

1.Wprowadzenie	5
1.1.Miasto przyjazne pieszym	5
1.2.Projektowanie uniwersalne	5
1.3.Do czego służą standardy	5
2.Przestrzenie publiczne i ciągi piesze	6
2.1.Różnorodność użytkowników przestrzeni	6
2.2.Ciąg pieszy w pasie drogowym - wytyczne do projektowania	7
2.2.1.Zalecenia ogólne	7
2.3.Elementy i parametry ciągów pieszych	8
2.3.1.Pas komunikacyjny chodnika (CH)	8
2.3.2.Pasy separacyjne i techniczne (B, BT)	9
2.3.3.Pas funkcji pozakomunikacyjnych (NK)	10
2.3.4.Pas zieleni (Z)	11
2.3.5.Pas drogi dla rowerów (DR)	11
2.4.Warunki rezygnacji z szerokości optymalnych	12
2.5.Nawierzchnie ciągów pieszych	13
2.5.1.Zalecenia ogólne	13
2.5.2.Chodniki z płyt i kostek	13
2.5.3.Chodniki z nawierzchni ciągłych	16
2.6.System prowadzenia	18
2.6.1.Pasy prowadzące	18
2.6.2.Pola i pasy ostrzegawcze	19
2.7.Przeszkody na ciągach pieszych	19
2.8.Prace budowlane przy obiektach drogowych i kubaturowych	20
2.8.1.Oznakowanie	20
2.8.2.Wyznaczanie tras ruchu	21
2.8.3.Nawierzchnie, infrastruktura tymczasowa	22
2.8.4.Zabezpieczenie robót	22
2.9.Oświetlenie	23
2.9.1.Zalecenia ogólne dla ciągów pieszych	23
2.9.2.Zalecane natężenia oświetlenia	23
3.Pokonywanie różnic wysokości w terenie	24
3.1.Schody na traktach pieszych	24
3.2.Pochylnie na traktach pieszych	24
3.3.Windy	25
3.4.Podnośniki	26
3.5.Krawężniki, progi, pojedyncze stopnie	27
3.5.1.Obniżony krawężnik	27
3.6.Strefa wejścia do budynku	28
3.6.1.Schody zewnętrzne budynków	28
3.6.2.Rampy	29
3.7.Bezkolizyjne (wielopoziomowe) przejścia dla pieszych	30
4.Pieszy wśród pojazdów	31
4.1.Przejścia dla pieszych	31

4.1.1.Wyznaczanie - wymagania ogólne	31
4.1.2.Widoczność	32
4.1.3.Oświetlenie	33
4.1.4.Przejście proste "zebra"	33
4.1.5.Przejście z azylem	34
4.1.6.Przejście wyniesione	34
4.1.7.Przejście z zawężonym przekrojem jezdni	35
4.1.8.Przejście wyróżnione kolorem	36
4.1.9.Przejście wyróżnione nawierzchnią	36
4.1.10.Przejście z sygnalizacją świetlną	36
4.1.11.Sygnalizacja akustyczna	37
4.2.Ochrona przed parkowaniem	38
4.2.1.Organizacyjne środki ochrony	38
4.2.2.Fizyczne środki ochrony	40
4.3.Miejsca postojowe dla niepełnosprawnych	41
4.4.Strefy uspokojonego ruchu	42
4.4.1.Strefa tempo 30	42
4.4.2.Strefa Zamieszkania	43
4.4.3.Strefa wyłączenia z ruchu samochodowego	44
6.1.1.Przestrzenie współdzielone	44
6.1.2.Strefy przyszkolne	45
6.2.Pieszy wśród rowerzystów	46
6.2.1.Drogi dla pieszych i rowerów	46
6.2.2.Chodnik z dopuszczonym ruchem rowerowym	46
7.Przystanki komunikacji publicznej	47
7.1.Rozmieszczenie przystanków	47
7.1.1.Integracja przystanków w obrębie skrzyżowań	47
7.1.2.Usprawnienie przesiadek przy braku możliwości integracji przystanków	48
7.2.Wyposażenie przystanków	48
7.3.Prowadzenie ciągów pieszych i rowerowych przy przystankach	49
7.3.1.Chodnik tranzytowy, oddzielony od peronu przystanku drogą rowerową	49
7.3.2.Chodnik prowadzony peronem przystankowym	49
7.3.3.Droga dla pieszych i rowerów (DPR) prowadzona przez peron	49
8.Infrastruktura towarzysząca w przestrzeni publicznej	50
8.1.Automaty i inne urządzenia miejskie	50
8.2.Toalety publiczne	50
8.3.Miejsca odpoczynku	51
9.Informacja	51
9.1.Informacja wizualna, nośniki informacji	51
9.2.Informacja głosowa	52
9.3.Informacja dotykowa	52
10.Przywołane normy, dokumenty i inne publikacje	52

1.

Wprowadzenie

1.1. Miasto przyjazne pieszym

Myśląc o mieście przyjaznym dla pieszych warto sobie uświadomić, że zarówno ulice, jak i ciągi piesze służą wielu celom poza obsługą pojazdów i umożliwieniem przejścia pieszym. Dla prawidłowego rozwoju miasta czynniki społeczne i środowiskowe są równie istotne, jak ekonomiczne i transportowe. Ulica stanowi kwintesencję miejskości. Jest elementem miejskiej struktury przestrzennej i miejscem rozwoju społecznego.

W wielu miastach europejskich podejmowane są działania zmierzające do równoważenia rangi poszczególnych użytkowników ulicy przez ograniczanie przywilejów grupy kierowców i racjonalizacji korzystania z auta.

Zwiększanie uprzywilejowania pieszych jest też jednym z głównych postulatów Planu działań na rzecz mobilności w mieście, przygotowanego przez Komisję Europejską.

W tym kontekście, celem komunalnej polityki przestrzennej powinna być m.in. poprawa komfortu życia mieszkańców, a przestrzeń przyjazna dla ruchu pieszego powinna stanowić jeden z wyznaczników jakości zamieszkiwania.

Celem kształtowania przestrzeni miejskich bez barier i zachęcających do ruchu pieszego powinno być m.in. niedopuszczanie do wykluczenia z życia społecznego z powodu niesprawności oraz podnoszenie poziomu zdrowia i dobrego samopoczucia mieszkańców.

1.2. Projektowanie uniwersalne

1.3. Do czego służą standardy

Niniejszy dokument jest zbiorem wytycznych do projektowania oraz modernizacji miejskich przestrzeni publicznych pod kątem dostępności ruchu pieszego. Zawiera on informacje i podstawowe rozwiązania mające na celu podniesienie komfortu korzystania z tych przestrzeni przez wszystkie grupy użytkowników oraz ujednolicenie rozwiązań stosowanych w tym celu na terenie **GZM**.

ZAKRES

Przedstawione standardy opierają się o obowiązujące przepisy i normy, o zasady projektowania uniwersalnego oraz o rozwiązania określone już w standardach dla innych miast w Polsce. Niejednokrotnie wychodzą one poza wymagania określone przepisami, rozszerzając zakres wytycznych bądź proponując wyższe wymagania. Stosowanie wytycznych zawartych w niniejszym dokumencie nie może jednak zwalniać od odpowiedzialności za projektowanie i realizację zgodne z przepisami prawa i normami. Stosowanie tychże jest zawsze nadrzędne w stosunku do standardów. Również zastana w środowisku zabudowanym różnorodność sytuacji obliuguje projektujących przestrzeń do indywidualnego, twórczego działania w zgodzie z wykładnią prawa.

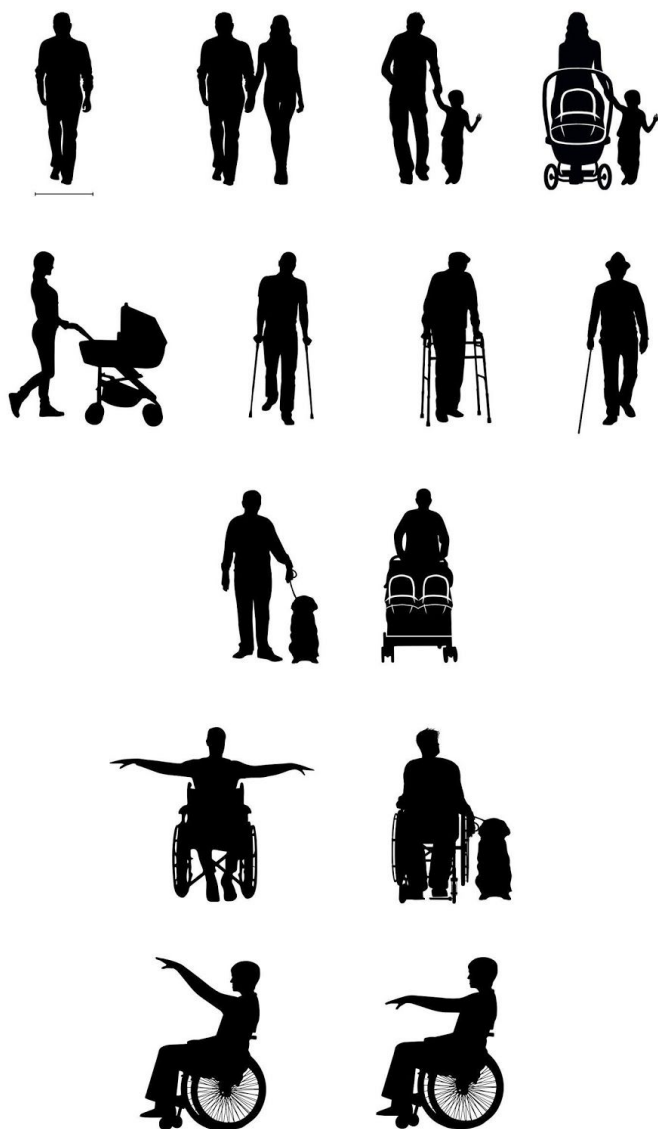
Dla rozdziałów, których to dotyczy, główne powiązane dokumenty oraz podstawa prawna zostały każdorazowo podane w sekcji "powiązane dokumenty".

Niniejsze standardy nie obejmują drogowych obiektów inżynierskich w rozumieniu odpowiedniego rozporządzenia.

2. Przestrzeń publiczne i ciągi piesze

2.1. Różnorodność użytkowników przestrzeni

Ciągi piesze powinny uwzględniać możliwości, potrzeby i ograniczenia - np. percepcji i mobilności - poszczególnych grup jej użytkowników i tym samym zapewnić możliwość ich samodzielnego i bezpiecznego poruszania się w przestrzeni publicznej. Jedną z kluczowych kwestii stanowi tutaj uwzględnienie podstawowych parametrów ergonomicznych różnorodnych grup.



2.2. Ciąg pieszy w pasie drogowym - wytyczne do projektowania

Za przestrzeń pieszych w mieście uważa się zwykle wyłącznie pas komunikacyjny chodnika, place, z których wyłączono ruch samochodowy, bądź skwery i parki. Z punktu widzenia funkcjonalności faktycznie tak jest. Jednak, aby przestrzeń była przyjazna pieszym, należy przy projektowaniu zwrócić uwagę na zdecydowanie szerszy kontekst. Ciągi piesze stanowią tylko jeden z elementów pasa drogowego, czy szerzej - przestrzeni miasta.

Z tego powodu, oprócz pasa komunikacyjnego chodnika, standardy kształtowania przestrzeni miejskich przyjaznych pieszym obejmują również strefy bezpośrednio z nim związane. Należą do nich pasy separacyjne i techniczne - bufory, a także pasy funkcji pozakomunikacyjnych, jak: place, skwery, ogródki - stanowiące podstawowe elementy infrastruktury społecznej miasta, sprzyjające integracji mieszkańców i kształtowaniu tożsamości miejsca.

Przestrzeń przyjazna pieszym godzi ich funkcjonowanie ze strefami przeznaczonymi dla ruchu kołowego czy wydzielonymi pasami dla transportu zbiorowego, tworząc spójną, bezpieczną całość.

2.2.1. Zalecenia ogólne

Należy wymienić następujące zalecenia ogólne wyznaczania ciągów pieszych w pasie drogi:

- należy wyznaczać ciągi pieszce przy najkrótszym dystansie, zapewniając spójność i ciągłość istniejących szlaków oraz obsługując istniejące i planowane cele podróży,
- w przypadku zastosowania ciągu pieszego równoległego do drogi dla rowerów, zaleca się prowadzenie tej ostatniej pomiędzy chodnikiem a jezdnią; wyjątek stanowią odcinki przylegające do przystanków komunikacji zbiorowej,
- należy kształtować narożniki łagodnymi łukami,
- Należy umożliwić służbom eksploatacyjnym dostęp do infrastruktury,
- zaleca się respektowanie istniejących przebiegów,
- Zaleca się takie kształtowanie niwelety ciągów pieszych i pasów zieleni, aby umożliwić spływ wód opadowych z chodników na obszar biologicznie czynny.

Przy kształtowaniu ciągów pieszych oraz ich otoczenia, zaleca się:

- realizację wieloetapową w przypadku tworzenia nowych przestrzeni publicznych np. skwerów, parków, ogrodów miejskich; po zaprojektowaniu i wykonaniu podstawowego układu komunikacyjnego, po upływie roku od oddania do użytkowania, należy przeanalizować obiekt pod względem powstałych przebiegów i możliwości wyznaczenia oraz realizacji dodatkowych ciągów pieszych,
- udział architekta oraz architekta krajobrazu w procesie projektowym oraz realizacyjnym budowy lub przebudowy przestrzeni ulic i ciągów pieszych,
- aby realizacja zabudowy była poprzedzona lub prowadzona równocześnie z wykonywaniem pełnej infrastruktury drogowej,
- aby, bazując na analizie jakości ciągów pieszych i istniejących celów podróży, każda inwestycja budowlana uwzględniała budowę nowego chodnika lub przebudowę istniejącego,
- niewygradzanie osiedli i zespołów mieszkaniowych,
- projektowanie i wykonywanie pasów zieleni w sposób ciągły, umożliwiając tworzenie spójnego systemu miejskich korytarzy ekologicznych,
- aby pierwszeństwo w wykorzystaniu powierzchni usługowych w parterach budynków miały nieuciągliwe funkcje, zaspokajające podstawowe potrzeby okolicznych mieszkańców, takie jak: drobny handel, gastronomia, punkty rzemieślnicze i usługowe, apteki, gabinety lekarskie, świetlice i kluby środowiskowe czy paczówki pocztowe.

POWIĄZANE DOKUMENTY

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Ustawa z 21. marca 1985 r. o drogach publicznych.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
- Standardy i wytyczne kształtowania infrastruktury rowerowej, wyd. Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia 2018.

2.3. Elementy i parametry ciągów pieszych

Przestrzeń ulicy powinna być kształtowana w taki sposób, aby była przyjazna i bezpieczna dla wszystkich uczestników ruchu: pieszych, rowerzystów, pasażerów transportu zbiorowego oraz kierowców. Powinna też zachęcać mieszkańców do ograniczania podróży samochodem, na rzecz wygodnego transportu zbiorowego oraz ruchu pieszego i rowerowego.

Jednym z czynników sprzyjających rozwojowi tego ostatniego są wygodne i odpowiednio szerokie chodniki, które

zapewniają sprawne dojście do przystanków, czy przemieszczanie się na krótkich dystansach, bez konieczności częstego omijania przeszkód i nadkładania drogi.

Ulice zachęcające do pieszych podróży powinny zachowywać ciągłość szlaków i często się krzyżować, aby dawać możliwość wyboru kierunku poruszania się. Różnorodność funkcji dostępnych w przestrzeni publicznej i ich wzajemna bliskość sprzyjają skracaniu dystansów i zwiększają liczbę spacerujących.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa, ciągi piesze powinny być lokalizowane w zasięgu codziennego wglądu mieszkańców z sąsiadującej zabudowy oraz dobrze oświetlone po zmierzchu.

W przypadku braku miejsca dopuszcza się odstępstwa, pod warunkiem zachowania określonych zasad, które zostały przedstawione w niniejszym dokumencie.

2.3.1. Pas komunikacyjny chodnika (CH)

KIEDY STOSUJEMY

Niezależnie od strefy miasta i rangi komunikacyjnej ulicy.

WYMAGANIA

- Pas komunikacyjny chodnika (CH) to wygodna przestrzeń do poruszania się, pozbawiona jakichkolwiek przeszkód. W większości przypadków całkowita szerokość chodnika obejmuje nie tylko pas komunikacyjny (CH), ale także bufory (B) i bufory techniczne (BT).
- Szerokość pasa komunikacyjnego wolnego od przeszkód powinna uwzględniać spodziewane natężenie ruchu oraz parametry ergonomiczne różnych grup użytkowników przestrzeni.
- Zaleca się zachowanie minimalnej szerokości 2,0 m, co pozwala np. na swobodne minięcie się dwóch osób, poruszających się z pomocami lub na wózkach inwalidzkich. Lokalne zwężenie nie powinno wynosić mniej niż 1,25 m.
- Wymagana wysokość skrajni ruchu pieszego wynosi co najmniej 2,50 m w przypadku nowych inwestycji oraz 2,20 m w wypadku przebudowy lub remontu. Elementy takie jak balkony, daszki oraz stałe i ruchome osłony przeciwsłoneczne należy umieszczać na wysokości minimum 2,40 m nad poziomem ciągu pieszego.
- Zaleca się, aby w miarę możliwości maksymalne pochylenie podłużne chodnika nie przekraczało 5%. Jeżeli warunek ten nie jest możliwy do spełnienia, np. z uwagi na uwarunkowania lokalne, topografię terenu itp., wówczas zaleca się stosowanie ramp i pochylni. Powyżej 6% pochylenia stosowanie ramp wzgl. pochylni jest wymagane przepisami.
- Tam, gdzie jest to możliwe, zaleca się jednak unikanie stosowania urządzeń typu pochylnie, rampy, schody czy dźwigi osobowe na korzyść chodników z pochyleniem nieprzekraczającym 5%.
- Profil poprzeczny powinien zapewnić możliwość odprowadzenia wód opadowych. Zaleca się, aby spadek nie przekraczał 2%.
- Należy zwrócić uwagę na zachowanie odpowiednich parametrów ciągów pieszych względem możliwych przeszkód.

POWIĄZANE DOKUMENTY

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

2.3.2. Pasy separacyjne i techniczne (B, BT)

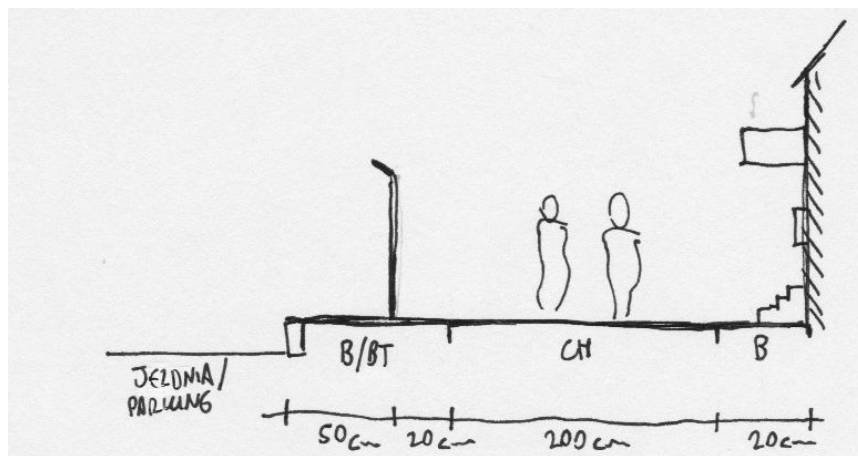
KIEDY STOSUJEMY

Należy stosować przy projektowaniu chodników w obszarach centrum i zabudowy śródmiejskiej, jako przestrzeń

rozdzielającą strefy funkcjonalne ulicy - mieszczącą zwykle urządzenia techniczne budynków i dróg a także wyposażenie ciągów pieszych - jako separację między (CH) a pasami funkcjonalnymi jezdni oraz przy liniach zabudowy. Zaleca się stosować przy rozdzielaniu (CH) od innych pasów i obszarów funkcjonalnych ulic.

WYMAGANIA

- W szerokości chodnika, przylegającego bezpośrednio do jezdni, należy uwzględnić oprócz (CH) również, wymaganą przepisami, skrajnię jezdni wynoszącą 0,5 m. Należy ją wliczyć w szerokość buforu (B). Dopiero za buforem znajduje się właściwa szerokość pasa komunikacyjnego chodnika (CH).
- bufor przy jezdni może jednocześnie pełnić funkcję pasa technicznego (BT), w którym sytuowane są urządzenia wyposażenia ulicy,
- urządzenia zlokalizowane w (BT) należy sytuować liniowo, z zachowaniem skrajni jezdni - 0,5 m; (BT) należy poszerzyć o szerokość najszerszego z tych urządzeń o ile jest ono wyższe niż 1 m,
- odległość urządzeń wyższych niż 1 m, stojących w (BT), powinna wynosić przynajmniej 0,2 m od pasa komunikacyjnego chodnika (CH),
- w szerokość (B) i (BT) włączana jest grubość krawężnika.
- Bufory należy również zapewnić pomiędzy pasem komunikacyjnym chodnika (CH) a przeszkodami, takimi jak: ściany, ogrodzenia, słupy, znaki, drzewa, a także od elementów zagospodarowania skrajów ciągu (podesty schodów, ogródki kawiarniane, witryny sklepowe):
- jeśli chodnik przylega do linii zabudowy lub ogrodzenia, oprócz pasa komunikacyjnego (CH) należy przewidzieć bufor (B) o szerokości minimum 0,2 m.
- W pasie komunikacyjnym (CH) nie należy lokalizować elementów wyposażenia ulicy, które mogą zakłócać ruch pieszych.
- Niezależnie od strefy miasta, jeśli wejścia do budynków zlokalizowane są częściej niż co 30 m, przyległy chodnik powinien być poszerzony, aby zapewnić odpowiednią powierzchnię stref wejściowych.
- Na obszarze centrum i zabudowy śródmiejskiej nawierzchnie wszystkich buforów zastosowanych w przestrzeni chodnika powinny mieć jednakowy wygląd (należy wykonywać je z tego samego materiału, o tych samych wymiarach i powierzchni). Zaleca się stosowanie nawierzchni odróżniającej się kolorem i fakturą od nawierzchni pasów: komunikacyjnego (CH) i pozakomunikacyjnego (NK).
- Zaleca się, aby bufor pomiędzy pasem komunikacyjnym chodnika (CH) a pasem funkcji pozakomunikacyjnych (NK) miał szerokość od 0,2 m do 0,5 m.



POWIĄZANE DOKUMENTY

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

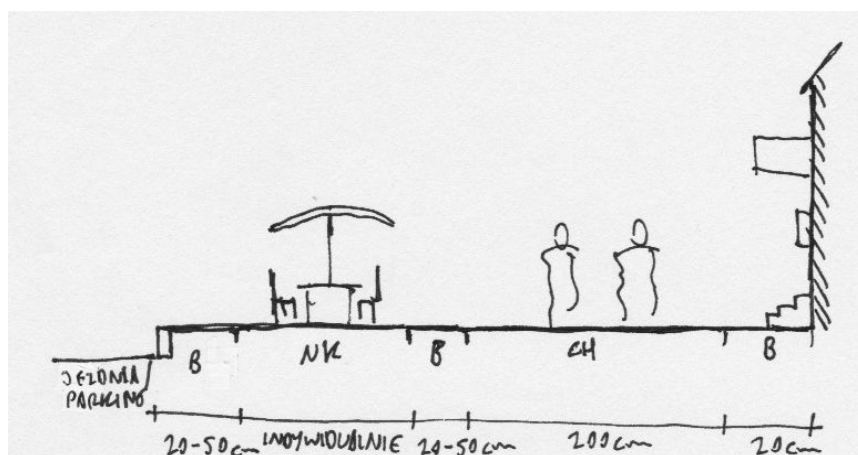
2.3.3. Pas funkcji pozakomunikacyjnych (NK)

KIEDY STOSUJEMY

Niezależnie od strefy miasta i rangi komunikacyjnej ulicy. Pas funkcji pozakomunikacyjnych (NK) to przestrzeń projektowana indywidualnie, uwzględniając charakter miejsca, przeznaczone do lokalizowania urządzeń o funkcji rekreacyjnej, informacyjnej, wystawienniczej i gospodarczej (np. ogródki gastronomiczne, stragany, ławki). Szczególnie zalecane przy ulicach znajdujących się w obszarach oznaczonych w studium zagospodarowania przestrzennego miasta jako przestrzeń publiczne.

WYMAGANIA

- szerokość zależna od lokalnych potrzeb – możliwość łączenia z innymi strefami ulicy lub przeznaczania innych stref na potrzeby niekomunikacyjne,
- zaleca się, aby bufory/pasy separacyjne, wydzielające pasy pozakomunikacyjne (NK), miały zbliżoną do siebie szerokość,
- do wykonania nawierzchni pasów pozakomunikacyjnych zaleca się stosować inne wzory i/lub materiały niż dla przylegających pasów komunikacyjnych.
- oprócz ww. funkcji, należy lokalizować urządzenia małej architektury, podnoszące atrakcyjność przestrzeni, sprzyjające odpoczynkowi i interakcjom między użytkownikami.



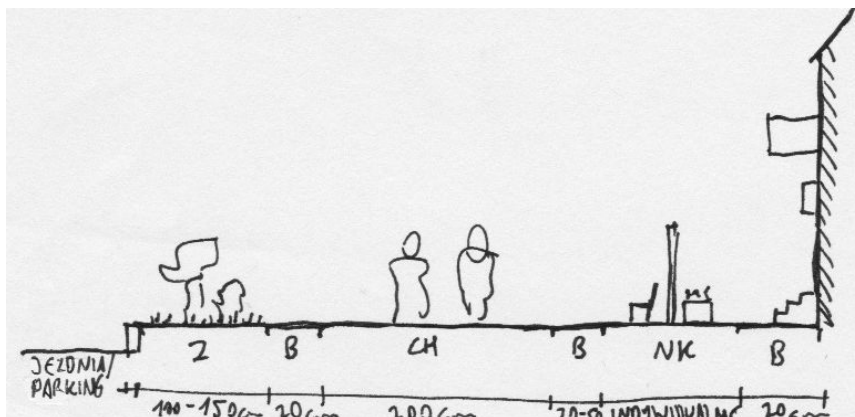
2.3.4. Pas zieleni (Z)

KIEDY STOSUJEMY

Niezależnie od strefy miasta i rangi komunikacyjnej ulicy.

WYMAGANIA

- teren biologicznie czynny w formie ciągłej lub punktowej, pełniący najczęściej rolę elementu separacyjnego i korytarza ekologicznego oraz elementu systemu gospodarowania wodą opadową, np. retencji wody deszczowej z powierzchni chodnika.
- Minimalna szerokość pasa zieleni obsadzonego trawą powinna wynosić 1 m,
- Pasy zieleni przeznaczone do nasadzeń drzew, powinny mieć szerokość przynajmniej 1,5 m.



2.3.5. Pas drogi dla rowerów (DR)

KIEDY STOSUJEMY

Niezależnie od strefy miasta.

WYMAGANIA

- Drogi dla rowerów należy stosować zgodnie ze standardami rowerowymi GZM - "Standardy i wytyczne kształtowania infrastruktury rowerowej".
- Wydzielenie odrębnego pasa ścieżki rowerowej możliwe jest przy wystarczającej ilości miejsca.
- Minimalne szerokości ścieżki wymagane przepisami:
 - 1,5 m – gdy jest jednokierunkowa,
 - 2 m – gdy jest dwukierunkowa,
 - 2,5 m – gdy ze ścieżki jednokierunkowej mogą korzystać piesi.

POWIĄZANE DOKUMENTY

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Standardy i wytyczne kształtowania infrastruktury rowerowej, wyd. Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia 2018.

2.4. Warunki rezygnacji z szerokości optymalnych

KIEDY STOSUJEMY

Niezależnie od strefy miasta i rangi komunikacyjnej ulicy, w przypadku szerokości niewystarczającej do zastosowania optymalnych wymiarów poszczególnych elementów funkcjonalnych ulicy.

MOŻLIWOŚCI

1. Pasy separacyjne/bufory (B)

Niewymagane przepisami o skrajniach:

- Bufor pomiędzy ścieżką rowerową a chodnikiem - za separator może służyć obrzeże, materiał o innej fakturze, kolorze lub rzędnej nawierzchni,
- Bufory pomiędzy pasami funkcjonalnymi – można zlikwidować,
- Bufory przy ścianach budynków – włączyć w szerokość pasa komunikacyjnego chodnika (CH).

2. Pasy techniczne (BT) wraz z redukcją infrastruktury:

- słupy trakcji elektrycznej i latarni – można zastosować podwieszenie trakcji i oświetlenia ulicy do budynków,
- Skrzynki elektryczne, kubły na odpady – lokalizacja w szerszych miejscach ulicy lub przy ścianach budynków,
- Zastosowanie hydrantów podziemnych zamiast naziemnych,
- Rezygnacja ze słupków ograniczających parkowanie na rzecz wysokiego krawężnika.

3. Pasy ruchu kołowego:

- Zalecane jest zwrócenie do szerokości minimalnych wymaganych przepisami, wzgl. do szerokości poddyktowanej przejezdnością pojazdów miarodajnych.
- W niektórych przypadkach uzasadnione może być obniżenie klasy drogi lub zmiana organizacji ruchu na jednokierunkowy.

4. Miejsca postojowe:

- zmiana sposobu parkowania z prostopadłego na skośne lub równoległe,
- Stosowanie zwężeń, jeśli pozwalają na to przepisy (np. do 2 m - w przypadku parkowania równoległego),
- rezygnacja z wyznaczania miejsc postojowych.

5. Pasy funkcji pozakomunikacyjnych i zieleni (NK, Z):

- Stosowanie punktowe zamiast liniowego – zieleńce na przemian z obszarami aktywności lub na przemian z miejscami postojowymi,
- Rezygnacja z pasów zieleni na rzecz drzew w punktowych misach, osłoniętych kratami. Kraty osłonowe można wliczyć w szerokość efektywną chodnika, z zastrzeżeniem, że szerokość standardowej nawierzchni chodnika przylegającego do kraty, nie może być mniejsza niż 1,5 m. Kraty należy lokalizować częściowo w bocznych pasach technicznych/buforach i częściowo w pasie komunikacyjnym chodnika.

7. Pasy komunikacyjne chodnika (CH) i drogi dla rowerów (DR):

Uwaga: poniższe zalecenia należy rozpatrywać równoległe z zapisami dokumentu "Standardy i wytyczne kształtowania infrastruktury rowerowej", wyd. Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia 2018.

- Ograniczenie szerokości do minimalnych wymaganych przepisami - zawężanie powinno występować równoległe i proporcjonalnie dla obu kategorii ciągów,
- W przypadku, gdy dostępna szerokość dla prowadzenia równoległe ciągu pieszego i rowerowego mieści się w zakresie 3,0-3,5 m, a obecne i przewidywane natężenie ruchu pieszego nie jest duże, dopuszczalne jest połączenie ciągów w drogę dla pieszych i rowerów.
- Dopuszczalna jest zmiana prowadzenia ruchu rowerowego z dwustronnego na jednostronny dwukierunkowy,
- przy jeszcze mniejszej ilości miejsca, należy rozważyć możliwość prowadzenia ruchu rowerowego po jezdni.

8. Pełne połączenie ciągów komunikacyjnych

- poprzez organizację ruchu w formie strefy zamieszkania lub współdzielonej.

2.5. Nawierzchnie ciągów pieszych

2.5.1. Zalecenia ogólne

Nawierzchnie ciągów pieszych powinny być nie tylko atrakcyjne oraz dopasowane do charakteru i historii miejsca, ale przede wszystkim - wygodne, równe, czyste i trwałe.

Wśród ważniejszych cech nawierzchni przyjaznych dla ruchu pieszego należy wymienić między innymi odporność na deformacje i zniszczenia oraz przyczepność, niezależnie od pogody.

Zaleca się również kontrast kolorystyczny lub materiałowy ciągów pieszych względem przestrzeni sąsiednich, jak np. pasów funkcji niekomunikacyjnych (NK).

Ciągi pieszce należy utrzymywać w dobrym stanie technicznym. Dotyczy to szczególnie ubytków i nierówności nawierzchni, które mogłyby stanowić przeszkody i powodować zagrożenie dla użytkowników tych przestrzeni, a także zachowania dostępności w okresie zimowym. Należy również dbać o spójność estetyczną w przypadku modernizacji czy uzupełnianiu ubytków.

Nawierzchnie placów miejskich, skwerów i ulic, wyłączone z ruchu kołowego oraz pasów funkcji pozakomunikacyjnych (NK), należy wykonywać na podstawie indywidualnych projektów architektonicznych.

2.5.2. Chodniki z płyt i kostek

Chodniki z płyty kamiennej z opaską z kostki kamiennej

KIEDY STOSUJEMY

- Należy stosować, gdy wymagają tego zalecenia konserwatorskie,
- Zaleca się stosować w obszarze centrum oraz zabudowy śródmiejskiej.

WYMAGANIA

Sposób ułożenia i odstępy między płytami nie powinny utrudniać poruszania się pieszych, niezależnie od ich stopnia sprawności, czy rodzaju obuwia.

- nowo budowane chodniki powinny być wykonane z nowych płyt granitowych, z opaską z kostki kamiennej,
- Opaski będące pasami buforowymi (B) lub buforami technicznymi (BT) zaleca się wykonywać z kostki łupanej,
- jeżeli chodnik przeznaczony do remontu ma nawierzchnię z płyt granitowych i zabruki z kostki kamiennej, elementy te należy powtórnie wykorzystać,
- Jeżeli płyty mają bardzo nieregularne krawędzie, należy je dociąć w taki sposób, aby spoiny pomiędzy płytami były jak najmniejsze,
- Jeżeli pas wewnętrzny ma być wykonany ze staroużytecznych płyt o nieregularnych kształtach, stałą szerokość ma mieć opaska po stronie jezdni, elementy wchodzące w pas (CH) należy wykonać z kostki o gładkim licu,
- Dla chodników z płyt nowych należy projektować opaski w taki sposób, aby pas z płyt miał stałą szerokość na jak najdłuższych odcinkach chodnika,
- szerokość opaski odpowiada zasadom kształtowania buforów lub buforów technicznych (B, BT), zatem powinna być możliwie niewielka (jednak nie mniejsza niż 0,2 m), ale jednocześnie uzależniona od wymaganych przepisami skrajni oraz od szerokości elementów infrastruktury technicznej, stanowiącej przeszkodę dla ruchu pieszego,
- Chodniki z płyt kamiennych należy przecinać zjazdami o nawierzchni z kostki kamiennej. Zjazdy należy projektować i wykonywać zgodnie z § 77-79 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, tak aby nie zmniejszać dopuszczalnej dla miejscowych zwożeń szerokości pasa (CH) (zalecane zachowanie minimalnej szerokości (CH)),

- szerokość pasa z płyt odpowiada zasadom kształtowania pasów komunikacyjnych chodnika (CH); nie należy w nim umieszczać żadnych przeszkód, poza słupkowaniem poprzecznym (ochrona chodnika przed parkowaniem),
- Jeśli uniknięcie stosowania przeszkód (np. słupkowania) w pasie z płyt nie jest możliwe, zaleca się stosowanie punktowo nawierzchni z kostki wokół przeszkody (0,5 - 1 m wokół przeszkody),
- obowiązkowo stosować płyty kamienne o dużej powierzchni oraz minimalnej szerokości spoin; minimalna dopuszczona wielkość płyt granitowych to 0,5 x 0,5 m, ale zaleca się stosować płyty o większych rozmiarach i prostokątnym kształcie,
- Dopuszcza się stosowanie opaski z kostki kamiennej, o kolorze kontrastującym z kolorem płyt kamiennych,
- Nie należy stosować pasów z kostki kamiennej, układanych w poprzek chodnika,
- Nawierzchnie wokół włazów studni kanalizacyjnych i teletechnicznych oraz skrzynek zasuw i hydrantów podziemnych zaleca się wykonywać z ciętych płyt kamiennych,
- Dopuszcza się wykonywanie obróbek opaską z kostki kamiennej o gładkim licu, lecz należy ograniczać ją do minimum, na rzecz dużych płyt granitowych,
- Nie należy zastępować całej płyty kamiennej zabrukiem z kostki,
- W nawierzchni kamiennej należy stosować wyłącznie ramy żeliwne studni teletechnicznych.
- Pokrywy studni teletechnicznych muszą mieć wypełnienie z kamienia, odpowiadające materiałowi stosowanemu na nawierzchni chodnika.

Chodniki z płyty betonowej z opaską z kostki

KIEDY STOSUJEMY

Jest to podstawowy rodzaj chodnika dla obszarów, w których chodnik przylega bezpośrednio do jezdni i/lub zabudowy (sytuacja występująca najczęściej w strefie zabudowy śródmiejskiej lub intensywnej) oraz na ulicach z dużą ilością naziemnej infrastruktury technicznej. Nie należy stosować na chodnikach z dopuszczonym postojem pojazdów.

WYMAGANIA

- szerokość opaski odpowiada zasadom kształtowania buforów lub buforów technicznych (B, BT), zatem powinna być możliwie niewielka (jednak nie mniejsza niż 0,2 m), ale jednocześnie uzależniona od wymaganych przepisami skrajni oraz od szerokości elementów infrastruktury technicznej stanowiącej przeszkodę dla ruchu pieszego,
- Opaski należy projektować w taki sposób, aby wewnętrzny pas z płyt betonowych miał stałą szerokość na jak najdłuższych odcinkach chodnika,
- Szerokość pasa z płyt odpowiada zasadom kształtowania pasów komunikacyjnych chodnika (CH),
- Nie należy umieszczać żadnych przeszkód, poza słupkowaniem poprzecznym (ochrona chodnika przed parkowaniem),
- Dopuszcza się aby opaska była wykonana z drobnej kostki betonowej,
- Poza obszarem centrum i zabudowy śródmiejskiej, dopuszcza się wykonanie opaski z kostki betonowej o wymiarach 10x20 cm,
- Jeśli w pasie z płyt nie można uniknąć przeszkód, zaleca się lokalne stosowanie wokół nich nawierzchni z kostki (0,5-1 m wokół przeszkody),
- Chodniki z płyt betonowych należy przecinać zjazdami o nawierzchni z kostki betonowej (patrz standard XX). Zjazdy należy projektować i wykonywać zgodnie z § 77-79 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, tak aby nie zmniejszać dopuszczalnej dla miejscowych zwężeń szerokości pasa (CH) (zalecane zachowanie minimalnej szerokości (CH)).
- zaleca się stosowanie płyt betonowych o rozmiarach 0,5 x 0,5 m lub większych,
- w obszarze zabudowy śródmiejskiej, zwłaszcza przy ulicach o dużym natężeniu ruchu pieszego, zalecane jest stosowanie płyt wykonywanych z betonu, z domieszką kruszywa bazaltowego lub o nawierzchni płukanej i kolorystyce spójnej z otoczeniem,

- Pas płytek betonowych pomiędzy pasami zabruku z drobnej kostki może być również układany w karo; szczególnie w przypadkach kontynuacji istniejących wątków oraz przy odtwarzaniu historycznych wzorów; płytki układane w karo mogą mieć rozmiar 0,35x0,35 m lub 0,5x0,5 m,
- Nie należy stosować pasów z kostki kamiennej, układanych w poprzek chodnika z płyt betonowych,
- Nawierzchnie wokół wjazdów zaleca się wykonywać ciętymi płytami betonowymi, w przypadku stosowania płyt większych niż 0,5x0,5 m,
- gdy pas wewnętrzny wykonywany jest z płytek 0,35x0,35 m lub 0,5x0,5 m, dopuszcza się wykonywanie obróbek wjazdów opaską z kostki kamiennej lub betonowej,
- w nawierzchni z płyt betonowych dopuszcza się wbudowywanie wjazdów studni teletechnicznych, wyposażonych w obramowanie z betonu; zaleca się stosować ramy żeliwne.

Chodniki z płyty betonowej

KIEDY STOSUJEMY

Rodzaj nawierzchni zalecany w przypadku, gdy chodnik nie przylega bezpośrednio do jezdni czy linii zabudowy, oraz poza obszarem centrum i zabudowy śródmiejskiej.

WYMAGANIA

- płyty o wymiarach 0,35 x 0,35 m lub 0,5 x 0,5 m,
- na ostrych łukach poziomych dopuszczalne jest stosowanie kostki betonowej o wymiarach 0,2 x 0,2 m lub 0,1 x 0,2 m,
- Obowiązują wszystkie parametry techniczne oraz wytyczne dotyczące pasa z płyt betonowych,
- Chodniki z płyt betonowych należy przecinać zjazdami o nawierzchni z kostki betonowej. Zjazdy należy projektować i wykonywać zgodnie z § 77-79 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, tak aby nie zmniejszać dopuszczalnej dla miejscowych zwiężeń szerokości pasa (CH) (zalecane zachowanie minimalnej szerokości (CH)).

Chodniki z kostki betonowej i kamiennej

KIEDY STOSUJEMY

Nawierzchnia z kostki betonowej, jest dopuszczona jako alternatywa dla nawierzchni z płyt betonowych, na ulicach poza obszarem centrum i zabudowy śródmiejskiej. Nawierzchnię z kostki betonowej lub kamiennej należy stosować na:

- Zjazdach, ale tylko w miejscach, w których zjazd nie przecina drogi dla rowerów (DR) lub drogi dla pieszych i rowerzystów (DPR) wykonanej z nawierzchni bitumicznej: pasy te mają zachowywać ciągłość nawierzchni,
- częściach chodnika przylegających do jezdni, na których dopuszczony jest postój pojazdów,
- ostrych łukach poziomych chodników oraz dłuższych odcinkach chodników o dużej krętości,
- Na chodnikach narażonych na postój lub przejazd pojazdów.

Nie zaleca się stosowania nawierzchni z kostki betonowej oraz kamiennej na ulicach o dużym natężeniu ruchu pieszego. Na obszarach zabudowy śródmiejskiej dopuszcza się stosowanie nawierzchni (CH) z kostki betonowej, ale zaleca się obramowanie jej buforami (B) z kostki kamiennej.

WYMAGANIA

- podstawowy rozmiar kostki betonowej: 0,2 x 0,1 x 0,08 m,
- należy stosować kostkę betonową bezfazową albo wyposażoną w mikrofazę,
- Dla części chodnika z dopuszczonym parkowaniem należy stosować wzmocnioną podbudowę i wyróżnienie kolorem nawierzchni, a także dopuszczoną przepisami różnicę poziomów,

- obróbki włazów okrągłych studni należy wykonywać z drobnej kostki betonowej lub kamiennej w zależności od materiału z którego wykonany jest chodnik,
- dopuszcza się wykonanie nawierzchni pasa komunikacyjnego chodnika z kostki kamiennej, pod warunkiem, że jest to kostka cięta o powierzchni uszorstnionej poprzez płomieniowanie.

Na zjazdach wykonanych z kostki należy:

- stosować wzmocnioną podbudowę,
- utrzymać niweletę chodnika, a gdy nie jest to możliwe, należy kształtować niweletę zjazdu możliwie bliską niwelecie chodnika, na jak największej części jego szerokości,
- spadek poprzeczny chodnika przechodzącego przez zjazd nie może być większy niż 3%,
- zachować rodzaj nawierzchni chodnika; w przypadku nawierzchni z płyt, należy na szerokości zjazdu wykonać nawierzchnię z kostki z zachowaniem rodzaju materiału (kamień, beton),
- w przypadku ograniczonej widoczności dopuszcza się wyróżnienie zjazdów kolorem nawierzchni (preferowany ciemniejszy, np. grafitowy).
- Zjazdy należy projektować i wykonywać zgodnie z § 77-79 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

POWIĄZANE DOKUMENTY

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

2.5.3. Chodniki z nawierzchni ciągłych

Chodniki z nawierzchnią bitumiczną

KIEDY STOSUJEMY

Nawierzchnia stosowana na obszarze całego miasta, zalecana wyłącznie dla dróg dla rowerów (DR) oraz dróg dla pieszych i rowerzystów (DPR).

- Nawierzchni bitumicznych nie należy stosować, gdy względy ochrony przyrody wymagają nawierzchni przepuszczalnych,
- Zaleca się unikać lokalizacji sieci podziemnych pod ciągami o nawierzchni bitumicznej.

WYMAGANIA

- nawierzchnia z mieszanki mineralno asfaltowej o drobnym uziarnieniu (np. AC 8 S),
- Minimalna grubość nawierzchni – 4 cm.

Chodniki z nawierzchnią z kruszywa mineralnego

KIEDY STOSUJEMY

Zalecany dla ciągów pieszych o niewielkim natężeniu ruchu, na terenach rekreacji, takich jak parki czy miejskie skwery oraz tereny nadrzeczne, dla których wymagane jest stosowanie nawierzchni hydroprzepuszczalnych.

WYMAGANIA

- Nawierzchnie oraz dolne warstwy konstrukcji należy wykonywać z kruszywa o ciągłym uziarnieniu,
- Kolejne warstwy - z mieszanek o coraz niższej różnoziarnistości, ale wszystkie zaczynające się od frakcji

zerowej. Dolne warstwy: 0-63 mm lub 0-31,5 mm, pośrednia warstwa: 0-16 mm, wierzchnia warstwa: 0-8 mm lub 0-5 mm,

- nawierzchnie należy obramować betonowymi obrzeżami chodnikowymi lub podwójnymi pasami z drobnej kostki kamiennej,
- na obszarach parków i skwerów dopuszcza się obrzeża metalowe. Brak obramowania dopuszczalny jest w przypadku utwardzania przebiegów pieszych oraz w bezpośrednim sąsiedztwie pni drzew kolidujących z chodnikiem.

Chodniki z nawierzchnią z mieszanki żywiczno-mineralnej

KIEDY STOSUJEMY

Zalecane stosowanie w miejscach, z których trudno jest odprowadzić wodę opadową:

- obszary rekreacji, zwłaszcza główne ciągi piesze i rowerowe - o dużym natężeniu ruchu, miejskie skwery, place zabaw, boiska,
- pasy pozakomunikacyjne przeznaczone na strefy aktywności społecznych,
- otoczenie drzew sadzonych w pasach bocznych chodników, gdy inne rozwiązania wspomagające wzrost drzew nie są możliwe.

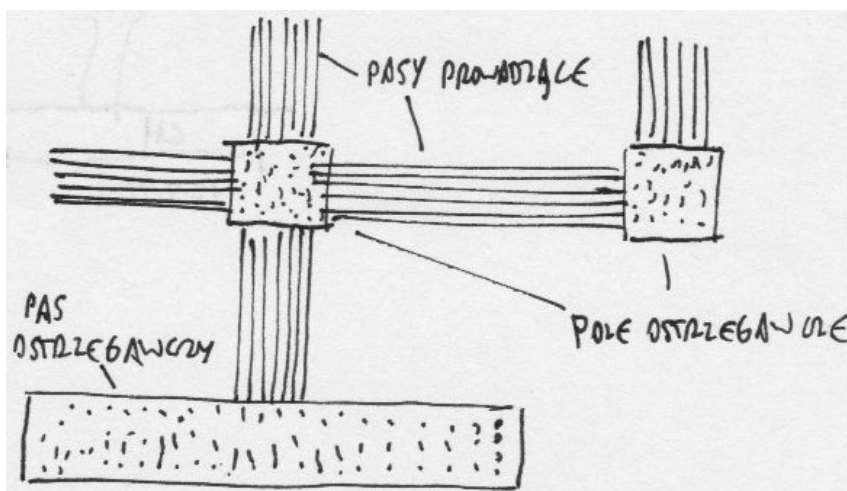
Odradza się lokalizowania sieci podziemnych pod ciągami o nawierzchni mineralno-żywicznej.

WYMAGANIA

- Podbudowa powinna być wykonywana z kruszywa łamanego 4-22 mm lub 4-31,5 mm.
- Mieszanka mineralno-żywiczna, grubości minimum 2,5 cm,
- obrzeże chodnikowe betonowe 8x30x100 cm,
- kostka granitowa 9/11 cm.

2.6. System prowadzenia

Zadaniem systemów prowadzenia, rozumianych jako odrębna faktura w nawierzchni chodnika, jest prowadzenie użytkowników przestrzeni z niepełnosprawnością wzroku w taki sposób, aby możliwe było ominięcie przeszkód oraz dojście do ważnych punktów przestrzeni publicznej jak np. przystanki, dworce, budynki użyteczności publicznej, przejścia dla pieszych. System składa się z faktur ostrzegawczych i prowadzących.



2.6.1. Pasy prowadzące

KIEDY STOSUJEMY

Niezależnie od strefy miasta i rangi komunikacyjnej ulicy:

- Należy stosować przy braku prostych i ciągłych linii (elementów) prowadzących: ścian budynków, obrzeży trawników, wyniesionych powierzchni, ogrodzeń, krawężników, pasów bocznych z drobnej kostki wzdłuż chodnika z płyt, lub gdy przerwa między elementami prowadzącymi jest większa niż 10 m,
- należy stosować poprzecznie do kierunku ruchu, na osi obniżonego krawężnika, jako wskazanie przejścia dla pieszych.

WYMAGANIA

- należy układać w logiczny i prosty sposób, z dala od odpływów i krat,
- Zaleca się zachowanie odstępu min. 80 cm pomiędzy osią pasa prowadzącego a przeszkodą, np. małą architekturą, drzewem itp.
- Szerokość minimalna pasa: 25 cm,
- zalecane wykonanie z materiału o kolorze kontrastowym względem otaczającej nawierzchni;
- wykonanie z materiałów trwałych, antypoślizgowych i odpornych na warunki atmosferyczne oraz eksploatację,
- W przypadku zmiany kierunku należy stosować zdecydowane kąty, najlepiej proste.

POWIĄZANE DOKUMENTY

- Norma ISO 21542:2011 Building construction — Accessibility and usability of the built environment.

2.6.2. Pola i pasy ostrzegawcze

KIEDY STOSUJEMY

Niezależnie od strefy miasta i rangi komunikacyjnej ulicy pola i pasy ostrzegawcze należy stosować:

- przy przejściach dla pieszych oraz w miejscach sugerowanego przekroczenia jezdni wraz z obniżeniem krawężnika,
- Przy peronach przystankowych komunikacji zbiorowej,
- Na skrzyżowaniu pasów prowadzących, gdy występują w formie innej niż pasy boczne,
- jako posadzka wokół przeszkód oraz na dolnej i górnej krawędzi ramp i schodów.

Obiekty wolnostojące, szczególnie gdy są wykonane z materiału o kolorze podobnym do koloru posadzki, powinny również być oznaczone polami ostrzegawczymi.

WYMAGANIA

- szerokość pasa ostrzegawczego: 0,5-0,7 m (zalecane min. 0,6 m) - w przypadku przejść dla pieszych oraz 0,35-0,5 m - dla peronów komunikacji,
- Przed przejściami dla pieszych: sytuowane na całej szerokości przejścia, bezpośrednio przed krawężnikiem, po stronie chodnika,
- Na peronach przystankowych: na całej długości peronu, w odległości 0,5 m od lica krawężnika,
- zalecane wykonanie z materiału o kolorze kontrastowym względem otaczającej nawierzchni;
- wykonanie z materiałów trwałych, antypoślizgowych i odpornych na warunki atmosferyczne oraz eksploatację.
- W uzasadnionych przypadkach, np. ze względu na opinię konserwatorską lub w ramach nowo projektowanej przestrzeni o spójnej nawierzchni, dopuszcza się wykonanie w innym standardzie, zgodnie z indywidualnym projektem architektonicznym.

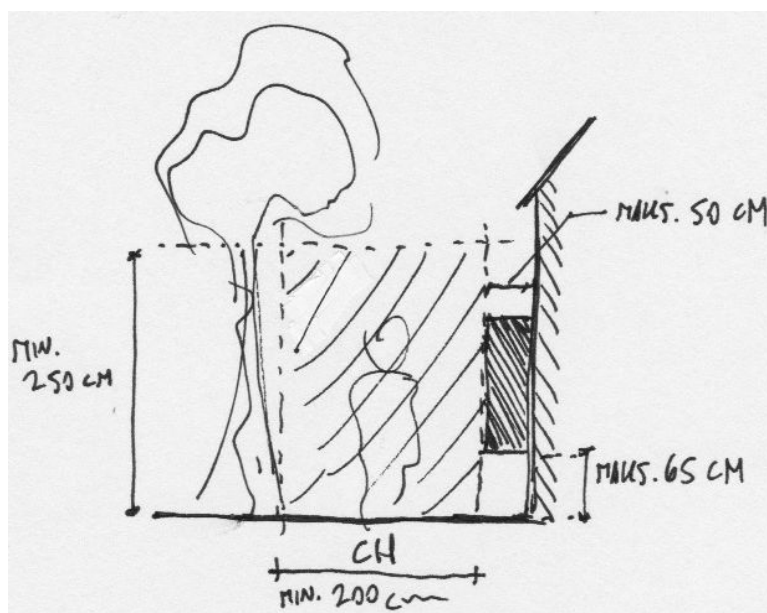
POWIĄZANE DOKUMENTY

- Norma ISO 21542:2011 Building construction — Accessibility and usability of the built environment.

2.7. Przeszkody na ciągach pieszych

WYMAGANIA

- wyposażenie ulicy należy lokalizować w pasach bocznych technicznych (BT) ciągów pieszych, w jednej linii,
- Umieszczenie odbojów, skrobaczek, wycieraczek do obuwia i urządzeń wystających ponad poziom płaszczyzny ruchu jest zabronione,
- Spód elementów wiszących oraz najniższe gałęzie drzew powinny się znajdować na wysokości minimum 2,5 m,
- Obiekty zmniejszające szerokość ciągu nie powinny się znajdować na wysokości większej niż ok. 65 cm,
- Obiekty takie jak np. gabloty reklamowe, obudowy urządzeń technicznych itp. nie mogą być wysunięte poza płaszczyznę ściany budynku na więcej niż 0,5 m,
- niskie przeszkody powinny wystawać przynajmniej 0,2 m nad poziom terenu,
- zaleca się oznaczenie słupów elementem kontrastowym, o szerokości 30 cm, umieszczonym na wysokości 0,9-1,0 m oraz 1,4-1,6 m od poziomu posadzki,
- Słupki wydzielające strefy dla pieszych powinny być ustawiane w odstępach ok. 1,5 m oraz wyróżnione kontrastowymi kolorami.



POWIĄZANE DOKUMENTY

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

2.8. Prace budowlane przy obiektach drogowych i kubaturowych

Stałym elementem krajobrazu miejskiego są budowy i remonty infrastruktury drogowej oraz obiektów do niej przylegających. Utrudnienia wywołane prowadzeniem remontów i budów, powinny być rozkładane pomiędzy wszystkich uczestników ruchu miejskiego. Piesi są jego istotnym elementem, zwłaszcza obszarze centrum i zabudowy śródmiejskiej, dlatego należy z uwagą podchodzić do organizacji ruchu zastępczego dla pieszych. Najistotniejszą kwestią jest zapewnienie bezpiecznego przejścia wszystkim pieszym, niezależnie od stopnia ich sprawności.

2.8.1. Oznakowanie

KIEDY STOSUJEMY

Niezależnie od strefy miasta i rangi ulicy.

WYMAGANIA

- Każde zwężenie szerokości ciągu pieszego odgradza się biało-czerwonymi barierami typu U-20.
- Należy unikać całkowitego zamykania przejścia jedną stroną ulicy. Jeśli, z przyczyn funkcjonalnych lub ze względu na bezpieczeństwo pieszych, zamknięcie jest konieczne, drogę obejścia należy oznaczyć żółtymi tablicami typu T-5.
- Tablice należy ustawiać przy przejściach dla pieszych. Jeśli warunki ruchowe na to pozwalają, zaleca się wyznaczanie dodatkowych, tymczasowych przejść dla pieszych, skracających drogę obejścia zamkniętego odcinka chodnika.
- Zaleca się stosowanie dodatkowych tablic informujących pieszych o utrudnieniach i podpowiadających optymalną trasę obejścia utrudnienia czy wskazujące nową trasę dojścia do celu.

POWIĄZANE DOKUMENTY

- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r., w sprawie znaków i sygnałów drogowych.

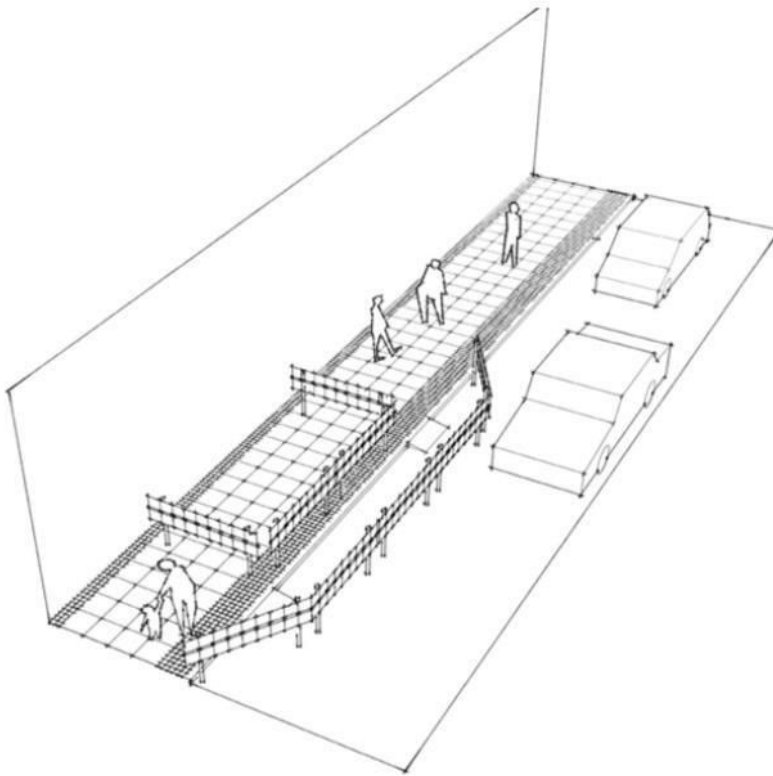
2.8.2. Wyznaczanie tras ruchu

KIEDY STOSUJEMY

Niezależnie od strefy miasta i rangi ulicy.

WYMAGANIA

- Prowadząc tymczasowe ciągi pieszego, należy zapewnić ich minimalną, efektywną szerokość - 1,5 m; dopuszczalne są miejscowe zwężenia do minimum 1,25 m; jeśli ciąg przylega do pasa ruchu kołowego, jego szerokość należy zwiększyć o 0,5 m; poszerzenie nie jest konieczne, gdy między ciągiem a jezdnią umieszczona jest stała lub tymczasowa bariera energochłonna,
- Na chodnikach o dużym natężeniu ruchu pieszego, np. w pobliżu generatorów ruchu pieszego, zaleca się wyznaczanie tymczasowych ciągów o szerokości odpowiadającej nieczynnej szerokości pasa ruchu pieszego,
- aby zapewnić niezbędną szerokość tymczasowego pasa pieszego, zalecane jest czasowe zwężanie lub likwidacja innych pasów funkcjonalnych ulicy; w pierwszej kolejności powinny to być: pas funkcji niekomunikacyjnych (NK) oraz pas postoju pojazdów, w dalszej kolejności: zwężenie pasów ruchu kołowego do minimalnych szerokości dopuszczanych przepisami; dopuszcza się ograniczanie lub likwidowanie drogi dla rowerów (DR), oraz wyznaczanie drogi pieszo-rowerowej,
- dopuszcza się przenoszenie ruchu na przeciwną stronę jezdni,
- Wysokość skrajni nad chodnikiem może wynosić 2,20 m w przypadku ich remontu lub przebudowy.



2.8.3. Nawierzchnie, infrastruktura tymczasowa

WYMAGANIA

Nawierzchnie:

- Tymczasowe ciągi piesze, lokalizowane w strefach o dużym natężeniu ruchu pieszego, należy wykonywać z kostki betonowej, betonu lub betonu asfaltowego,
- Ciągi piesze, lokalizowane poza obszarami o intensywnym ruchu pieszym, powinny być utwardzone przynajmniej warstwą kruszywa o ciągłym uziarnieniu (o frakcji zaczynającej się od 0, np. 0/31,5).

Odprowadzenie wody:

- Nawierzchnia ciągu pieszego musi być równa oraz ma posiadać spadek poprzeczny, zapewniający odprowadzenie wody opadowej,
- ciągi piesze, prowadzone poza utwardzonym terenem, należy wynieść ponad przylegający teren, na który może być odprowadzona woda.

Przekraczanie wysokich krawężników:

- Ciągi piesze, użytkowane dłużej niż 6 miesięcy, należy wyposażać w krawężnik obniżony na długości min. 1,5 m (zalecane dla pozostałych),
- Ciągi piesze, użytkowane krócej niż 6 miesięcy, należy wykonać z nadlewką z betonu lub betonu asfaltowego, z zapewnieniem spływu wody wzdłuż krawężnika.

Miejsca postojowe, przystanki:

- W przypadku zajęcia miejsc postojowych, w szczególności dla osób niepełnosprawnych, lub przystanku

komunikacji zbiorowej, należy wyznaczyć tymczasowe w najbliższym możliwym miejscu.

- W przypadku zajęcia dojścia do miejsc postojowych lub przystanków, należy wyznaczyć dojście tymczasowe.

Kładki:

- W przypadku prowadzenia wykopów zaleca się stosowanie standardowych kładek dla pieszych u-28 wzgl. podwójne u-28.
- Zaleca się unikanie zmian wysokości między chodnikiem a kładką większych niż 20 mm.
- Przy większych różnicach wysokości należy stosować rampy o nachyleniu nieprzekraczającym 5%.

2.8.4. Zabezpieczenie robót

KIEDY STOSUJEMY

Niezależnie od strefy miasta i rangi ulicy.

WYMAGANIA

- ciągi piesze tymczasowe i stałe, przebiegające wzdłuż ogrodzeń placów budów i znajdujące się w strefie niebezpiecznej, obowiązkowo należy zabezpieczać tymczasowym zadaszaniem, chroniącym przed elementami, które mogą upaść na chodnik podczas prowadzenia prac na wysokości. Ochronę przed upadającymi elementami zapewniają również siatki montowane do budynków,
- prace budowlane, prowadzone w strefie ruchu pieszych, powinny być wygradzone ciągłymi barierami lub ogrodzeniami, z możliwością zidentyfikowania przez osoby niewidome i niedowidzące,
- Bariery wygradzające roboty powinny mieć wysokość między 0,75 a 0,95 m,
- wykopy głębsze niż 1 m należy otaczać ciągłymi wygradzeniami z siatki lub pełnymi, o wysokości przynajmniej 1 m,
- W przypadku prowadzenia prac uciążliwych (zapylenie, opiółki, odłamki) ciąg pieszy należy wydzielić ogrodzeniem pełnym, w pozostałych przypadkach zaleca się ogrodzenia ażurowe,
- dolna krawędź wygradzenia pełnego, powinna znajdować się nie wyżej niż 0,1 m nad powierzchnią terenu.

2.9. Oświetlenie

2.9.1. Zalecenia ogólne dla ciągów pieszych

Uwaga: Wytyczne dla oświetlenia przejść dla pieszych podane są w osobnym rozdziale.

WYMAGANIA

- Oświetlenie sztuczne powinno zapewniać równomierną dystrybucję światła wysokiej jakości.
- Należy unikać efektu oślepienia, nadmiernych kontrastów oraz nadmiernej intensywności światła (tzw. zaśmiecania światłem).
- Oprawy oświetleniowe dla ciągów pieszych należy montować powyżej 180 cm od podłoża oraz poza skrajnią ciągu.
- Wszelkie źródła światła, w tym również reklamy i szyldy, należy lokalizować w sposób niepowodujący oślepienie i innych uciążliwości dla użytkowników przestrzeni, w tym kierowców. Należy unikać stosowania opraw oświetleniowych montowanych w poziomie chodnika.
- Zaleca się stosowanie wysokowydajnych źródeł światła o wysokim współczynniku oddawalności barw CRI ≥ 90 .
- Flickering.

- Oświetlenie przestrzeni reprezentacyjnych - placów miejskich, skwerów i parków należy wykonywać według indywidualnych projektów oświetleniowych. Oświetlenie powinno być skoordynowane m.in. z iluminacją elewacji budynków sąsiadujących.

2.9.2. Zalecane natężenia oświetlenia

Zaleca się następujące natężenia światła dla przestrzeni ruchu pieszych:

- 100 luksów dla głównych ciągów pieszych i trasy wolnej od przeszkód,
- 50 luksów dla bocznych ciągów pieszych,
- 100-150 luksów dla skrzyżowań ciągów pieszych,
- 100 luksów dla pochylni,
- 100 luksów dla schodów.

Jeżeli padające światło skierowane jest na elewację budynku zawierającą okna, natężenie oświetlenia na tej elewacji nie może przekroczyć:

- 5 luksów w przypadku światła białego,
- 3 luksów w przypadku światła kolorowego lub światła o zmieniającym się natężeniu, błyskowego lub pulsującego.

POWIĄZANE DOKUMENTY

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

3. Pokonywanie różnic wysokości w terenie

3.1. Schody na traktach pieszych

KIEDY STOSUJEMY

Pochylenie podłużne chodnika lub samodzielnego ciągu pieszego nie powinno przekraczać 5%. Przy większych pochyleniach należy stosować schody wraz z rozwiązaniami alternatywnymi, ułatwiającymi pokonanie wysokości osobom z trudnościami w poruszaniu się.

WYMAGANIA

- Liczba stopni w biegu schodów nie może być mniejsza niż 3 i nie większa niż 13; dopuszcza się 17 stopni w schodach jednobiegowych..
- Schody na chodniku mogą być jednobiegowe lub wielobiegowe proste lub łamane ze spocznikami.
- W ciągu pasa ruchu pieszego należy unikać stosowania schodów zabiegowych, wachlarzowych, schodów z noskami wystającymi ponad 2 cm oraz schodów z podcięciami i ażurowych.
- Wysokość stopnia nie może być większa niż 17,5 cm, a szerokość od 30 cm do 35 cm, przy czym $2h + s = 60$ cm do 65 cm, gdzie h oznacza wysokość, a s – szerokość stopnia.
- Szerokość schodów należy dostosować do natężenia ruchu pieszych i do szerokości chodnika. Szerokość użytkowa schodów powinna być nie mniejsza niż 1,2 m. Szerokość użytkową mierzy się między wewnętrznymi krawędziami balustrad, a w wypadku ścian ograniczających schody – między poręczami mocowanymi do nich.
- Pochylenie poprzeczne chodnika nie powinno przekraczać 2%

- Stopnie schodów, spoczniki schodów i pochylni powinny mieć pochylenie od 1% do 2%, zgodne z kierunkiem pochylenia biegów schodów i pochylni.
- Zaleca się każdorazowo wyposażenie schodów na traktach w obustronne poręcze przedłużone o 0,30 m poza krawędź pierwszego i ostatniego stopnia i zakończone w sposób zapewniający ich bezpieczne użytkowanie.
- Szczegółowe wymagania, jakim powinny odpowiadać schody i pochylnie oraz balustrady i poręcze są określone w przepisach dotyczących warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
- W wypadkach uzasadnionych dopuszcza się na chodniku progi inne niż stopnie schodów, jeśli ich wysokość nie jest większa niż 2 cm. (patrz rozdz. 3.5)

POWIĄZANE DOKUMENTY

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jedn. Dz. U. z dnia 14 maja 1999r. z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.

3.2. Pochylnie na traktach pieszych

KIEDY STOSUJEMY

- Niezależnie od strefy miasta i rangi komunikacyjnej ulicy, w przestrzeni o dużych różnicach poziomów, wymuszających spadki podłużne o nachyleniu przekraczającym 5%.
- Zaleca się, aby ciąg pochylni nie przekraczał 2,00 m różnicy poziomów, a jeśli nie jest to możliwe, zaleca się stosowanie dźwigu osobowego jako rozwiązania alternatywnego lub towarzyszącego pochylni.
- W przypadku małych różnic wysokości, zamiast pochylni zalecana jest zmiana miejscowa niwelety chodnika, przy zachowaniu wartości spadku podłużnego i poprzecznego.

WYMAGANIA

- Pochylnie na chodniku mogą być jednobiegowe lub wielobiegowe proste lub łamane ze spocznikami.
- Pochylenie podłużne pochylni dla ruchu pieszych nie powinno być większe niż 8%, a wyjątkowo 10%, gdy długość jej nie przekracza 10 m lub w wypadku pochylni zadaszanej. Jeżeli długość pochylni jest większa niż 10 m, to należy ją podzielić na krótsze odcinki przedzielone pośrednimi spocznikami, spełniające następujące warunki:
 - różnica poziomów między sąsiednimi spocznikami nie jest większa niż 0,80 m;
 - długość odcinka pochylni nie jest większa niż 8 m;
 - długość spoczników nie jest mniejsza niż 1,5 m;
 - każdy odcinek pochylni powinien rozpoczynać się i kończyć spocznikiem.
- Szerokość schodów i pochylni należy dostosować do natężenia ruchu pieszych i do szerokości chodnika. Szerokość użytkowa schodów pochylni powinna być nie mniejsza niż 2,0 m. Szerokość użytkową mierzy się między wewnętrznymi krawędziami balustrad, a w wypadku ścian ograniczających – między poręczami mocowanymi do nich.
- Szczegółowe wymagania, jakim powinny odpowiadać schody i pochylnie oraz balustrady i poręcze są określone w przepisach dotyczących warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.

POWIĄZANE DOKUMENTY

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jedn. Dz. U. z dnia 14

maja 1999r. z późn. zm.)

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.

3.3. Windy

KIEDY STOSUJEMY

- W przypadku kiedy różnica w poziomie ciągów pieszych (przestrzeni publicznych) nie jest możliwa do pokonania za pomocą pochylni (np. Kładki, przejścia podziemne)
- Kiedy sąsiadujące ze sobą przestrzenie ogólnodostępne (publiczne) znajdują się na poziomach odpowiadających różnym kondygnacjom.
- W budynkach użyteczności publicznej, budynkach mieszkalnych wielorodzinnych, budynkach zamieszkania zbiorowego oraz we wszystkich innych budynkach z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt więcej niż 50 osób, w których różnica poziomów posadzek pomiędzy pierwszą i najwyższą kondygnacją nadziemną, niestanowiącą drugiego poziomu w mieszkaniu dwupoziomowym, przekracza 9,5 m, a także w mających dwie lub więcej kondygnacji nadziemnych budynkach opieki zdrowotnej i budynkach opieki społecznej.

WYMAGANIA

- Liczbę i parametry techniczno-użytkowe dźwigów należy ustalać z uwzględnieniem przeznaczenia budynku, jego wysokości oraz liczby i rodzaju użytkowników.
- Co najmniej jeden z dźwigów służących komunikacji ogólnej w budynku z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi, a także w każdej wydzielonej w pionie, odrębnej części (segmentie) takiego budynku, powinien być przystosowany do przewozu mebli, chorych na noszach i osób niepełnosprawnych.
- Kabina dźwigu osobowego dostępna dla osób niepełnosprawnych powinna mieć szerokość co najmniej 1,1 m i długość 1,4 m, przy czym zaleca się stosowanie kabin o wymiarach 1,1 x 2,1 m lub 1,6 x 1,5 m.
- Kabina dźwigu osobowego powinna być wyposażona w poręcze na wysokości 0,9 m oraz tablicę przyzywową na wysokości od 0,8 m do 1,2 m w odległości nie mniejszej niż 0,5 m od naroża kabiny z dodatkowym oznakowaniem dla osób niewidomych i informacją głosową.
- Minimalna zalecana szerokość drzwi do
- Dostęp do dźwigu powinien być zapewniony z każdej kondygnacji użytkowej. Nie dotyczy to kondygnacji nadbudowanej lub powstałej w wyniku adaptacji strychu na cele mieszkalne lub inne cele użytkowe.
- Różnica poziomów podłogi kabiny dźwigu, zatrzymującego się na kondygnacji użytkowej, i posadzki tej kondygnacji przy wyjściu z dźwigu, nie powinna być większa niż 0,02 m.
- Odległość pomiędzy zamkniętymi drzwiami przystankowymi dźwigu a przeciwległą ścianą lub inną przegrodą powinna wynosić dla dźwigów osobowych co najmniej 1,6 m. Przestrzeń manewrową o wymiarach 1,6 x 1,5 m należy zapewnić przed każdym wejściem do dźwigu.

3.4. Podnośniki

KIEDY STOSUJEMY

Podnośniki są stosowane jako urządzenia pomagające pokonać biegi schodowe, nie stanowią jednak alternatywy dla stosowania wind i pochylni. Ich zastosowanie jest dopuszczalne jedynie w przypadku, kiedy nie jest możliwe zastosowanie innych rozwiązań.

WYMAGANIA

- Zalecana wysokość podnoszenia nie powinna przekraczać:
-3,00 m dla podnośników bez szybu i znajdujących się wewnątrz budynku,
-12,00 m dla podnośników z szybem,
- Minimalne dopuszczalne wymiary podnośnika:
-0,8 x 1,00 m dla podnośnika schodowego,
-0,9 x 1,2 m dla podnośnika pionowego,
- Zalecane wymiary podnośnika wynoszą: 0,90 x 1,55 m,
- Minimalny dopuszczalny udźwig to 200 kg, przy czym należy każdorazowo umieścić czytelną informację na temat dopuszczalnego udźwigu,
- Każdy podnośnik musi być czytelnie oznaczony i wyposażony w instrukcję obsługi oraz łatwy w obsłudze panel sterowania,
- Podłoga podnośnika powinna być ryflowana i wykonana z materiałów antypoślizgowych (również w warunkach zawilgocenia).
- Użytkownikom podnośnika należy każdorazowo zapewnić zarówno możliwość samodzielnego wejścia, uruchomienia i zejścia z podnośnika, jak i możliwość wezwania pracownika obiektu.

3.5. Krawężniki, progi, pojedyncze stopnie

KIEDY STOSUJEMY

W miarę możliwości na ciągach pieszych należy unikać przeszkód w postaci uskoków, progów i pojedynczych stopni.

WYMAGANIA

- W wypadkach uzasadnionych dopuszcza się na chodniku progi inne niż stopnie schodów, jeśli ich wysokość nie jest większa niż 20 mm.
- przy różnicy w wysokości nawierzchni między 6 a 13 mm, krawędzie wyższej nawierzchni należy sfazować,
- różnice większe niż 13 mm należy oznaczać wyniesionymi obrzeżami, słupkami lub inną formą barierek - obowiązkowo przy krawędzi zielenców, basenów i stoków,
- doraźnie, różnice większe niż 13 mm, zaleca się oznaczać żółto-czarnymi pasami,
- wysokość obrzeży powinna wynosić między 70 a 150 mm,
- liczba stopni w biegu schodów nie może być mniejsza niż 3,
- ze względu na ryzyko potknięcia, nie należy stosować stopni z noskami,

3.5.1. Obniżony krawężnik

KIEDY STOSUJEMY

- przy oznakowanych przejściach dla pieszych (poza przejściami wyniesionymi),
- przy miejscach sugerowanego przekroczenia jezdni, w tym na narożnikach skrzyżowań objętych strefą uspokojonego ruchu,
- przy miejscach postojowych, przeznaczonych dla pojazdu osoby niepełnosprawnej.

WYMAGANIA

- w obszarze centrum i zabudowy śródmiejskiej oraz w pobliżu generatorów ruchu, obniżenie krawężnika należy wykonać na całej szerokości przejścia dla pieszych, w pozostałych - dopuszcza się na szerokości minimum 2m (zalecane na całej szerokości),
- obniżenie krawężnika należy zrównać z poziomem ulicy (0 cm), przynajmniej na 1,5m jego szerokości, jeśli przejście przylega do przejazdu rowerowego, obniżenie do 0 cm należy wykonać od strony przejazdu

rowerowego,

- zaleca się zachowanie niwelety pasa komunikacyjnego chodnika (CH). Gdy jest to niemożliwe zaleca się wykonanie obniżenia chodnika na całej szerokości za pomocą spadków poprzecznych nawierzchni,
- nachylenie nawierzchni przy obniżeniu nie powinno przekraczać 6%,
- zaleca się stosowanie z pasami ostrzegawczymi.

3.6. Strefa wejścia do budynku

KIEDY STOSUJEMY

Dotyczy ogólnodostępnych wejść do wszystkich budynków poza budynkami mieszkalnymi w zabudowie jednorodzinnej i zagrodowej, budynków rekreacji indywidualnej oraz budynków na terenach zamkniętych z wyłączeniem budynków użyteczności publicznej.

WYMAGANIA

- Wejścia do budynków powinny umożliwiać dogodne warunki dostania się do budynku, również osobom niepełnosprawnym oraz nie powodować utrudnień w poruszaniu się pieszych w obrębie ciągu pieszego, do którego przylegają.
- Drzwi wejściowe do budynku i ogólnodostępnych pomieszczeń użytkowych oraz do mieszkań powinny mieć co najmniej: szerokość 0,9 m i wysokość 2m.
- W drzwiach wejściowych do budynku, ogólnodostępnych pomieszczeń użytkowych i mieszkań wysokość progów nie może przekraczać 2 cm.
- W wejściach do budynku i ogólnodostępnych pomieszczeń użytkowych mogą być stosowane drzwi obrotowe lub wahadłowe, pod warunkiem usytuowania przy nich drzwi rozwieranych lub rozsuwanych, przystosowanych do ruchu osób niepełnosprawnych.
- siła potrzebna do otwarcia drzwi to maksymalnie 2,2 kG,
- drzwi umożliwiające swobodny dostęp osobom niepełnosprawnym powinny posiadać odpowiednio profilowane uchwyty drzwi (duże, kontrastowe, zaokrąglane),
- drzwi wykonane z przezroczystych materiałów należy oznaczyć na wysokości 1,2-1,5 m od podłogi,
- na drzwiach powinien znajdować się ochronny cokół o wysokości 30 cm, a wysokość zamontowanej klamki to 0,8-0,85 m.

3.6.1. Schody zewnętrzne budynków

KIEDY STOSUJEMY

Kiedy poziom wejścia do budynku jest inny niż poziom przylegającego terenu.

WYMAGANIA

- Schody muszą być sytuowane w taki sposób, żeby nie zawężyły szerokości trasy wolnej od przeszkód w obrębie ciągu pieszego, przy którym się znajdują.
- Szerokość użytkowa schodów zewnętrznych nie może być mniejsza niż 1,20 m, przy czym zaleca się szerokość nie mniejszą niż 2,00 m. Jeśli schody prowadzą do budynku, szerokość ta nie może być mniejsza niż szerokość użytkowa biegu schodowego wewnątrz tego budynku
- W jednym biegu schodów zewnętrznych może znajdować się od 3 do 10 stopni
- Wysokość i szerokość stopnia schodów musi wynikać ze wzoru: $2h + s = 0,60$ do 0,65 m,

gdzie: h – wysokość stopnia, s – szerokość stopnia.

- Wszystkie stopnie w biegu muszą mieć taką samą szerokość i wysokość. Minimalna szerokość stopnia schodów zewnętrznych: 0,35 m, maksymalna wysokość: 0,15 m, przy czym zaleca się wysokość stopnia nieprzekraczającą 0,12 m.
- W przypadku większej od dopuszczalnej w jednym biegu liczby stopni, konieczne jest stosowanie spoczników, o minimalnej szerokości użytkowej równej 1,50 m, przy czym, jeśli bieg jest szerszy, zaleca się spoczniki o szerokości równej szerokości biegu schodów. Maksymalne dopuszczalne nachylenie płaszczyzny spocznika nie może przekraczać 1%, a jeśli nie jest to możliwe, w drodze odstępstwa dopuszcza się nachylenie do 2%.
- Stopnie schodów zewnętrznych powinny być wykonywane z materiałów antypoślizgowych, również w warunkach zamoczenia lub zawilgocenia, oraz niepowodujących zjawiska olśnienia.
- Kolor i faktura stopni powinny być dobrane w taki sposób, aby osoby z ograniczoną możliwością widzenia mogły uzyskać pełną informację (wizualną i dotykową).
- Krawędzie pierwszego i ostatniego stopnia każdego biegu schodów należy oznaczyć pasami w jednolitym, skontrastowanym z tłem kolorze, znajdującymi się na powierzchni pionowej i poziomej stopnia. W przypadku biegu o trzech stopniach wymagane jest oznakowanie wszystkich trzech stopni. Na całej szerokości schodów – w odległości co najmniej 0,30 m przed pierwszym stopniem w górę i 0,30 m przed pierwszym stopniem w dół zaleca się instalowanie oznakowania dotykowego – pasa ostrzegawczego o szerokości 0,60-0,80 m
- Konieczne jest wyposażenie schodów zewnętrznych w obustronne poręcze (znajdujące się również po stronie ściany), przedłużone o 0,30 m poza krawędź pierwszego i ostatniego stopnia i zakończone w sposób zapewniający ich bezpieczne użytkowanie – konieczne jest wywiniecie ich końców w dół i oznaczenie kolorem kontrastującym z kolorem tła.
- Przy szerokości biegu schodów powyżej 4,00 m konieczne jest zastosowanie dodatkowej balustrady pośredniej. W przypadku schodów zewnętrznych o kilku biegach, ze względów bezpieczeństwa, zalecana jest balustrada pełna lub o niewielkich prześwitach między elementami wypełnienia.

3.6.2. Rampy

KIEDY STOSUJEMY

Schody zewnętrzne należy zawsze wprowadzać wraz z rozwiązaniem alternatywnym: pochylnią lub dźwigiem osobowym (windą). Warunek ten dotyczy także nowych obiektów, powstających w nieprzystosowanych do tej pory lokalizacjach (w przypadku zmiany przeznaczenia obiektu, szczególnie adaptacji na cele usługowe).

WYMAGANIA

- szerokość rampy powinna wynosić 1-1,1 m w świetle między poręczami i zajmować 1,2 m płaszczyzny ruchu,
- maksymalne nachylenie rampy (na zewnątrz bez przykrycia): długość do 0,15 m – 15%; do 0,5 m – 8%; ponad 0,5 m – 6%,
- maksymalne nachylenie rampy (pod dachem): długość do 0,15 m – 15%; ponad 0,5 m – 8%,
- na początku i na końcu rampy, w miejscach zmiany kierunku rampy, oraz jeżeli długość rampy przekracza 9 m (zalecana 6 m) – należy stosować poziomy spocznik o długości min. 1,5 m i szerokości min. 1,5 m w świetle,
- krawędzie ramp powinny być zabezpieczone obrzeżami o wysokości min 0,07 m (zalecane 0,1 m),
- rampy powinny być wyposażone w obustronne poręcze na wysokości 0,75 i 0,9 m,
- nawierzchnia rampy powinna być antypoślizgowa,
- początek i koniec rampy powinien być oznaczony polem ostrzegawczym.

POWIĄZANE DOKUMENTY

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

3.7. Bezkolizyjne (wielopoziomowe) przejścia dla pieszych

KIEDY STOSUJEMY

Kiedy przekroczenie jezdni, torowiska bądź innej przeszkody (np. cieku wodnego) w poziomie ciągu pieszego jest niemożliwe.

KIEDY STOSUJEMY

- Minimalna szerokość bezkolizyjnego przejścia dla pieszych wynosi:
 - 3,00 m –w przypadku przejścia nadziemnego (kładki)
 - 4,00 m –w przypadku przejścia podziemnego (tunelu).
- Tunele i kładki, znajdujące się na terenie miasta, muszą być dostępne dla wszystkich użytkowników. Pożądane jest zapewnienie możliwości swobodnego ruchu pieszego bez konieczności zmian poziomów, a jeśli jest to niemożliwe, zapewnienie możliwości bezpiecznego i komfortowego pokonania różnic wysokości za pomocą pochylni, schodów i dźwigów osobowych.
- Zgodnie z przepisami dojście do bezkolizyjnego przejścia dla pieszych musi zostać wyposażone w pochylnię, gdy odległość do najbliższego przejścia dostępnego dla osób niepełnosprawnych przekracza 200 m.
Zaleca się jednak, żeby pochylnię lub dźwig osobowy stosować w każdym przypadku, gdy występuje zmiana poziomów.
- Nawierzchnia bezkolizyjnych przejść dla pieszych powinna być gładka i równa, bez ubytków i zmian poziomów, oraz posiadać właściwości antypoślizgowe, również w warunkach zawilgocenia.
- Tunele i kładki muszą być jasno oświetlone światłem niepowodującym zjawiska olśnienia – powinny zostać oświetlone dobrej jakości, mocnym światłem polichromatycznym, o natężeniu co najmniej 50 luksów.
- Na schodach znajdujących się na głównych ciągach pieszych oraz w rejonie dojścia do bezkolizyjnych przejść dla pieszych (tuneli i kładek) zaleca się instalowanie rynien do prowadzenia rowerów. Rynny mogą być z tego samego materiału co stopnie, lub jako elementy metalowe, mocowane dodatkowo.

POWIĄZANE DOKUMENTY

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.

4. Pieszy wśród pojazdów

4.1. Przejścia dla pieszych

Miejsca przecięcia się ruchów pieszego i kołowego są jednymi z najbardziej newralgicznych punktów w pasie drogowym. To, w jaki sposób są zaprojektowane, wpływa nie tylko na komfort, ale przede wszystkim na bezpieczeństwo pieszych.

Pod względem liczby ofiar śmiertelnych wypadków drogowych wśród pieszych Polska jest na 24 miejscu wśród

krajów Unii Europejskiej. Jako główne przyczyny tych wypadków wskazuje się: nadmierną prędkość, niewłaściwe zachowania uczestników ruchu, niedostateczną widoczność i zbyt małą liczbę rozwiązań służących ochronie pieszych.

Poczucie zagrożenia jest czynnikiem ograniczającym dostępność, zniechęca do ruchu pieszego, a także powoduje zmniejszanie aktywności zawodowej i społecznej, dlatego zapewnienie bezpiecznych i wygodnych przejść jest działaniem zapobiegającym wykluczeniu.

Poprawa bezpieczeństwa na ulicach miasta, w tym również na przejściach, zależy między innymi od wysokiej jakości infrastruktury: dróg, traktów pieszych, oświetlenia, oznakowania i sygnalizacji.

4.1.1. Wyznaczanie - wymagania ogólne

KIEDY STOSUJEMY

W miejscach przecięcia się szlaków pieszych i ruchu kołowego, zgodnie z warunkami określonymi w przywołanym poniżej Rozporządzeniu.

- należy wyznaczać przejścia zwłaszcza w obrębie skrzyżowań oraz przy przystankach transportu zbiorowego,
- zaleca się wyznaczanie przejść dla pieszych na wszystkich wlotach danego skrzyżowania, w szczególności w obszarach centrum i zabudowy śródmiejskiej,
- Przejścia przez jezdnię pomiędzy przystankami autobusowymi w przeciwnych kierunkach powinny komunikować tylne krańce peronów przystankowych,
- Poza skrzyżowaniami nie należy lokalizować przejść dla pieszych, w odległości od siebie i od skrzyżowań, mniejszej niż 100 m oraz 200 m – w przypadku ulic wielojazdniowych.

WYMAGANIA

- Szerokość przejścia dla pieszych powinna być dostosowana do natężenia ruchu pieszego, jednak nie mniejsza niż 4 m,
- w wyjątkowych sytuacjach, gdy warunki terenowe uniemożliwiają wyznaczenie przejścia o szerokości 4 m, a jednocześnie warunki ruchowe lub zachowania pieszych wskazują na konieczność zachowania ciągłości relacji, dopuszcza się stosowanie przejść o szerokości nie mniejszej niż 2,5 m,
- W przypadku występowania zagrożenia dla ruchu pieszego, potwierdzonego statystyką zdarzeń drogowych, należy dodatkowo zastosować urządzenia fizycznego uspokojenia ruchu przed przejściem dla pieszych,
- w przypadku istniejących lub projektowanych przejść na drogach o prędkościach dopuszczalnych większych niż 50 km/h (a w przypadku obszarów przyszkolnych - 30 km/h), należy dążyć do zredukowania tych prędkości na odcinku drogi z przejściem poprzez wprowadzenie oznakowania poziomego i pionowego oraz dodatkowych rozwiązań uspokajających ruch (np. progi zwalniające, wyspy azylu),
- zaleca się stosowanie przejść z zastosowaniem urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego, np. przejść z azylem lub przejść wyniesionych, a w mniejszym stopniu również przejść z progiem wyspowym oraz przejść z sygnalizacją świetlną,
- Należy unikać projektowania przejść dla pieszych innych niż w poziomie terenu, jednak w przypadku projektowania przejścia w pobliżu istniejącego tunelu lub kładki dla pieszych, zaleca się ich pozostawienie w celu ograniczenia kosztów danej inwestycji oraz pozostawienia pieszym wyboru sposobu poruszania się.
- Należy zapewnić odpowiedni spływ wody deszczowej z powierzchni przejścia.
- Zaleca się wprowadzenie pasa faktury ostrzegawczej.
- W przypadku niestosowania przejść wyniesionych zaleca się obniżenie krawężnika.

Należy stosować oznakowanie przejść:

- poziome: linia P-10,
- pionowe: znak D-6,
- dodatkowe: znak A-16, stosowany w przypadku ograniczonej widoczności.

POWIĄZANE DOKUMENTY

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach,
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym.

4.1.2. Widoczność

WYMAGANIA

- Wzajemna widoczność pieszego i kierowcy pojazdu kołowego wzgl. roweru,
- Widoczność powinna być zapewniona od momentu, w którym pieszy znajduje się w odległości minimum jednego metra od miejsca przekroczenia jezdni,
- przyjmuje się różne wartości pola widoczności, w zależności od prędkości miarodajnej pojazdów kołowych oraz liczby pasów ruchu – przejścia dla pieszych należy sytuować tak, by zapewnić wymaganą odległość widoczności na zatrzymanie, zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Przy projektowaniu przejść dla pieszych, z których często korzystają dzieci należy przyjąć punkt obserwacyjny na wysokości wzroku dziecka.

POWIĄZANE DOKUMENTY

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

4.1.3. Oświetlenie

KIEDY STOSUJEMY

Na wszystkich przejściach dla pieszych oraz w ich najbliższym otoczeniu.

WYMAGANIA

- każde przejście dla pieszych należy odpowiednio oświetlić, zgodnie z normą PN-EN 13201:2007,
- oświetlenie należy projektować tak, by luminancja postaci pieszego była dodatnia względem tła w odległości ok. 50 m za pieszym,
- Żaden z uczestników ruchu nie może być oślepiony przez stosowane oświetlenie,
- Oprócz oświetlenia liniowego, wzdłuż drogi, zaleca się stosowanie dodatkowych opraw oświetleniowych, zainstalowanych przed przejściem dla pieszych, od strony nadjeżdżającego pojazdu,
- dodatkowe lampy zaleca się sytuować od strony nadjeżdżającego pojazdu, w odległości przed przejściem równej 0,5-1,0 (optymalnie 0,7) wysokości zawieszenia oprawy lampy,
- zalecane są źródła światła w technologii LED,
- Przejścia dla pieszych w ramach jednego skrzyżowania lub znajdujące się blisko siebie na jednym ciągu komunikacyjnym powinny być oświetlone w jednolitym standardzie,
- Oświetlenie powinno także obejmować strefy oczekiwania na przejście oraz azyle (zgodnie z wymogami widoczności).

POWIĄZANE DOKUMENTY

- Norma PN-EN 13201:2007 oświetlenie dróg.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

4.1.4. Przejście proste "zebra"

KIEDY STOSUJEMY

- Należy unikać w przypadku przebudowy istniejącego lub projektowania nowego układu drogowego bez innej formy zabezpieczenia pieszych,
- dopuszczone przy potrzebie wskazywanej zgłoszeniami użytkowników i jednoczesnym braku występowania czynników powodujących szczególne zagrożenie (np. ograniczonej widoczności).

WYMAGANIA

- przejście wyznaczone prostopadłe do osi jezdni tylko oznakowaniem pionowym i poziomym.

POWIĄZANE DOKUMENTY

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

4.1.5. Przejście z azylem

KIEDY STOSUJEMY

- Zalecane na jednojezdniowych, dwukierunkowych ulicach, jako podstawowa forma dla przejść, zawsze wtedy, gdy istnieje możliwość wykształcenia normatywnego azylu,
- zalecane przed przejściem przez torowisko,
- Dopuszcza się stosowanie na przejściach przez jezdnie wielopasowe (posiadające więcej niż jeden pas w danym kierunku ruchu), wyłącznie z innymi rozwiązaniami uspokajającymi ruch.

WYMAGANIA

- minimalna długość azylu to 2 m,
- Szerokość i długość azylu należy dobrać odpowiednio do spodziewanego natężenia ruchu pieszego, tak aby uniknąć blokowania się potoku pieszych.
- Odcinki przejścia dla pieszych przez jezdnie mogą być wyznaczone po linii prostej lub z przesunięciem; ewentualne przesunięcie należy zaprojektować tak, aby przesunięcie następowało w przestrzeni azylu i aby pieszy przemieszczający się azylem w kierunku drugiego etapu przejścia był zwrócony twarzą w kierunku nadjeżdżających pojazdów,
- zaleca się łączenie azyli z innymi rozwiązaniami uspokajającymi ruch w obrębie przejścia dla pieszych, tj. z wyniesieniem przejścia do poziomu chodnika lub z zastosowaniem progów zwalniających przed przejściem,

POWIĄZANE DOKUMENTY

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków

technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

4.1.6. Przejście wyniesione

KIEDY STOSUJEMY

Zlokalizowane na płaskim wyniesieniu (próg do wysokości krawężnika istniejącego) lub na wyniesionej tarczy skrzyżowania, przejście wyniesione pozwala na zachowanie ciągłości chodnika przy przekraczaniu jezdni i stanowi najwygodniejszy sposób przekraczania jezdni dla osób o ograniczonej mobilności.

- Zalecane przy przebudowie istniejącego lub projektowaniu nowych układów drogowych,
- Na przejściach przez wloty ulic podporządkowanych,
- Przy obiektach szczególnych, zwłaszcza uczęszczanych przez dzieci i osoby o ograniczonej sprawności ruchowej, w przypadku gdy natężenie ruchu kołowego pozwala na stosowanie fizycznych elementów uspokojenia ruchu,
- Gdy wynika to z indywidualnych wytycznych architektonicznych.

WYMAGANIA

- Zalecany kąt nachylenia najazdu to 1:20 - 1:10 (optymalnie 1:15),
- Zalecany kąt nachylenia najazdu w przypadku prowadzenia pojazdów komunikacji zbiorowej to 1:15 lub najazd sinusoidalny,
- Zalecane różnicowanie nawierzchni jezdni, najazdu i przejścia, optymalnie z zastosowaniem typu, rodzaju nawierzchni chodnika na przejściu (jeśli chodnik jest wykonany z płyt, należy jednak zastosować zgodną materiałowo kostkę); dla przejścia należy zachować niweletę chodnika.

POWIĄZANE DOKUMENTY

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

4.1.7. Przejście z zawężonym przekrojem jezdni

KIEDY STOSUJEMY

- w przypadku przebudowy istniejących układów drogowych,
- na odcinkach dróg wielojazdniowych, które utraciły znaczenie komunikacyjne przy zawężaniu pasów ruchu lub przy ich likwidacji,
- na skrzyżowaniach, na przewymiarowanych wlotach dróg (zawężenie wlotu).

WYMAGANIA

- przejście należy wyznaczać prostopadłe do osi jezdni,
- Długość przejścia (szerokość jezdni) należy projektować indywidualnie, według minimalnych szerokości wymaganych przepisami oraz wymogami przejezdności dla pojazdów miarodajnych.

POWIĄZANE DOKUMENTY

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

4.1.8. Przejście wyróżnione kolorem

KIEDY STOSUJEMY

- Na przejściach przyszkolnych oraz w okolicy obiektów, do których uczęszczają dzieci i osoby o ograniczonej sprawności ruchowej,
- na przejściach niebezpiecznych, gdzie występuje ograniczona widoczność lub wysokie zagrożenie, potwierdzone statystyką zdarzeń drogowych, a jednocześnie ze względu na uwarunkowania terenowe (np. torowisko, skrzyżowanie) lub prawne (np. droga krajowa lub wojewódzka) trudne lub niemożliwe jest wykonanie urządzeń fizycznego uspokojenia ruchu.

WYMAGANIA

- Przejście typu zebra lub wyniesione, do krawędzi jezdni, gdzie oznakowanie poziome (linia P-10) uzupełnione jest kolorem czerwonym z masy termoplastycznej lub powiązanej ze sobą kostki brukowej.

4.1.9. Przejście wyróżnione nawierzchnią

KIEDY STOSUJEMY

- Zalecane na odcinkach dróg, gdzie natężenie ruchu pieszego jest znacznie większe niż natężenie przecinającego go ruchu kołowego (w tym na przecięciach dróg dla rowerów),
- zalecane szczególnie w obszarze centrum oraz w obrębie węzłów przesiadkowych.

WYMAGANIA

- Na szerokości przejścia zalecane jest zastosowanie nawierzchni z kostki betonowej 20x10 cm, w kolorach jasnym i ciemnym, ułożonej w naprzemienne pasy, o szerokości 0,5 m, zgodnie z oznakowaniem P-10 (zwiększenie trwałości i kontrastowości oznakowania).

POWIĄZANE DOKUMENTY

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

4.1.10. Przejście z sygnalizacją świetlną

KIEDY STOSUJEMY

- Stosowanie sygnalizacji świetlnej regulującej ruch pieszych powinno być minimalizowane. Zalecane jest tylko, gdy inne formy zabezpieczenia nie są w stanie zapewnić satysfakcjonującego poziomu bezpieczeństwa,
- na przejściach przez ulice jednojezdniowe o szerokości poniżej 7 m, oraz na skrzyżowaniach, na których wszystkie krzyżujące się ulice spełniają ten warunek, stosowanie sygnalizacji jest dopuszczalne, o ile analizy wykazują, że inne rozwiązania poprawiające poziom bezpieczeństwa pieszych nie spełniają swojego zadania,
- dopuszcza się projektowanie sygnalizacji przy przejściach przez torowiska i wydzielone jezdnie autobusowe; jeśli istnieje konieczność stosowania sygnalizacji na takim przejściu (na przykład jest to przejście w ramach ciągu przejść na skrzyżowaniu), zaleca się stosowanie sygnalizacji wzbudzonej przez pojazd transportu zbiorowego: nadawanie sygnału zielonego dla pieszych zawsze gdy nie nadjeżdża pojazd oraz generowanie sygnału czerwonego dla pieszych w momencie gdy pojazd zbliża się do przejścia,

WYMAGANIA

- Zgodnie z odpowiednim rozporządzeniem.
- Zaleca się stosowanie programów uwzględniających poprawę warunków oczekiwania i otwarcia dla pieszych (przyjmować wyższe parametry swobody ruchu pieszego, gdy tylko pozwalają na to natężenia ruchu kołowego).

POWIĄZANE DOKUMENTY

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

4.1.11. Sygnalizacja akustyczna

KIEDY STOSUJEMY

- Niezależnie od strefy miasta i rangi ulicy, sygnalizację dźwiękową należy stosować przy projektowaniu nowych przejść z sygnalizacją świetlną, a zaleca się jako doposażenie istniejących przejść dla pieszych, na wniosek użytkowników.

WYMAGANIA

- Zasady projektowania określa m.in. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach,
- Należy stosować sygnał jednolity na terenie danego miasta,
- Zalecane wyłączanie sygnalizacji w godzinach nocnych, na wniosek użytkowników,
- W przypadku stosowania systemu wzbudzania, zalecane są przyciski wzbudzania wariantowego (z zaprogramowanym osobnym, dłuższym czasem otwarcia, dla osób o ograniczonej sprawności ruchowej).
- Zaleca się uzupełnianie sygnalizacji dźwiękowej o dodatkową sygnalizację wibracyjną,
- Z punktu widzenia użytkownika istotny jest również czytelny sygnał (dźwiękowy lub świetlny) informujący, że sygnalizacja została wzbudzona.

POWIĄZANE DOKUMENTY

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

4.2. Ochrona przed parkowaniem

Polskie prawo zezwala na parkowanie pojazdów kołowych na zasadach ogólnych oraz w miejscach wyznaczonych oznakowaniem pionowym i/lub poziomym. W przypadku, gdy prawo to może być łamane, np. tam, gdzie występuje deficyt miejsc postojowych, należy stosować dodatkowe środki ochrony chodników – planistyczne i fizyczne. Trzeba przy tym pamiętać, aby elementy te nie zagrażały bezpieczeństwu ruchu, ani nie zaburzały wymaganych parametrów drogi, w tym szerokości ciągów pieszych, kołowych, skrajni oraz pola widoczności. Nie powinny one również zagrażać bezpieczeństwu lub ograniczać możliwości ruchowych pieszym, zwłaszcza osobom o ograniczonej sprawności ruchowej.

4.2.1. Organizacyjne środki ochrony

Oznakowanie poziome i pionowe

KIEDY STOSUJEMY

Jest to podstawowy sposób porządkowania parkowania w pobliżu ciągów pieszych, zarówno tych istniejących, jak i planowanych.

- obowiązkowe przy wyznaczaniu miejsc w strefie płatnego parkowania,
- zalecane w miejscach, w których często pojawiają się zgłoszenia, związane z nieprawidłowym parkowaniem,

w szczególności zbyt głębokim zajęciem chodnika,

- zalecane przy okazji remontów nawierzchni chodników, związanych z dewastacją przez nieprawidłowo parkujące pojazdy, w celu ich ochrony w przyszłości.

Oznakowanie jest podstawą przy dochodzeniu ewentualnych roszczeń, dotyczących konfliktów spowodowanych przez nielegalne parkowanie.

WYMAGANIA

- oznakowanie pionowe:
 - znak parkingu - D-18, z tabliczką T-30 (a-i), informującą o sposobie parkowania,
 - znak B-35 - zakaz postoju, uzupełniony tabliczką informacyjną T-25 (a-d),
- oznakowanie poziome:
 - linia krawędziowa przerywana P-19, wyznaczająca pas postojowy równoległy do osi jezdni,
 - linia ciągła P-7b lub P-7d, wyznaczona w przestrzeni chodnika, gdy brak miejsca na parking na jezdni.

Parking krótkiego postoju Kiss & Ride

KIEDY STOSUJEMY

- tego typu rozwiązania zaleca się szczególnie w okolicach przystanków transportu zbiorowego, zwłaszcza przy dużych węzłach przesiadkowych oraz przy dworcach, lotnisku,
- rekomendowany w okolicach obiektów generujących duży ruch pieszych, dojeżdżających na miejsce innymi środkami transportu, w tym własnymi samochodami oraz autokarami,

- w strefach przyszkolnych.

WYMAGANIA

- postój od 5 do 20 minut,
- w strefach przyszkolnych dopuszczony postój maksymalnie do 15 min,
- ze względu na brak regulacji prawnej dotyczącej oznakowania stref kiss & ride, zaleca się oznakowanie strefy specjalnie zaprojektowanymi piktogramami oraz tabliczkami informacyjnymi, występującymi pod znakiem B-35 - zakaz postoju.

Zmiana organizacji ruchu na układ ulic jednokierunkowych

KIEDY STOSUJEMY

- zalecane na obszarach, gdzie występuje deficyt miejsc postojowych, a jednocześnie jest zbyt mało miejsca na zastosowanie innych metod wyznaczania parkowania poza chodnikiem.

WYMAGANIA

- w układzie ulic dwukierunkowych, na podstawie analizy ruchu i jego bezpieczeństwa, wyznacza się nową organizację ruchu, polegającą na wprowadzeniu naprzemiennego układu ulic jednokierunkowych,
- miejsca postojowe wyznacza się z jednego pasa ruchu,
- należy dobrać optymalny sposób parkowania, biorąc pod uwagę szerokości istniejącej jezdni i chodnika,
- nie zaleca się stosowania parkowania skośnego (60 stopni) i prostopadłego w układzie jezdni jednopasowych, ze względu na wymaganą szerokość jezdni manewrowej (4-5 m), zbyt dużą dla ulicy jednokierunkowej, co może prowadzić do zwiększania prędkości pojazdów i obniżenia bezpieczeństwa ruchu.

Zieleń w pasie drogowym

KIEDY STOSUJEMY

Niezależnie od rangi ulicy i obszaru miasta.

WYMAGANIA

- zalecane stosowanie odpornych gatunków krzewów okrywowych,
- jeśli zachodzi ryzyko dewastacji zieleńców w pasie drogowym, należy wprowadzić dodatkowe elementy ochrony przed najazdem samochodów: krawężnik zębaty lub taśmę stalową, a także ogrodzenia biodegradowalne (montaż czasowy, pozwalający na zakorzenienie nasadzeń, z zachowaniem skrajni minimalnej 0,5 m od krawędzi jezdni),
- pasy zieleni o szerokości minimalnej 1 m, prowadzone równolegle do osi jezdni – zieleńce w pasie drogowym,
- zieleń ozdobna, również w donicach, łączona z elementami małej architektury, chroniąca przed wjazdem na większe przestrzenie, przeznaczone na ciągi piesze (np. place miejskie).

POWIĄZANE DOKUMENTY

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jedn. Dz. U. z dnia 14 maja 1999 r. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym (tekst jedn. Dz. U. z 1997r. nr 98 poz. 602)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jedn. Dz. U. z 2007 r. nr 19, poz. 115 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (tekst jedn. Dz. U. z 1997r. nr 98 poz. 602)

- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jedn. Dz. U. z 2005 r. nr 236, poz. 2008 z późn. zm.)

4.2.2. Fizyczne środki ochrony

Fizyczne środki ochrony przed parkowaniem stosujemy zarówno pomiędzy jezdnią a chodnikiem, tam gdzie parkowanie jest zabronione, jak i w sytuacji gdzie wskazane jest oddzielenie miejsc postojowych od chodnika.

Słupki blokujące

KIEDY STOSUJEMY

- dopuszczalne, jako element organizacji ruchu, służący do ochrony chodnika oraz jako zabezpieczenie zjazdów do bram i posesji (poprzez słupkowanie w poprzek chodnika), przy czym należy pamiętać o tym, że same w sobie stanowią barierę również dla pieszych,
- miejsca o dużym natężeniu ruchu pieszego, gdzie postój samochodów jest niedozwolony lub może powodować zagrożenie,
- zabezpieczenie chodnika przed wjazdem lub najazdem pojazdów kołowych, tylko w sytuacji, gdy nie ma możliwości ich przebudowy lub zabezpieczenia w inny sposób,
- w strefie zabudowy śródmiejskiej na skrzyżowaniach przy narożnikach budynków, gdzie znajdują się wejścia do lokali usługowych,
- przy przejściach dla pieszych, tylko w miejscach, gdzie pozwala na to szerokość chodnika, wjazdy na ciągi piesze, gdzie dopuszczony jest ruch kołowy na potrzeby dostaw lub dojazdów do posesji - słupki uchylne.

WYMAGANIA

- należy zachować skrajnię od krawędzi jezdni – minimum 0,5 m,
- rozstaw słupków – optymalnie co 1,7 m,

Separatory podłużne

KIEDY STOSUJEMY

- jako ogranicznik parkowania na drogach wewnętrznych, parkingach, placach oraz poza pasem drogowym,
- dopuszczalny na obszarach współdzielonych, gdzie nie ma podziału na jezdnię i chodnik,
- do stosowania w zastępstwie krawężnika, który chroniłby przed najazdem na ciągi piesze.

WYMAGANIA

- podłużne ograniczniki, najczęściej prefabrykowane lub ułożone z elementów drogowych (np. Odwrócone obrzeże).

Bariera trawnikowa

KIEDY STOSUJEMY

- do odgradzania trawników zagrożonych najeżaniem przez pojazdy.

WYMAGANIA

- ustawiana wzdłuż zieleńca, z zachowaniem skrajni minimalnej 0,5 m od krawędzi jezdni.

Mała architektura

KIEDY STOSUJEMY

- elementy małej architektury można stosować zamiennie dla słupków blokujących w miejscach, gdzie istnieje na nie zapotrzebowanie (np. stojaki rowerowe pod obiektami użyteczności publicznej).

WYMAGANIA

- elementy małej architektury nie mogą zagrażać bezpieczeństwu ruchu na drodze, zawężać wymaganej szerokości pasa komunikacyjnego chodnika (CH) ani ograniczać wymaganego pola widoczności, czy minimalnej skrajni drogi,
- skrajnia od krawędzi jezdni - minimum 0,5 m,
- do elementów małej architektury stosowanych zamiast słupków zaliczamy między innymi:
 - stojaki rowerowe ustawione równolegle do osi jezdni,
 - donice,
 - ławki,
 - formy przestrzenne, np. niewielkie rzeźby.

POWIĄZANE DOKUMENTY

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jedn. Dz. U. z dnia 14 maja 1999 r. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym (tekst jedn. Dz. U. z 1997r. nr 98 poz. 602)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jedn. Dz. U. z 2007 r. nr 19, poz. 115 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jedn. Dz. U. z 2005 r. nr 236, poz. 2008 z późn. zm.)

4.3. Miejsca postojowe dla niepełnosprawnych

KIEDY STOSUJEMY

- niezależnie od strefy miasta i rangi komunikacyjnej ulicy, po zasięgnięciu opinii Miejskiej Komisji Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego,
- na wniosek użytkowników, przy dostępnej odpowiednio dużej powierzchni.

WYMAGANIA

- należy zapewnić następującą liczbę stanowisk:
 - 1: dla liczby miejsc 6-15,
 - 2: dla liczby miejsc 16-40,
 - 3: dla liczby miejsc 41-100,
 - 4% ogólnej liczby stanowisk >100,
- zalecane jest, aby dostępne miejsca postojowe były ostatnimi w rzędzie miejsc postojowych (dostęp do tylnych drzwi busów i minivanów), o ile znajduje się w odległości nie większej niż 50 m od celu podróży,
- w przypadku parkowania skośnego funkcję tę może pełnić trójkąt nawierzchni przy skrajnym miejscu postojowym,
- w przypadku parkowania prostopadłego należy przewidzieć dojsie szerokości minimum 1,5 m,
- wielkość miejsc postojowych dla osób niepełnosprawnych:
 - prostopadłe lub skośnie do jezdni: 3,6x5 m,
 - wzdłuż jezdni: zalecane 3,6x6 m, dopuszczalna minimalna szerokość: 2,3 m na istniejących ulicach.
- miejsca postojowe należy lokalizować w odległości mniejszej niż 50 m od wejścia do budynków

- i w bezpośrednim sąsiedztwie pasa komunikacyjnego chodnika (CH),
- jeżeli istnieje różnica poziomów między parkingiem a przestrzenią ruchu ciągu pieszego, należy zapewnić odpowiednio zlokalizowane obniżenie krawężnika, przy każdym dostępnym miejscu parkingowym,
- w przypadku, gdy jezdnia i przestrzeń ruchu pieszego zlokalizowane są na jednym poziomie, przestrzeń parkowania należy oznaczyć pasem (B) z drobnej kostki i/lub za pomocą słupków,
- przy parkowaniu prostopadłym lub skośnym, zaleca się stosowanie słupków blokujących zabezpieczających minimalną szerokość przestrzeni ruchu ciągu pieszego,
- miejsca postojowe powinny być projektowane wyłącznie w poziomie jezdni,
- miejsca postojowe należy oznaczać zgodnie z odpowiednimi przepisami.

POWIĄZANE DOKUMENTY

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12.04.2002 r.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

4.4. Strefy uspokojonego ruchu

Strefa uspokojonego ruchu to obszar miasta, w którym zastosowano rozwiązania o charakterze organizacyjnym, budowlanym i prawnym, zwiększające bezpieczeństwo i komfort wszystkich uczestników ruchu, zwłaszcza pieszych. Głównym jej celem jest uporządkowanie i dostosowanie komunikacyjnego sposobu obsługi danego obszaru miasta, np. osiedla mieszkalnego, do jego podstawowych funkcji oraz charakteru użytkowego, kulturowego i ekologicznego. W przeciwieństwie do odcinkowej regulacji prędkości, strefy uspokojonego ruchu wprowadza się na większych obszarach, obejmujących kilka ulic, czy całe zespoły zabudowy. Należy stosować je tam, gdzie funkcjonują różne środki transportu, przy jednoczesnym bardzo dużym natężeniu ruchu pieszego.

W związku z dużą liczbą potencjalnych punktów kolizji z pieszymi, kierowcy pojazdów mechanicznych powinni dostać wyraźny sygnał, że znajdują się w obszarze, w którym priorytet ma pieszy.

4.4.1. Strefa tempo 30

Dopuszczalna prędkość poruszania się pojazdów na całym obszarze ograniczona do 30 km/h

KIEDY STOSUJEMY

- na obszarach, gdzie ruch samochodowy regularnie przeplata się z ruchem pieszym i rowerowym,
- podstawowa forma organizacji ruchu na ulicach śródmiejskich.

WYMAGANIA

- wjazd do strefy należy oznaczyć znakiem pionowym B-43, z zalecanym uzupełnieniem piktogramem na jezdni o tym samym oznaczeniu.
- wyjazd ze strefy należy oznaczyć znakiem pionowym B-44,
- zalecane stosowanie tzw. bram wjazdowych, np. poprzez wyniesienie przejścia (i przejazdu rowerowego) przez wlot ulicy podporządkowanej rozpoczynającej strefę tempo 30 lub zawężenie wlotu,
- wewnątrz strefy tempo 30 należy stosować skrzyżowania równorzędne, w przypadku przebudowy istniejącego lub projektowania nowego układu drogowego zaleca się wprowadzanie skrzyżowań z fizycznym

uspokojeniem ruchu,

- zalecane stosowanie ciągłości chodnika w miejscach przekraczania jezdni,
- dopuszcza się wyznaczanie dróg dla rowerów (DR).

POWIĄZANE DOKUMENTY

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jedn. Dz. U. z dnia 14 maja 1999r. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym (tekst jedn. Dz. U. z 1997r. nr 98 poz. 602)

4.4.2. Strefa Zamieszkania

Na obszarze strefy zamieszkania piesi mają pierwszeństwo w całej przestrzeni również przy osobno wydzielonych pasach jezdni i chodnika.

KIEDY STOSUJEMY

- we wszystkich strefach miasta za wyjątkiem obszarów peryferyjnych,
- na ulicach o małym natężeniu ruchu, pozbawionych ruchu tranzytowego - o charakterze dojazdowym (w szczególności „ślepych”, sięgaczach) z przewagą ruchu pieszego i rowerowego, w tym zwłaszcza w obszarze centrum.

WYMAGANIA

- wjazd do strefy wyznaczony przez znak pionowy D-40,
- wyjazd ze strefy oznaczony znakiem pionowym D-41,
- przy przebudowie lub projektowaniu nowego układu drogowego należy projektować w formie przestrzeni współdzielonej (w jednym poziomie), bez architektonicznego wydzielania chodników, z wyraźnym wytyczeniem toru ruchu i miejsc postoju pojazdów i przy zachowaniu normatywnych minimalnych szerokości ciągów pieszych, choć preferowane jest ich poszerzenie,
- rozróżnienie przestrzeni ruchu i postoju pojazdów oraz ruchu pieszego można uzyskać poprzez zastosowanie nawierzchni o różnych kolorach i fakturach, przy czym miejsca postojowe należy dodatkowo wskazać oznakowaniem zgodnym z przepisami ustawy Prawo o ruchu drogowym,
- strefy zamieszkania projektuje się indywidualnie, z dopuszczeniem stosowania rozwiązań uspokajających i ograniczających przestrzennie ruch kołowy oraz postój pojazdów.

UWAGI

Zaleca się esowanie toru ruchu jazdy samochodów poprzez wprowadzenie elementów uspokojenia ruchu, takich jak: szykany, donice z zielenią czy wyznaczone dedykowane miejsca postojowe. Dopuszcza się stosowanie na jezdni nawierzchni chropowatych, np. z drobnej kostki brukowej, co może być dodatkowym elementem uspokojenia ruchu.

POWIĄZANE DOKUMENTY

- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r., w sprawie znaków i sygnałów drogowych
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym (tekst jedn. Dz. U. z 1997r. nr 98 poz. 602)

4.4.3. Strefa wyłączenia z ruchu samochodowego

W strefie tej ruch pieszcy odbywa się swobodnie na całym obszarze. Brak wyznaczonych przejść dla pieszych.

KIEDY STOSUJEMY

- na obszarach o dużym natężeniu ruchu pieszego, które można całkowicie wyłączyć z ruchu kołowego (place, skwery, ulice przeznaczone pod ciągi pieszce),
- w sąsiedztwie celów ruchu pieszego (skupiska lokali usługowych, handlowych, restauracyjnych), w pobliżu atrakcji turystycznych oraz na terenach rekreacji sportowej.

WYMAGANIA

- wjazd do strefy należy wyznaczyć znakiem pionowym B-1 (zakaz wjazdu w obu kierunkach), przy czym należy pamiętać, że w strefie wyłączenia ruchu samochodowego dopuszczony jest ruch tramwajów, pojazdów uprzywilejowanych, dojazd do posesji, oraz ruch pojazdów dostarczających towar do lokali usługowych. Zaleca się, aby ruch tych ostatnich odbywał się w określonych godzinach, w konkretne dni tygodnia, o czym informuje tabliczka umieszczona na dole znaku B-1,
- w celu uniemożliwienia wjazdu na teren strefy innym pojazdom kołowym należy stosować słupki uchyłne lub szlabany.

UWAGI

W strefie wyłączenia ruchu samochodowego pieszy może poruszać się całą szerokością jezdni i chodnika (jeżeli występuje klasyczny podział ulicy).

POWIĄZANE DOKUMENTY

5. Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r., w sprawie znaków i sygnałów drogowych
6. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym (tekst jedn. Dz. U. z 1997r. nr 98 poz. 602)

6.1.1. Przestrzenie współdzielone

W przestrzeni współdzielonej (shared space) umożliwiające jest jednoczesne poruszanie się pieszych, rowerzystów i samochodów. Charakteru ulicy w przestrzeniach współdzielonych nadają pasy funkcji pozakomunikacyjnych (NK) i zieleni (Z); pozostałe elementy funkcjonalne ulicy - w tym komunikacyjne, zwłaszcza pasy postoju (P) - są im podporządkowane. Przy braku rozgraniczeń poszczególnych rodzajów ruchu, kierowcy są bardziej uważni, następuje redukcja prędkości pojazdów i rośnie bezpieczeństwo. Przestrzeń publiczna staje się atrakcyjna, dostępna i zachęca do ruchu pieszego. Organizacja ruchu w przestrzeniach współdzielonych ma zawsze formę strefy zamieszkania. Zaleca się ich stosowanie w pobliżu generatorów ruchu, takich jak pasaże handlowe, węzły przesiadkowe oraz w centrum miasta.

KIEDY STOSUJEMY

- należy wyznaczać w strefach zamieszkania, zalecana w pobliżu generatorów ruchu, na ulicach.

WYMAGANIA

W przestrzeniach współdzielonych należy stosować:

- nawierzchnię chodnika i ulicy na tym samym poziomie,
- wyraźne oznaczenie zmiany charakteru ulicy poprzez wyniesienie strefy wjazdowej oraz zastosowanie znaku D-40 - „strefa zamieszkania”,
- zastosowanie odmiennej faktury i kolorystyki nawierzchni sygnalizującej różnorodne funkcje przestrzeni, oświetlenie umożliwiające korzystanie z przestrzeni po zmierzchu.

Zaleca się:

- stosowanie esowatego toru jazdy, szukan, czy lokalnych zwężeń (wysepki z zielenią) w celu zmniejszenia prędkości pojazdów do 10-15 km/h,
- stosowanie różnorodnej zieleni – zarówno wysokiej, jak i niskiej, z uwzględnieniem sezonowości,
- wprowadzenie w przestrzeń ruchu funkcji rekreacyjnych i wypoczynkowych,
- minimalizację oznakowania pionowego i poziomego,
- zwiększenie atrakcyjności przestrzeni poprzez wprowadzenie dodatkowych usług (małe sklepy, restauracje, ogródki kawiarniane).

POWIĄZANE DOKUMENTY

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

6.1.2. Strefy przyszkolne

Na ulicach wokół szkoły, w trosce o bezpieczeństwo dzieci, stosowane są rozwiązania mające na celu poprawienie widoczności, spowolnienie ruchu pojazdów, ułatwienie przejścia przez jezdnię i równocześnie zapobieganie nagłemu wtargnięciu na nią. Strefy przyszkolne występują zarówno w centrum miasta, jak i na jego obrzeżach.

KIEDY STOSUJEMY

- niezależnie od strefy miasta, przy ulicach.
- wokół centralnie zlokalizowanej szkoły.

WYMAGANIA

Należy:

- ograniczyć liczbę przejść przez jezdnię oraz ich długości,
- zastosować urządzenia spowalniające ruch, w promieniu do 300 m od szkoły np.: zawężenie jezdni, przejścia labiryntowe, progi zwalniające,
- stosować przejścia wzbudzone przyciskiem pod warunkiem dodatkowego otwarcia,
- zabezpieczyć trasy wychodzących poza teren szkoły barierami segmentowymi, uniemożliwiającymi wtargnięcie dziecka na jezdnię. W miarę możliwości kierować je na ulice o mniejszym natężeniu ruchu,
- oddzielić ruch rowerowy i pieszy, wraz z dodatkową ochroną pasa zieleni od strony jezdni,
- stosować chodnik szerokości min. 2,5 m,
- przejście przez jezdnię lokalizować nie na osi wyjścia z terenu szkoły,
- zapewnić dodatkowe oświetlenie oraz obszar wolny od przeszkód, zapewniający wzajemną widoczność pieszy-kierowca, w obrębie całej strefy,
- zastosować odpowiednie znaki poziome i pionowe (ograniczenie prędkości do 40km/h wraz ze znakiem A-17 „dzieci” oraz powtórzeniem znaku A-17 w formie piktogramów), stosować przejścia wyróżnione kolorem (patrz standard 3.2.2.6),
- regulować postój pojazdów poprzez wyznaczenie krótkiego postoju typu kiss&ride dla rodziców dowożących dzieci do szkoły, (w tym dla osób niepełnosprawnych), autobusu szkolnego oraz zabezpieczenie części pasa drogowego przed parkowaniem niezgodnym z przepisami i zagrażającym bezpieczeństwu pieszych.

Zaleca się:

- obecność „strażników ruchu”, pomagających przejść uczniom przez jezdnię.
- monitorowanie prędkości samochodów i wyświetlanie jej na ekranach,
- stosowanie sygnalizacji świetlnej,
- lokalizowanie w bliskim sąsiedztwie wejścia przystanków komunikacji zbiorowej, umożliwiających dojazd do szkoły,
- stosowanie rozwiązań w postaci tzw. Przystanku pieszobusu - odbierania dzieci z parkingu kiss&ride przez

dyżurujących rodziców lub pracowników szkoły (jedna osoba czeka i odbiera dowożone dzieci, druga - odprowadza je do szkoły) – rozwiązanie zalecane w godzinach porannych oraz popołudniowych – powiązane z czasem postoju do 2 min.

POWIĄZANE DOKUMENTY

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie

6.2. Pieszy wśród rowerzystów

Ze względu na różną specyfikę ruchu pieszych i rowerzystów prowadzenie ruchu rowerowego traktami, którymi poruszają się piesi jest niekorzystnie i nie powinno być stosowane. Drogi dla rowerów należy stosować zgodnie ze standardami rowerowymi dla metropolii śląskiej - "Standardy i wytyczne kształtowania infrastruktury rowerowej".

6.2.1. Drogi dla pieszych i rowerów

KIEDY STOSUJEMY

- Wyjątkowo na trasach o niewielkim natężeniu ruchu pieszego i rowerowego,
- Przy braku możliwości wydzielenia osobnej drogi dla rowerów i chodnika.

WYMAGANIA

- Dla dwukierunkowej drogi dla rowerów i pieszych zaleca się szerokość minimalną 3 m. Jeśli do dyspozycji jest większa szerokość zaleca się wydzielenie osobnej drogi dla rowerów i chodnika.
- Wspólna droga dla pieszych i rowerów powinna być czytelnie oznakowana znakami pionowymi C–13/C–16 MINI oraz poziomymi P–23 i P–26.
- Projektując drogę dla rowerów i pieszych należy stosować parametry jak dla dróg dla rowerów.

POWIĄZANE DOKUMENTY

- Standardy i wytyczne kształtowania infrastruktury rowerowej, wyd. Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia 2018.

6.2.2. Chodnik z dopuszczonym ruchem rowerowym

KIEDY STOSUJEMY

- Dopuszcza się jako rozwiązanie tymczasowe w sytuacjach wyjątkowych.

WYMAGANIA

- Chodnik wymaga oznaczenia znakiem C–16 wraz z tabliczką „Dopuszczony Ruch Rowerowy”.

POWIĄZANE DOKUMENTY

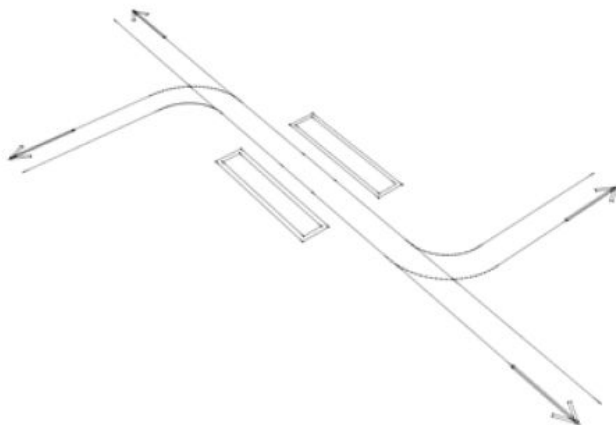
- Standardy i wytyczne kształtowania infrastruktury rowerowej, wyd. Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia 2018.
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r., w sprawie znaków i sygnałów drogowych.

7. Przystanki komunikacji publicznej

7.1. Rozmieszczenie przystanków

7.1.1. Integracja przystanków w obrębie skrzyżowań

- niezależnie od strefy miasta, zalecana jest pełna integracja przystanków w obrębie skrzyżowań,
- w przypadku braku możliwości pełnej integracji przystanków, zalecana jest integracja przystanków, z których pojazdy odjeżdżają w tym samym kierunku; przystanki powinny być sytuowane przy wylotach skrzyżowania.
- Zaleca się integrację przystanków autobusowych i tramwajowych znajdujących się w obrębie skrzyżowania, poprzez umożliwienie wjazdu autobusom na torowisko oraz lokalizowanie przystanków przy wylotach skrzyżowania.
- przypadku dużych węzłów komunikacyjnych, zalecana jest pełna integracja przystanków, poprzez lokalizowanie peronów dla różnych kierunków obok siebie; należy wyznaczać najkrótsze możliwe drogi dojścia do peronów oraz przejścia między peronami na obu ich końcach.
- Zintegrowane przystanki (zwłaszcza podwójne) powinny być połączone między sobą przejściami dla pieszych na początku i końcu krawędzi peronowej.



7.1.2. Usprawnienie przesiadek przy braku możliwości integracji przystanków

- Jeśli układ skrzyżowania uniemożliwia integrację przystanków, należy w miarę możliwości skrócić czas i dystans przejścia pomiędzy przystankami.
- zaleca się zmienić program sygnalizacji świetlnej na taki, który umożliwia częstsze i dłuższe przechodzenie przez jezdnię,
- ograniczyć ruch kołowy na skrzyżowaniu (na przykład poprzez zmniejszenie liczby pasów ruchu kołowego) do stopnia, który pozwoli na rezygnację z sygnalizacji świetlnej i swobodniejsze przemieszczanie się między przystankami
- wyznaczyć dodatkowe przejścia pomiędzy peronami przystankowymi - skracanie dystansu.

7.2. Wyposażenie przystanków

KIEDY STOSUJEMY

Niezależnie od strefy miasta.

WYMAGANIA

Wszystkie przystanki na terenie miasta należy wyposażyć w zestaw w skład którego wchodzi:

- słupek przystankowy,
- kosz na śmieci,
- wiatą przystankową, wyposażoną w ławkę - jeśli tylko pozwalają na to warunki terenowe,
- zaleca się wyposażenie przystanków w tablicę dynamicznej informacji pasażerskiej (DIP) oraz dodatkową, wolnostojącą ławkę.

Przystanki służące przede wszystkim do wysiadania (najczęściej kilka ostatnich przed końcem trasy), nie muszą być wyposażone w wiatę. Przystanki obsługujące duże potoki pasażerów, należy wyposażać w dodatkowe ławki oraz wiaty, o większej liczbie przęseł.

- wiatą powinna być wyposażona w pełne ściany boczne ze szkła,
- wiatą powinna być oświetlona,
- wzdłuż krawędzi peronu, należy zapewnić pas swobodnego przemieszczania się, o zalecanej szerokości minimum 2,5 m (dopuszczalnej 2 m, jeśli zwężenie pozwala na prowadzenie chodnika tranzytowego poza peronem przystankowym),
- jeśli peron jest zbyt wąski, by zapewnić pas szerokości 2-2,5 m pomiędzy wiatą, a krawędzią peronu, należy zastosować wiatę o krótszych ściankach bocznych lub (w ostateczności) bez ścian bocznych,
- słupek przystankowy powinien być ustawiony w przedniej części peronu, minimum 1,5 m od krawędzi peronu.
- tablice (DIP) należy montować tak, aby nie były zasłaniane przez inne obiekty infrastruktury przystankowej, np. słupki przystankowe, wiaty, jak również znaki oznakowania drogowego oraz drzewa. Tablice DIP powinny być widoczne dla pasażerów korzystających z przystanku oraz pasażerów dochodzących do przystanku.

Zaleca się, by pozostałe elementy wyposażenia były możliwie najbardziej odsunięte od krawędzi peronu, usytuowane liniowo wzdłuż przystanku, a ich odległość względem siebie powinna wynosić min. 1,5 m.

Zaleca się, aby pętle autobusowe i tramwajowe, zlokalizowane przy ulicach wprowadzających ruch kołowy do miasta, były wyposażone z parkingi typu park&ride, zlokalizowane w sposób zapewniający możliwie najszybsze i bezpieczne przejście między samochodem a peronem (zalecane bezpośrednio przy pętlach, z jak najkrótszą drogą dojścia w jednym poziomie, bez sygnalizacji świetlnej, nie przecinającą ruchliwej ulicy).

Zaleca się, aby wszystkie pętle autobusowe i tramwajowe oraz przystanki węzłowe były wyposażone w zadaszone miejsca do pozostawienia roweru. Wiaty dla rowerów należy montować gdy zgłaszana jest taka potrzeba przez użytkowników i pozwalają na to warunki terenowe.

7.3. Prowadzenie ciągów pieszych i rowerowych przy przystankach

7.3.1. Chodnik tranzytowy, oddzielony od peronu przystanku drogą rowerową

Niezależnie od strefy miasta, przy projektowaniu przystanków, należy dążyć do sytuacji, w której peron przystanku będzie przestrzenią wydzieloną od pozostałych pasów funkcjonalnych ulicy np. (CH) czy (DR).

- jeśli wzdłuż jezdni biegnie ścieżka rowerowa, należy prowadzić ją między peronem a chodnikiem. Dzięki temu, ruch pieszy odbywający się na chodniku, nie napotyka na osoby oczekujące na przystanku,
- ścieżka rowerowa krzyżuje się jedynie z dojazdami na peron, które należy wyznaczyć na obu końcach peronu,
- jeśli ścieżka rowerowa przylega do peronu autobusowego, należy oddzielić ją barierą, ustawioną 0,5 m od krawędzi ścieżki (niezbędne minimum to 0,2 m).
- dopuszczalna jest rezygnacja z bariery w miejscu ustawienia wiaty przystankowej,
- jeśli bariera jest montowana również za wiatą przystankową, między wiatą a barierą, należy zachować odległość 0,2 m.

7.3.2. Chodnik prowadzony peronem przystankowym

W obszarach zabudowy śródmiejskiej, w przekroju ulicy zazwyczaj brakuje miejsca na osobny peron przystanku. Peron jest wtedy częścią chodnika.

- jeśli wzdłuż jezdni biegnie ścieżka rowerowa, należy odsunąć ją za peron,
- wzdłuż krawędzi peronu, należy zapewnić pas swobodnego przemieszczania się, o szerokości minimum 2,5 m,
- jeśli peron jest zbyt wąski, by zapewnić pas szerokości 2,5 m pomiędzy wiatą, a krawędzią peronu, należy zastosować wiatę o krótszych ściankach bocznych lub (w ostateczności) bez ścian bocznych.

7.3.3. Droga dla pieszych i rowerów (DPR) prowadzona przez peron

Przystanki przy (DPR) powinny mieć wydzielony peron, zlokalizowany między tym ciągiem a jezdnią.

- nawierzchnię peronu należy odróżnić od bitumicznej nawierzchni (DPR) i rowerystów, stosując kostkę lub płytę betonową (zgodnie ze standardami nawierzchni,
- peron należy wyposażać w pas ostrzegawczy,
- dopuszczalne jest przeprowadzenie (DPR) pomiędzy krawędzią peronu a wiatą przystankową, w sytuacji gdy lokalizacja wiaty zapewnia wzajemną widoczność rowerzystów i oczekujących na przystanku.

8. Infrastruktura towarzysząca w przestrzeni publicznej

8.1. Automaty i inne urządzenia miejskie

KIEDY STOSUJEMY

Niezależnie od strefy miasta i rangi komunikacyjnej ulicy.

WYMAGANIA

- minimalne wymiary powierzchni manewrowej przed i za drzwiami, przy wyposażeniu typu parkomaty, biletomaty, skrzynki pocztowe: 1,5x1,5 m, przy obsłudze bocznej 1,2x1,5 m,
- co najmniej jedno dośięcie powinno zapewniać osobom niepełnosprawnym dostęp do budynków,
- siła potrzebna do otwarcia drzwi to maksymalnie 2,2 kG,
- drzwi umożliwiające swobodny dostęp osobom niepełnosprawnym powinny posiadać odpowiednio profilowane uchwyty drzwi (duże, kontrastowe, zaokrąglane),
- poziome uchwyty, przyciski, guziki, podajniki urządzeń wymagających obsługi ręcznej (np. parkomaty)

powinny znajdować się na wysokości nie większej niż 0,8-0,85 m,

- drzwi wykonane z przezroczystych materiałów należy oznaczyć na wysokości 1,2-1,5 m od podłogi,
- na drzwiach powinien znajdować się ochronny cokół o wysokości 30 cm, a wysokość zamontowanej klamki to 0,8-0,85 m.

POWIĄZANE DOKUMENTY

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12.04.2002 r.

8.2. Toalety publiczne

KIEDY STOSUJEMY

Toalety powinno się lokalizować:

- na obszarze centrum, zabudowy śródmiejskiej i obszarach rekreacyjnych,
- w przypadku braku ogólnodostępnych toalet w budynkach użyteczności publicznej.

WYMAGANIA

- lokalizacja toalet publicznych w odstępach około 800 m,
- drzwi od strony klamki powinny znajdować się w odległości 0,5 m od narożnika ściany,
- wymiary przestrzeni manewrowej to co najmniej 1,5 x 1,5 m,
- brak progów na trasie dojścia i w pomieszczeniu,
- zainstalowanie co najmniej jednej, przystosowanej miski ustępowej i umywalki z uchwyty,
- dopuszcza się stosowanie pojedynczego ustępu dla niepełnosprawnych, bez przedziałka oddzielającego od komunikacji ogólnej,
- dostosowanie przynajmniej niektórych urządzeń do wymiarów dzieci (wysokość zawieszenia i wielkości misek ustępowych, umywarek, drzwi łatwych w otwieraniu, pisuarów).

W toaletach należy zapewnić na odpowiedniej wysokości montaż:

- pochwyty zamiast klamek,
- półki i wieszaka,
- linki do przycisku wzywającego pomoc,
- lustra nieregulowanego w ścianie,
- Przewijaka.

POWIĄZANE DOKUMENTY

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

8.3. Miejsca odpoczynku

KIEDY STOSUJEMY

Niezależnie od strefy miasta i rangi komunikacyjnej ulicy:

- zalecane na obszarach rekreacji, przy skrzyżowaniach ciągów pieszych, ogólnodostępnych wejściach do budynków oraz okolicach publicznych toalet, pasach funkcji pozakomunikacyjnych (NK), przystankach.

WYMAGANIA

- należy lokalizować poza obrysem pasa komunikacyjnego chodnika (CH),
- zalecane rozmieszczenie w odstępach maksymalnie co 100 m. Ich liczba powinna wynikać z intensywności ruchu pieszego, np. w intensywnie użytkowanych parkach zaleca się rozmieszczenie ławek

- maksymalnie co 25 m,
- każde miejsce odpoczynku powinno obejmować zawsze wolną, dostępną przestrzeń o wymiarach min. 1,5 x 1,5 m,
- ławki powinny mieć wysokość około 0,45-0,5 m, być wyposażone w oparcie do wysokości 0,7 m, podłokietniki na głębokość siedziska (gwarantujące pewny uchwyt) oraz posiadać miejsce na nogi.

9. Informacja

9.1. Informacja wizualna, nośniki informacji

WYMAGANIA

- Nośniki informacji powinny być oświetlone nocą, światłem niepowodującym olśnień,
- Należy unikać lokalizacji nośników na granicy przestrzeni o dużych różnicach w oświetleniu, tj. głęboki cień - pełne słońce,
- Nie należy pokrywać treści powierzchniami refleksyjnymi, a materiały wykończeniowe znaków, tablic itp. powinny mieć matową powierzchnię w celu uniknięcia olśnień,
- mapy i tablice informacyjne należy umieszczać na wysokości między 0,9 a 1,8 m,
- Wolnostojące oznakowanie ulic należy umieszczać na wysokości między 2,5 a 3,5 m,
- Nie należy stosować zestawień kolorów czerwony-zielony i żółty-niebieski,
- Zaleca się stosowanie oznaczeń wypukłych, przynajmniej na 1 mm,
- oznaczenia ryte są dopuszczalne o ile są kolorowe,
- Istotne informacje, znaki orientujące, rozkłady jazdy, czy przyciski należy dodatkowo oznaczać pismem Braille'a,
- zalecane nachylenie tablic informacyjnych to 10°,
- zalecane wprowadzenie jednolitego oznakowania rysunkowego ważnych obiektów (usługowych, atrakcji turystycznych, urzędów).
- Zaleca się ponadto stosowanie w przestrzeniach miejskich informacji graficznej w postaci piktogramów wg wytycznych norm PN-EN ISO 7010:2006 oraz ISO 21542:2011.

POWIĄZANE DOKUMENTY

- Polska norma PN-EN ISO 7010:2012 Symbole graficzne -- Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa -- Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa,
- Norma ISO 21542:2011 Building construction — Accessibility and usability of the built environment.

9.2. Informacja głosowa

9.3. Informacja dotykowa

10. Przywołane normy, dokumenty i inne publikacje

- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie planu działania na rzecz mobilności w mieście (2008/2217(INI)),

- Standardy i wytyczne kształtowania infrastruktury rowerowej, wyd. Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia 2018.