na ciągach pieszych.

Jeżeli na środku przestrzeni komunikacyjnej ustawiana jest mała architektura, np. ławki, odległości pomiędzy nimi powinny pozwalać na przejście na drugą stronę ciągu komunikacyjnego.



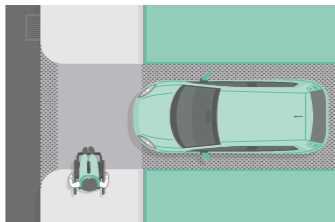
Minimalna szerokość przejścia pomiędzy małą architekturą.

W przestrzeniach bocznych chodnika, służących do ustawiania latarni, słupów itp., dopuszczalne jest usytuowanie istotnych dla użytkowników elementów, np. ławek, kiosków, koszy na śmieci, automatów parkingowych. Urządzenia tego typu muszą jednak znajdować się blisko krawędzi tej strefy, tak żeby mogły z nich korzystać osoby o ograniczonej możliwości poruszania się.



Zasada umieszczania małej architektury i urządzeń w stosunku do rodzajów zastosowanej nawierzchni.

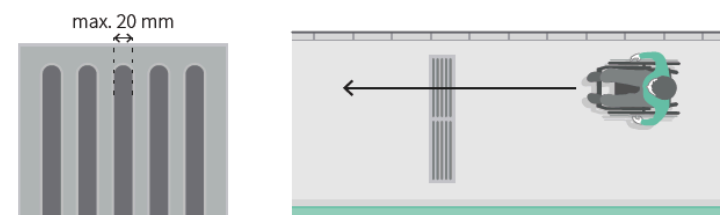
Jeżeli jezdnia, droga dojazdowa itp. przecina ciąg komunikacyjny, jej nawierzchnia w miejscu przecięcia musi odpowiadać parametrom określonym powyżej dla ciągów pieszych, przy czym dopuszczalna jest zmiana materiału i koloru.



Przeście przez drogę wjazdową z nierówną nawierzchnią. W miejscu przecięcia ciągu pieszego z drogą wjazdową zachowana równa nawierzchnia.

POKRYWY STUDZIENEK REWIZYJNYCH, ODPŁYWÓW ITP.

Pokrywy włazów i wpustów ulicznych, znajdujące się na pieszych ciągach komunikacyjnych, muszą mieć odstępy pomiędzy prętami lub średnice otworów nie większe niż 2 cm. Większe odstępy mogą prowadzić do utknięcia koła wózka albo laski osoby niewidomej lub do potknięcia się pieszego. Otwory podłużne należy sytuować w poprzek głównego kierunku ruchu.



Sposób usytuowania i położenie osłon odwodnienia, wpustów, pokryw rewizji itp. Opracowanie własne na podstawie ADA Standards for Accessible Design oraz polskich przepisów.

PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH

Z punktu widzenia osób poruszających się na wózku, rodziców z wózkiem dziecięcym, a także osób z bagażem czy dostawców istotne jest odpowiednie wyprofilowanie krawędzi przejścia. Możliwe jest zapewnienie następujących rozwiązań:

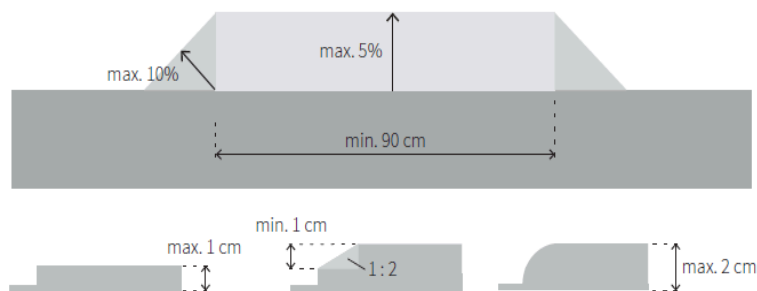
- rampy krawężnikowe – stosowane głównie w przypadku przejść przez jezdnie dróg publicznych,
- przejście na progu zwalniającym – stosowane w miejscach, gdzie istotne jest spowolnienie ruchu samochodowego i zapewnienie priorytetu pieszym,
- umieszczenie jezdni oraz chodnika na jednym poziomie – stosowane w miejscach, gdzie ruch samochodowy jest rzadki, a piesi mają bezwzględne pierwszeństwo.

Poprawnie wykonana rampa krawężnikowa powinna mieć następujące parametry:

- szerokość min. 90 cm – zalecane jest zapewnienie rampy na całej szerokości przejścia;
- nachylenie prostopadłe do jezdni maks. 5% – w wyjątkowych sytuacjach dopuszcza się zwiększenie nachylenia do 15% (zbyt małe nachylenie będzie niekorzystne dla osób z niepełnosprawnością wzroku, ponieważ nawet w przypadku zastosowania oznaczeń dotykowych może być dla nich trudne zlokalizowanie krawędzi jezdni);

nachylenie boczne maks. 10% – w wyjątkowych sytuacjach dopuszcza się zwiększenie nachylenia bocznego do 15%;

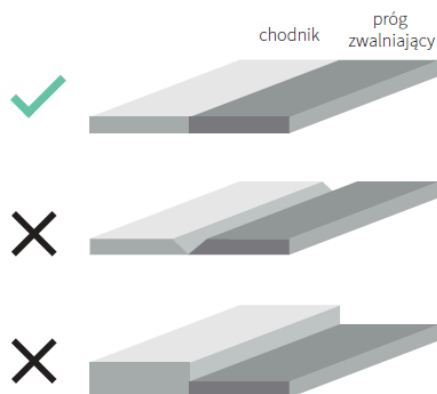
- różnica wysokości pomiędzy krawędzią rampy a nawierzchnią jezdni powinna być wykonana zgodnie z poniższym rysunkiem.



Parametry rampy krawężnikowej. Opracowanie własne na podstawie ADA Standards for Accessible Design.

Poprawnie wykonane przejście znajdujące się na progu zwalniającym powinno mieć następujące parametry:

- pomiędzy chodnikiem a poziomem przejścia znajdującym się na progu zwalniającym nie może występować różnica wysokości;
- na granicy progu zwalniającego i chodnika nie może występować żadne dodatkowe nachylenie oprócz wynikającego z nachylenia ciągu pieszego;
- szerokość przejścia musi spełniać obowiązujące w tym zakresie przepisy, ale nie może być mniejsza niż 200 cm.



Zasada projektowania granicy chodnika z progiem zwalniającym, na którym umieszczono przejście.

OZNACZENIA PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH

Dopuszczamy dwa sposoby oznaczania przejść dla pieszych:

- Bezpośrednio przy krawędzi chodnika (za krawężnikiem), na całej szerokości przejścia, powinien być ułożony pas ostrzegawczy o szerokości 80–100 cm;
- W odległości 0,5 metra od krawędzi jezdni, na całej szerokości przejścia, powinien być ułożony pas ostrzegawczy o szerokości 50–60 cm.

Pas ostrzegawczy powinien łączyć się z odpowiednim pasem prowadzącym.

W przypadku przejścia dla pieszych zlokalizowanego w obrębie drogi o bardzo dużym natężeniu ruchu zalecane jest zwiększenie szerokości pasa ostrzegawczego do 1–1,2 m.

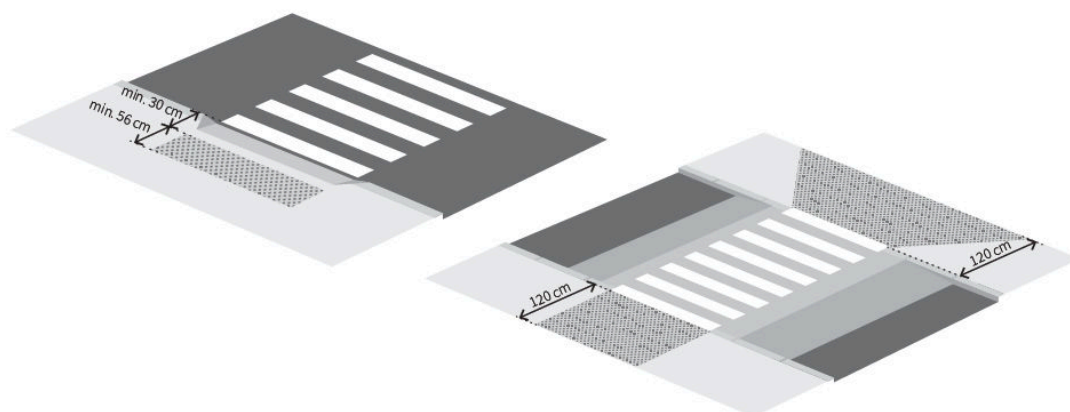
W przypadku dużych skrzyżowań i w miejscu, gdzie przejście dla pieszych nie zostało wytyczone prostopadłe względem chodnika, do pasa ostrzegawczego należy doprowadzić pas prowadzący zgodny z kierunkiem przejścia. Zdecydowanie odradzamy umieszczanie słupków zapobiegających parkowaniu

pojazdów w obrębie przejścia dla pieszych. Wprowadza to dezorientację u pieszego poruszającego się z białą laską, utrudnia lokalizację i wydłuża czas przejścia.

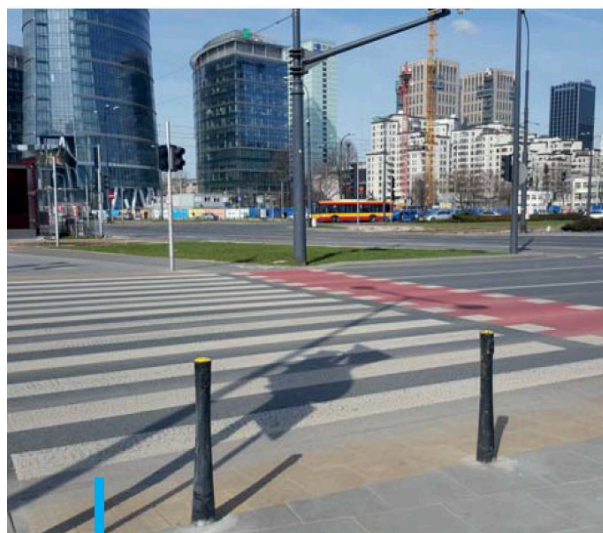
W pobliżu przejść dla pieszych osoby z niepełnosprawnością wzroku potrzebują informacji o zbliżaniu się do jezdni. Jedną z nich stanowi nachylenie, przy czym, w przypadku zastosowania ramp krawężnikowych, może ono nie być wystarczające.

Konieczne jest jednocześnie zapewnienie dotykowych oznaczeń ostrzegawczych, zazwyczaj w formie zestawu wypukłych punktów. Oznaczenia tego typu są jeszcze ważniejsze w przypadku przejść umieszczonych na progach zwalniających, gdzie zmiana nachylenia nie stanowi dodatkowego ostrzeżenia.

Przyjmuje się lokalny standard, oparty na parametrach określonych w normach ISO 21542:2001 lub ISO 23599:2012, pokazanych na poniższych rysunkach.



Projektowanie oznaczeń dotykowych przy przejściu dla pieszych. Opracowanie własne na podstawie normy ISO 23599:2012.



Pas ostrzegawczy przed przejściem dla pieszych



Pas prowadzący zgodny z kierunkiem przejścia dla pieszych

PRZYSTANKI KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ (AUTOBUSOWE I TRAMWAJOWE)

Rekomenduje się, aby strefę niebezpieczną peronu przystankowego oznaczyć w następujący sposób: od krawędzi peronu przystankowego – 0,10–0,15 m pas żółty, 0,10–0,15 m pas kontrastowy czarny, 0,30 m powierzchnia szara antypoślizgowa, pas ostrzegawczy szerokości 0,40–0,50 m wzdłuż całej długości peronu. Łączna szerokość strefy powinna wynosić 0,90–1,1 m.

Do tablic z rozkładem jazdy powinien być zapewniony swobodny dostęp, nie wolno montować pod czy przed nimi ławek i innych elementów architektury przystankowej. W górnej ich części powinny się znaleźć powtórzone numery linii czcionką nie mniejszą niż 5 cm wysokości. Do tablicy informacyjnej powinna być doprowadzona ścieżka dotykowa lub sama tablica powinna emitować dyskretny sygnał naprowadzający.

Numery linii i nazwa przystanku umieszczone na górnym panelu, na wiacie przystankowej powinny być napisane czcionką o wielkości min 6 cm, w kolorze o możliwie maksymalnym kontraście (czarne lub granatowe litery na białym tle lub na odwrót).

Udźwiękowione tablice przystankowe powinny mieć głośniki zamontowane na wysokości ucha, tj. 1,40–1,70 i tak ustawioną głośność czytanych informacji, aby nie była uciążliwa dla otoczenia. Stosunek sygnału mowy do tła akustycznego (hałasu ulicznego) powinien wynosić 16 dB.



PARKINGI

Miejsca parkingowe dla osób z niepełnosprawnością powinny znajdować się blisko wejścia do budynku lub pionu komunikacyjnego. Jeżeli parking jest oddalony od budynku, miejsca należy zaprojektować w pobliżu wyjścia z tego parkingu.

Kondygnacje, na których znajdują się miejsca parkingowe dla osób z niepełnosprawnością, muszą być dostępne z poziomu terenu, za pomocą windy lub pochylni.

Liczba miejsc parkingowych dla osób z niepełnosprawnością

Minimalną liczbę miejsc parkingowych dla osób z niepełnosprawnością określa ustawa o drogach publicznych. Powinna być ona zgodna z poniższą tabelą.

Liczba miejsc parkingowych dla osób z niepełnosprawnością w stosunku do ogólnej liczby miejsc

Ogólna liczba miejsc	Minimalna liczba miejsc dla osób z niepełnosprawnością
6–15	1
16–40	2
41–100	3
powyżej 100	4% ogólnej liczby miejsc

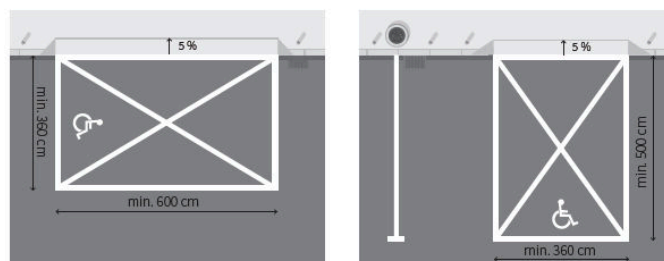
Przepisy te obowiązują na drogach publicznych oraz w strefach zamieszkania i strefach ruchu; zaleca się ich stosowanie również i w innych sytuacjach.

Parametry miejsc parkingowych

Wymiary miejsc powinny być zgodne z poniższą tabelą

Wymiary miejsc parkingowych dla osób z niepełnosprawnością

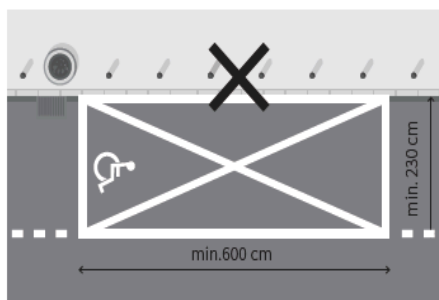
	Parkowanie prostopadłe i ukośne	Parkowanie równoległe
Szerokość	360 cm	360 cm
Długość	500 cm	600 cm



Wymiary miejsc parkingowych dla osób z niepełnosprawnością. Po lewej parkowanie równoległe, po prawej – prostopadłe.

Przepisy dopuszczają ograniczenie szerokości miejsca do 230 cm pod warunkiem zapewnienia dostępu do sąsiadującego z miejscem ciągu pieszego. Rozwiązanie takie należy stosować tylko wyjątkowo, przy czym należy się wówczas upewnić, że możliwe jest zaparkowanie auta dowolną

stroną (kierowca lub pasażer nie będzie zmuszony do wysiadania na jezdni) i wysiadanie na chodnik lub ciąg pieszo-jezdny, a także, że żadne przeszkody nie utrudniają otwarcia drzwi, z kolei przestrzeń znajdująca się obok miejsca nie jest węższa niż 150 cm.



Niepoprawne stosowanie wyjątku dopuszczającego mniejszą szerokość miejsca parkingowego dla osób z niepełnosprawnością. Osoba poruszająca się na wózku nie może bezpiecznie opuścić samochodu i dostać się na chodnik.

Niezależnie od położenia miejsca i jego wymiarów konieczne jest zapewnienie możliwości wejścia na chodnik lub ciąg pieszo-jezdny bezpośrednio z miejsca parkingowego lub w jego najbliższym sąsiedztwie. Niedopuszczalna jest sytuacja, w której osoba poruszająca się na wózku nie może wejść na chodnik i jest zmuszona do przemieszczania się po jezdni, np. z powodu wysokiego krawężnika, ustawionych donic lub zamontowanych słupków.

Oznaczenia miejsc parkingowych

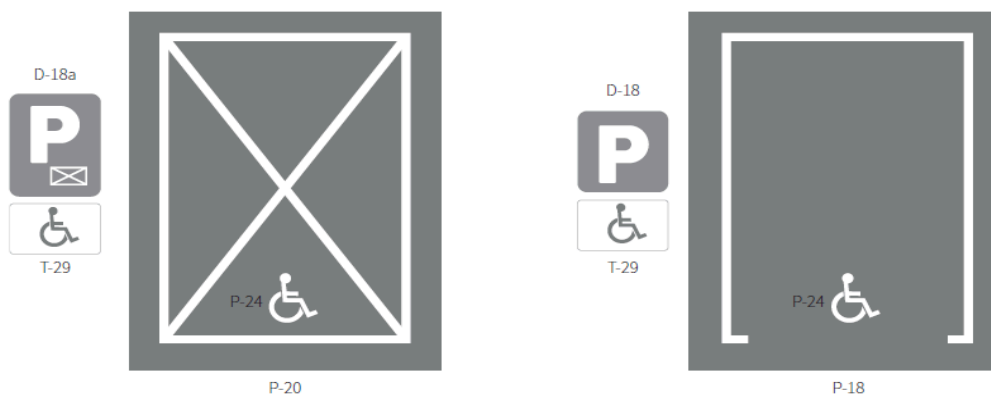
Sposób oznaczenia zależy od lokalizacji miejsca, co przedstawiono w poniższej tabeli.

Zasady oznakowania miejsc parkingowych

	Drogi publiczne	Inne drogi
Znaki pionowe i poziome	Znak poziomy P-18 z symbolem P-24, w połączeniu ze znakiem pionowym D-18 i tabliczką T-29 lub znak poziomy P-20 z symbolem P-24, w połączeniu ze znakiem pionowym D-18a i tabliczką T-29 ⁴⁶	Dopuszczalne inne, czytelne oznaczenia, np. zgodne z systemem informacji wizualnej budynku
Kolor powierzchni miejsca	Niebieski	Zalecane wyróżnienie miejsca kolorem

Znalezienie miejsca parkingowego oraz korzystanie z niego może ułatwić:

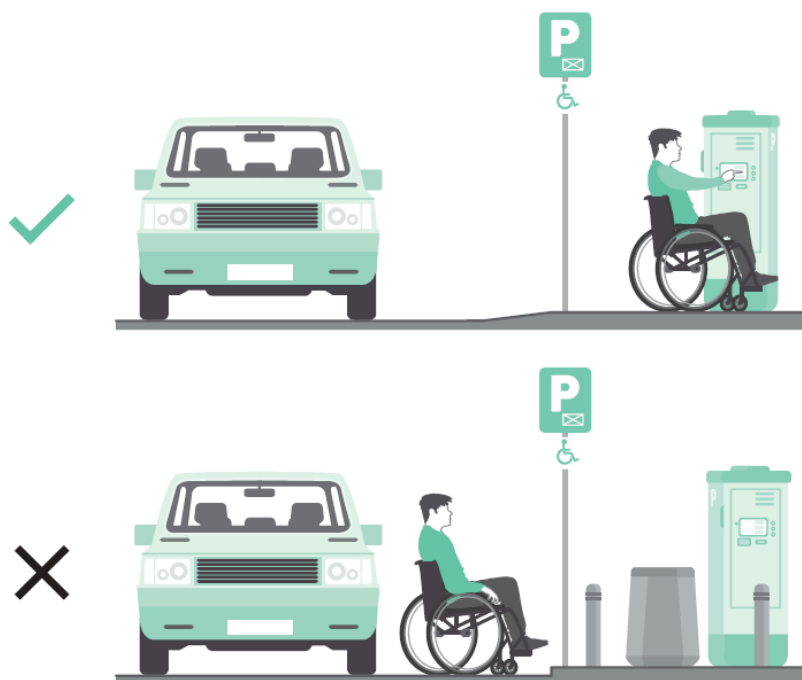
- umieszczenie w pobliżu wjazdu na parking informacji o lokalizacji miejsc parkingowych dla osób z niepełnosprawnością,
- zastosowanie systemu oświetlenia wskazującego wolne i zajęte miejsca – miejsca dla osób z niepełnosprawnością mogą być oznaczone innym kolorem światła, np. niebieskim,
- zapewnienie informacji wskazujących drogę do pionów komunikacyjnych/ wejścia do budynku. Jeżeli nie wszystkie z nich są dostępne dla osób poruszających się na wózku, konieczne jest wskazanie, które zostały odpowiednio dostosowane.



Oznakowanie miejsc parkingowych.

Automaty parkingowe

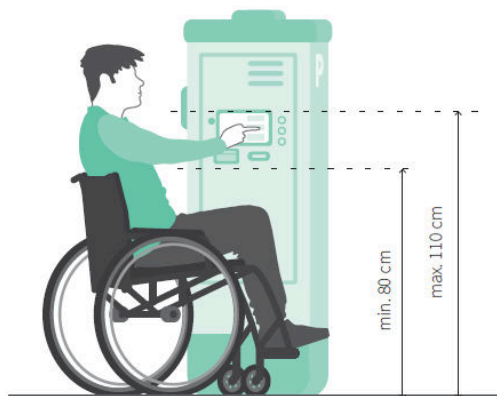
Jeżeli instalowane są automaty parkingowe, należy zadbać o ich dostępność dla osób poruszających się na wózku oraz osób niskich.



Zapewnienie dostępu do parkomatu. U góry sytuacja prawidłowa, na dole dostęp utrudnia wysoki krawężnik i inne przeszkody.

Możliwe jest zaprojektowanie wszystkich automatów jako uniwersalnie dostępnych lub umieszczanie obok siebie urządzeń o różnych parametrach – przynajmniej jedno dostosowane do wzrostu osób sprawnych oraz drugie dla osób poruszających się na wózku oraz niskich.

W automacie dostępnym dla osób z niepełnosprawnością wszystkie przyciski, kieszenie oraz ekran dotykowy (jeżeli występuje) muszą znajdować się na wysokości 80–110 cm (ekran bez funkcji dotykowej może znaleźć się wyżej).



Zakresy wysokości umieszczenia istotnych elementów automatu zapewniające dostęp do nich różnym grupom osób.

Jeżeli automat ma być dostępny jednocześnie dla osób sprawnych i poruszających się na wózku, korzystne będzie pochylenie ekranu w taki sposób, żeby zapewnić jego optymalną czytelność dla zróżnicowanych grup użytkowników (ich wzrok może znajdować się na różnych poziomach). Ważne będzie również zapewnienie jak największego kąta czytelności matrycy ekranu.

PREZYDENT
MIASTA CZĘSTOCHOWY
(-) Krzysztof Matyjaszczyk