

**ZARZĄDZENIE Nr 7120/VII/17
PREZYDENTA MIASTA ŁODZI
z dnia 20 października 2017 r.**

w sprawie wprowadzenia „Łódzkiego standardu dostępności”.

Na podstawie art. 30 ust. 1, art. 31 oraz art. 33 ust. 1 i 3 w związku z art. 7 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2016 r. poz. 446, 1579 i 1948 oraz z 2017 r. poz. 730 i 935) oraz z art. 92 ust. 1 pkt 2 i ust. 2 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2016 r. poz. 814, 1579 i 1948 oraz z 2017 r. poz. 730 i 935)

zarządzam, co następuje:

§ 1. Wprowadzam „Łódzki standard dostępności”, stanowiący załącznik do zarządzenia.

§ 2. Zobowiązuję pracowników Urzędu Miasta Łodzi i kierowników miejskich jednostek organizacyjnych do stosowania „Łódzkiego standardu dostępności” na wszystkich etapach przygotowania i realizacji inwestycji, usług i innych działań na rzecz mieszkańców Miasta Łodzi.

§ 3. Wykonanie zarządzenia powierzam kierownikom komórek organizacyjnych Urzędu Miasta Łodzi oraz kierownikom miejskich jednostek organizacyjnych.

§ 4. „Łódzki standard dostępności” ma zastosowanie do inwestycji, usług i innych działań rozpoczętych po dniu wejścia w życie niniejszego zarządzenia.

§ 5. Zarządzenie wchodzi w życie z dniem wydania.



PREZYDENT MIASTA

Hanna Zdanowska
Hanna ZDANOWSKA

Załącznik
do zarządzenia Nr 4120 /VII/17
Prezydenta Miasta Łodzi
z dnia 20 października 2017 r.

Łódzki standard dostępności

Opracowanie:

Spółdzielnia Socjalna Fado, Łódź ul.Nawrot 94/96

Bartosz Stępień, Maciej Kowalski, Adam Mikołajczyk, Marta Woźniak



www.spoldzielniafado.pl

Konsultacja merytoryczna

Joanna Borowczyk, Politechnika Łódzka

Spis treści	
Wstęp	5
1. Czym jest dostępność, dla kogo i dlaczego jest ważna	5
2. Projektowanie uniwersalne.....	6
3. Słownik pojęć stosowanych w opracowaniu.....	8
Standardy dostępności.....	9
1. Ciągi piesze	9
2. Kontrast barwny.....	22
3. Oświetlenie.....	23
4. TGSI – oznaczenia fakturowe	24
Zasady stosowania płytek TGSI	31
5. Miejsca odpoczynku	49
6. Pochylnie i rampy	54
7. Schody	57
8. Poręcze i balustrady	59
9. Przejścia dla pieszych	65
10. Przystanki.....	70
11. Parki	72
12. Place.....	73
13. Place zabaw.....	74
14. Fontanny, pluskowiska, „splash pady”, kurtyny wodne i inne elementy małej architektury wykorzystujące wodę	77
15. Windy.....	78
15.1 Kabina dźwigu.....	78
15.2 Panel sterowania w kabinie.....	81
15.3 Strefa oczekiwania na windę	83
16. Miejsca parkingowe dla osób z niepełnosprawnościami.....	85
17. Budynki i pomieszczenia	86
17.1 Strefa wejściowa.....	87
17.2 Drzwi wejściowe i wewnętrzne	91
17.3 Domofony	93
17.4 Komunikacja pionowa w budynku.....	96
17.5 Komunikacja pozioma wewnątrz budynku.....	97
17.6 Pomieszczenia i pokoje – wymagania ogólnoprzestrzenne i elementy wyposażenia przestrzeni	101
17.7 Toalety, łazienki i inne pomieszczenia sanitarne.....	103
17.8 Oznaczenia i informacja.....	108
17.9 Pozostałe instalacje i elementy wyposażenia przestrzeni.....	109

18.	Hale sportowe, widowiskowe, stadiony itp.	110
19.	Zoo	111
20.	Baseny miejskie.....	112
21.	Środki transportu publicznego.....	114
22.	Tymczasowa organizacja ruchu	116
23.	Cmentarze	118
24.	Strony internetowe	120
25.	Szkolenie personelu	120
26.	Wydarzenia – festiwale, wystawy, koncerty itp.	120
27.	Przykłady dobrych i złych rozwiązań w zakresie dostępności	121
28.	Spis rysunków	128
29.....		132

Wstęp

Opracowanie skierowane jest do projektantów i wykonawców oraz pracowników administracji miejskiej, którzy pełnią kluczową rolę w tworzeniu warunków dla trwałej integracji mieszkańców Łodzi.

Opracowanie zawiera zbiór podstawowych wytycznych, wynikających bezpośrednio lub pośrednio z obowiązujących przepisów prawa.

- Celem dokumentu jest ustanowienie podstawowych wytycznych decydujących o spełnieniu wymaganych warunków dostępności przestrzeni miejskiej, obiektów oraz ich otoczenia, środków komunikacji miejskiej, wydarzeń i usług w tym także usług cyfrowych;
- usprawnienie i podwyższenie poziomu koordynacji procesów projektowych i wykonawczych w zakresie zapewnienia dostępności miasta dla wszystkich mieszkańców;

Stosowanie zasad opisanych w niniejszym dokumencie dotyczy wszystkich jednostek miejskich realizujących działania inwestycyjne, edukacyjne, festiwalowe i inne.

Zgodność z *Łódzkim standardem dostępności* inwestycji realizowanych w Łodzi podlega weryfikacji przez Zarząd Inwestycji Miejskich, Zarząd Dróg i Transportu oraz musi mieć zatwierdzenie Rzecznika Osób Niepełnosprawnych działającego przy Urzędzie Miasta Łodzi.

Odstępstwa od wymagań określonych w *Łódzkim standardzie dostępności* muszą być konsultowane z jednostką realizującą dane zadanie inwestycyjne, projektowe i inne oraz zyskać akceptację Rzecznika Osób Niepełnosprawnych działającego przy Urzędzie Miasta Łodzi.

1. Czym jest dostępność, dla kogo i dlaczego jest ważna

W projektowaniu podstawową zasadą powinna stać się pełna dostępność przestrzeni miasta, budynków, pomieszczeń, środków komunikacji miejskiej, wydarzeń, usług w tym także usług cyfrowych – stron www, dokumentów elektronicznych. Podstawowym warunkiem pełnej dostępności jest zapewnienie wszystkim mieszkańcom możliwości funkcjonowania w tej przestrzeni w sposób samodzielny, bez względu na posiadane ograniczenia sprawności, mobilności czy percepcji.

Zatem *Łódzki standard dostępności* obejmuje potrzeby wszystkich mieszkańców ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb:

- osób z różnymi rodzajami ograniczenia mobilności i trudnościami w poruszaniu się – osób poruszających się na wózkach/skuterach, przy pomocy sprzętu rehabilitacyjnego (kule, balkoniki, laski itp.), osób starszych, osób po urazach i chorobach, osób z ciężkim bagażem, wózkiem dziecięcym i innych;
- osób z ograniczeniami w percepcji – osób niewidomych i niedowidzących, osób głuchych i słabosłyszących;
- osób z innymi niepełnosprawnościami.

2. Projektowanie uniwersalne

Projektowanie uniwersalne zakłada taki sposób realizacji działań, by z ich efektów mogła korzystać możliwie szeroka grupa odbiorców bez spełniania dodatkowych wymogów (np. samodzielne wjechanie do budynku osoby poruszającej się na wózku bez pomocy osób trzecich).

Dobrym przykładem zastosowania zasad uniwersalnego projektowania są pozbawione progów drzwi wejściowe otwierane automatycznie. Brak progów w drzwiach/przejściach dla pieszych etc. poza obiektywnym ułatwieniem poruszania się osobom z problemami motorycznymi ułatwia też poruszanie się wszystkim pozostałym użytkownikom.

To dlatego, że w projektowaniu uniwersalnym przyjmuje się perspektywę tzw. użytkownika ekstremalnego.

Oczywiście nie zawsze i nie wszystko można zaprojektować uniwersalnie. W sytuacji kiedy z przyczyn obiektywnych nie jest możliwe zastosowanie zasad projektowania uniwersalnego w sposób kompleksowy, należy stosować poszczególne wytyczne w sposób racjonalny i dostosowany do danych uwarunkowań.

Łódzki standard dostępności jest materiałem pomocniczym dla projektantów, inwestorów i wykonawców.

Standardy odpowiadają wymaganiom określonym w Konwencji ONZ o prawach osób niepełnosprawnych, a także spełniają i doprecyzowują wymagania zawarte w:

- Ustawie z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych z późn. zm.;
- Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane z późn. zm.;
- Ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne z późn. zm.;
- Ustawie z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z późn. zm.;
- Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie z późn. zm.;

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późn. zm.;
- pozostałych obowiązujących aktach prawnych i Polskich Normach.
- niemieckiej normie DIN 32984 Bodenindikatoren im öffentlichen Raum;
- brytyjskiej normie BS 8300:2009 Design of buildings and their approaches to meet the needs of disabled people - code of practice.

3. Słownik pojęć stosowanych w opracowaniu

TGSI – skrót od *tactile ground surface indicators* – określenie odnoszące się do specjalnych elementów ciągów pieszych wspomagających poruszanie się osób niewidomych i słabowidzących. W niniejszym opracowaniu określenie TGSI odnosi się do wszystkich elementów wspomagających poruszanie się osób niewidomych w tym płytek, krawężników i elementów wykonanych z kostki kamiennej.

Kontrast dotykowy – różnica faktur pomiędzy powierzchniami np. pomiędzy gładką nawierzchnią chodnika a chropowatą nawierzchnią płytki sygnalizacyjnej TGSI.

Użytkownik ekstremalny- to taki użytkownik, który potencjalnie może mieć największe trudności w skorzystaniu z budynku, chodnika, tramwaju czy strony internetowej.

LRV – skrót od *light reflectance value* – poziom odbicia światła od powierzchni. Zasady pomiaru poziomu odbicia światła zostały opisane w brytyjskiej normie BS8493:2008+A1:2010. Na podstawie wartości wskaźnika LRV można m.in. prawidłowo projektować kolorystykę wnętrza z uwzględnieniem zachowania wystarczających kontrastów pomiędzy powierzchnią podłóg, ścian, sufitów i wyposażenia. Wartości wskaźnika LRV są podawane przez wielu producentów materiałów wykończeniowych. Można je również znaleźć w brytyjskiej normie BS 8300:2009.

Kolor czarny ma wartość 0 (w teorii nie odbija światła), a biały 100 (w teorii odbija całe światło).

Należy pamiętać, że oprócz koloru na faktyczną wartość wskaźnika LRV wpływ ma również materiał, z którego dana powierzchnia/element jest wykonany. Polerowana podłoga z czarnego marmuru będzie odbijać światło i może przez to powodować oślnienia.

Według normy brytyjskiej BS 8300:2009 wymóg odpowiedniego kontrastu barwnego pomiędzy powierzchniami jest spełniony, gdy różnica wartości wskaźnika LRV pomiędzy nimi wynosi minimum 30 punktów.

Polski Związek Niewidomych rekomenduje stosowanie wzoru ze standardu amerykańskiego pozwalającego obliczyć procentową różnicę pomiędzy wartościami wskaźnika LRV dla dwóch różnych powierzchni/kolorów (patrz *Kontrast barwny*).

Standardy dostępności

1. Ciągi piesze

W rozwiązaniach projektowych należy przyjąć priorytet dla pieszych w tym niepełnosprawnych z uwzględnieniem dostępu do środków komunikacji zbiorowej. Oznacza to takie projektowanie by drogi dla pieszych były najkrótsze i miały najmniejszą ilość załamań a pozostałe rozwiązania projektowe były tym determinowane.

We wszystkich ulicach w osiedlach budownictwa jednorodzinne i wielorodzinne (w ulicach bez komunikacji zbiorowej, niestanowiących podstawowego układu drogowego miasta) należy projektować strefy zamieszkania lub strefy 30km/h, z obligatoryjnym stosowaniem elementów spowolnienia ruchu jak wyniesienie do poziomu chodnika jezdni na przejściach i przejazdach rowerowych, stosowanie progów zwalniających wykonanych w nawierzchni (należy unikać prefabrykatów dokręcanych do nawierzchni), stosowaniem zwężeń jezdni (szykan) lub innych rozwiązań opartych o geometrię oraz unikaniem nadawania pierwszeństwa przejazdu na skrzyżowaniach.

NALEŻY UNIKAĆ ZAŁAMAŃ W PLANIE CHODNIKÓW NA ZJAZDACH (ZMIANA ODLEGŁOŚCI CHODNIKA OD JEZDNI PO OBU STRONACH ZJAZDU).

Ciągi piesze muszą zapewniać bezpieczeństwo i wygodę użytkowników. Szczególnie istotny jest brak jakichkolwiek przeszkód na całej długości ciągu pieszego. Typowe przeszkody to:

- elementy małej architektury (ławki, kosze na śmieci, tablice informacyjne, stojaki rowerowe, oznakowanie drogowe, słupy i słupki, itp.);
- samochody/motocykle/rowery parkujące na chodnikach, a także nawis samochodów zaparkowanych prostopadle do kierunku ruchu na chodniku;
- elementy reklamowe (potykacze, stojaki, banery itp.);
- stoliki, krzesła i inny sprzęt wystawiany w formie tzw. ogródków przed lokale usługowe;
- elementy zabudowy i wyposażenia tymczasowego podczas wydarzeń organizowanych w mieście – stoiska, budki, boiska, elementy wystaw itd.;
- studzienki odpływowe (jako miejsce, w którym może utknąć laska osoby niewidomej, koło wózka lub kula);
- nieprawidłowo zaparkowane samochody, motocykle, rowery.



Rysunek 1.1. Preferowany, przykładowy podział funkcjonalny pasa drogowego z czytelnym rozdzieleniem części pieszej, rowerowej, jezdnej i pasa technicznego z małą architekturą

Ciągi piesze powinny mieć gładką powierzchnię, pozbawioną nawet drobnych nierówności. Optymalnym rozwiązaniem są nawierzchnie pozbawione fug (lub z fugami do 6mm) wykonane z płytek nefazowanych. Zdecydowanie niewskazane jest wykonywanie ciągów pieszych z materiałów o nierównomiernej powierzchni (np. kostka kamienna łupana). Należy zwracać szczególną uwagę na przywracanie chodnika do pierwotnego stanu po zakończeniu prac remontowych. Nawierzchnia chodników, ramp i schodów powinna zapewniać bezpieczeństwo wszystkim użytkownikom bez względu na warunki atmosferyczne. Najistotniejszym czynnikiem jest ochrona przed poślizgiem. Na bezpieczeństwo wpływ mają także kolor i poziom połyskliwości/współczynnik odbicia światła. Stosowane nawierzchnie nie mogą powodować oślepiania użytkowników w wyniku odbicia światła.

Przy projektowaniu chodników stykających się z drogami rowerowymi należy zwracać szczególną uwagę na wyraźne rozdzielenie sąsiadujących ze sobą ciągów.

DOBRA PRAKTYKĄ JEST STOSOWANIE RÓŻNYCH KOLORÓW NAWIERZCHNI DLA CIĄGÓW PIESZYCH I DRÓG ROWEROWYCH USYTUOWANYCH OBOK SIEBIE – NP. SZARY CHODNIK I CZARNA DROGA ROWEROWA.

Szerokość ciągu pieszego musi zapewniać wygodę jego użytkowania. W celu zaprojektowania optymalnej szerokości ciągu pieszego należy brać pod uwagę natężenie ruchu pieszych na projektowanym odcinku. Zaleca się aby, szerokość ciągu pieszego wolnego od przeszkód wynosiła minimum 1,75 m. Jednocześnie szerokość ciągu pieszego wolnego od przeszkód nie może być mniejsza niż 1 m (szerokość dopuszczalna tylko w wyjątkowych przypadkach).

Skrajnia pionowa (przebieg w płaszczyźnie pionowej pozbawiona przeszkód) powinna wynosić minimum 2,2m.

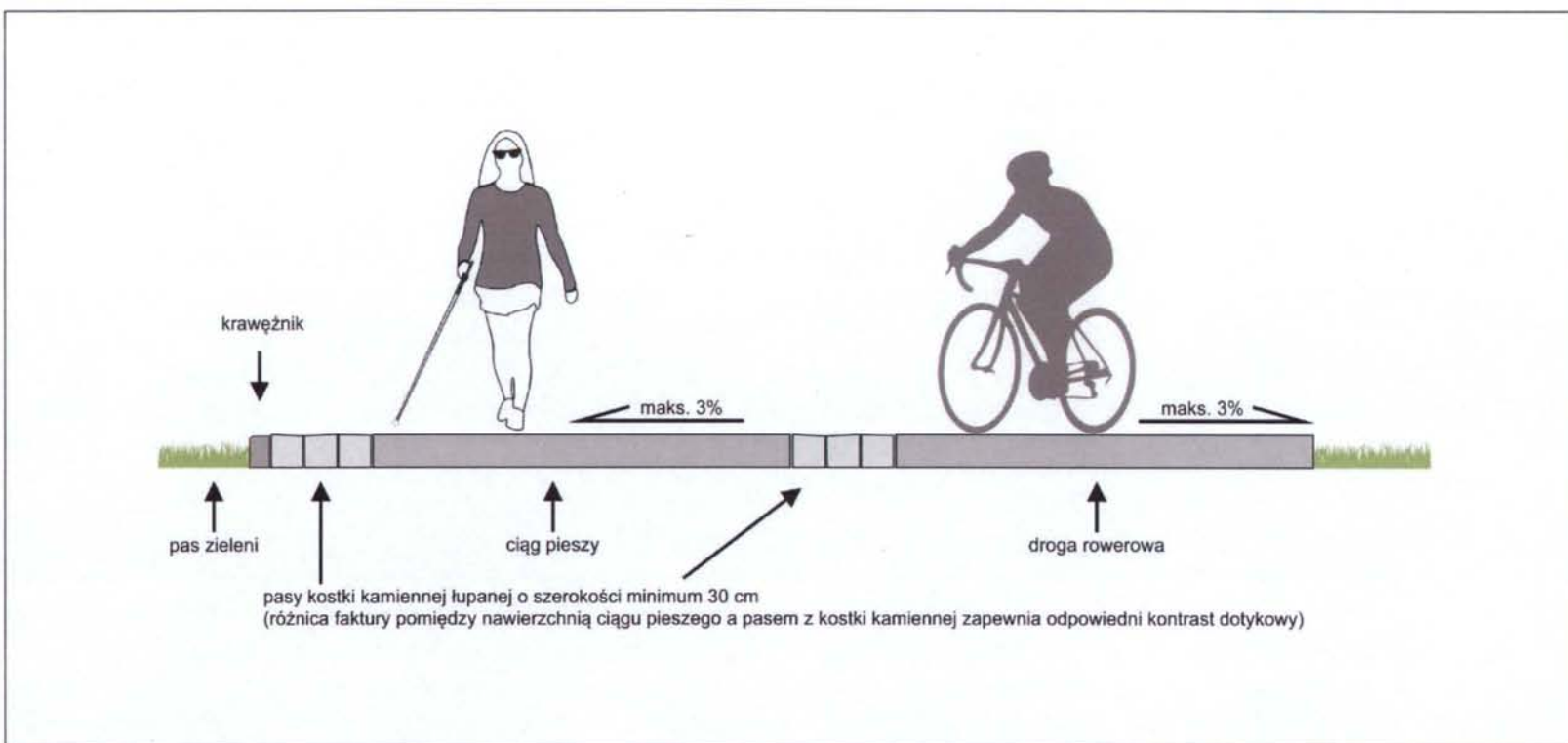
Maksymalne pochylenie poprzeczne ciągu pieszego nie może być większe niż 3%.

**W ROZWIĄZANIACH PROJEKTOWYCH ZALECA SIĘ PODNOSZENIE
NAWIERZCHNI ZJAZDÓW DO POZIOMU CHODNIKA.**

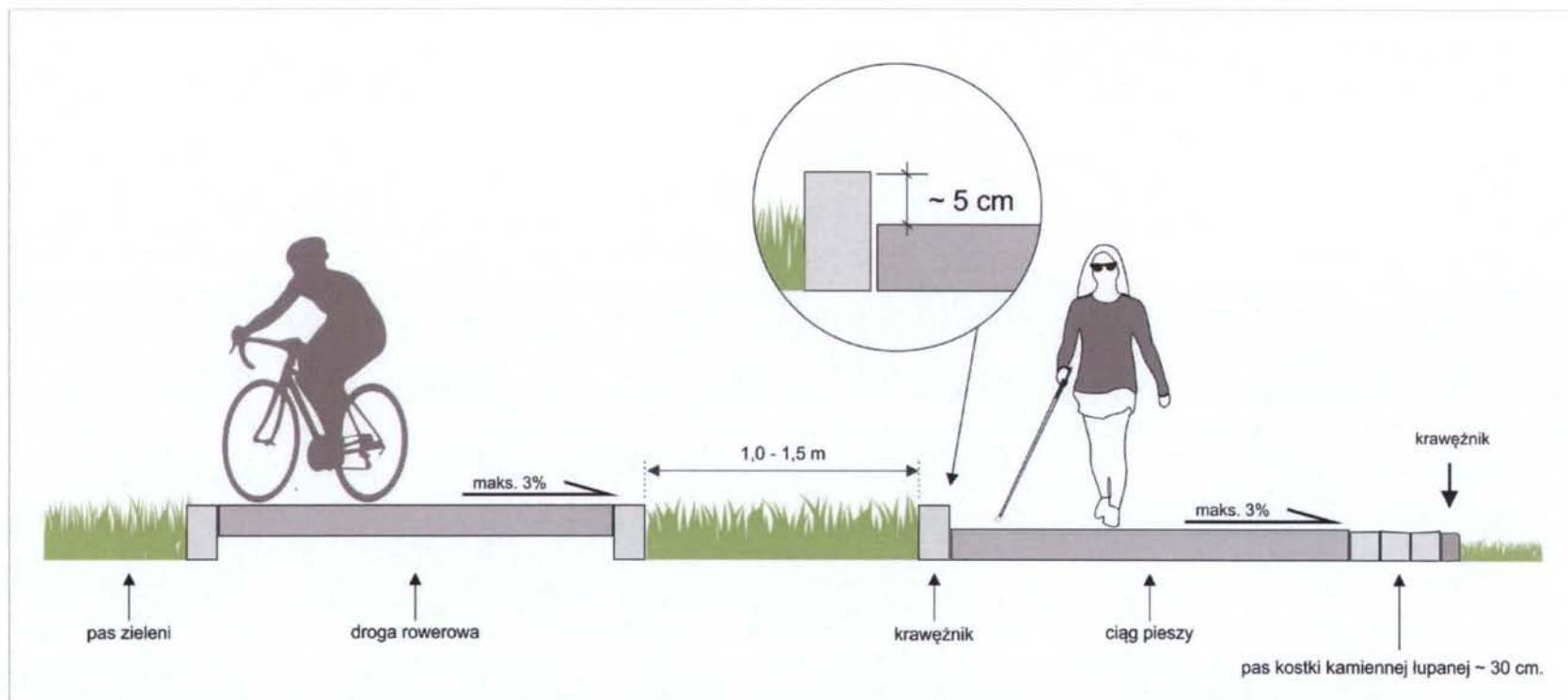
Jeśli w ciągu pieszym są przeszkody, których nie można wyeliminować np. drzewa, słupy, spoczniki kładek należy wykonać zabezpieczenie np. z barierek lub odpowiednio ułożonego krawężnika.

Miejsca parkingowe prostopadłe i ukośne do kierunku ruchu na ciągu pieszym należy projektować tak, by nawis samochodu nie utrudniał poruszania się pieszym.

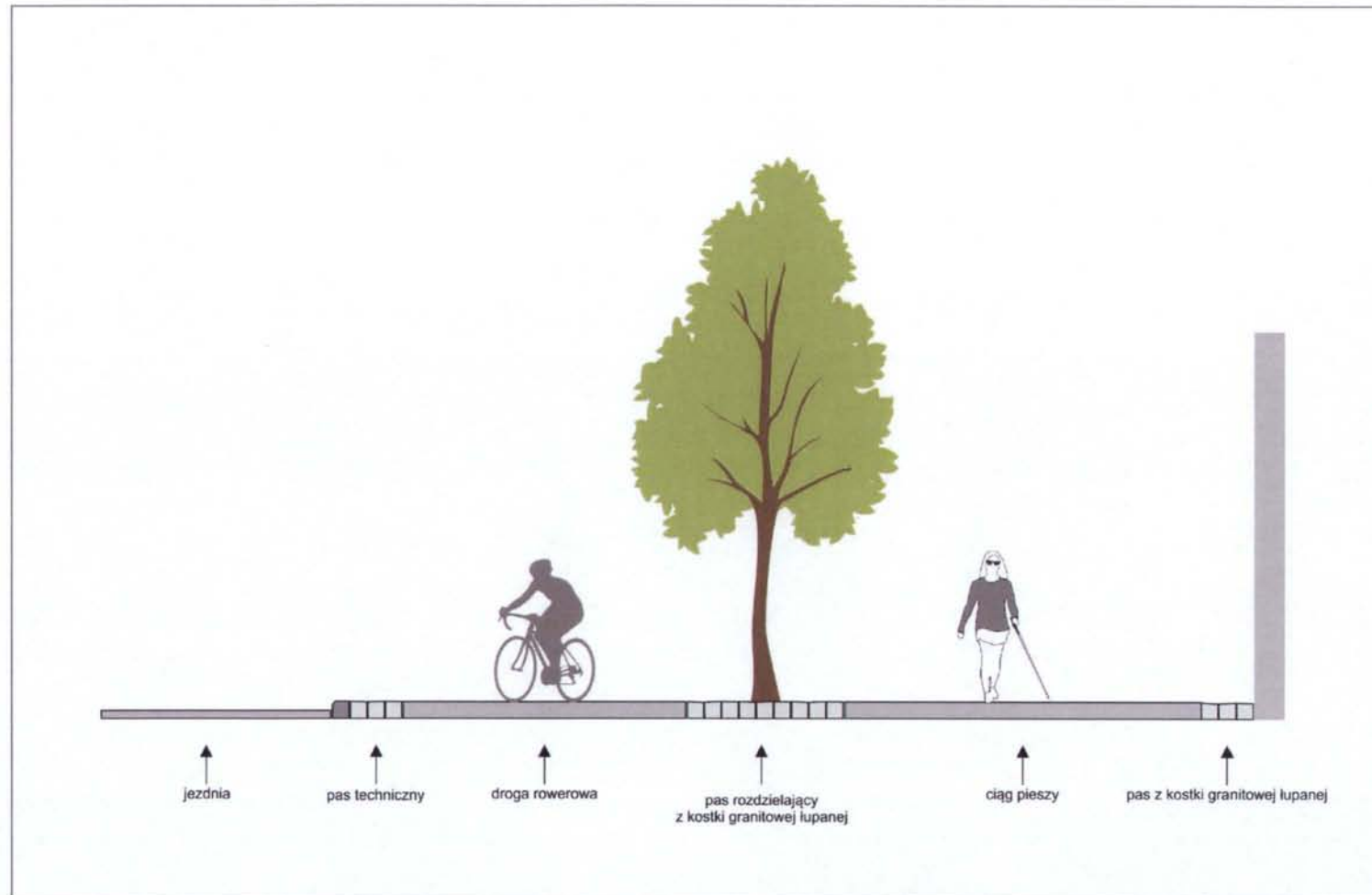
W przypadku drzew pochylających się w kierunku ciągu pieszego należy tak ułożyć krawężnik/obrzeże, by zapewnić wolną od przeszkód skrajnię pionową. Należy również prowadzić regularne prace pielęgnacyjne (podcinanie gałęzi) w celu utrzymania wolnej od przeszkód skrajni pionowej na ciągach pieszych.



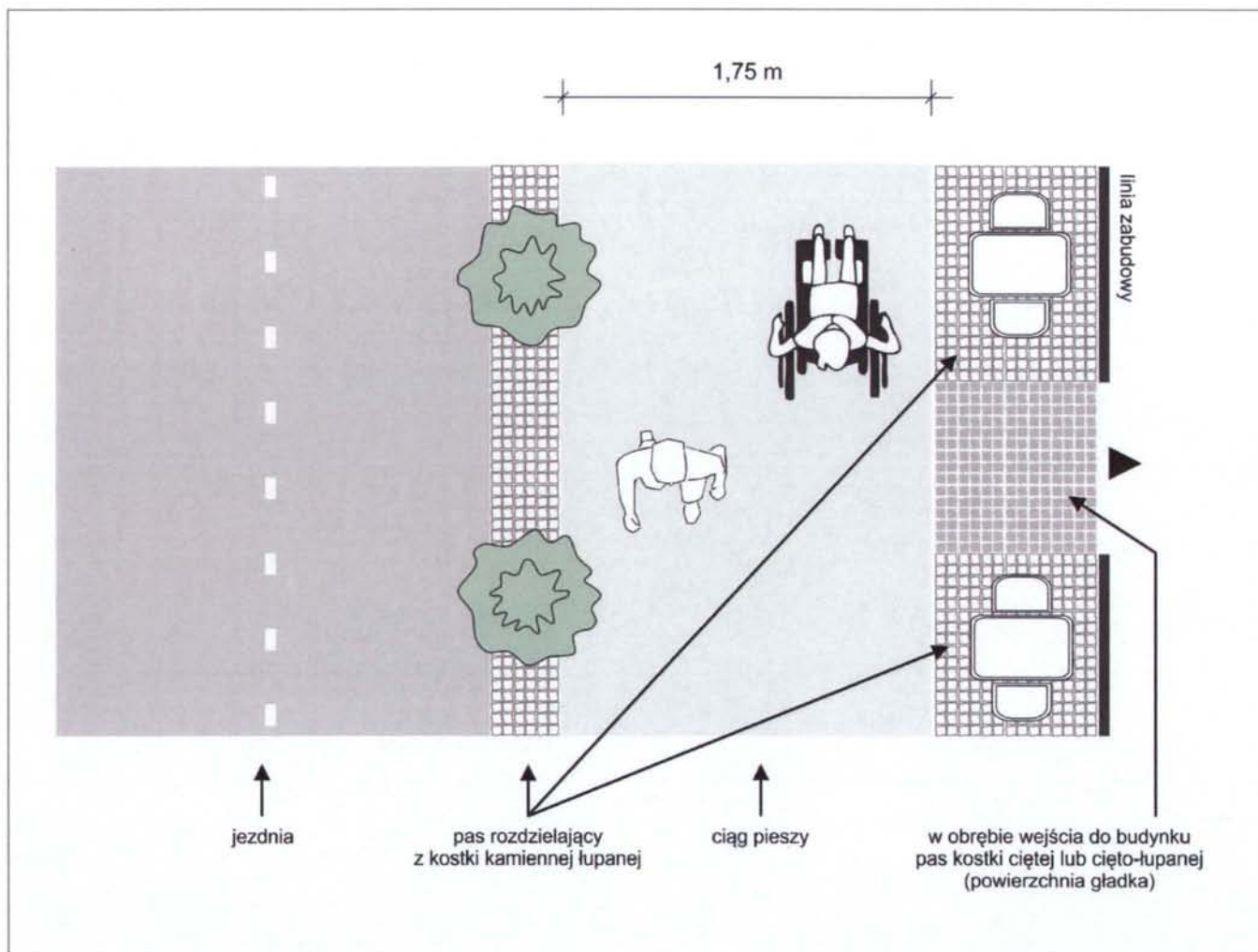
Rysunek 1.2. Chodnik z drogą rowerową i pasem rozdzielającym z kostki kamiennej (rozwiązanie dopuszczalne, ale niezalecane).



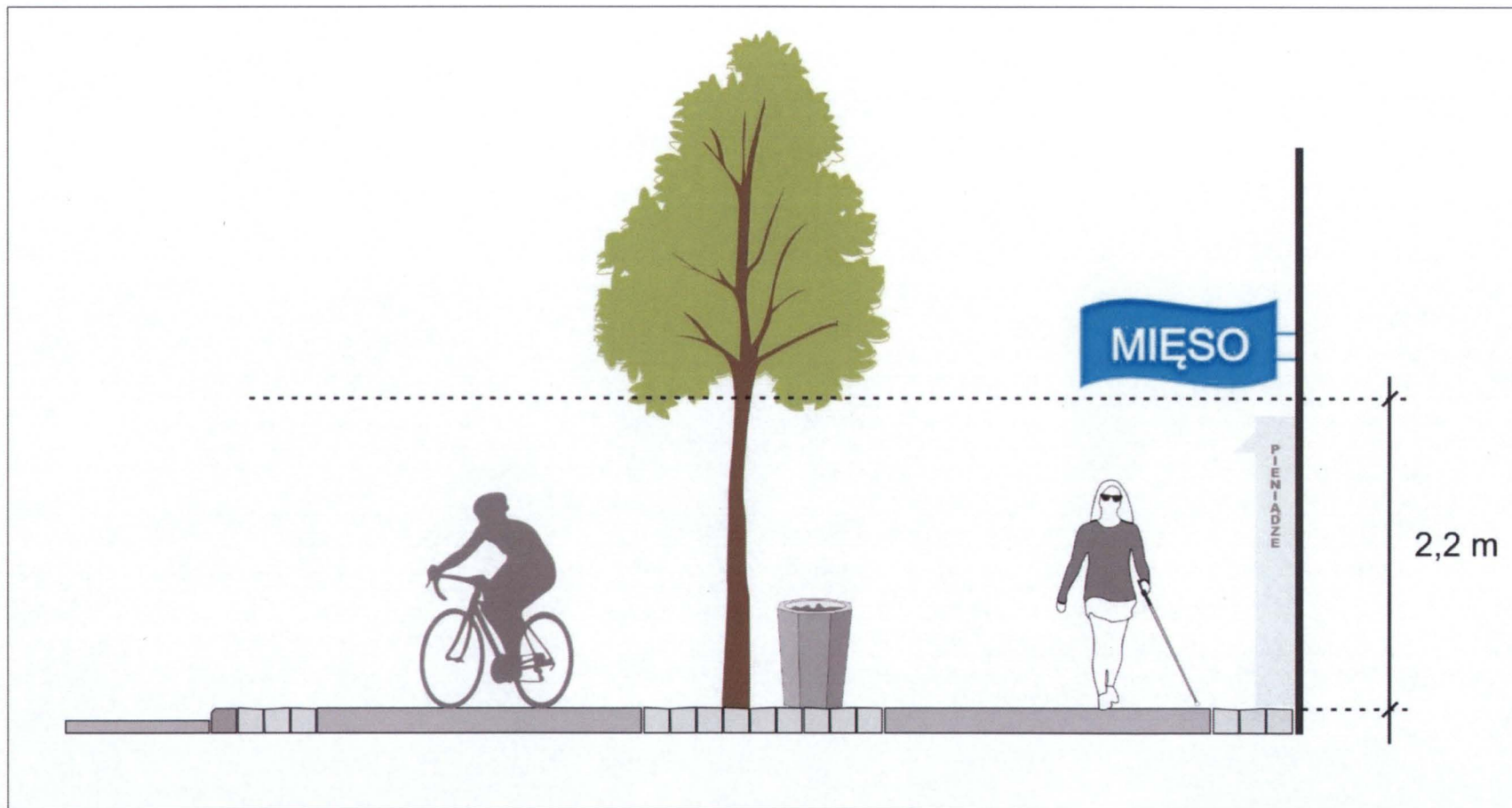
Rysunek 1.3. Chodnik z wyniesieniem poziomu drogi rowerowej i rozdzielającym pasem zieleni (rozwiązanie zalecane).



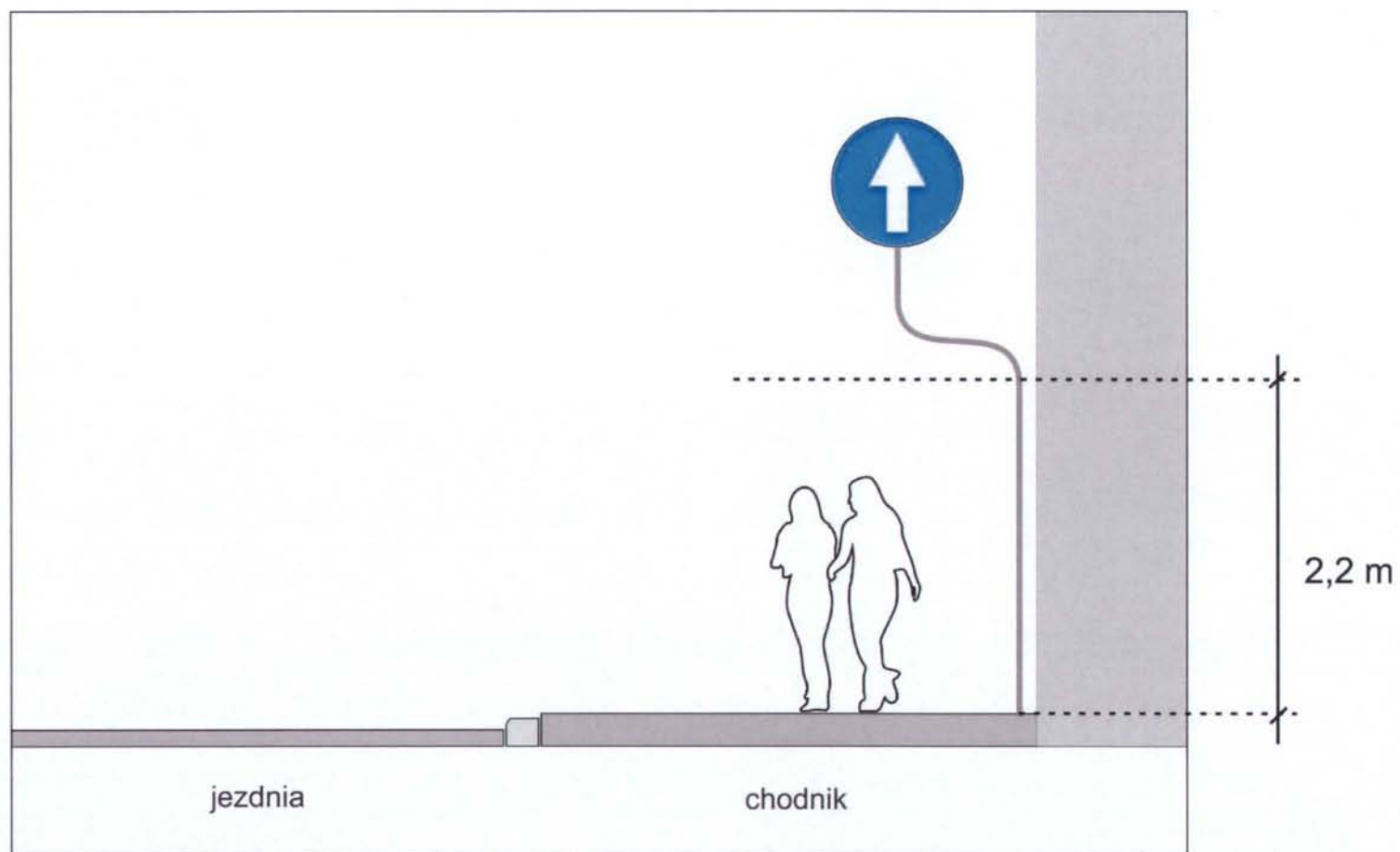
Rysunek 1.4. Droga rowerowa i chodnik z pasem rozdzielającym z pasem rozdzielającym (rozwiązanie zalecane).



Rysunek 1.5. Ciąg pieszy wolny od przeszkód



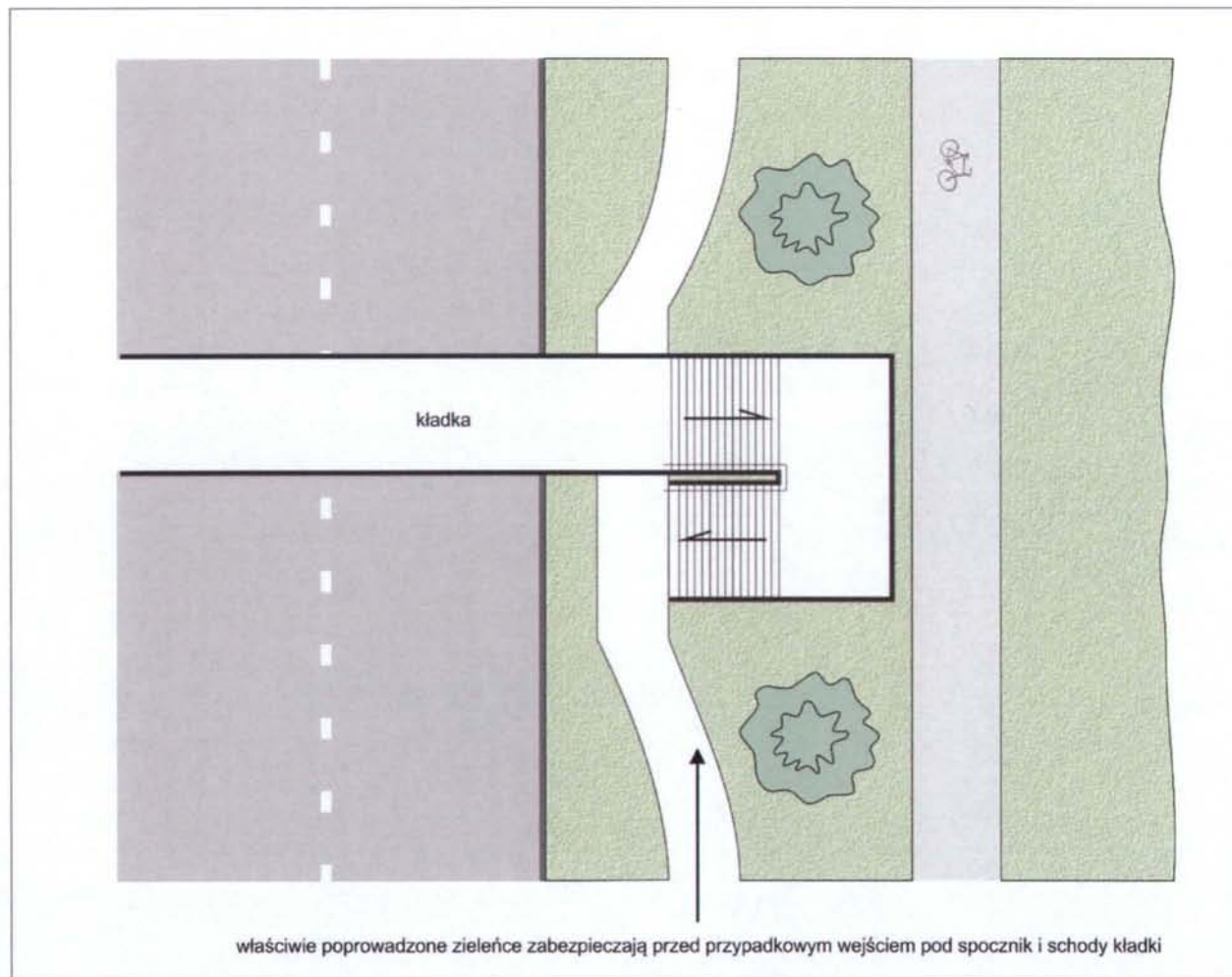
Rysunek 1.6. Ciąg pieszy, skrajnia pionowa



Rysunek 1.7. Jeżeli zachodzi konieczność lokalizacji słupka znaku w świetle chodnika należy stosować powyższe rozwiązanie.
Nie dopuszcza się lokalizowania słupków znaków w świetle chodnika.



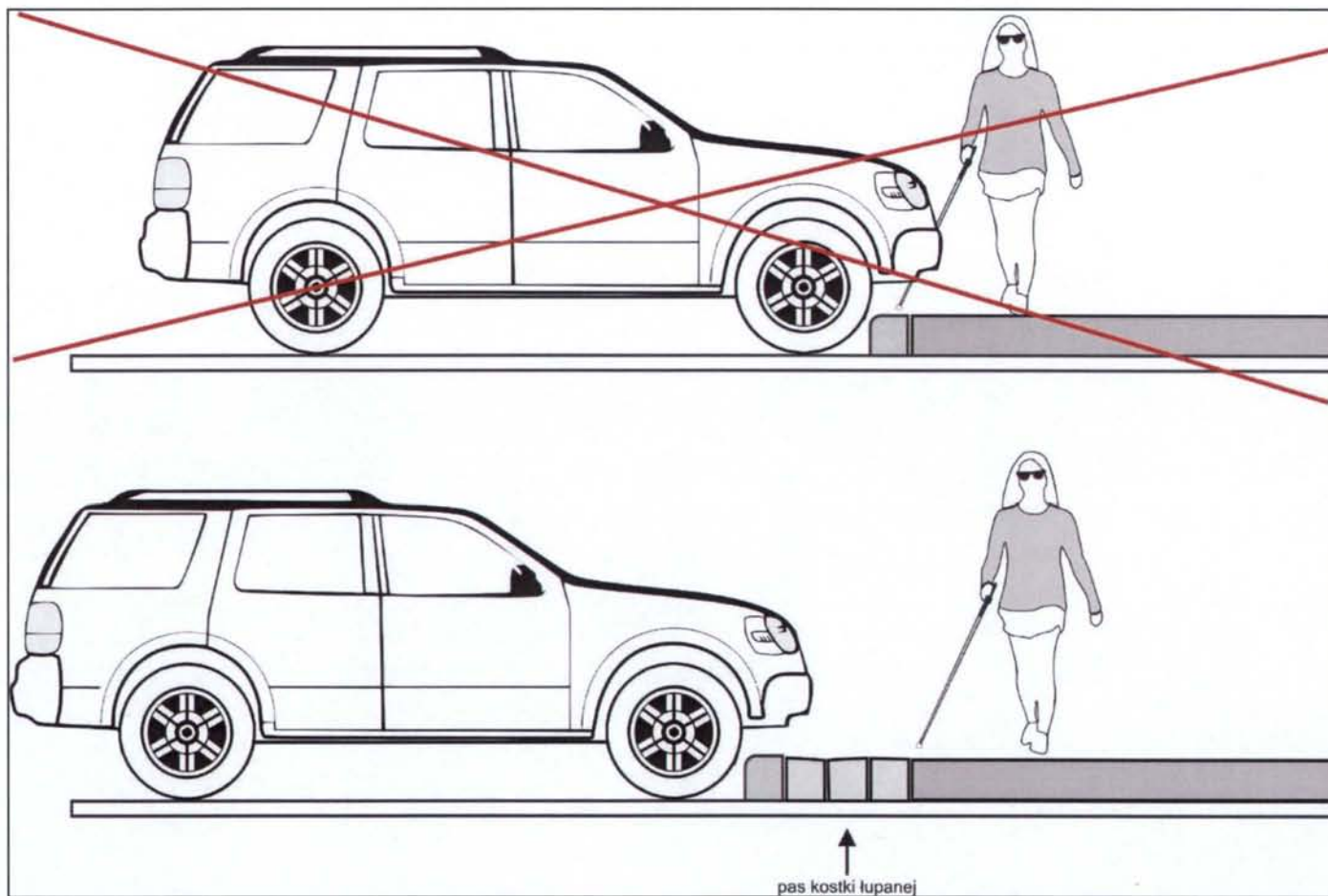
Rysunek 1.8. Zabezpieczenie przeszkód na ciągu pieszym (dopuszcza się inne rozwiązania niż bariera – zieleńce, mała architektura etc.).



Rysunek 1.9. Zabezpieczenie niebezpiecznych elementów kładki prawidłowo prowadzonymi zieleńcami



Rysunek 1.10. Sposób zabezpieczenia elementów znajdujących się w skrajni pionowej ciągu pieszego (odsunięcie krawężnika od drzewa zwiększa wysokość skrajni pionowej).



Rysunek 1.11. Zabezpieczenie przed zajmowaniem ciągu pieszego przez nawis parkujących samochodów

2. Kontrast barwny

Projektując przestrzeń dostępną należy uwzględnić m.in. potrzeby osób słabowidzących a także osób starszych doświadczających pogorszenia wzroku.

W przypadku ciągów pieszych, przejść przez jezdnię, przystanków komunikacji miejskiej i innych miejsc poruszania się pieszych należy stosować elementy o podwyższonym kontraście w celu ułatwienia identyfikacji miejsc wymagających zwiększonej uwagi.

Poziom kontrastu barwnego pomiędzy elementami powinien wynosić minimum 30 punktów (wartości wskaźników LRV) lub 70% (wzór w ramce poniżej). Należy stosować materiały zapewniające utrzymanie wysokiego poziomu kontrastu przez cały okres ich użytkowania.

W przypadku materiałów, które tracą właściwości kolorystyczne pod wpływem ścierania lub działania promieni UV należy prowadzić regularne prace renowacyjne (np. malowanie) w celu utrzymania należytego poziomu kontrastu tych elementów.

Dopuszczalne kolory dla elementów o podwyższonym kontraście to żółty i biały. Odpowiedni poziom kontrastu pomiędzy zwykłą i kontrastującą częścią chodnika uzyskuje się poprzez właściwy dobór elementów stykających się ze sobą.

**ZGODNIE Z ZALECENIAMI POLSKIEGO ZWIĄZKU NIEWIDOMYCH KONTRAST BARWNY OBLICZA SIĘ NA PODSTAWIE WZORU $C=[(B1-B2)/B1]X100\%$, GDZIE:
B1 – TO WSPÓLCZYNNIK ODBICIA ŚWIATŁA JAŚNIEJSZEJ POWIERZCHNI,
B2 – TO WSPÓLCZYNNIK ODBICIA ŚWIATŁA CIEMNIEJSZEJ POWIERZCHNI.**

Miejsca stosowania i sposoby montażu elementów o podwyższonym kontraście opisano i przedstawiono w dalszej części opracowania, a także w sekcji *Przykłady dobrych i złych rozwiązań*.

SPOSÓB POMIARU WSPÓLCZYNNIKA ODBICIA ŚWIATŁA ORAZ WSPÓLCZYNNIKA KONTRASTU BARWNEGO OPISANO M.IN. W NORMACH BRYTYJSKICH BS 8300 I BS 4800, ORAZ W NORMIE NIEMIECKIEJ DIN 32984.

3. Oświetlenie

Oświetlenie przestrzeni, w której przebywają i poruszają się mieszkańcy musi być zgodne z obowiązującymi przepisami i normami. Szczególną uwagę należy zwrócić na źródła światła umieszczone poniżej linii wzroku pieszych (wysokość 0 – 1,2 m). Elementy oświetlenia umieszczane poniżej linii wzroku muszą być montowane tak, by nie powodowały oślepienia pieszych i rowerzystów.

Rodzaj stosowanego oświetlenia musi zapewniać wysoki stopień odwzorowania kolorów i zachowania kontrastów barwnych, szczególnie w miejscach stosowania elementów kontrastowych w obrębie ciągów pieszych i na przystankach komunikacji miejskiej (współczynnik Ra na poziomie >80).

Zalecane natężenie oświetlenia na przejściach dla pieszych, przystankach komunikacji miejskiej, na ciągach pieszych o dużym natężeniu ruchu a także na rampach i schodach musi wynosić minimum 30 lx (mierzone na poziomie powierzchni poruszania się pieszych).

Należy unikać skokowego zmieniania natężenia oświetlenia w celu eliminacji ryzyka olśnienia.

PROJEKTY OŚWIETLENIA PRZED WDROŻENIEM NALEŻY KONSULTOWAĆ Z RZECZNIKIEM OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH W ZAKRESIE MIEJSC, KTÓRE POWINNY BYĆ SZCZEGÓLNIIE DOŚWIETLONE. PRZY PROJEKTOWANIU OŚWIETLENIA NALEŻY WZIĄĆ POD UWAGĘ STOSOWANIE SPECJALNYCH LAMP DOŚWIETLAJĄCYCH MIEJSCA ZWIĘKSZONEJ UWAGI. LAMPY TEGO TYPU SĄ POWSZECHNIE DOSTĘPNE, A ICH STOSOWANIE ZNACZĄCO ZWIĘKSZA BEZPIECZEŃSTWO UCZESTNIKÓW RUCHU. BADANIA WSKAZUJĄ, ŻE NA PRZEJŚCIACH DLA PIESZYCH NATĘŻENIE OŚWIETLENIA NA POZIOMIE JEZDNI POWINNO WYNIOSIĆ >80 LUX A ŹRÓDŁA ŚWIATŁA NIE NALEŻY LOKALIZOWAĆ BEZPOŚREDNIO NAD PRZEJŚCIEM.

4. TGSi – oznaczenia fakturowe

TGSi – oznaczenia wskaźnikowe, płytki Braille’a, elementy dotykowe, systemy fakturowe, ścieżki dotykowe – wszystkie te określenia odnoszą się do elementów umieszczanych w ciągach pieszych ułatwiających poruszanie się osobom słabowidzącym i niewidomym.

Stosowanie TGSi jest obowiązkowe na:

- wyznaczonych przejściach dla pieszych,
- przystankach komunikacji miejskiej,
- na początku i na końcu biegu schodów,
- w miejscach pozbawionych naturalnych elementów nawigacyjnych (np. duże place, duże skrzyżowania, nietypowe przejścia dla pieszych),
- w innych miejscach wymagających od pieszych podwyższonej uwagi.

Stosowanie TGSi jest zalecane wszędzie tam, gdzie ich użycie zwiększy bezpieczeństwo pieszych – np. na chodnikach wzdłuż pierzei o nieregularnej linii, na chodnikach o szerokości powyżej 3 metrów nieposiadających wyraźnego ciągłego obrzeża¹.

Aby elementy i systemy TGSi spełniały swoją rolę, należy je montować zgodnie z niniejszym opracowaniem.

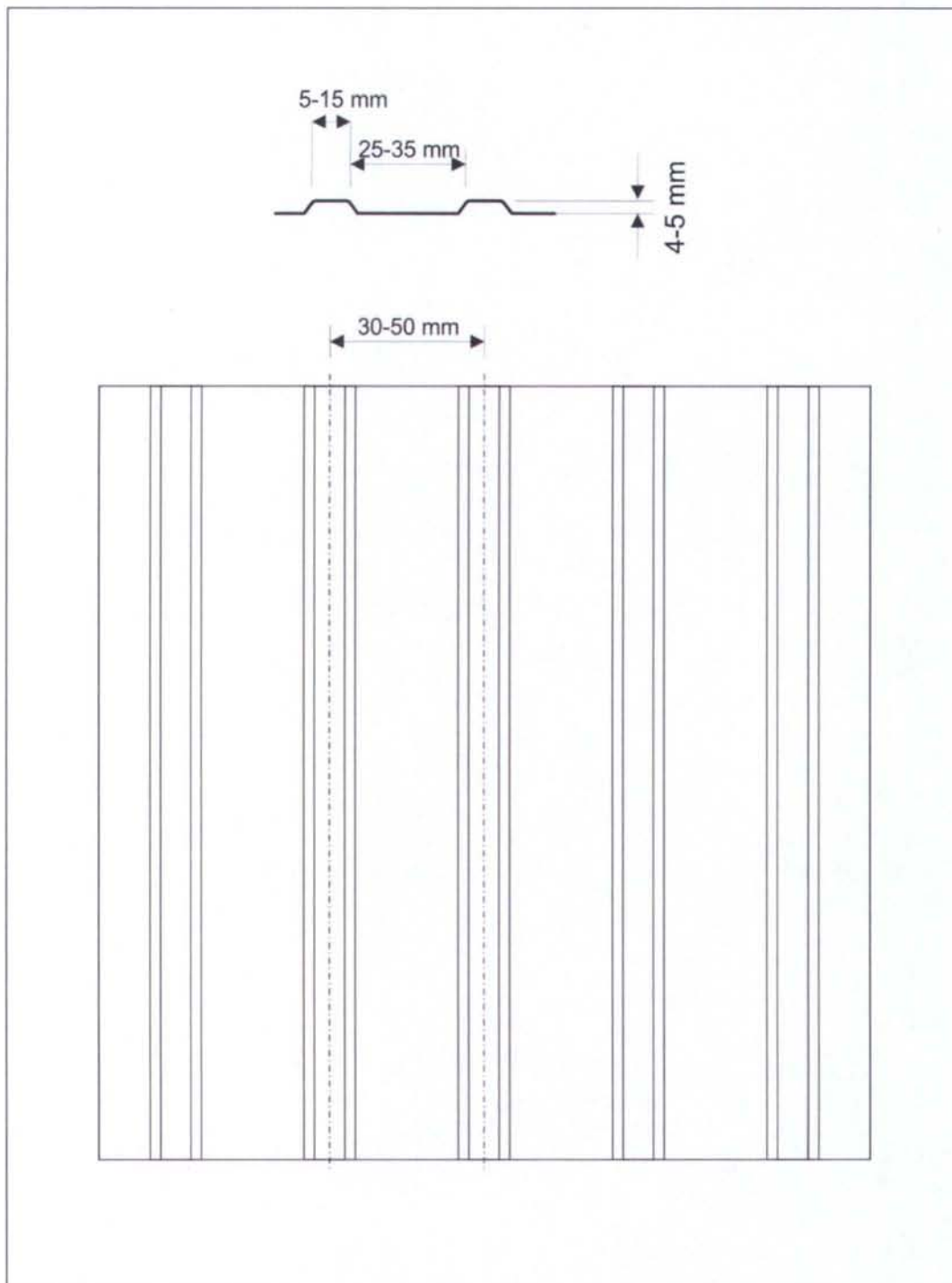
W przypadkach nietypowych należy skonsultować się ze specjalistami w zakresie dostępności/oznaczeń dla osób niewidomych.

**PRZY PROJEKTOWANIU CHODNIKÓW NALEŻY PRZEDE WSZYSTKIM
STOSOWAĆ ROZWIĄZANIA UMOŻLIWIAJĄCE OSOBOM NIEWIDOMYM
WYCZUCIE KIERUNKU PORUSZANIA SIĘ DO CELU ZA POMOCĄ
RODZAJU/STRUKTURY NAWIERZCHNI, ZIELEŃCÓW (TAKŻE Z ŻYWOPŁOTEM
NIEKŁUJĄCYM) OGRODZEŃ DLA PIESZYCH, MURKÓW I ZABUDOWY.**

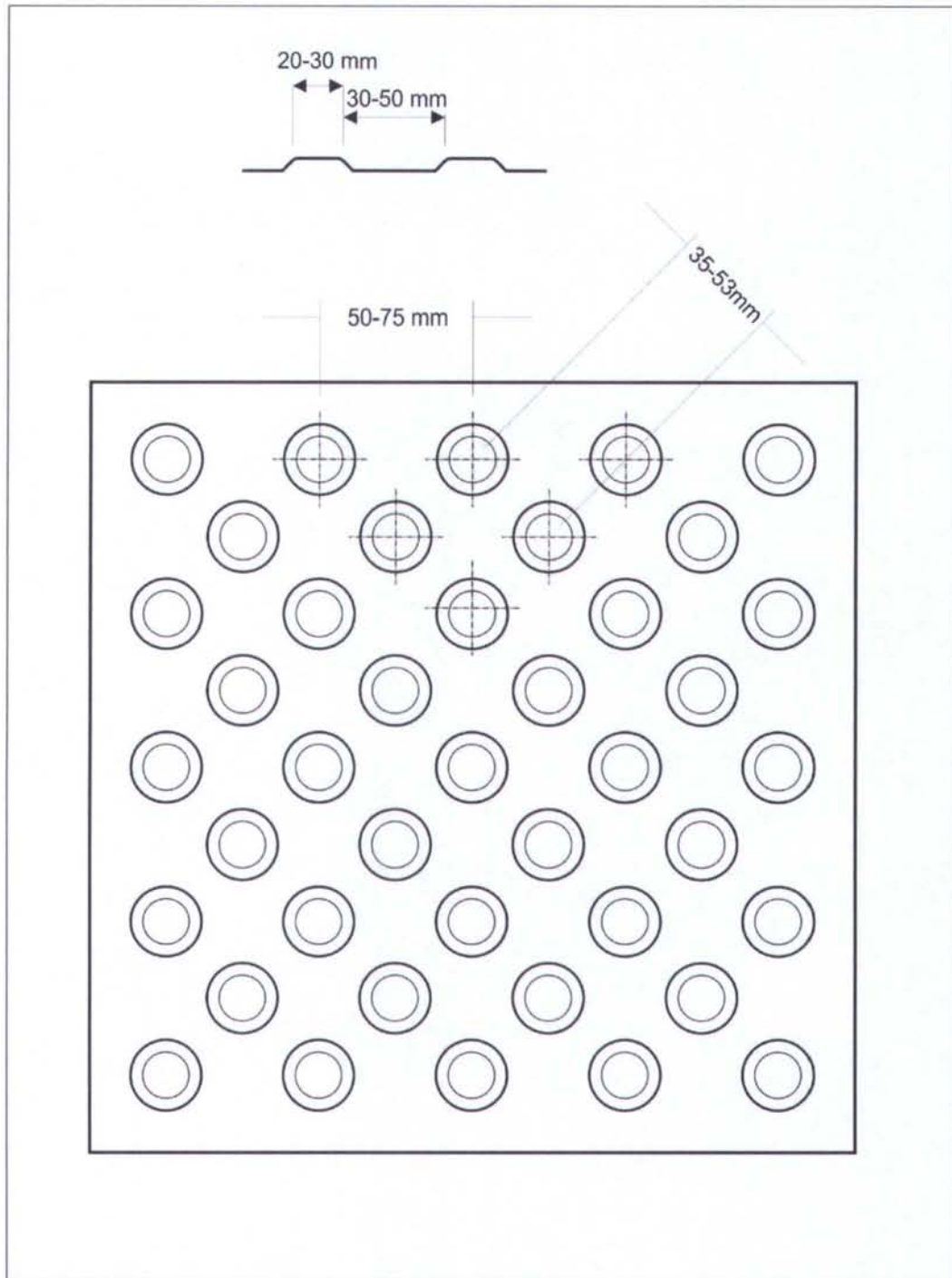
¹ Zalecenie Polskiego Związku Niewidomych

Typowe elementy wykorzystywane w systemach nawigacji dla osób niewidomych i słabowidzących:

– płytki kierunkowe i sygnalizacyjne (dla nawierzchni zewnętrznych);



Rysunek 4.1. Płytki kierunkowe (na podstawie normy niemieckiej DIN 32984)



Rysunek 4.2. Płytki sygnalizacyjnej (na podstawie normy niemieckiej DIN 32984)

– krawężnik o wysokości minimum 5 cm;

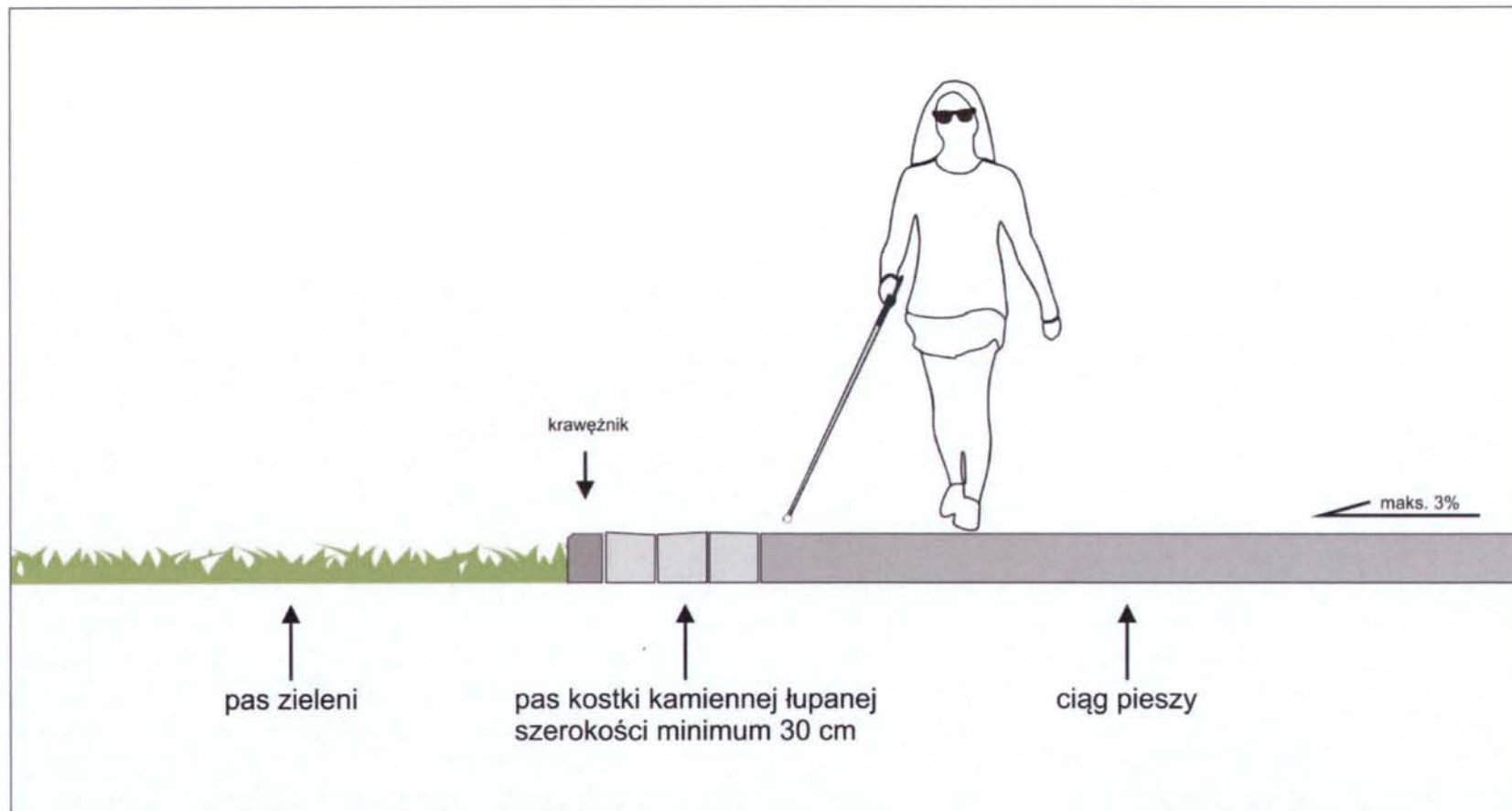
– elementy chodnika o wyraźnie odmiennej fakturze, np. pasy rozdzielające ciąg pieszy od drogi rowerowej wykonane z kostki kamiennej łupanej.

Sposób montażu elementów TGSI musi zapewniać możliwość ich „zauważenia” przez osoby niewidome i słabowidzące. Powierzchnia podstawy wypustek płytki TGSI musi być równa z górną powierzchnią chodnika. Jeśli na ścieżce systemu TGSI występuje pokrywa kanału technicznego, należy zainstalować element TGSI w pokrywie.

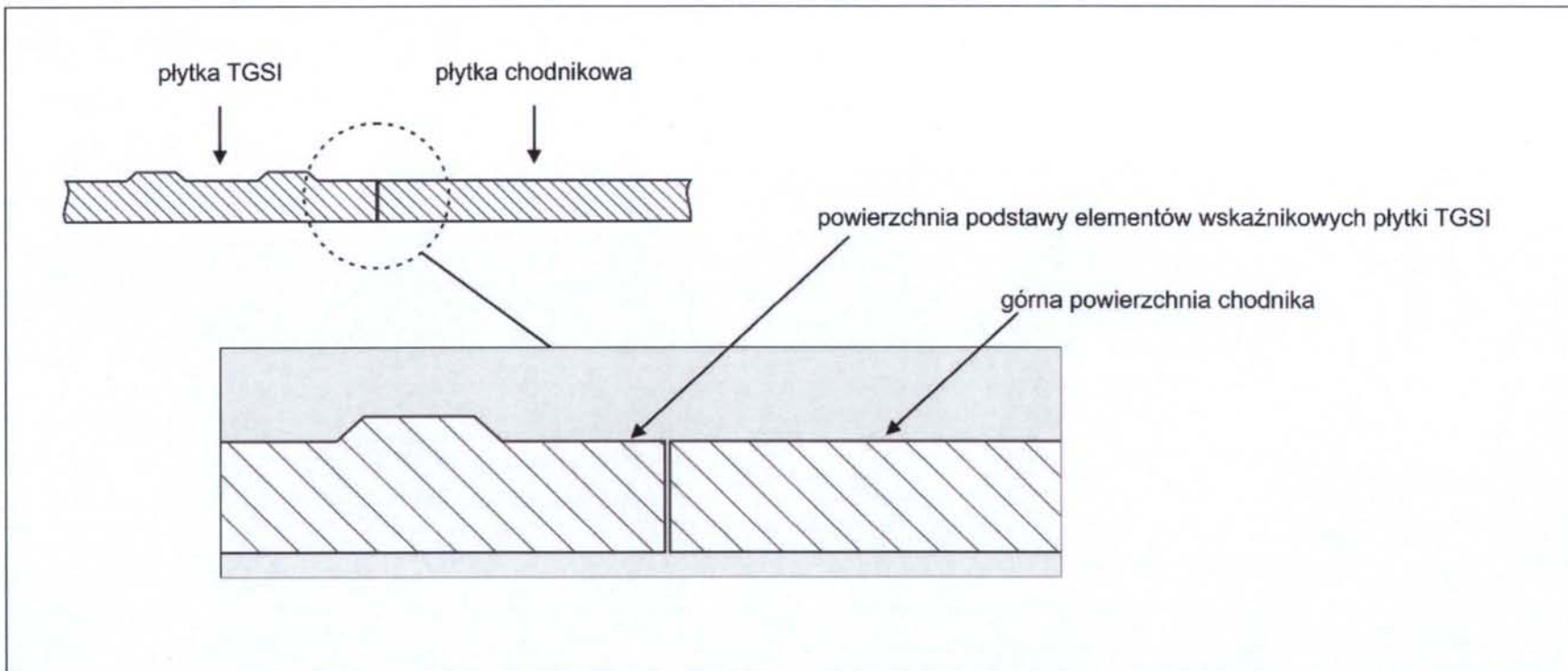
Jakość montażu płytek TGSI ma kluczowe znaczenie dla możliwości ich wykorzystania przez osoby niewidome i słabowidzące. Wszelkie nierówności pomiędzy płytkami utrudniają lub uniemożliwiają ich wykorzystanie.

**JAKO ELEMENT WSPOMAGAJĄCY PORUSZANIE SIĘ OSÓB NIEWIDOMYCH
NALEŻY WYKORZYSTYWAĆ KOSTKĘ KAMIENNĄ ŁUPANĄ. KOSTKĘ NALEŻY
UKŁADAĆ W TAKI SPOSÓB, BY RÓŻNICA FAKTUR POMIĘDZY CHODNIKIEM
I PASEM KOSTKI BYŁA ŁATWO WYCZUWALNA POD BUTEM.**

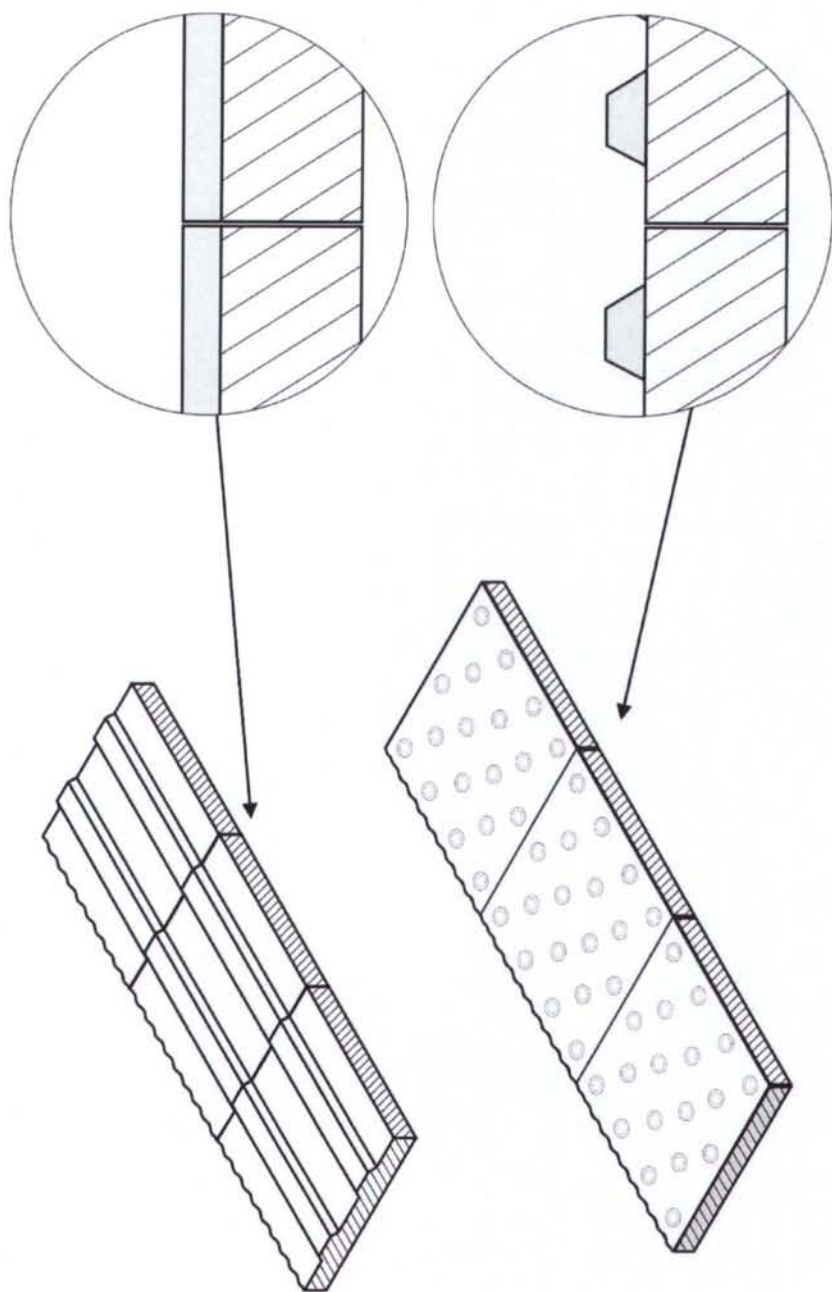
**UWAGA – STOSOWANIE TZW. STAŁOWYCH PINEZEK SYGNALIZACYJNYCH
I LISTEW PROWADZĄCYCH NA ZEWNĄTRZ BUDYNKÓW JEST DOPUSZCZALNE
WYŁĄCZNIE POD WARUNKIEM ZAPEWNIENIA ICH ANTYPOŚLIZGOWOŚCI W
ZŁYCH WARUNKACH ATMOSFERYCZNYCH (DESZCZ, ŚNIEG). NIEMNIEJ Z
PRZYCZYN EKSPLOATACYJNYCH ICH UŻYTKOWYCH ODRADZA SIĘ
STOSOWANIA TAKICH ELEMENTÓW**



Rysunek 4.3. Wykorzystanie kostki kamiennej łupanej jako elementu wspomagającego poruszanie się osób niewidomych



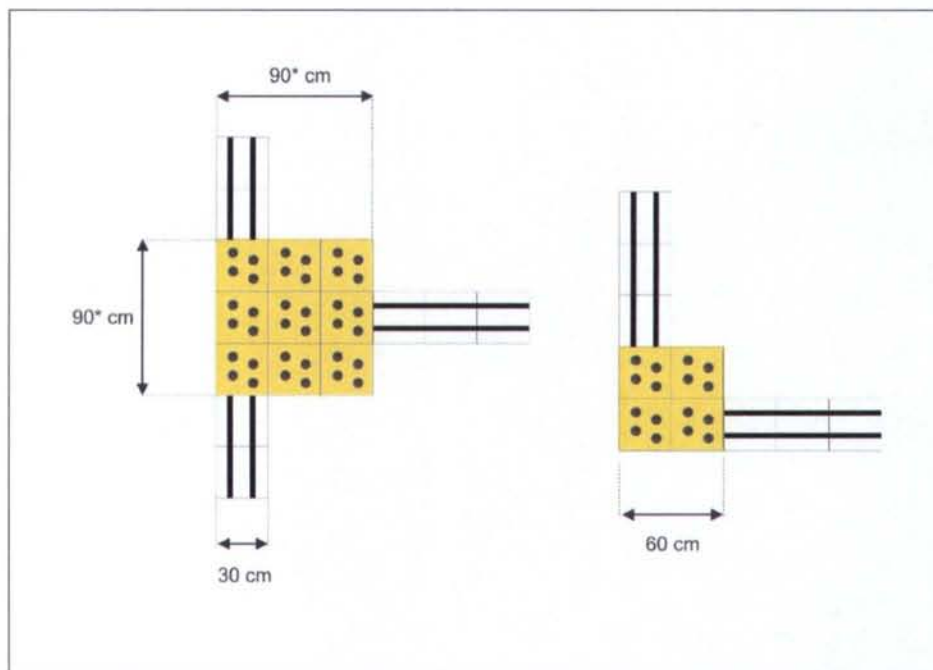
Rysunek 4.4. Prawidłowy sposób montażu płytek TGSI



Rysunek 4.5. Prawidłowy sposób montażu płytek TGSI

Zasady stosowania płytek TGSI

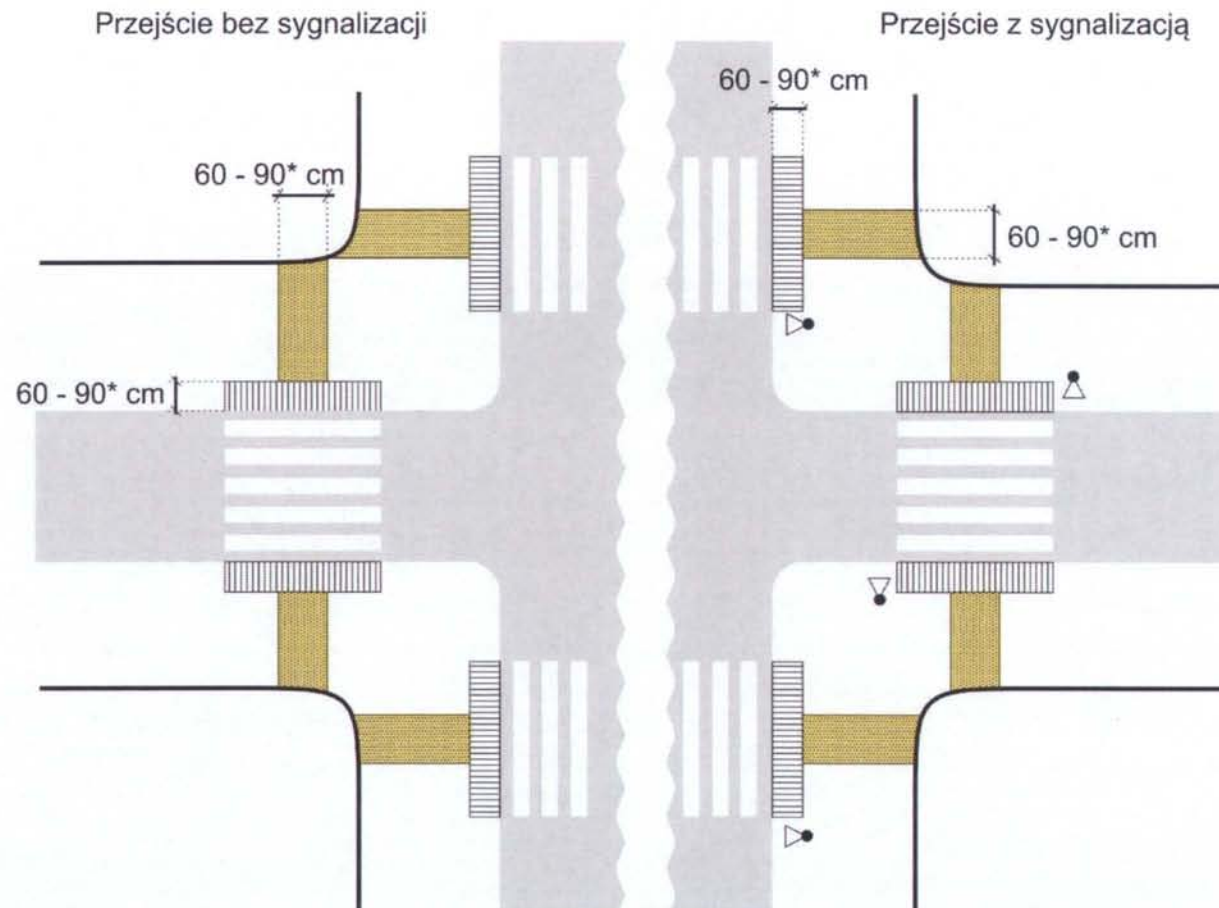
- ścieżki prowadzące układa się z płytek kierunkowych TGSI (szerokość ścieżki minimum 30 cm,
- pola rozejścia należy oznaczać przy pomocy płytek sygnalizacyjnych TGSI (standardowe wymiary pola to 90x90cm; dopuszcza się wykonywanie pól rozejścia o wymiarach 60 x 60 cm w przypadku braku wystarczającej przestrzeni do instalacji pola o standardowych wymiarach);
- ścieżki należy prowadzić na środku ciągu pieszego tak, by osoby z nich korzystające nie były narażone na zderzenia z przeszkodami w płaszczyźnie poziomej i pionowej;
- pola rozejścia należy instalować w miejscu przecięcia kilku ścieżek prowadzących lub gdy ścieżka skręca o 45 stopni lub więcej;



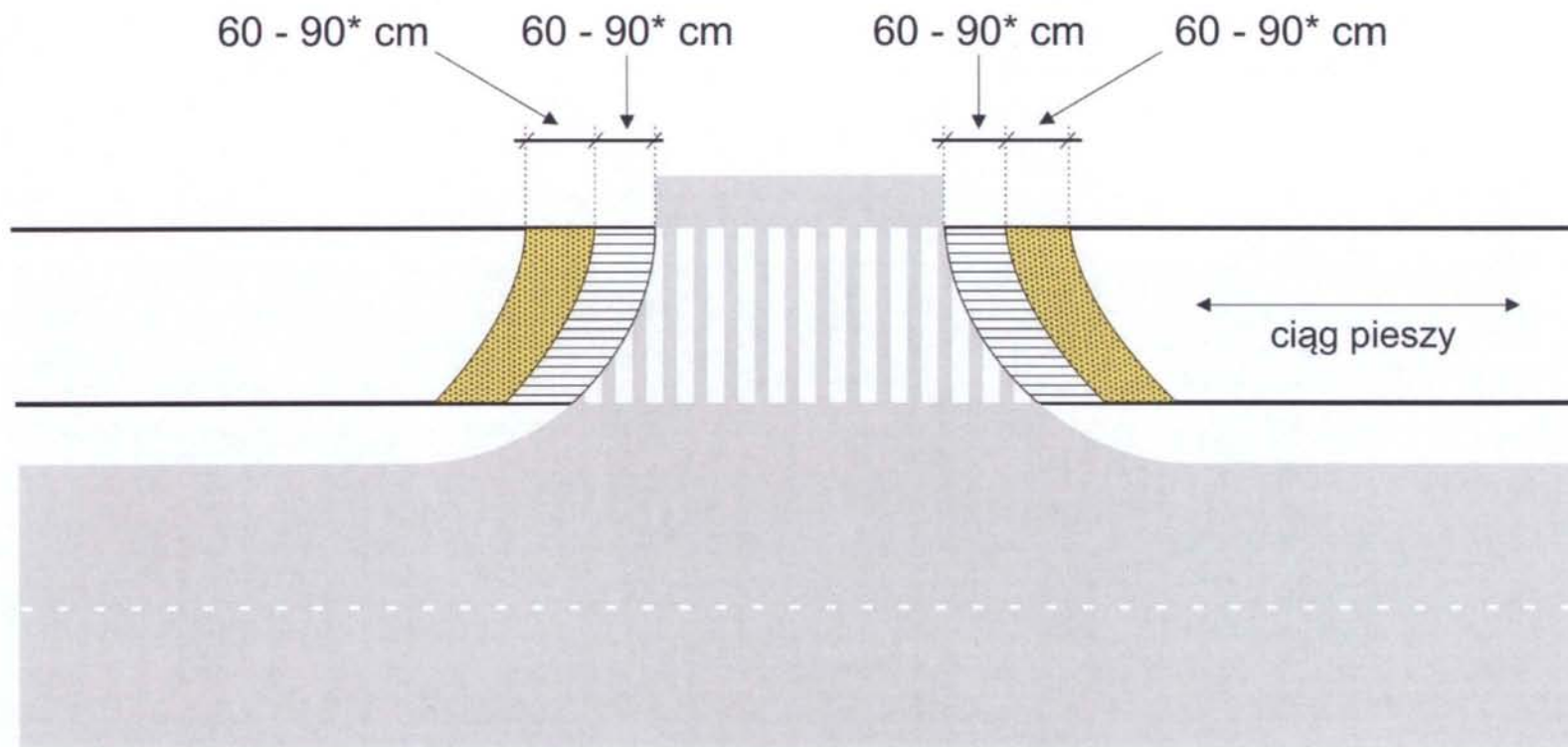
Rysunek 4.6. TGSI – sposoby konstrukcji pól rozejścia. Gwiazdką oznaczono standardowe wymiary pola rozejścia.

- wykorzystując zasady konstrukcji złożonych systemów kierowania ruchem przy pomocy TGSI można oznaczyć dojścia do ważnych miejsc użyteczności publicznej (administracja publiczna, instytucje kultury, zabytki).

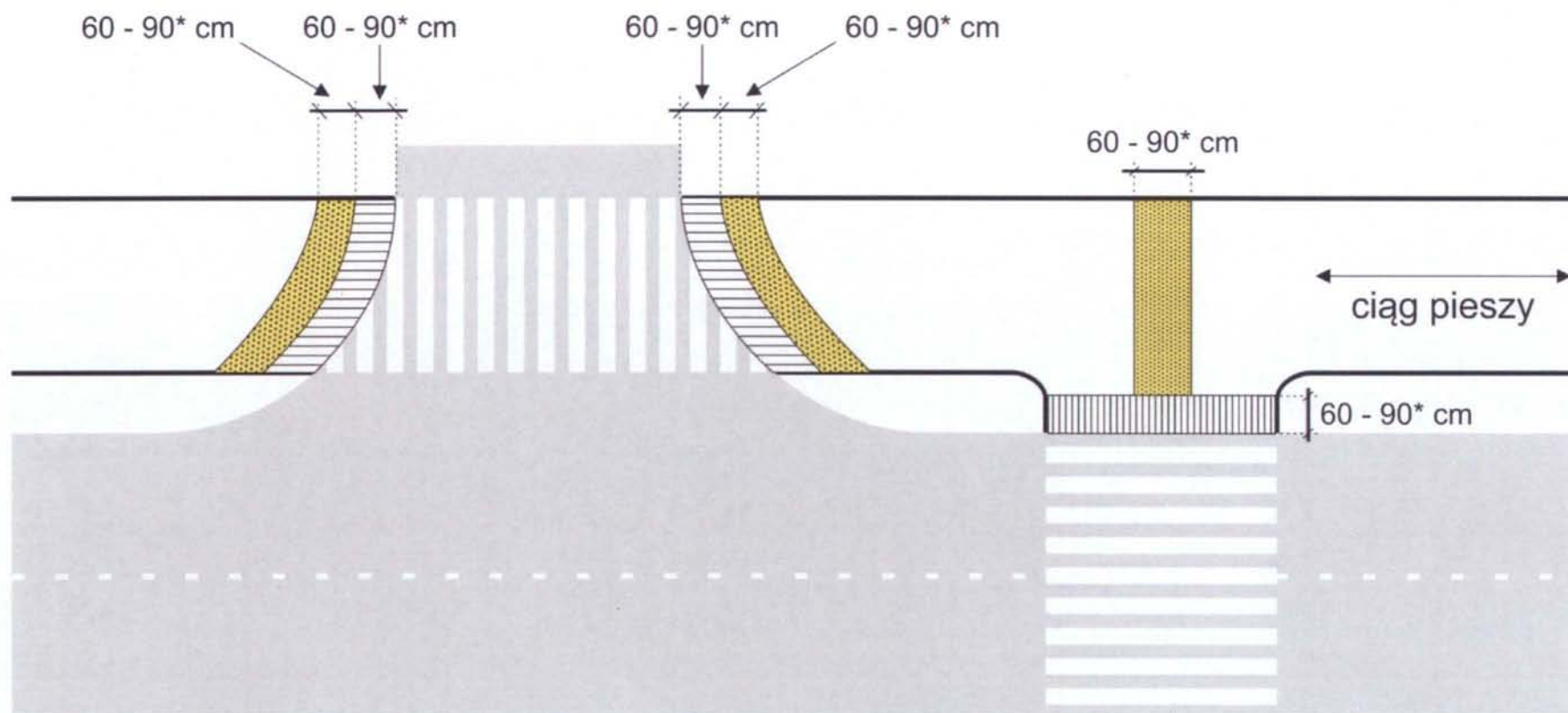
Przejścia dla pieszych bez sygnalizacji i z sygnalizacją świetlną uruchamianą automatycznie (bez wzbudzenia)



Rysunek 4.7. Zasady montażu TGSi na przejściach dla pieszych – pas płytek sygnalizacyjnych biegnie w osi przejścia dla pieszych (wymiaru oznaczone symbolem * są wartościami zalecanymi).

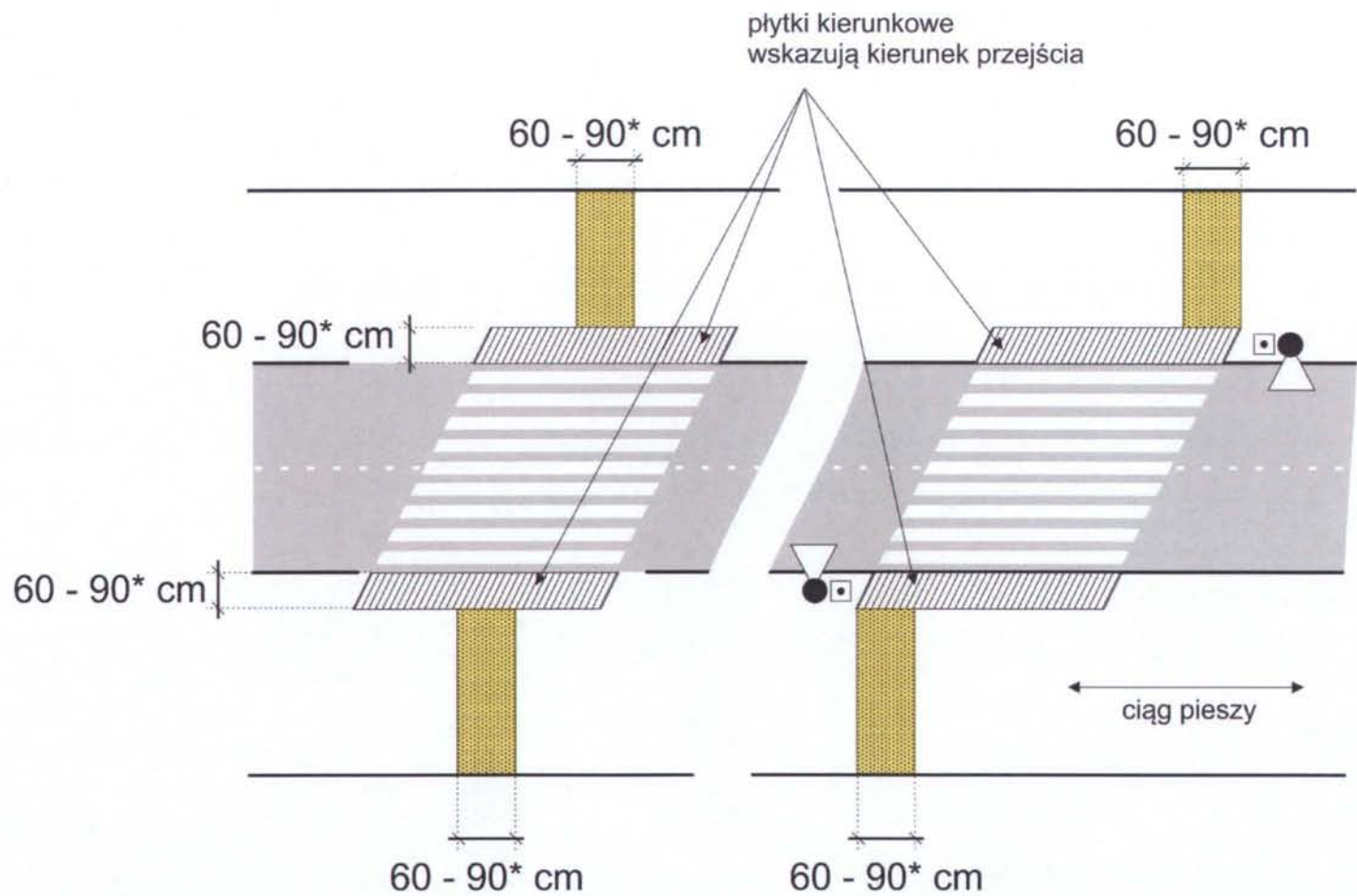


Rysunek 4.8. Przejście dla pieszych w sytuacji kiedy nie występują rozejścia chodników w obrębie skrzyżowania
(wymiary oznaczone symbolem * są wartościami zalecanymi) *ciąggu pieszym*



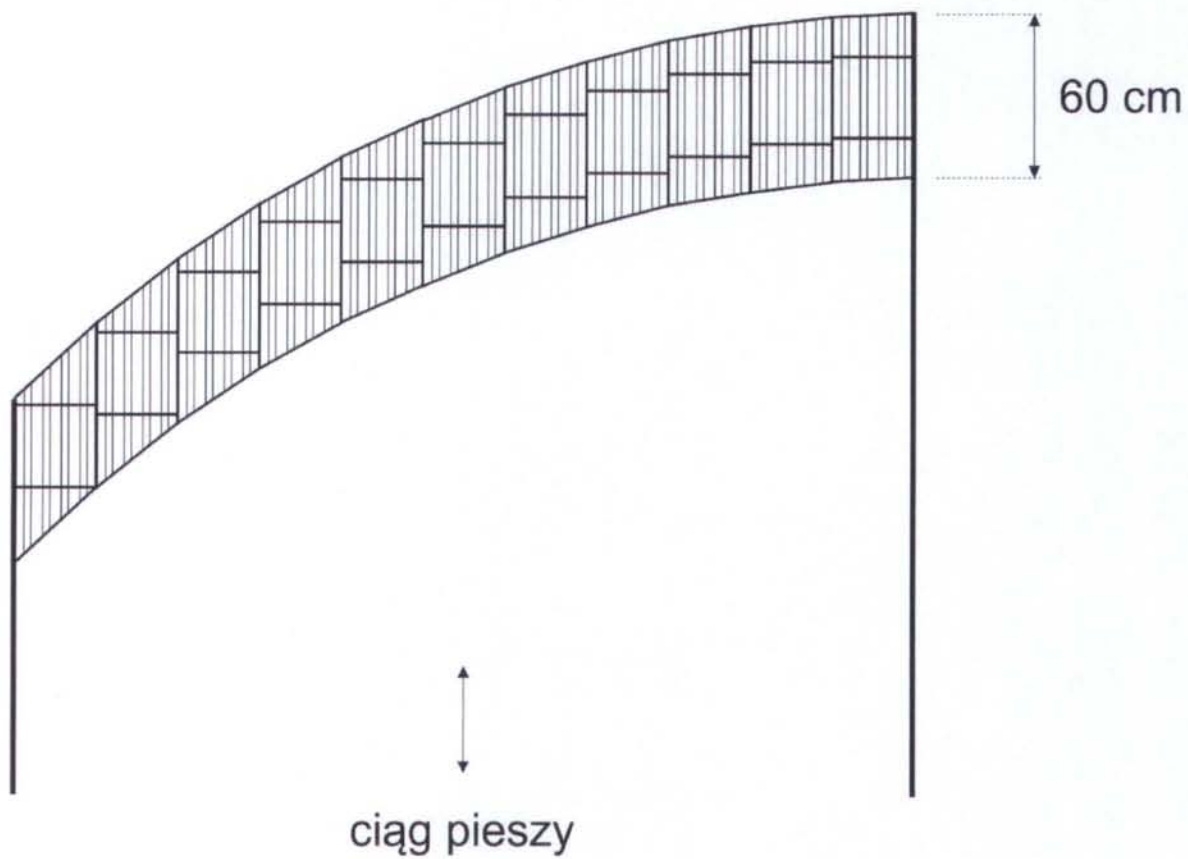
Rysunek 4.9. Przykładowe oznaczenie TGSi przejść dla pieszych (wymiały oznaczone symbolem * są wartościami zalecanymi)

Przejście dla pieszych nieprostopadłe do osi jezdni (bez sygnalizacji i z sygnalizacją wzbudzaną)



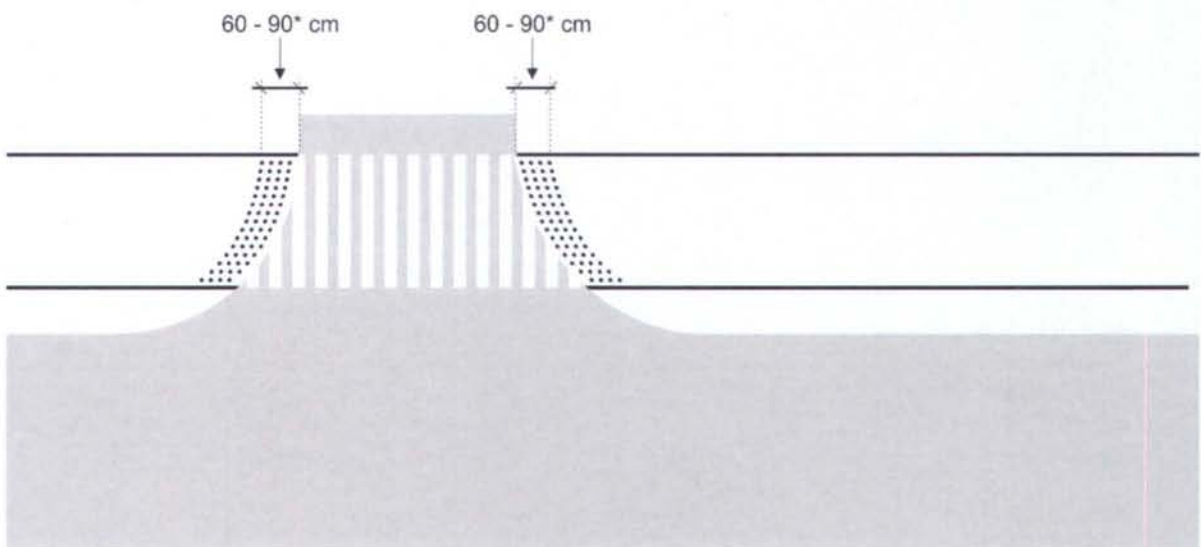
Rysunek 4.10. Przejście dla pieszych nie prostopadłe względem osi jezdni (wymiar oznaczony symbolem * są wartościami zalecanymi)

Układanie łuku z płytek TGSI



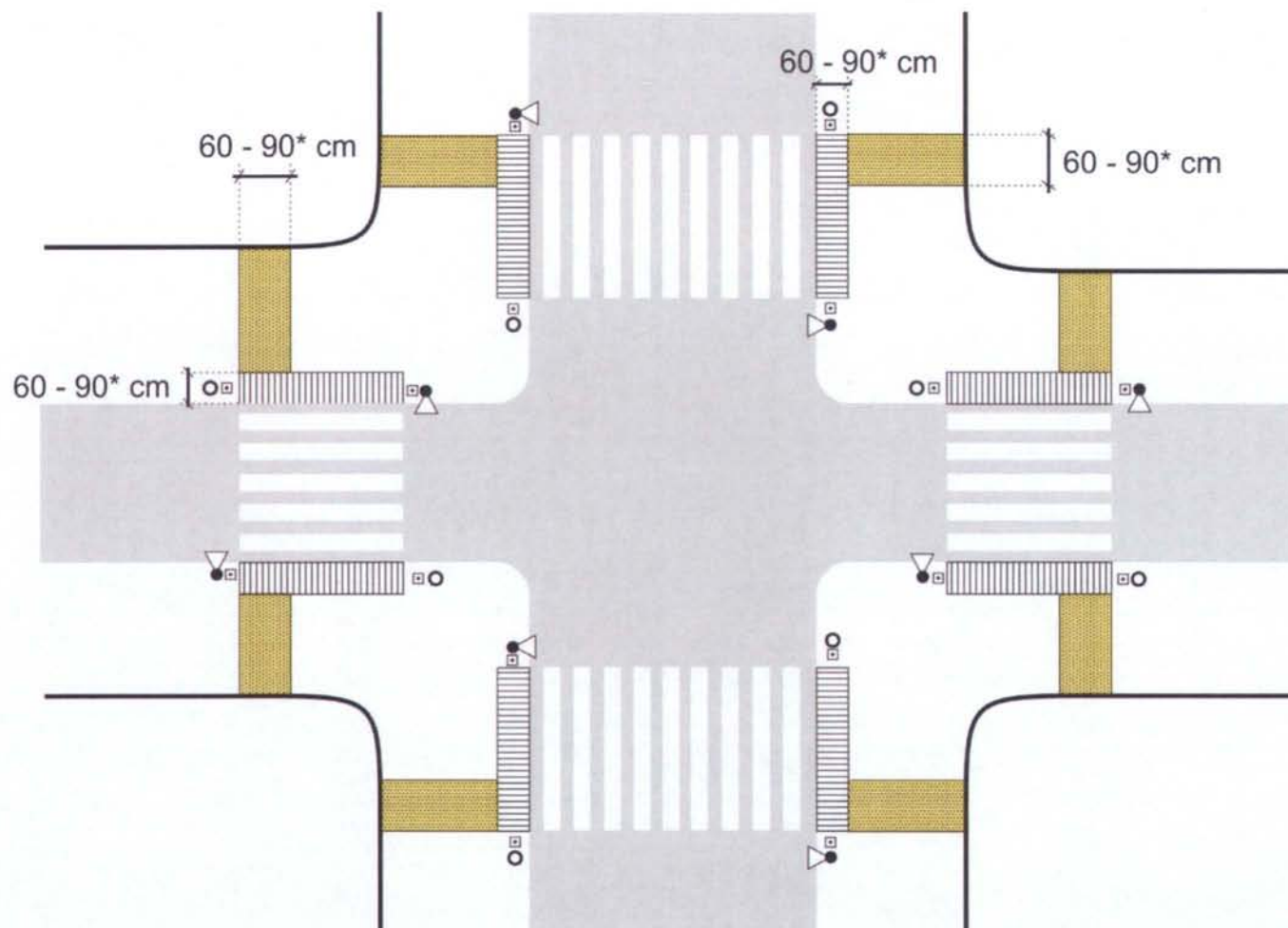
Rysunek 4.11. Prawidłowy sposób układania łuku z płytek TGSI.

W OBRĘBIE PARKU KULTUROWEGO ULICY PIOTRKOWSKIEJ MOŻNA ZASTOSOWAĆ STALOWE ELEMENTY TGSI (PINEZKI, LISTWY) POD WARUNKIEM ZAPEWNIENIA ICH ANTYPOŚLIZGOWOŚCI W KAŻDYCH WARUNKACH POGODOWYCH. PINEZKI NALEŻY MONTOWAĆ W UKŁADZIE PROSTOPADŁYM DO KIERUNKU PRZEJŚCIA. DOPUSZCZALNE JEST RÓWNIEŻ STOSOWANIE ELEMENTÓW TGSI WYKONANYCH Z ODPOWIEDNIO FREZOWANYCH PŁYT KAMIENNYCH (TYCH, Z KTÓRYCH WYKONANA JEST NAWIERZCHNIA).



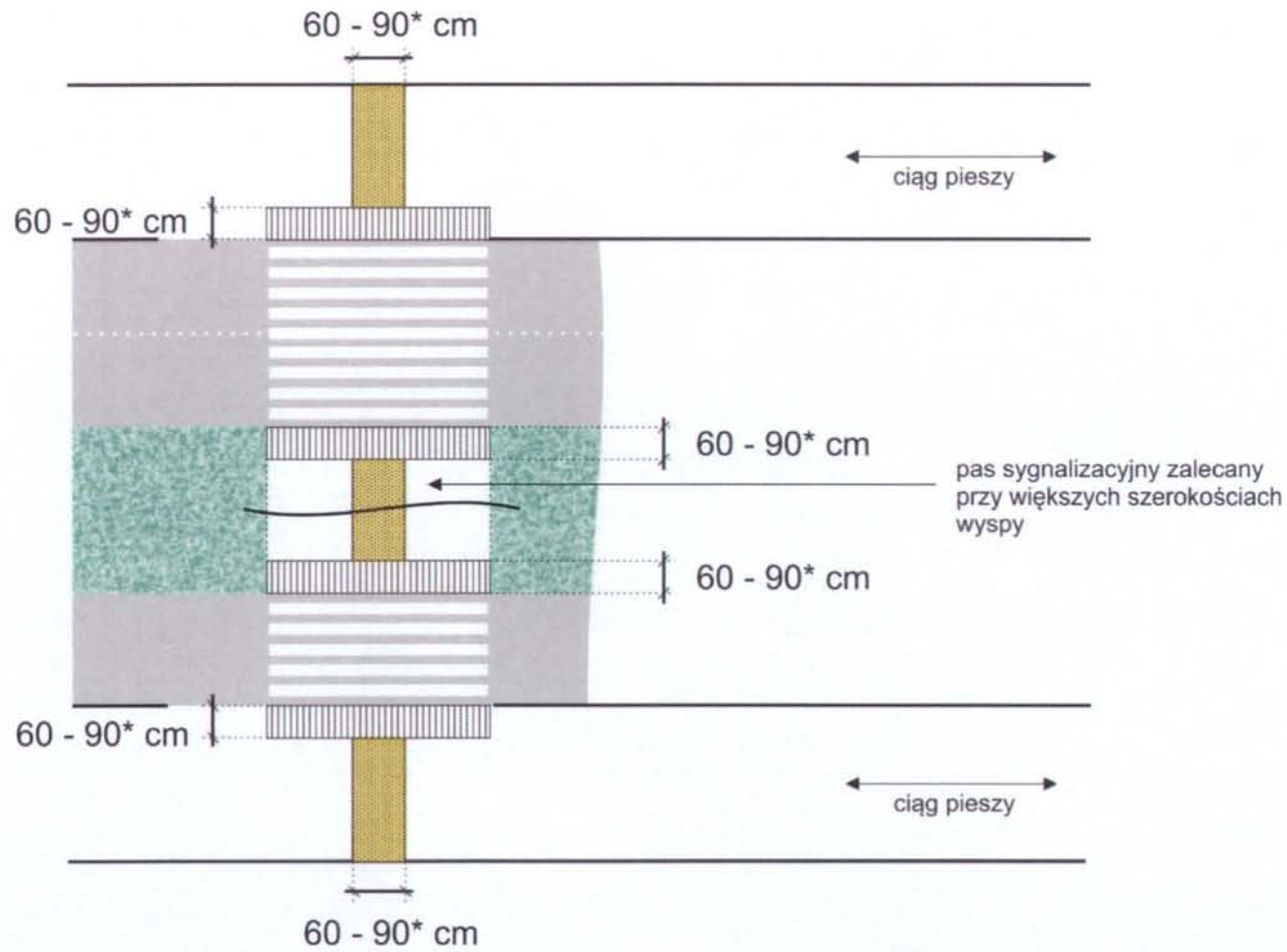
Rysunek 4.12. Prawidłowy sposób montażu pinezek sygnalizacyjnych (prostopadle do kierunku przejścia).

Przejścia dla pieszych z sygnalizacją świetlną wyzwalaną przyciskiem

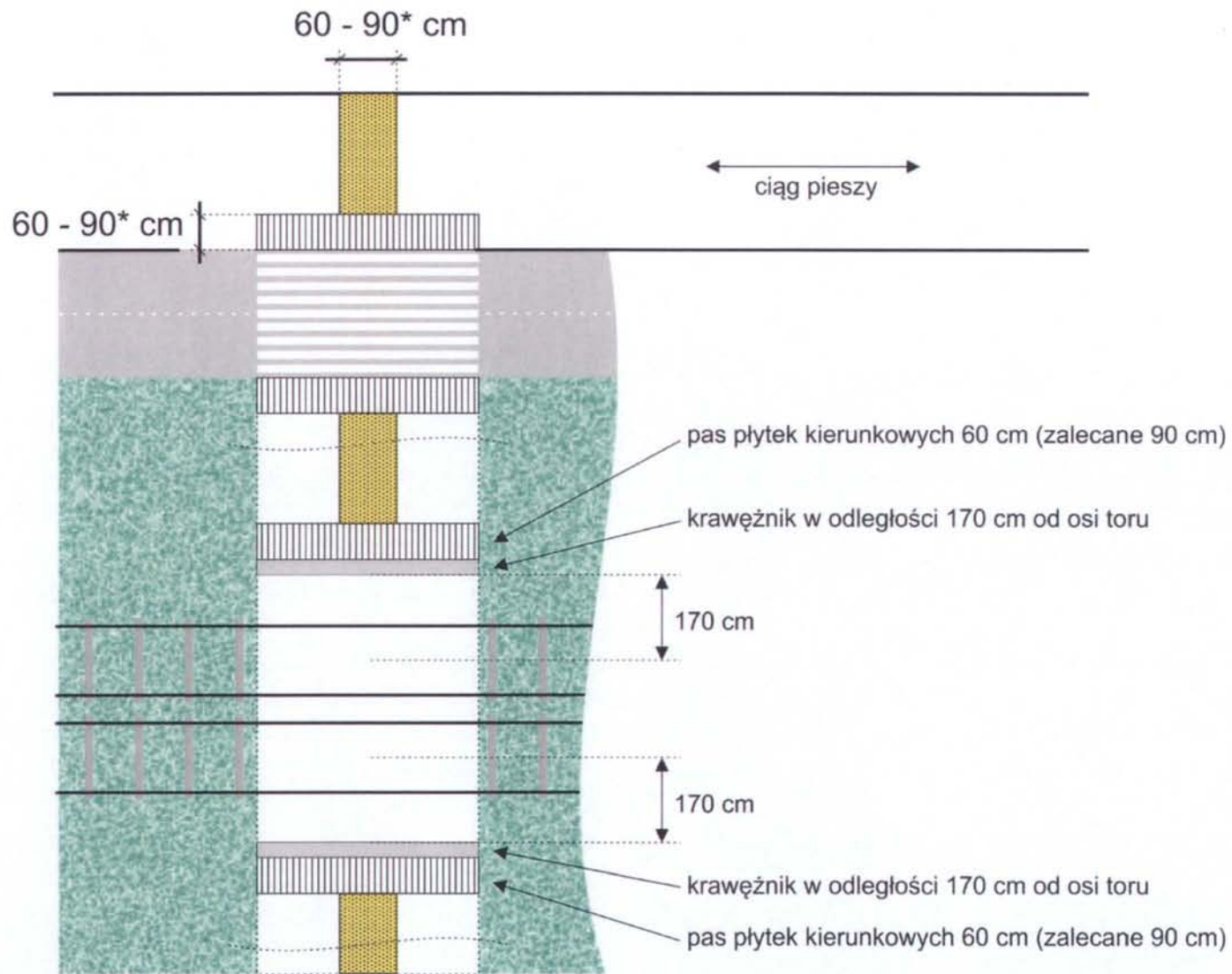


Rysunek 4.13. Przejście dla pieszych z sygnalizacją uruchamianą przyciskiem (wymiary oznaczone symbolem * są wartościami zalecanymi)

Przejścia dla pieszych z wyspą pomiędzy jezdniami (bez sygnalizacji)

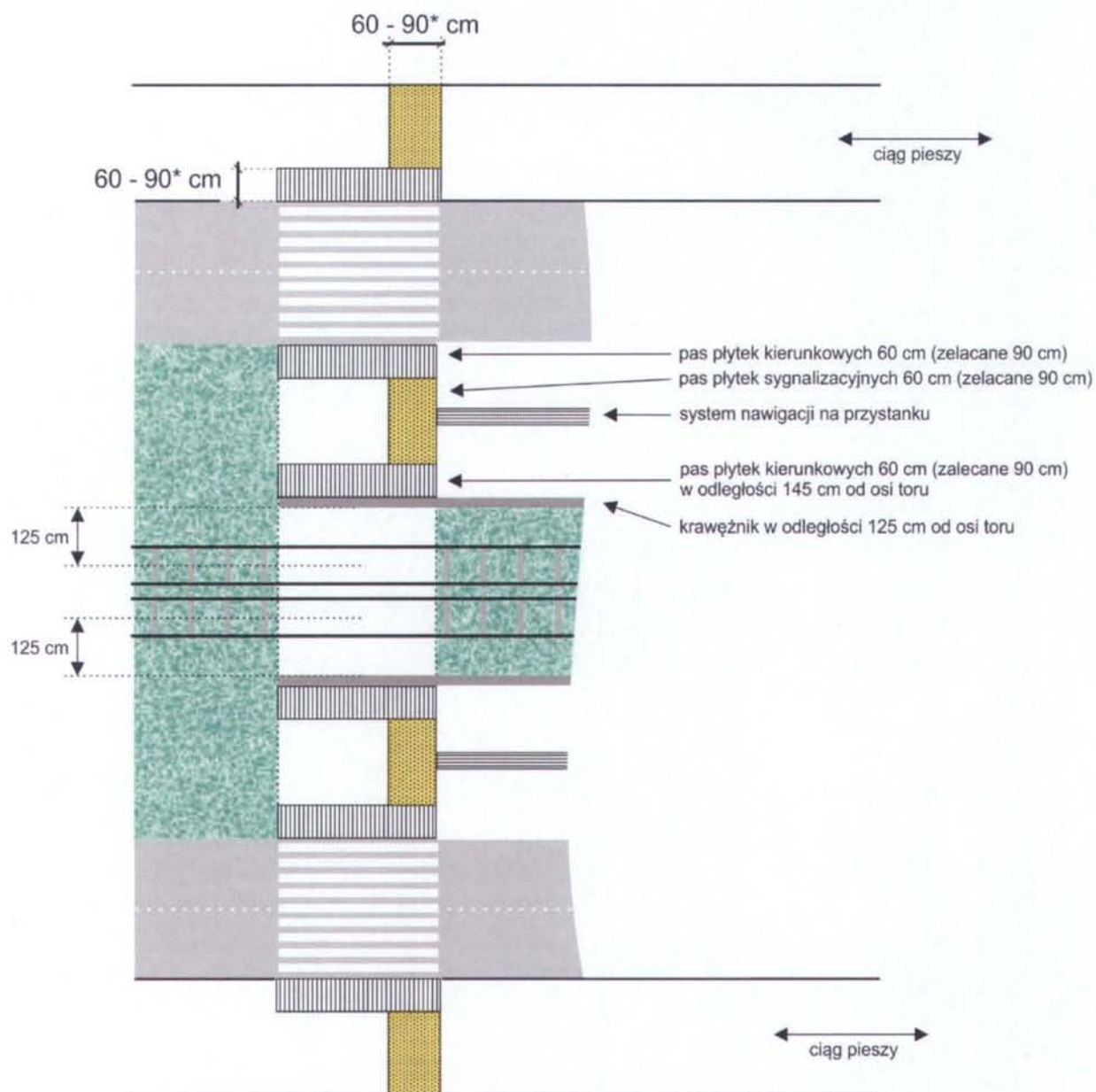


Rysunek 4.14. Przejście dla pieszych z wyspą (wymiary oznaczone symbolem * są wartościami zalecanymi)



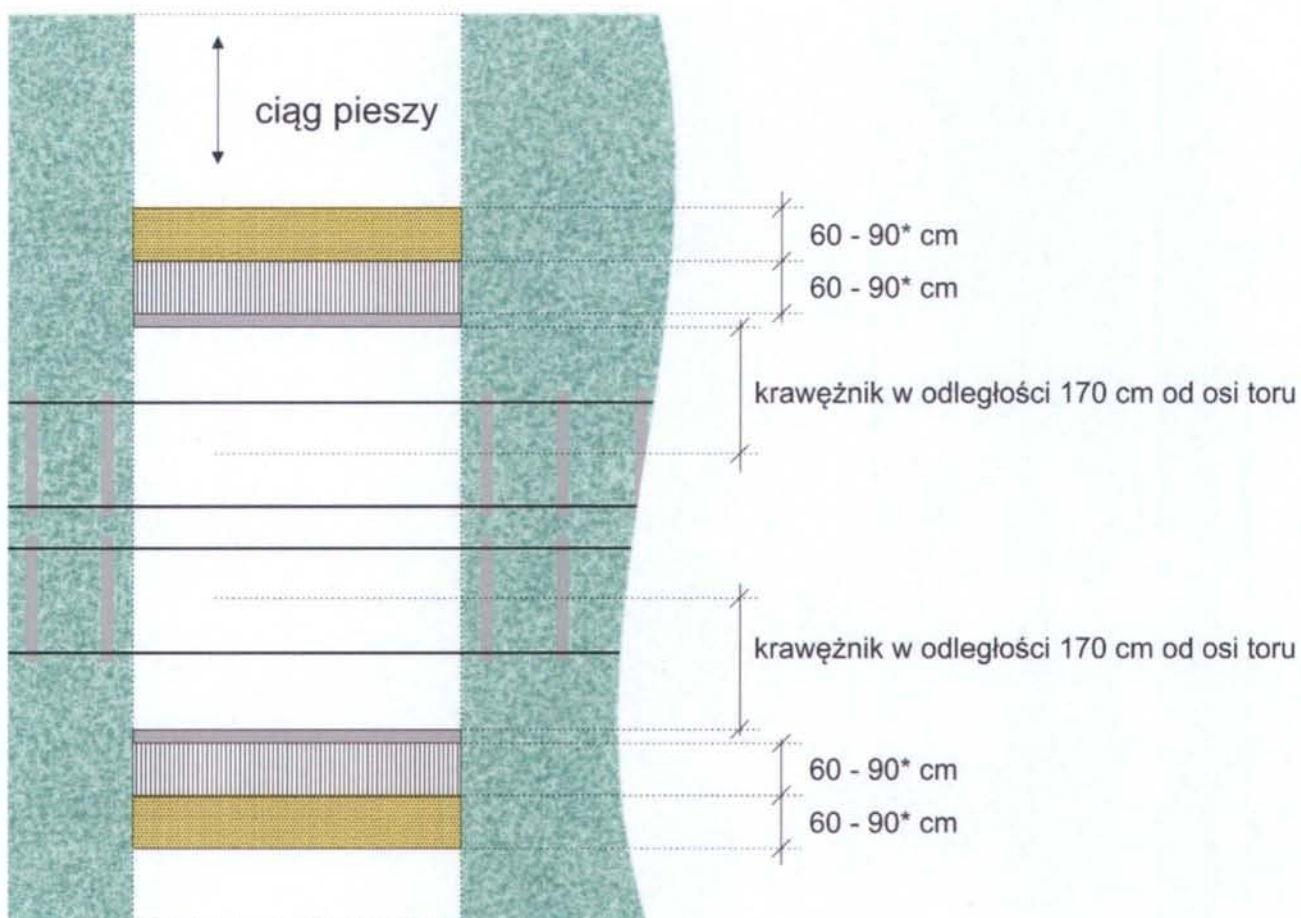
Rysunek 4.15. Przejście dla pieszych z torowiskiem na wyspie (bez przystanku) - wymiary oznaczone symbolem * są wartościami zalecanymi

Przejście dla pieszych z przystankiem komunikacji miejskiej na wyspie



Rysunek 4.16. Przejście dla pieszych z przystankiem komunikacji miejskiej na wyspie (wymiarzy oznaczone symbolem * są wartościami zalecanymi)

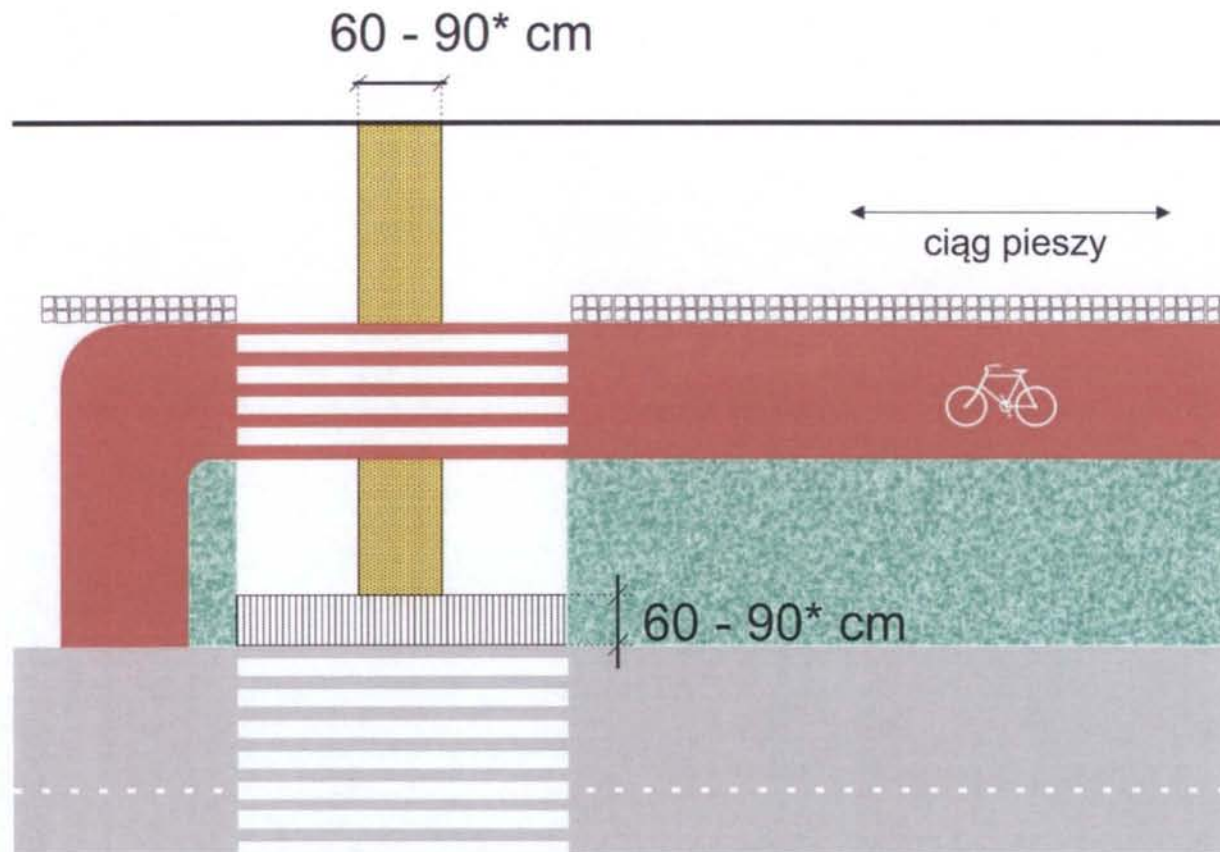
Przecięcie ciągów pieszych z szynami tramwaju



Rysunek 4.17. Przecięcie ciągu pieszego z torowiskiem (wymiary oznaczone symbolem * są wartościami zalecanymi)

Przebiegi ciągów pieszych z drogą rowerową

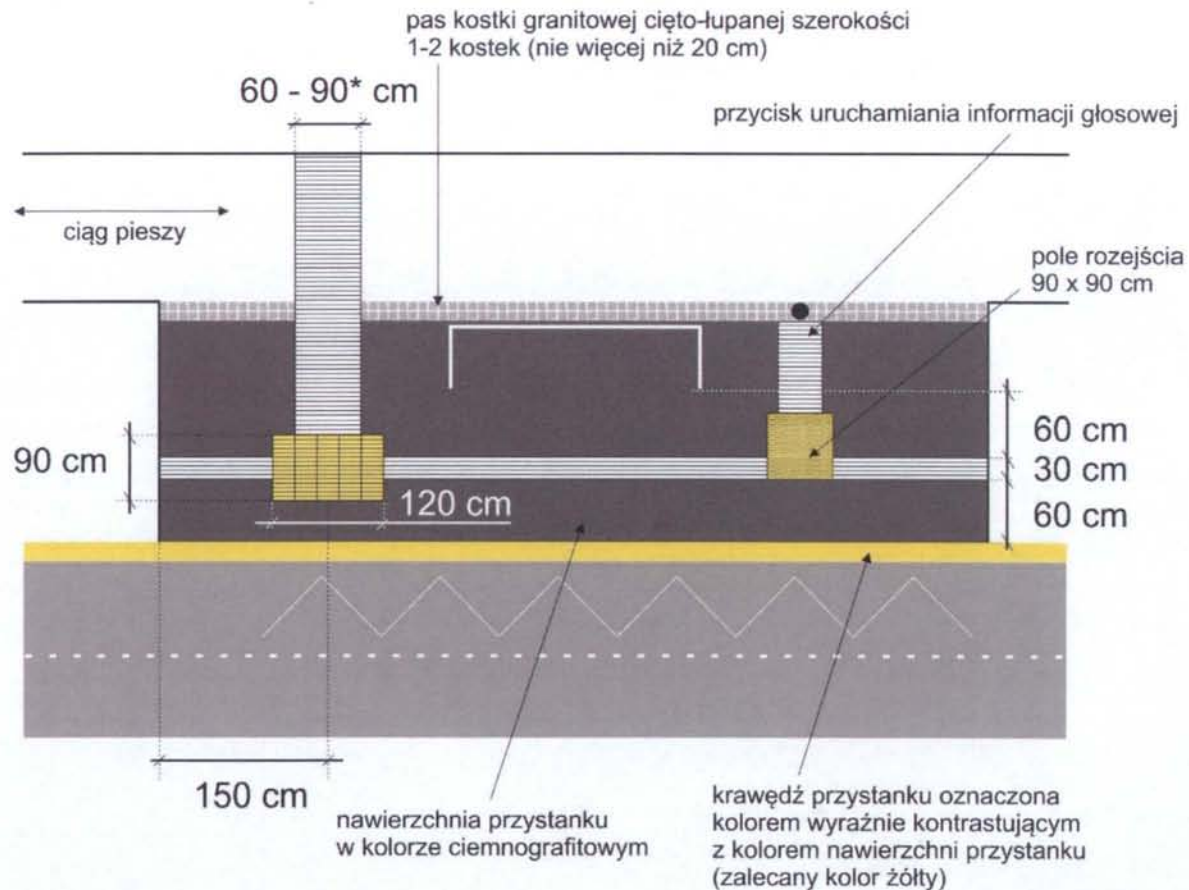
Na przebiegach ciągów pieszych z drogami rowerowymi nie należy stosować oznaczeń sygnalizacyjnych. Oznaczenie sygnalizacyjne lub kierunkowe należy przerwać przed drogą rowerową i kontynuować za nią.



Rysunek 4.18. Przebiegi ciągu pieszego z drogą dla rowerów (wymiary oznaczone symbolem * są wartościami zalecanymi)

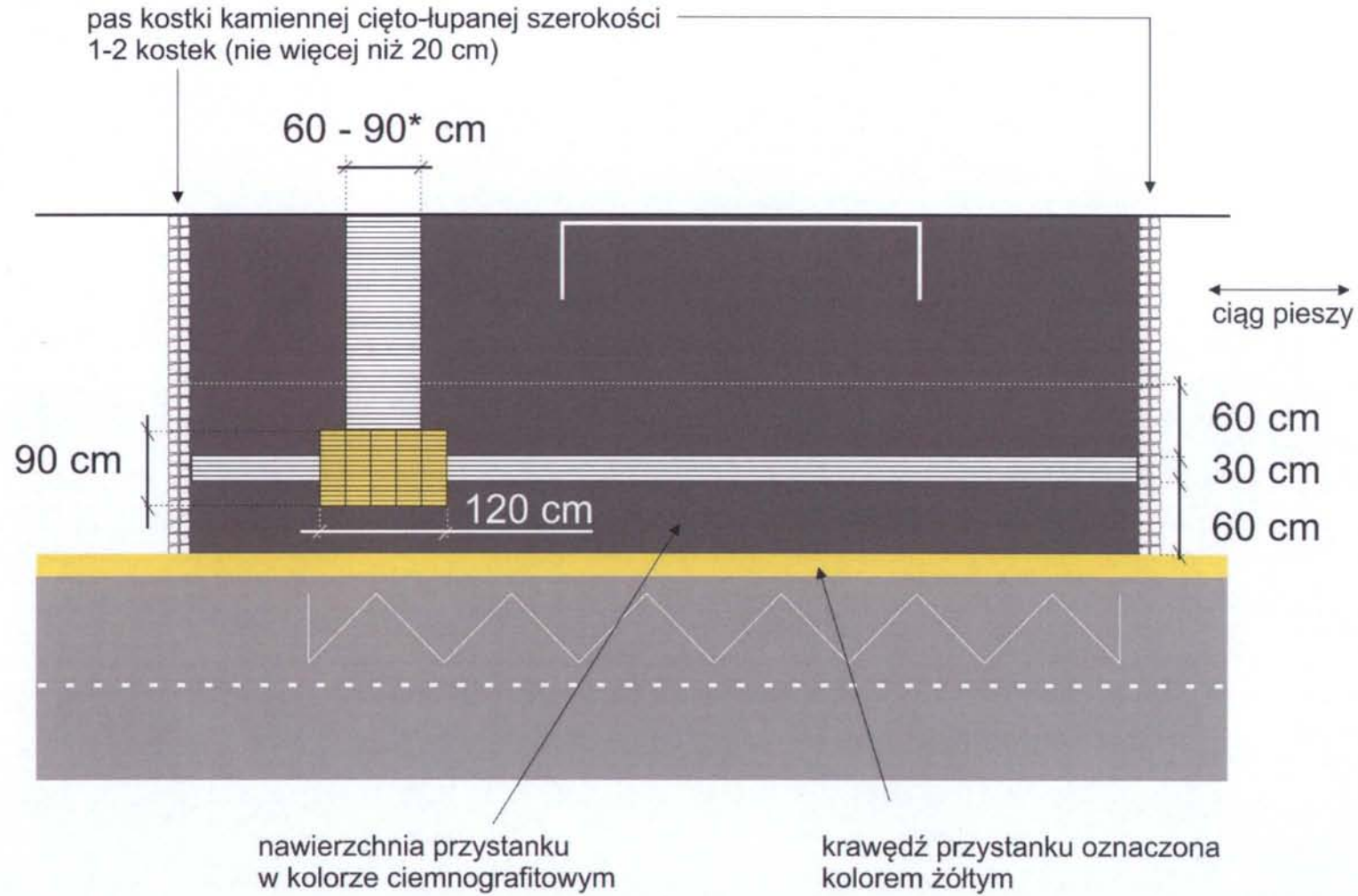
Przystanki komunikacji miejskiej

Przystanek przy chodniku – pole wsiadania należy umieszczać w miejscu zatrzymania pierwszych drzwi pojazdu. Można stosować kolor żółty dla pola wsiadania.



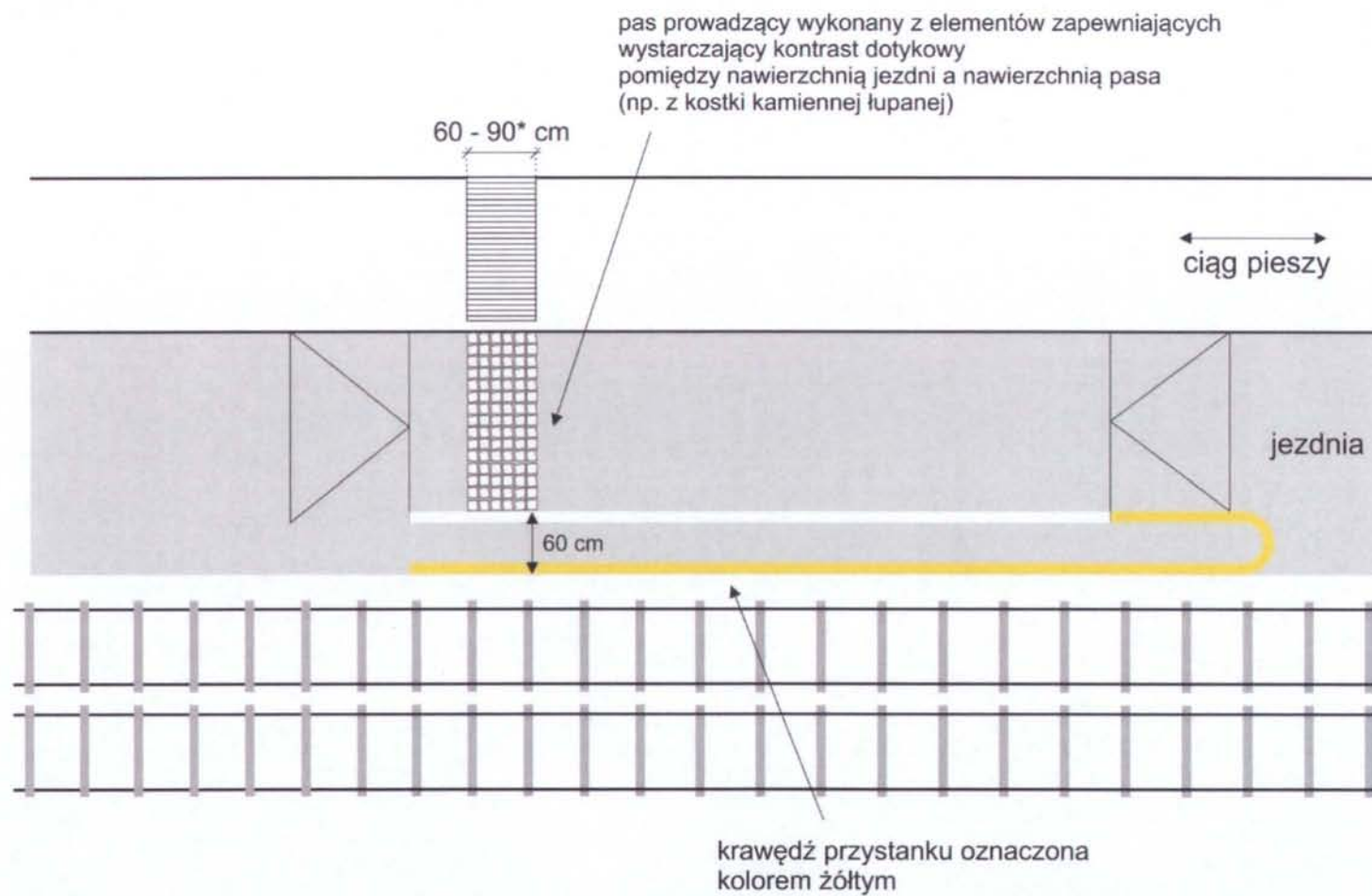
Rysunek 4.19. TGSi – przystanek wysunięty poza chodnik (wymiary oznaczone symbolem * są wartościami zalecanymi). Po obu stronach pasa kierunkowego po 60 cm przestrzeni pozbawionej przeszkód.

Przystanek na chodniku



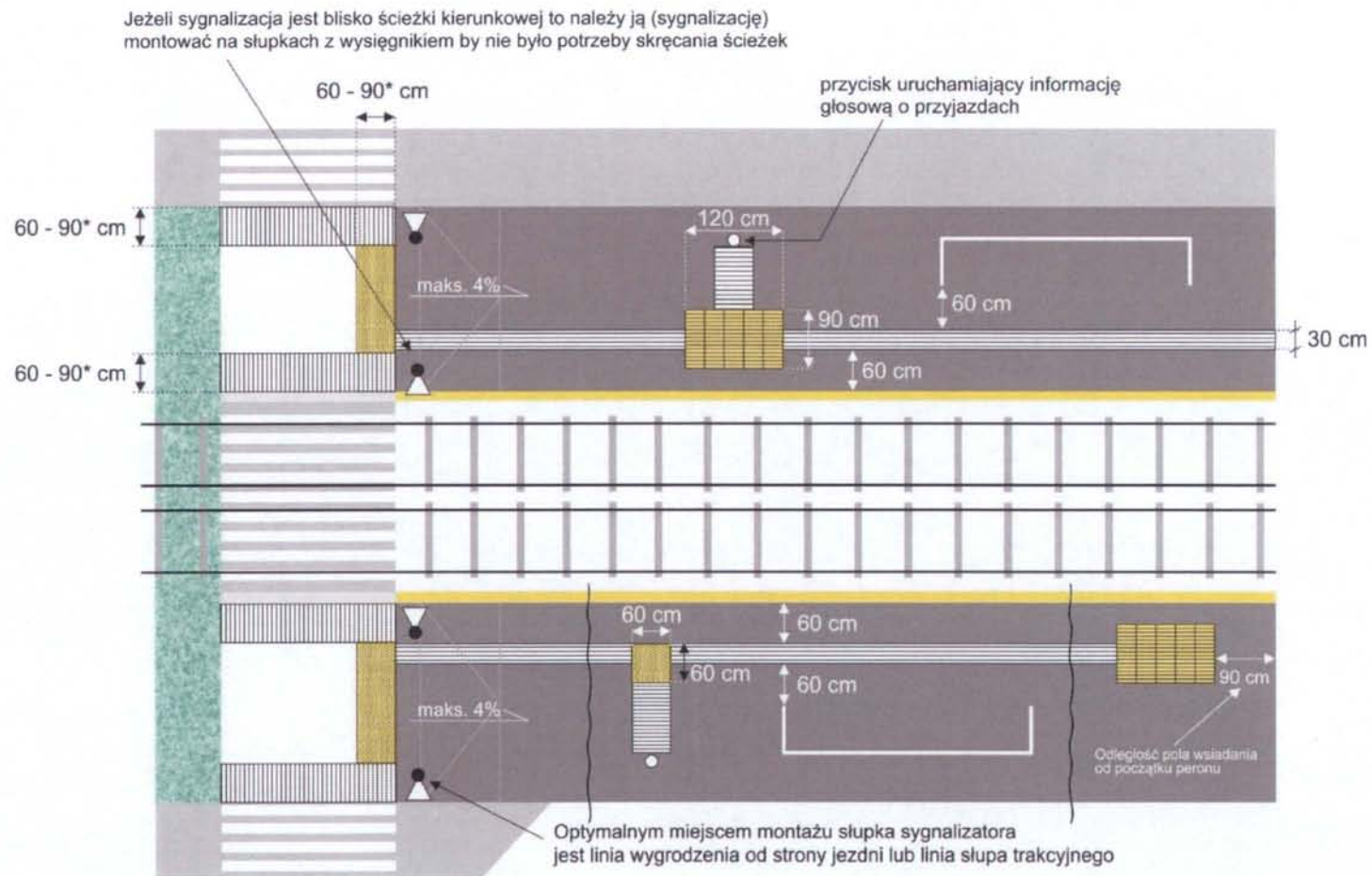
Rysunek 4.20. TGSI – przystanek na chodniku (wymiarzy oznaczone symbolem * są wartościami zalecanymi). Po obu stronach pasa kierunkowego po 60 cm przestrzeni pozbawionej przeszkód.

Przystanek wiedeński



Rysunek 4.21. Przystanek wiedeński (wymiar oznaczony symbolem * są wartościami zalecanymi)

Przystanek na wyspie



Rysunek 4.22. TGSi - przystanek na wyspie. Przykładowe rozmieszczenie elementów przystanku tramwajowego. (wymiały oznaczone symbolem * są wartościami zalecanymi)

Złożone systemy kierowania ruchem na przystankach

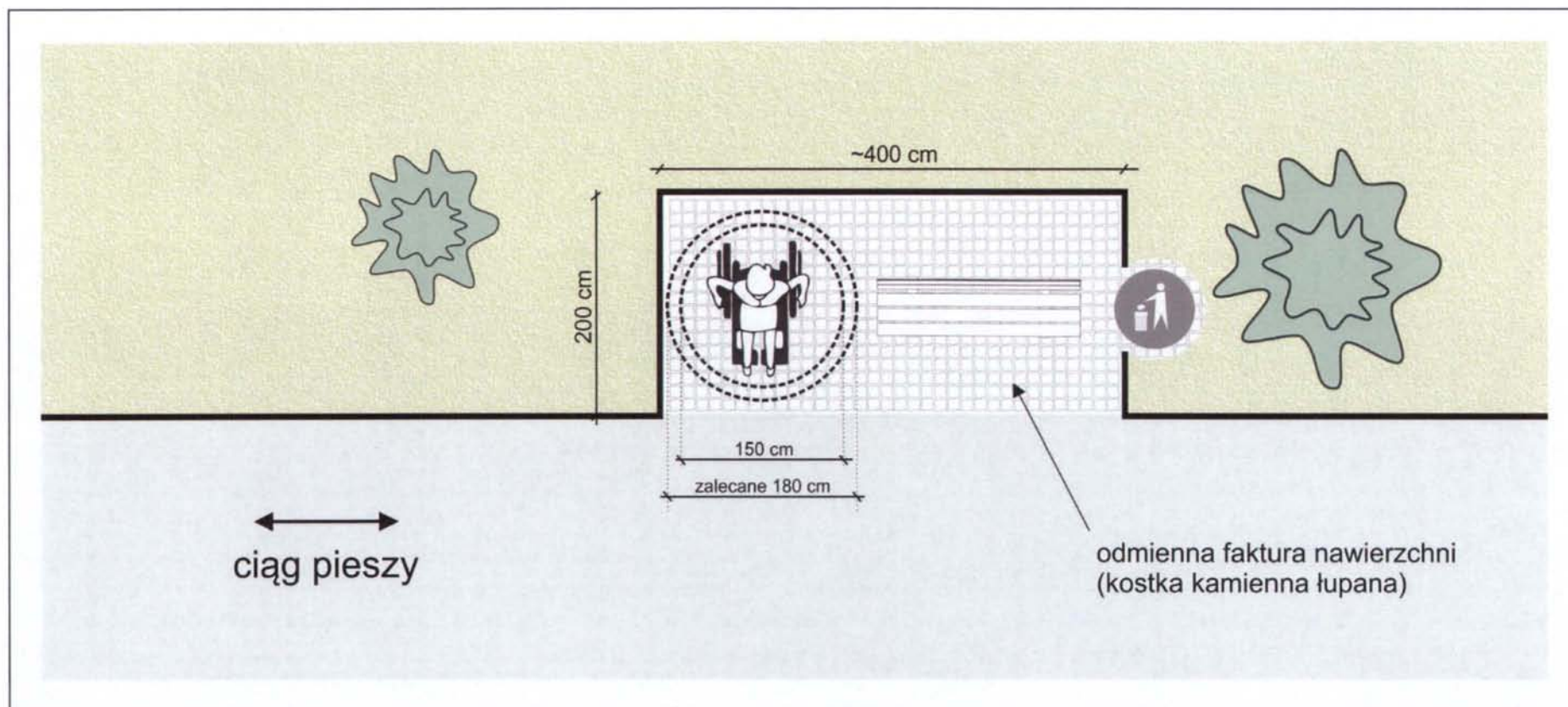
Na przystankach/krańcówkach wielostanowiskowych należy projektować systemy prowadzenia oparte o ścieżki prowadzące, pola rozejścia i pola wsiadania zgodnie z zasadami opisanymi powyżej.

5. Miejsca odpoczynku

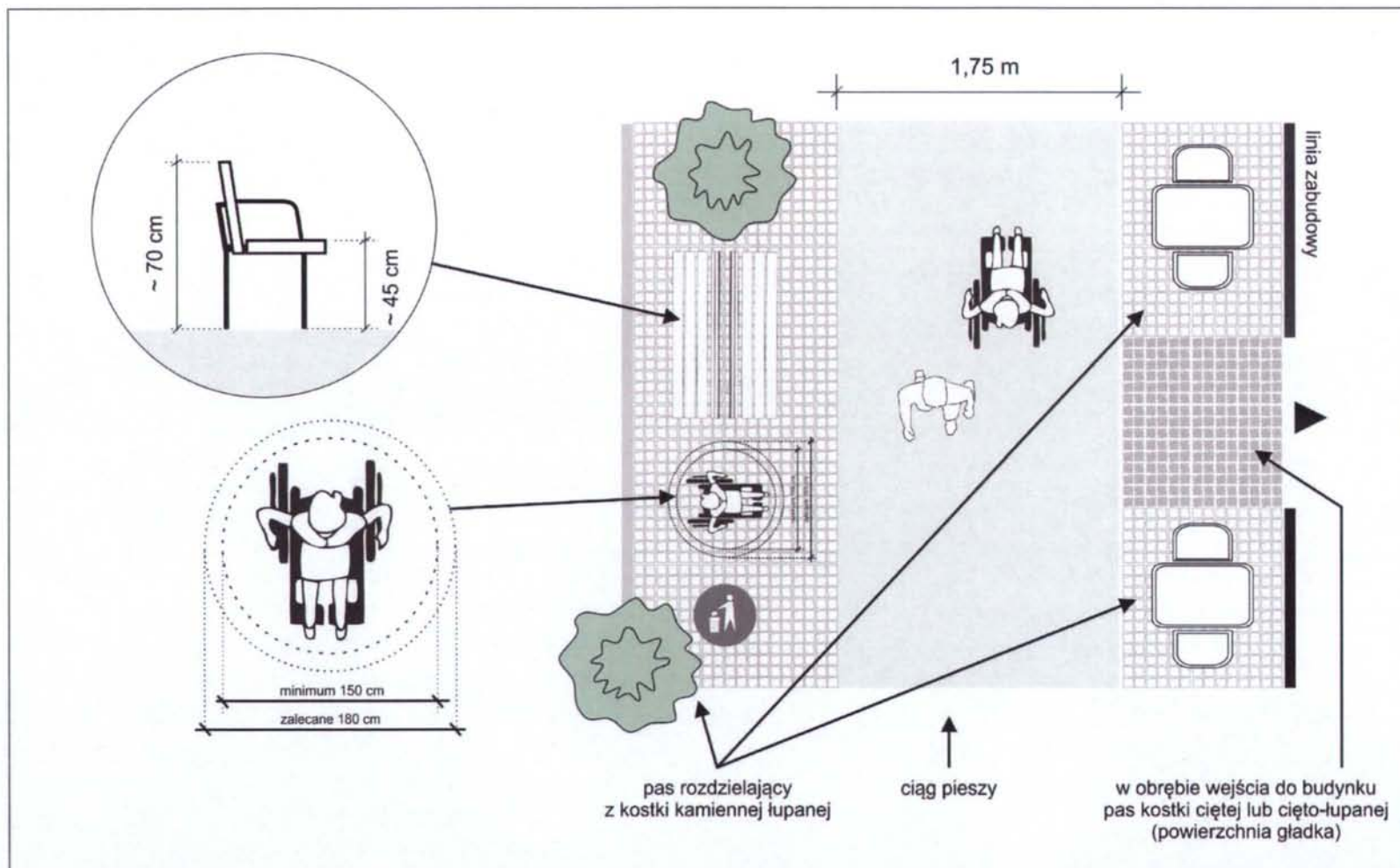
Zaleca się aby ciągi piesze miały wyznaczone miejsca odpoczynku. Ich rozmieszczenie i rodzaj powinny być uzależnione od natężenia ruchu pieszego oraz funkcji danego miejsca. Warto mieć na uwadze, że duża dostępność (liczba) miejsc odpoczynku sprzyja spędzaniu czasu poza budynkami.

Zgodnie z zaleceniami ONZ² miejsca odpoczynku należy rozmieszczać co 100 metrów.

² Publikacja ONZ *[Accessibility for the Disabled - A Design Manual for a Barrier Free Environment](#)* [dostęp: 10.10.2016]

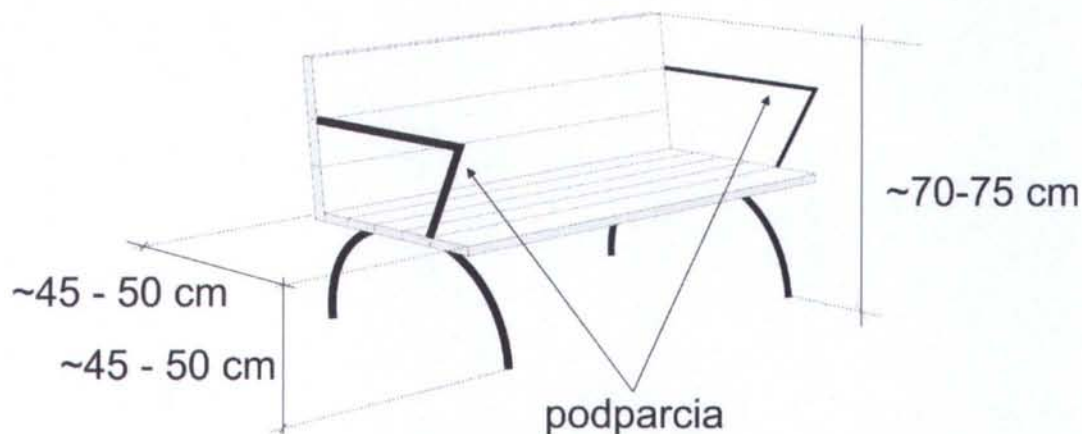


Rysunek 5.1. Organizacja miejsca odpoczynku



Rysunek 5.2. Elementy wyposażenia miejsca odpoczynku, przestrzeń dla osób poruszających się na wózkach

Ławki, siedziska itp. – funkcję ławki może pełnić w zasadzie dowolny przedmiot. Wykorzystywanie w przestrzeni miejskiej różnorodnych elementów w charakterze ławek i siedzisk może zwiększać wizualną atrakcyjność miasta.



Rysunek 5.3. Ławka

Dla osób o ograniczonej sprawności ruchowej istotne jest, by ławki/siedziska wyposażone były w podparcia.

Na przystankach pozbawionych wiat, a także na wąskich chodnikach, zaleca się instalować siedziska/podpórki dla osób oczekujących.



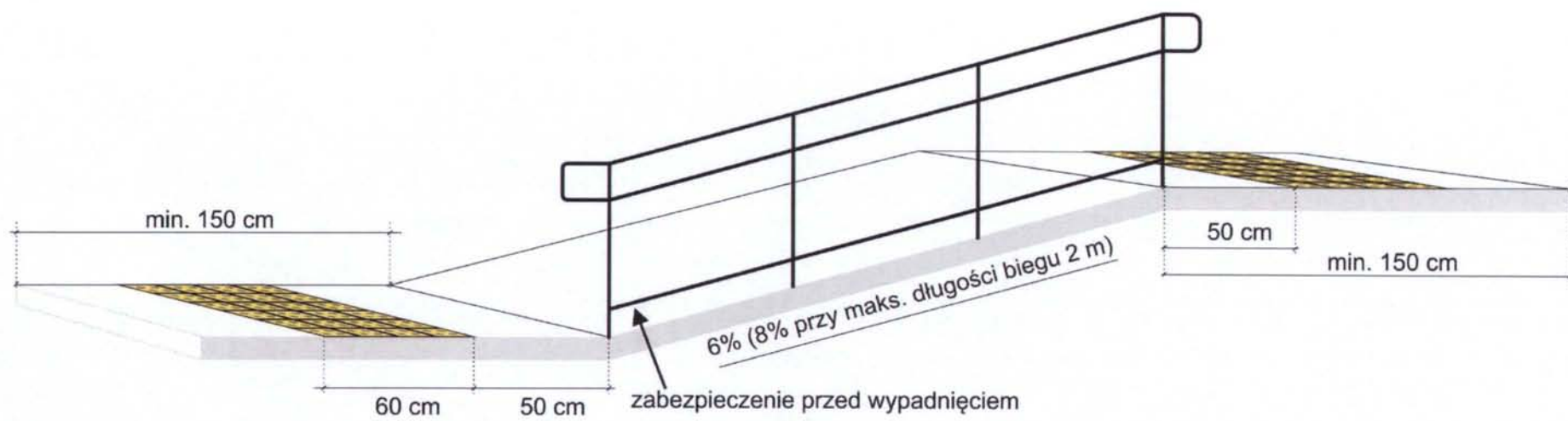
Rysunek 5.4. Siedziska/podpórki na przystanku

6. Pochylnie i rampy

Wszelkie różnice poziomów w przestrzeni miejskiej i w budynkach stanowią potencjalne utrudnienia dla osób o ograniczonej sprawności ruchowej. Dlatego w miarę możliwości należy tak projektować przestrzeń, by minimalizować miejsca, w których konieczne będzie zbudowanie pochylni dla osób poruszających się na wózkach. Nie zaleca się stosowania ramp i pochylni wewnątrz budynków.

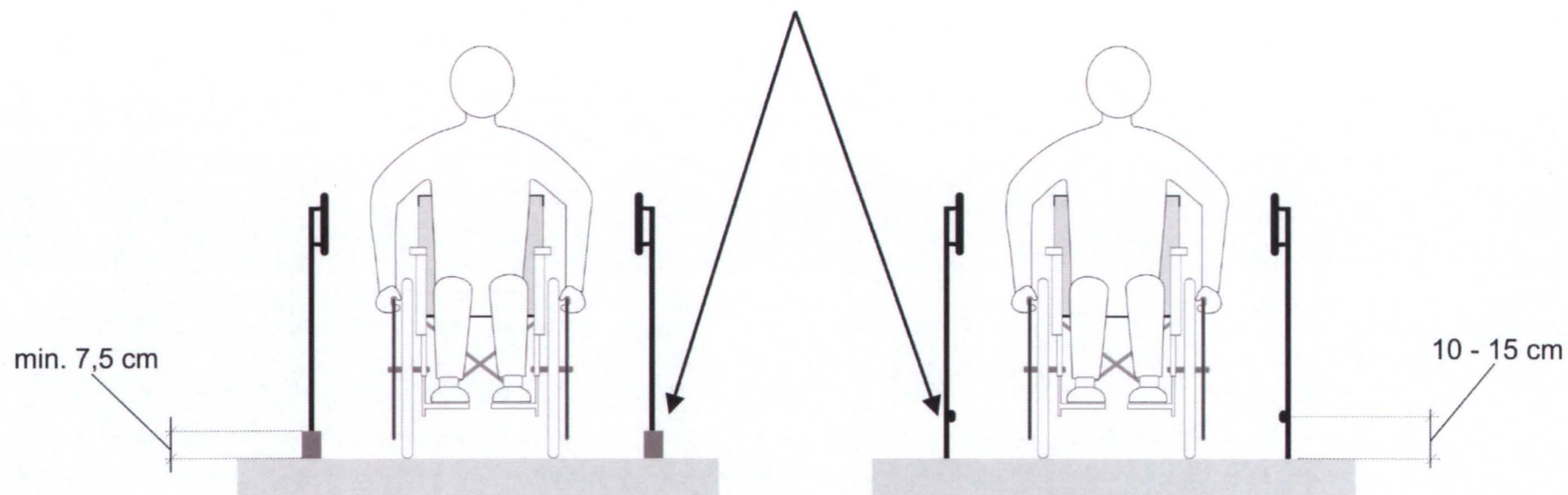
Dostępna pochylnia musi spełniać następujące wymagania minimalne:

- nachylenie biegów pochylni nie może być większe niż 6%;
- nachylenie 8% jest dopuszczalne wyłącznie dla pochylni jednobiegowych, o długości biegu do 200 cm;
- spoczniki pochylni muszą umożliwiać bezpieczne i wygodne manewrowanie osobom poruszającym się na wózkach, w tym na wózkach i skuterach elektrycznych;
- minimalna szerokość światła biegu rampy to 100 cm;
- minimalna długość spocznika rampy prostej to 180 cm;
- minimalne wymiary spocznika rampy o łamanych biegach to 200 x 200 cm;
- maksymalna długość pojedynczego biegu rampy to 9 metrów;
- przed i za rampą musi być zapewniona wystarczająca pozioma przestrzeń manewrowa umożliwiająca swobodne i bezpieczne najechanie i zjechanie z rampy (zalecana długość przestrzeni manewrowej 150 cm, szerokość zależna od szerokości ciągu pieszego);
- nawierzchnia pochylni musi zapewniać bezpieczeństwo niezależnie od warunków atmosferycznych (można instalować systemy antyoblodzeniowe);
- pochylnia musi być wyposażona w poręcze (dla pochylni o szerokości większej niż 220 cm można zaplanować montaż dodatkowej, środkowej poręczy);
- pochylnia musi zapewniać zabezpieczenie przed przypadkowym wypadnięciem/zjechaniem z rampy;
- początek i koniec pochylni musi być oznaczony kontrastowym (żółtym) elementem sygnalizacyjnym TGSI na całej szerokości;
- rampa nie może mieć nachylenia poprzecznego.



Rysunek 6.1. Rampa

Zabezpieczenia przed wypadnięciem



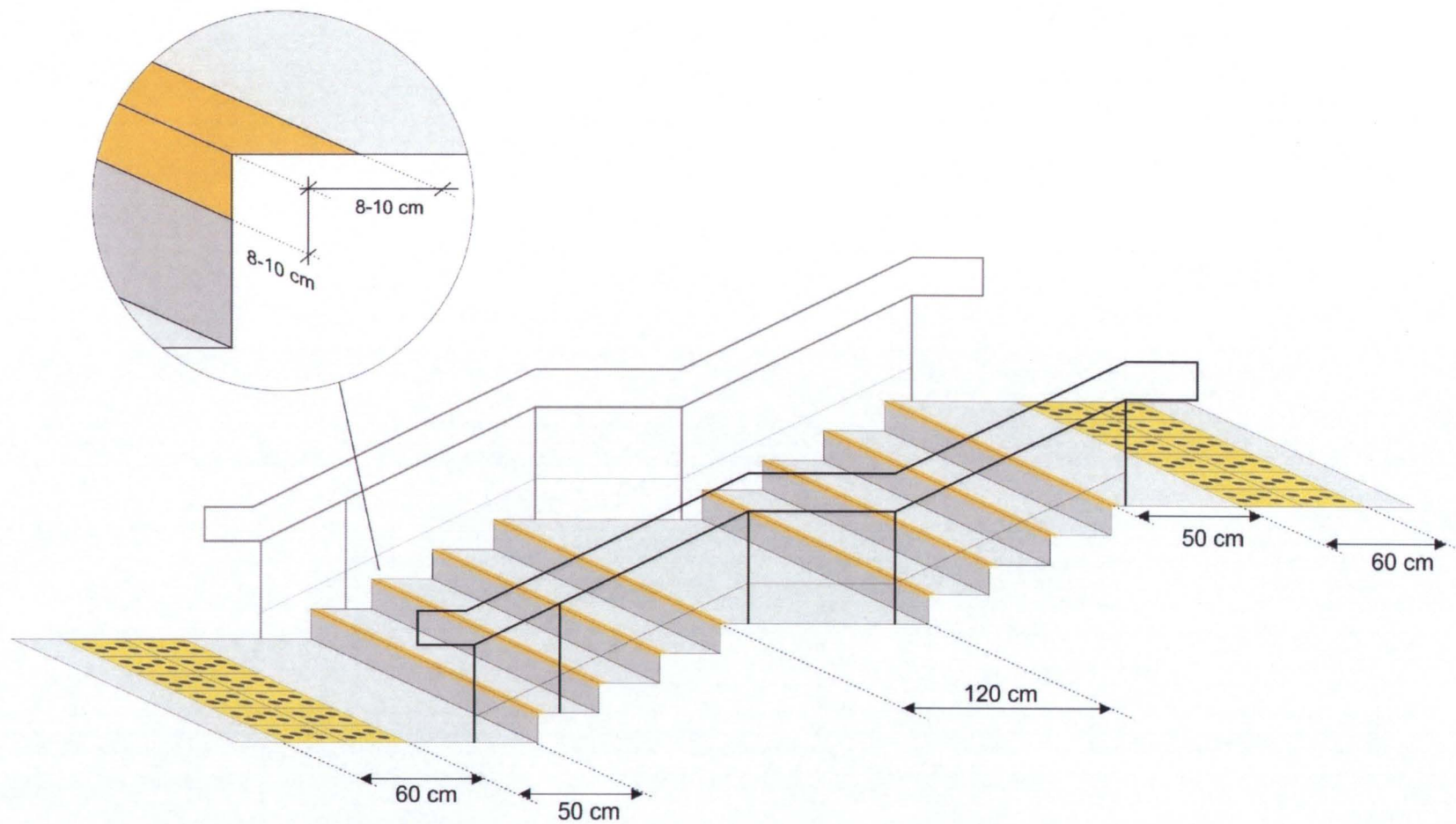
Rysunek 6.2. Zabezpieczenia przed wypadnięciem na rampie

7. Schody

Schody muszą być projektowane zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami.

Dostępne schody muszą dodatkowo spełniać następujące wymagania minimum:

- maksymalna wysokość stopnia 15 cm, zalecana 12 cm;
- początek i koniec schodów musi być oznaczony kontrastem barwnym i fakturowym (element sygnalizacyjny TGSI szerokości 60 - 90 cm w kolorze żółtym na całej szerokości schodów) odsuniętym od krawędzi schodów o 50 cm dotyczy to również schodów ruchomych);
- krawędzie stopni należy oznaczyć kolorem kontrastowym (optymalnie kolorem żółtym);
- schody zabiegowe i wachlarzowe są niezalecane ponieważ utrudniają poruszanie się osobom o ograniczonej sprawności, osobom niewidomym i słabowidzącym;
- zalecana minimalna głębokość spocznika to 120 cm;
- stopnie muszą być pozbawione podcięć i nosków;
- schody muszą być wyposażone w poręcze.

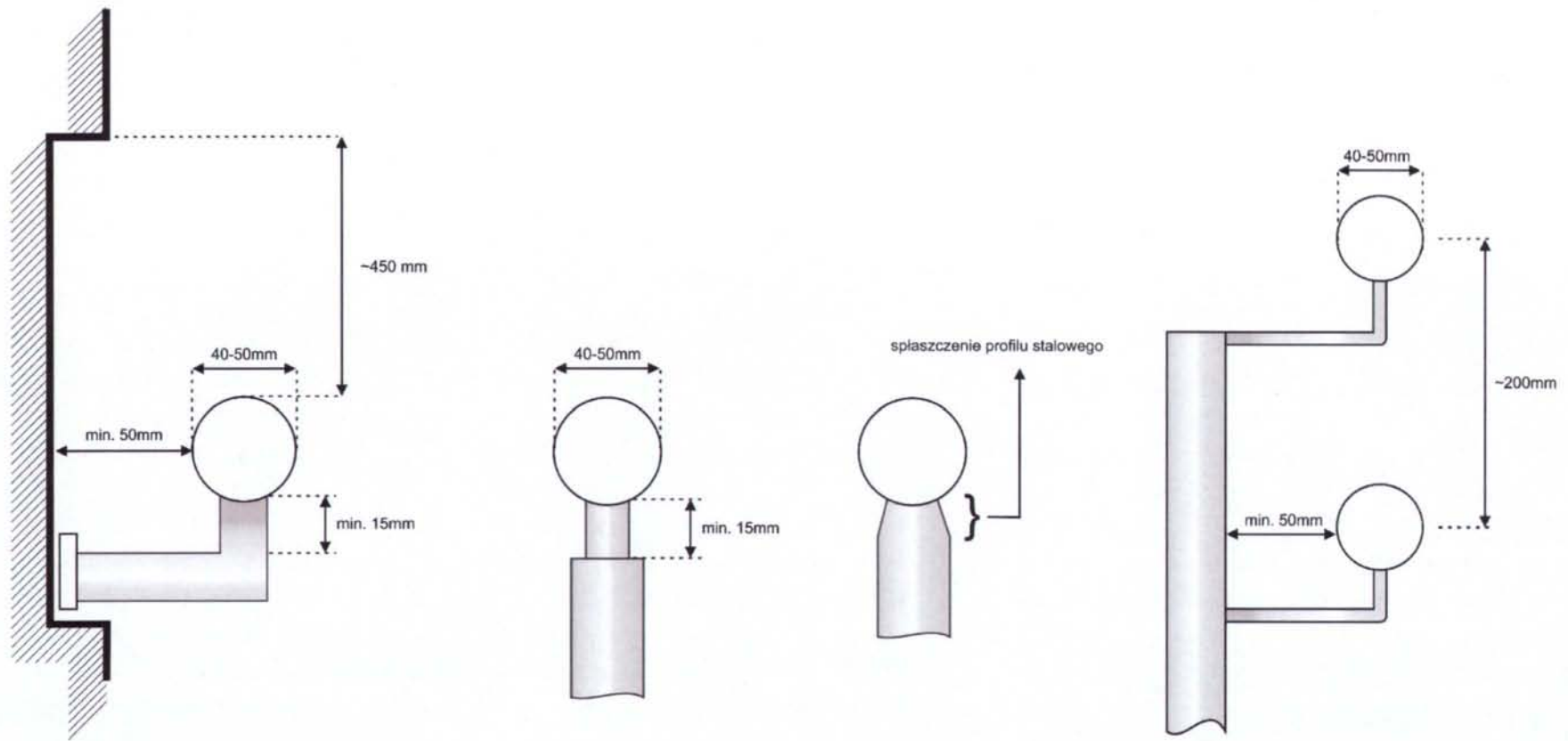


Rysunek 7.1. Schody

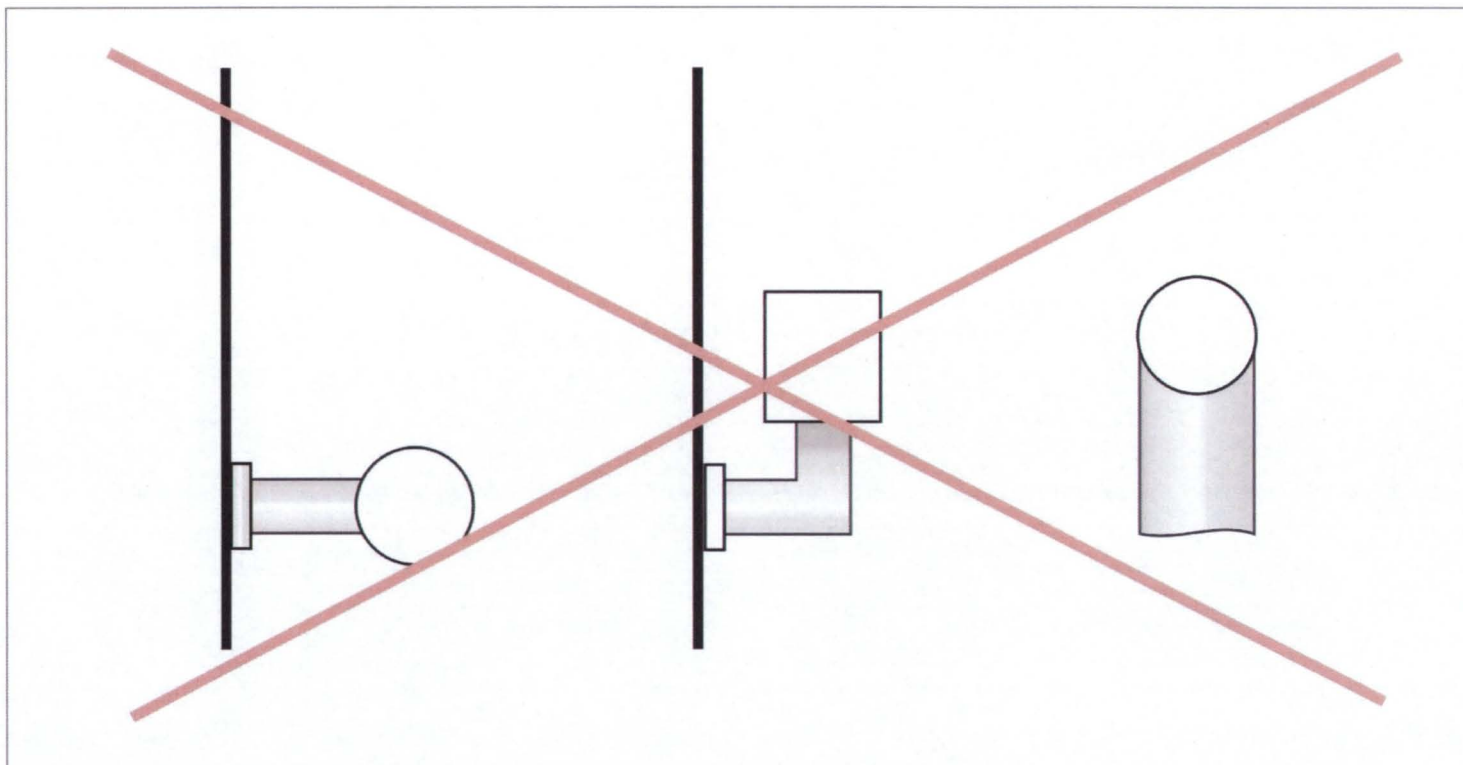
8. Poręcze i balustrady

Poręcze muszą zapewniać pewny chwyt wszystkim ich użytkownikom:

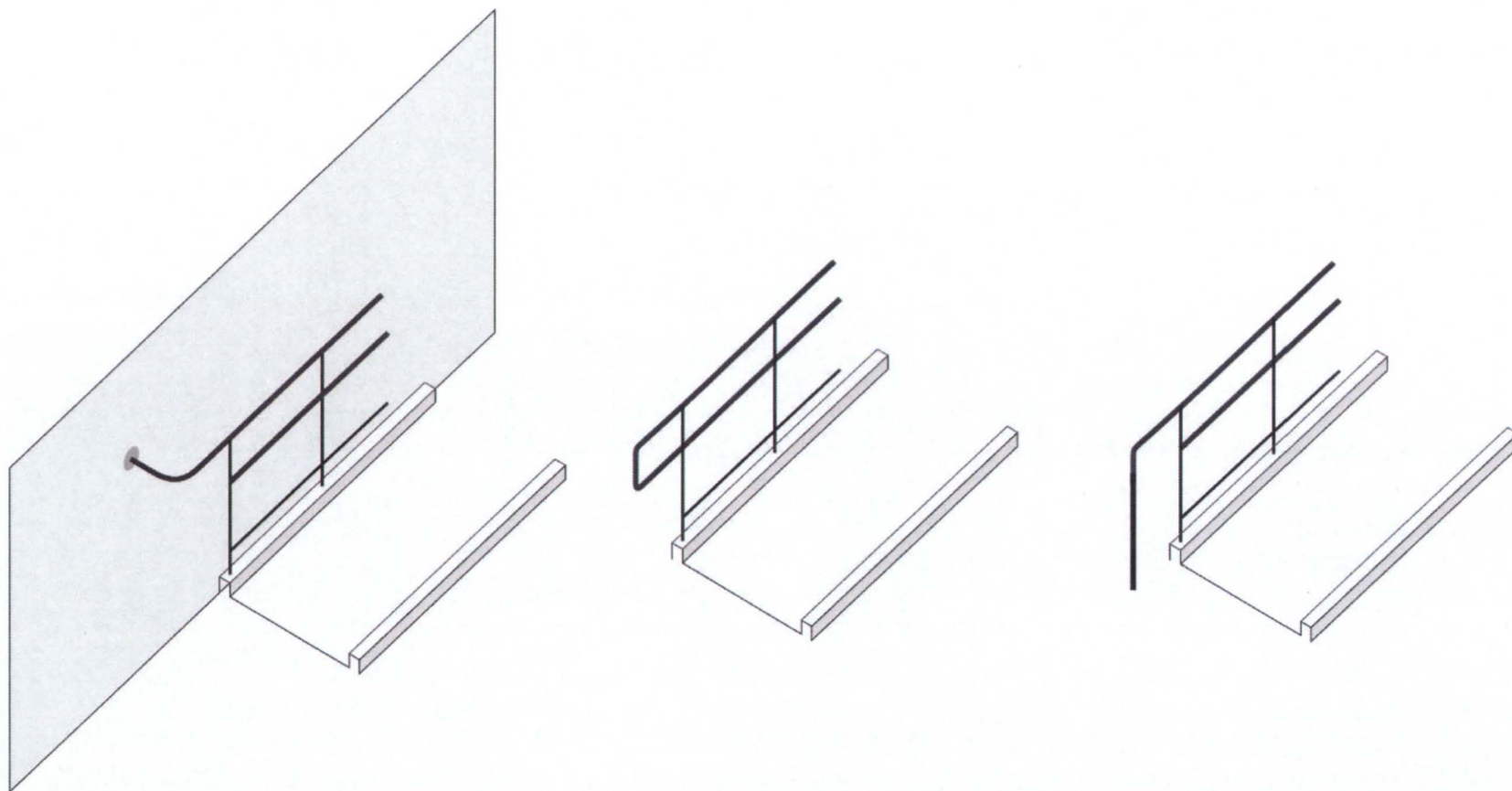
- poręcz powinna być dwururowa o wysokości rur ok. 75 cm i 90 cm;
- zalecana średnica poręczy to 40–50 mm;
- zalecany przekrój poręczy to koło lub elipsa;
- poręcze instalowane blisko ścian muszą być od nich odsunięte na minimum 50 mm;
- zaleca się by elementy montażowe umieszczane były pod poręczami w celu zapewnienia wygodnego chwytu na całej długości;
- poręcze muszą być pozbawione ostrych zakończeń;
- dobrą praktyką jest umieszczanie na poręczach informacji wykonanych alfabetem Braille'a wskazujących dokąd prowadzą schody. Jest to rozwiązanie szczególnie zalecane w budynkach użyteczności publicznej.
- poręcze powinny być wysunięte na odległość minimum 30 cm przed pierwszym i ostatnim stopniem oraz przed początkiem i za końcem pochylni. Jeżeli wysunięcie wychodzi na ciąg pieszy poręcz należy oznaczyć kolorem żółtym i zainstalować zgodnie z rysunkiem 8.4;
- ogrodzenia dla pieszych można stosować jako dodatkowe elementy zabezpieczające np. na skrzyżowaniach. Ogrodzenia powinny być wyposażone w dolną poprzeczkę umieszczoną na wysokości 15 – 30 cm od powierzchni podłoża.



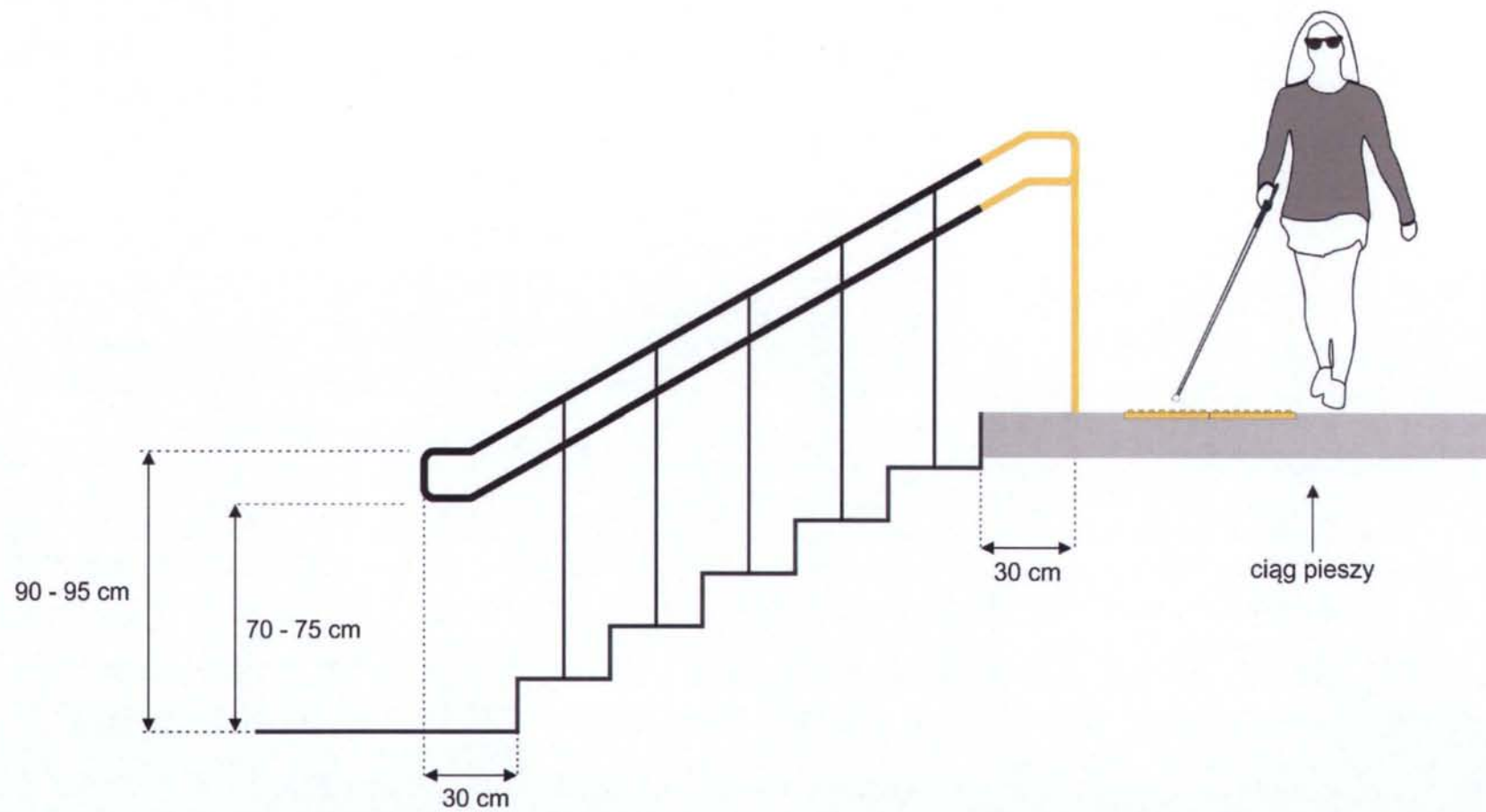
Rysunek 8.1. Poręcze - rozwiązania prawidłowe



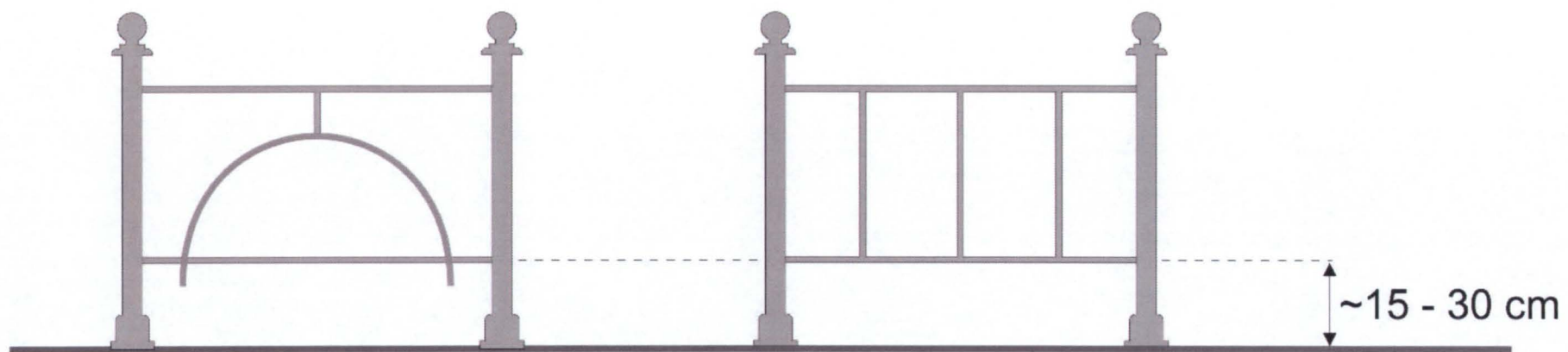
Rysunek 8.2. Poręcze - rozwiązania nieprawidłowe



Rysunek 8.3. Poręcz - prawidłowe zakończenia rur



Rysunek 8.4. Wysunięcie poręczy poza bieg schodów wraz z oznaczeniem kontrastowym części wychodzącej na ciąg pieszy



Rysunek 8.5. Balustrada wyposażona w dolną poprzeczkę

9. Przejścia dla pieszych

W ROZWIĄZANIACH PROJEKTOWYCH DOTYCZĄCYCH RUCHU PIESZYCH NALEŻY PRZED WSZYSTKIM DĄŻYĆ DO TWORZENIA STREF ZAMIESZKANIA/ZWOLNIONEGO RUCHU W CELU OGRANICZENIA LICZBY WYZNACZONYCH PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH.

- przejścia dla pieszych muszą być pozbawione progów, wyposażone w odpowiednio zainstalowane płytki TGSI i elementy kontrastowe;
- optymalnym rozwiązaniem jest umieszczanie przejść dla pieszych na jednym poziomie z ciągami pieszymi (tzw. wyniesione przejścia dla pieszych);
- na skrzyżowaniach z ulicami, gdzie wyniesienie przejścia dla pieszych jest niemożliwe, należy wykonać obniżenie chodnika do poziomu jezdni. Obniżenie powinno być wykonane tak, by jezdnia i chodnik były na jednym poziomie (dopuszczalna wysokość progu to 0,5 cm);
- wszystkie sygnalizatory akustyczne na przejściach dla pieszych powinny być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 3 lipca 2015r zmieniającym rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach;

NALEŻY ZWRACAĆ SZCZEGÓLNĄ UWAGĘ NA ODPOWIEDNIE DOPASOWANIE GŁOŚNOŚCI SYGNAŁÓW AKUSTYCZNYCH NA SKRZYŻOWANIACH, NA KTÓRYCH SYGNALIZATORY ŚWIETLNE/AKUSTYCZNE SĄ W NIEDUŻEJ ODLEGŁOŚCI OD SIEBIE LUB JEST ICH BARDZO DUŻO. NA TAKICH SKRZYŻOWANIACH ZACHODZI RYZYKO NAKŁADANIA SIĘ ZBYT GŁOŚNYCH SYGNAŁÓW NA SIEBIE. JEST TO SYTUACJA SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNA DLA OSÓB NIEWIDOMYCH, KTÓRE MOGĄ OMYŁKOWO WEJŚĆ NA PRZEJŚCIE NA CZERWONYM ŚWIETLE. ZALECA SIĘ, BY PRZYCISKI WYZWALAJĄCE SYGNALIZACJĘ NA TAKICH SKRZYŻOWANIACH BYŁY WYPOSAŻONE W SYGNAŁ WIBRACYJNY. ZALECA SIĘ RÓWNIEŻ PRZEPROWADZANIE TESTÓW UŻYTKOWNIKA W CELU OPTYMALNEGO USTAWIENIA GŁOŚNOŚCI SYGNAŁÓW.

- przyciski uruchamiające sygnalizację świetlną muszą posiadać:
 - sygnał dźwiękowy umożliwiający osobom niewidomym ich zlokalizowanie,
 - dźwiękowe potwierdzenie naciśnięcia,
 - sygnalizator wibracyjny (szczególnie na dużych skrzyżowaniach).

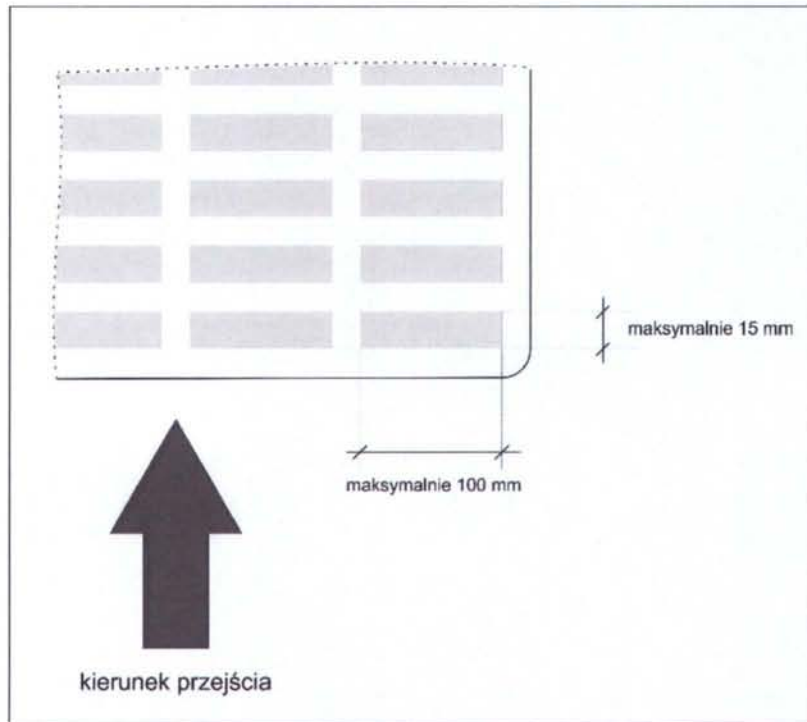
Sygnal nadawany przez przyciski w celu ich zlokalizowania może jednocześnie być sygnałem pomocniczym informującym o świetle czerwonym, niemniej sygnał ten musi być różny od sygnału dla światła zielonego. Obudowa przycisku powinna odróżniać się kolorystycznie od elementu (słupa), na którym jest zainstalowana. Optymalnym kolorem obudowy przycisków jest kolor żółty;

STOSOWANE NA TRASIE W-Z SYGNAŁY GENEROWANE PRZEZ PRZYCISKI URUCHAMIANIA SYGNALIZACJI SĄ PRAWIDŁOWE.

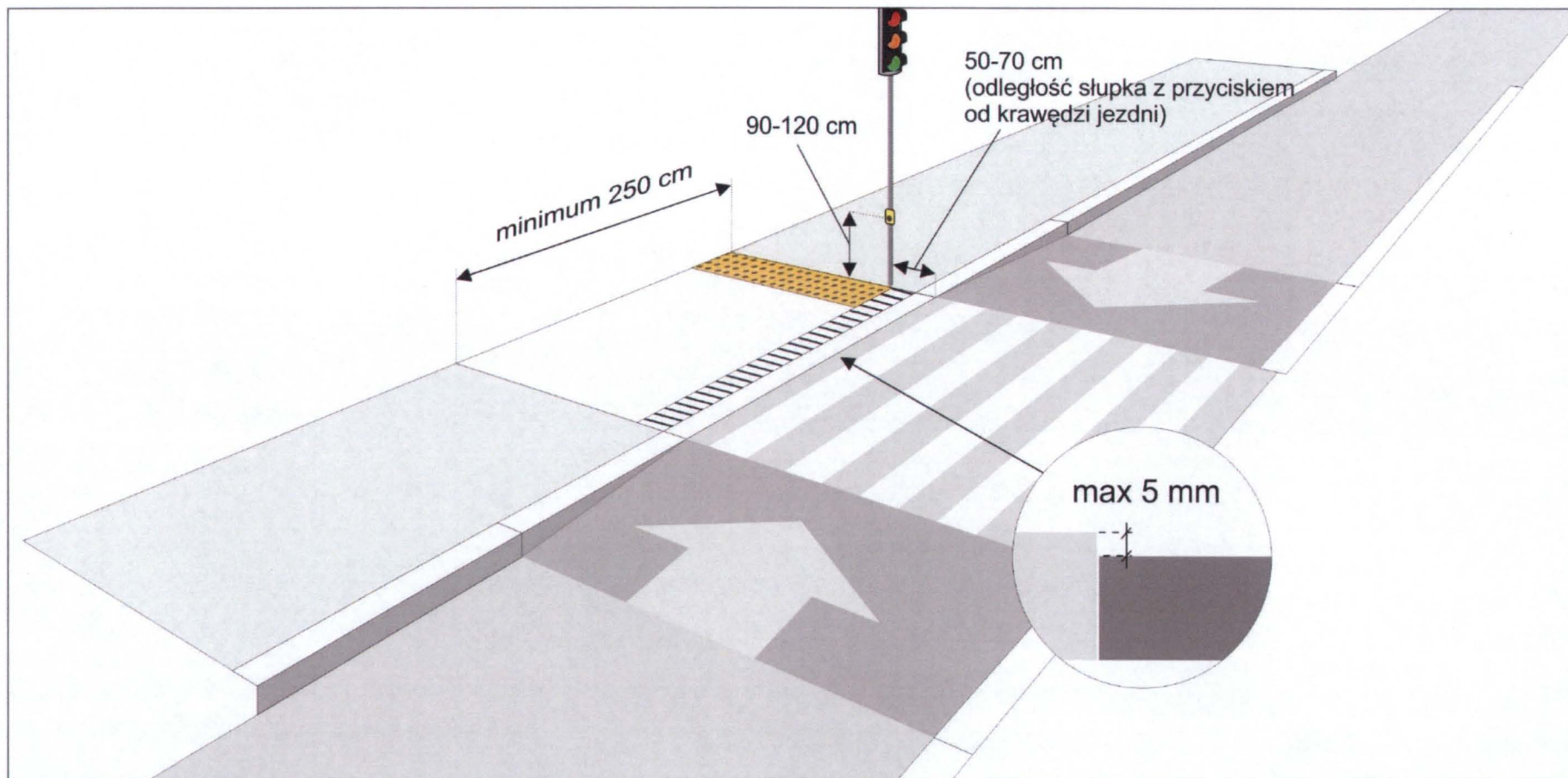
- sygnały akustyczne podstawowe (dla światła zielonego) i pomocnicze (generowane przez przyciski) muszą być jednolite w obrębie całego miasta;
- przyciski uruchamiające sygnalizację świetlną muszą być montowane w taki sposób, by dostęp do nich nie był utrudniony przez inne elementy wyposażenia ciągów ulic. Przyciski należy umieszczać na słupkach, na brzegu pasa z płytek sygnalizacyjnych, w odległości około 50 cm od krawędzi jezdni/chodnika przy torowisku lub 170 cm od osi toru.;

ZALECANYM ROZWIĄZANIEM JEST UMIESZCZANIE PRZYCISKÓW PO OBU STRONACH PRZEJŚCIA NA WSZYSTKICH PRZEJŚCIACH Z SYGNALIZACJĄ W OBRĘBIE CAŁEGO MIASTA.

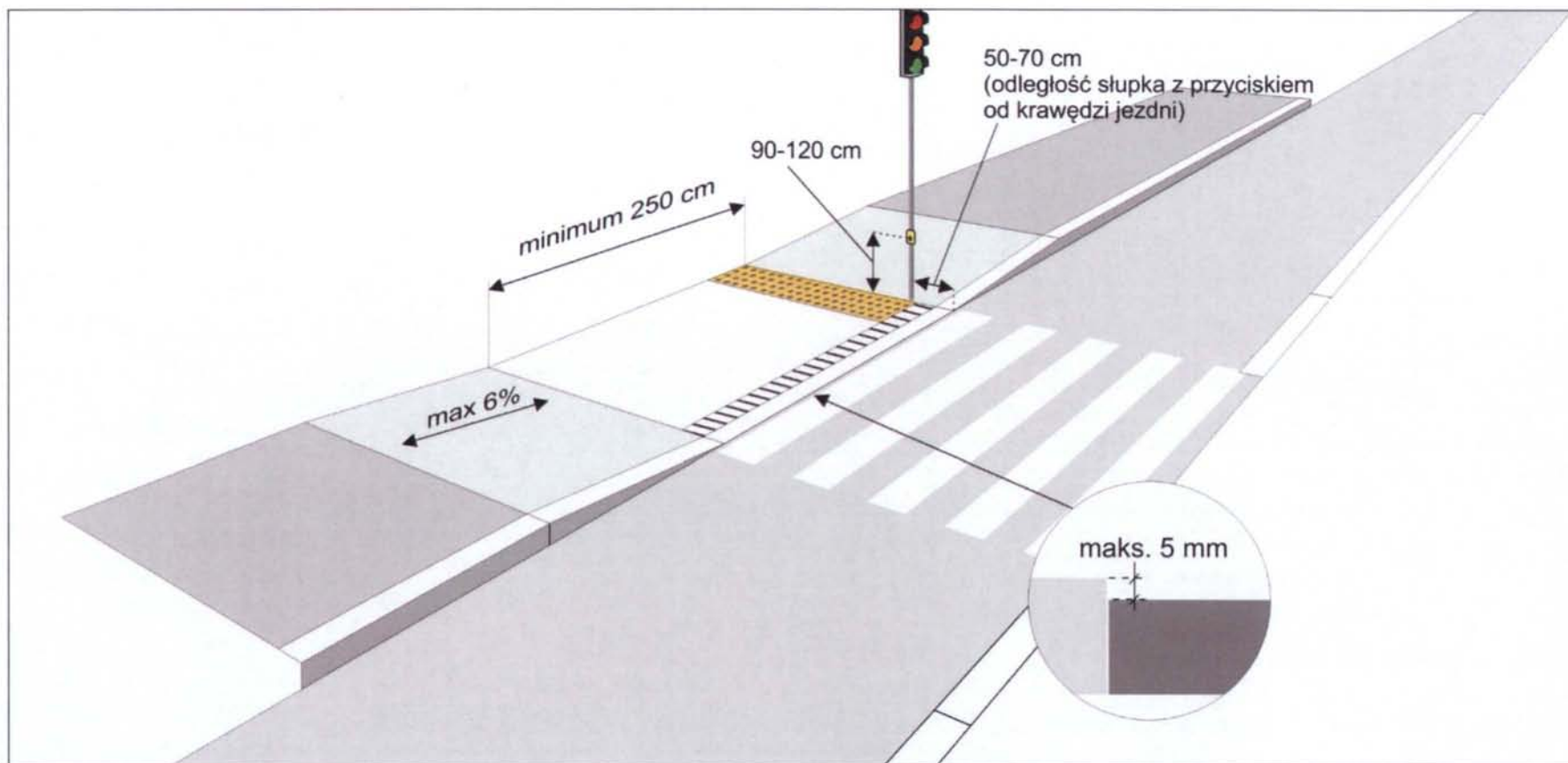
- na przejściach dla pieszych nie wolno instalować słupków ograniczających wjazd samochodom. Jeśli istnieje konieczność instalacji kratki ściekowej w obrębie przejścia dla pieszych kratka musi mieć otwory uniemożliwiające utknięcie w nich kół wózków, rowerów, kul rehabilitacyjnych, białej laski.



Rysunek 9.1. Kratka ściekowa



Rysunek 9.2. Przejście dla pieszych z wyniesieniem jezdni



Rysunek 9.3. Przejście dla pieszych –obniżenie do poziomu jezdni

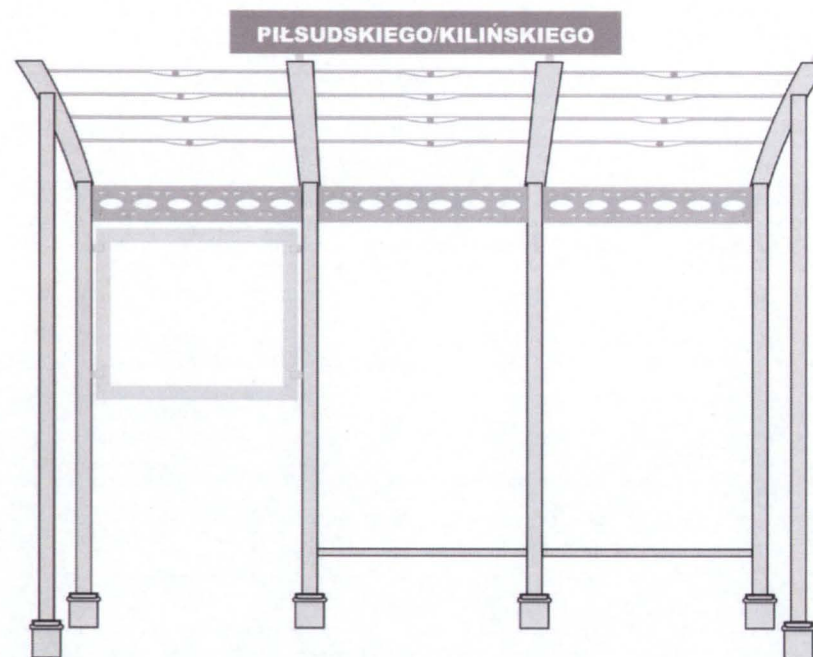
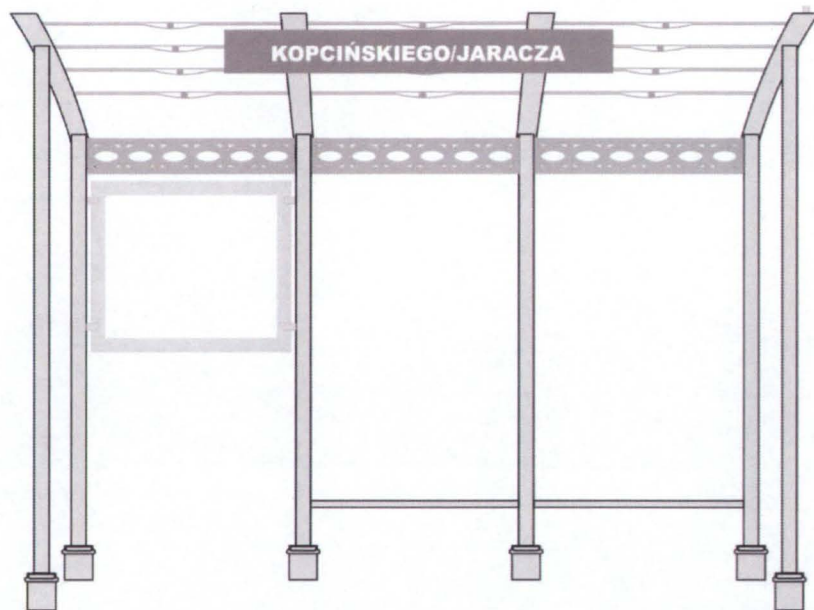
10. Przystanki

Przystanki komunikacji miejskiej muszą być dostępne dla osób niewidomych, słabowidzących i osób poruszających się na wózkach. Nachylenie rampy/pochylni prowadzącej na przystanek nie może przekraczać 4%.

Krawędź przystanku musi być oznaczona pasem wyraźnie kontrastującym z kolorem nawierzchni przystanku szerokości minimum 10 cm (wskazany jest kolor żółty). Krawędź przystanku musi mieć szorstką powierzchnię, utrudniającą poślizg oraz brak ostrych krawędzi.

DLA ZWIĘKSZENIA KONTRASTU POMIĘDZY NAWIERZCHNIĄ PRZYSTANKÓW A ELEMENTAMI KONTRASTOWYMI NALEŻY STOSOWAĆ NAWIERZCHNIĘ W KOLORZE GRAFITOWYM/SZARYM GRAFITOWYM LUB CZARNYM.

- przystanki muszą być wyposażone w odpowiednie elementy TGSI ułożone zgodnie z zasadami opisanymi w rozdziale TGSI – oznaczenia fakturowe;
- szklane ściany wiat przystankowych muszą być oznaczone kontrastowym (żółtym) pasem szerokości ok. 10 cm umieszczonym na wysokości 150–170 cm od podłoża;
- ławki dla oczekujących powinny być wyposażone w podłokietniki ułatwiające siadanie i wstawanie;
- pod wiatami powinno być miejsce umożliwiające skorzystanie z wiaty osobie poruszającej się na wózku (120 cm szerokości);
- jeżeli przestrzeń przystanku jest wystarczająco duża wiatę zaleca się sytuować możliwie blisko pola wsiadania systemu TGSI;
- informacja głosowa na przystankach powinna być uruchamiana ręcznie (przyciskiem) i zdalnie (system osobistych pilotów dedykowany osobom niewidomym i słabowidzących). Komunikat głosowy musi obejmować numer linii, kierunek oraz czas odjazdu;
- przystanki zaleca się wyposażać w dodatkowe tablice z nazwami przystanku umieszczone równoległe do kierunku jazdy;
- rozkłady jazdy (druki) należy projektować tak by można je było odczytać z odległości 1 metra (patrz wzór określania wielkości napisów w sekcji [Oznaczenia i informacja](#)). Rozkłady jazdy należy umieszczać na wysokości 140 – 160 cm;
- zaleca się stosowanie elektronicznych tablic wyświetlających informację o czasie przyjazdu/odjazdu;
- latarnie, słupy trakcyjne, słupki sygnalizatorów, studnie rewizyjne uzbrojenia podziemnego nie mogą kolidować z płytkami TGSI.



Rysunek 10.1. Tablica na przystanku ustawiona równoległe do kierunku jazdy

11. Parki

Parki miejskie muszą być dostępne dla wszystkich mieszkańców. Oznacza to konieczność przygotowania ciągów pieszych, miejsc odpoczynku, schodów i ramp zgodnie z wymaganiami określonymi w niniejszym opracowaniu. Ponadto należy uwzględnić następujące wymagania:

- wejścia do parków należy lokalizować w możliwie najmniejszej odległości od przystanków komunikacji miejskiej oraz miejsc parkingowych;
- wszystkie alejki w parkach muszą mieć nawierzchnię utwardzoną (nawierzchnie luźne uniemożliwiają lub znacząco utrudniają korzystanie z parków osobom z ograniczoną mobilnością). Zaleca się by główne alejki parków miały nawierzchnię utwardzoną ulepszoną;
- w przypadku parków wpisanych do rejestru zabytków województwa łódzkiego w sytuacji konieczności zastosowania nawierzchni żwirowo-glinkowych należy zadbać, aby takie nawierzchnie miały charakter co najmniej zagęszczony/ubity, dla celu zapewnienia minimalnej niezbędnej dostępności^A;
- w przypadku alejek bocznych, w sytuacji konieczności stosowania podłoża ziemnego należy zadbać, że jest to nawierzchnia zagęszczona/ubita, dla celu zapewnienia minimalnej niezbędnej dostępności^A;
- miejsca odpoczynku należy umieszczać nie rzadziej niż co 50 metrów;
- przy wejściach do parków należy umieszczać tablice informacyjne, plany i schematy układu parku wykonane w technologii umożliwiającej odczyt osobom niewidomym (tyflografiki, mapy 3D, informacja w alfabecie Braille'a. Do tych miejsc powinny prowadzić naturalne elementy nawigacji – zieleńce, murki, żywopłoty;
- zaleca się by umieszczać w parkach ujęcia wody pitnej – dobrze zaprojektowane i dostępne ujęcie wody uwzględnia możliwość skorzystania ze źródła dzieciom, osobom dorosłym i psom;
- należy budować nowe alejki/chodniki w parkach w miejscach naturalnego przepływu użytkowników, tj. w miejscach wydeptanych ścieżek i skrótów;
- na terenach lasów miejskich, w zakresie, w którym obiektywnie nie jest możliwe spełnienie wymogów niniejszych Standardów dopuszcza się zastosowanie odstępstw od przedstawionych zasad; jednocześnie należy dążyć do tego, aby jak największa część ciągów komunikacyjnych miała nawierzchnię co najmniej o charakterze zagęszczonym/ubitym^A.

12. Place

Place muszą spełniać wszystkie wymagania jak dla ciągów pieszych, schodów i ramp opisanych w niniejszym dokumencie. Obszar placu musi być dostępny dla osób poruszających się na wózkach. Ponadto na placach należy instalować systemy nawigacji TGSI umożliwiające poruszanie się po placu i odnajdywanie istotnych jego elementów – małej architektury, miejsc odpoczynku itp.

W system nawigacji TGSI muszą być włączone miejsca informacji – plany dotykowe, informacje w alfabecie Braille’a.

13. Place zabaw

Niniejsze wytyczne mają zastosowanie dla wszystkich placów zabaw – w parkach, szkołach, przedszkolach, centrach handlowych, basenach, na osiedlach mieszkaniowych itp.

Wytyczne należy stosować dla nowo projektowanych placów zabaw, a także podczas remontu/przebudowy/rozbudowy istniejących placów zabaw.

NINIEJSZE WYTYCZNE NIE ODNOŚĄ SIĘ DO KWESTII SEPARACJI PRZESTRZENI ZABAWY ZALEŻNIE OD WIEKU OSÓB KORZYSTAJĄCYCH Z PLACU ZABAW. NIEMNIEJ ZALECA SIĘ, BY PRZY REALIZACJI INWESTYCJI ZWIĄZANYCH Z PLACAMI ZABAW BRAĆ POD UWAGĘ ROZWIĄZANIA ZWIĘKSZAJĄCE BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWNIKÓW, W TYM WSPOMNIANY ROZDZIAŁ PRZESTRZENI ZABAWY W ZALEŻNOŚCI OD WIEKU UŻYTKOWNIKÓW.

Na potrzeby standaryzacji, urządzenia instalowane na placach zabaw dzieli się na dwie grupy: urządzenia dostępne z poziomu podłoża placu zabaw (poziom zerowy) oraz urządzenia wysokie (wymagające wejścia/wjechania).

Dla urządzeń dostępnych z poziomu zerowego określa się wymóg, by minimum po jednym z każdego rodzaju/typu urządzenia było dostępne dla osób z niepełnosprawnościami.

W przypadku urządzeń wysokich minimum 50% powinno być dostępnych dla osób z niepełnosprawnościami. Warunek ten uznaje się za spełniony również wtedy gdy w ramach jednego, rozbudowanego zestawu połączonych ramp, mostów wiszących, platform, rur, zjeżdżalni itd. połowa urządzeń zestawu jest dostępna dla osób z niepełnosprawnościami.

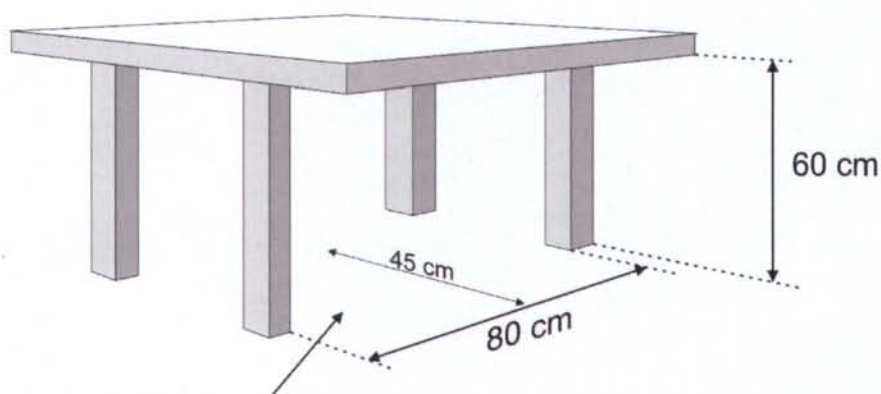
Projektując wyposażenie placu zabaw warto wziąć pod uwagę urządzenia umożliwiające wspólną zabawę rodzica/opiekuna i dziecka. Mogą to być np. szerokie ślizgi zjeżdżalni. Należy również pamiętać, że konstrukcja elementów wysokich musi uwzględniać dodatkowe obciążenia związane z uczestnictwem rodzica/opiekuna w zabawie dziecka z niepełnosprawnością.

Nawierzchnia placu zabaw musi umożliwiać swobodny dojazd i manewrowanie osobom poruszającym się na wózkach, dlatego do wszystkich urządzeń przeznaczonych dla osób z niepełnosprawnościami należy doprowadzić ścieżki o ulepszonej nawierzchni (nieodzwolone jest stosowanie ścieżek z materiałów sypkich).

PONIEWAŻ DZIECI ZWYKLE ZNAJDUJĄ TAKIE ZASTOSOWANIA URZĄDZEŃ NA PLACU ZABAW, KTÓRYCH PROJEKTANT/PRODUCENT NIE PRZEWIDZIAŁ, TO OPTYMALNYM ROZWIĄZANIEM JEST WYKONANIE CAŁEJ POWIERZCHNI PLACU ZABAW Z MATERIAŁÓW UMOŻLIWIĄJĄCYCH PORUSZANIE SIĘ WÓZKIEM.

Wymagane wymiary przestrzeni do poruszania się:

- zalecana szerokość ścieżek – 150 cm;
- dopuszcza się wykonywanie ścieżek o szerokości 100 cm, niemniej w takiej sytuacji należy zaprojektować poszerzone miejsca manewrowe (150 cm x 150 cm) co maksimum 10 metrów;
- wolne od przeszkód miejsce manewrowe (minimum 150 cm x 150 cm) przy urządzeniach;
- urządzenia takie jak stoły, piaskownice umieszczone na stołach itp. muszą zapewniać minimum 60 cm wysokości, 80 cm szerokości i 45 cm głębokości wolnej przestrzeni pod blatem. Maksymalna wysokość blatu nie powinna przekraczać 80 cm;



wolna od przeszkód przestrzeń
głębokości minimum 45 cm

Rysunek 13.1. Przestrzeń umożliwiającą podjechanie osobom poruszającym się na wózkach

- maksymalne nachylenie podjazdów i ramp – 5%;
- szerokość ramp, mostów i innych elementów łączących różne urządzenia wysokie – minimum 90 cm;
- domki, platformy, wieże i inne elementy urządzeń wysokich muszą umożliwiać manewrowanie osobom poruszającym się na wózkach – minimalna przestrzeń 150 cm x 150 cm.

W NINIEJSZYM OPRACOWANIU NIE WSKAZUJE SIĘ KONKRETNÝCH URZĄDZEŃ I ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA PLACÓW ZABAW. DECYZJA O RODZAJU INSTALOWANYCH URZĄDZEŃ POWINNA BYĆ UZALEŻNIONA OD CHARAKTERU PROJEKTOWANEGO PLACU ZABAW. W OFERCIE PRODUCENTÓW WYPOSAŻENIA PLACÓW ZABAW MOŻNA ZNALEŹĆ SZEROKĄ GAMĘ URZĄDZEŃ DOSTĘPNYCH DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI.

14. Fontanny, pluskowiska, „splash pady”, kurtyny wodne i inne elementy małej architektury wykorzystujące wodę

Poniższe zalecenia nie dotyczą fontann, które pełnią rolę dekoracyjną i w których nie przewiduje się możliwości kąpieli mieszkańców.

Fontanny oraz inne omawiane w podpunkcie elementy małej architektury powinny umożliwiać nieograniczony dostęp do wody wszystkim użytkownikom. Miejsca takie muszą być w pełni dostępne dla osób poruszających się na wózkach (brak schodów i progów, ewentualne spadki terenu z nachyleniem maksymalnym 3%). Nawierzchnia musi zapewniać bezpieczeństwo użytkownikom. W obrębie fontann należy przewidzieć miejsca odpoczynku.

Bardzo dobrym rozwiązaniem są tzw. „fontanny posadzkowe”, których dysze umieszczone są pod nawierzchnią chodnika/placu. Przy projektowaniu i wykonawstwie należy zwrócić uwagę na pokrywy dysz/odpływy wody. Otwory w pokrywach nie mogą powodować zagrożenia dla użytkowników poruszających się na wózkach, o kulach lub z białą laską (maksymalna szerokość otworów nie powinna przekraczać 15 mm). Nie zaleca się również stosowania krat pomostowych jako pokryw dla fontann posadzkowych.

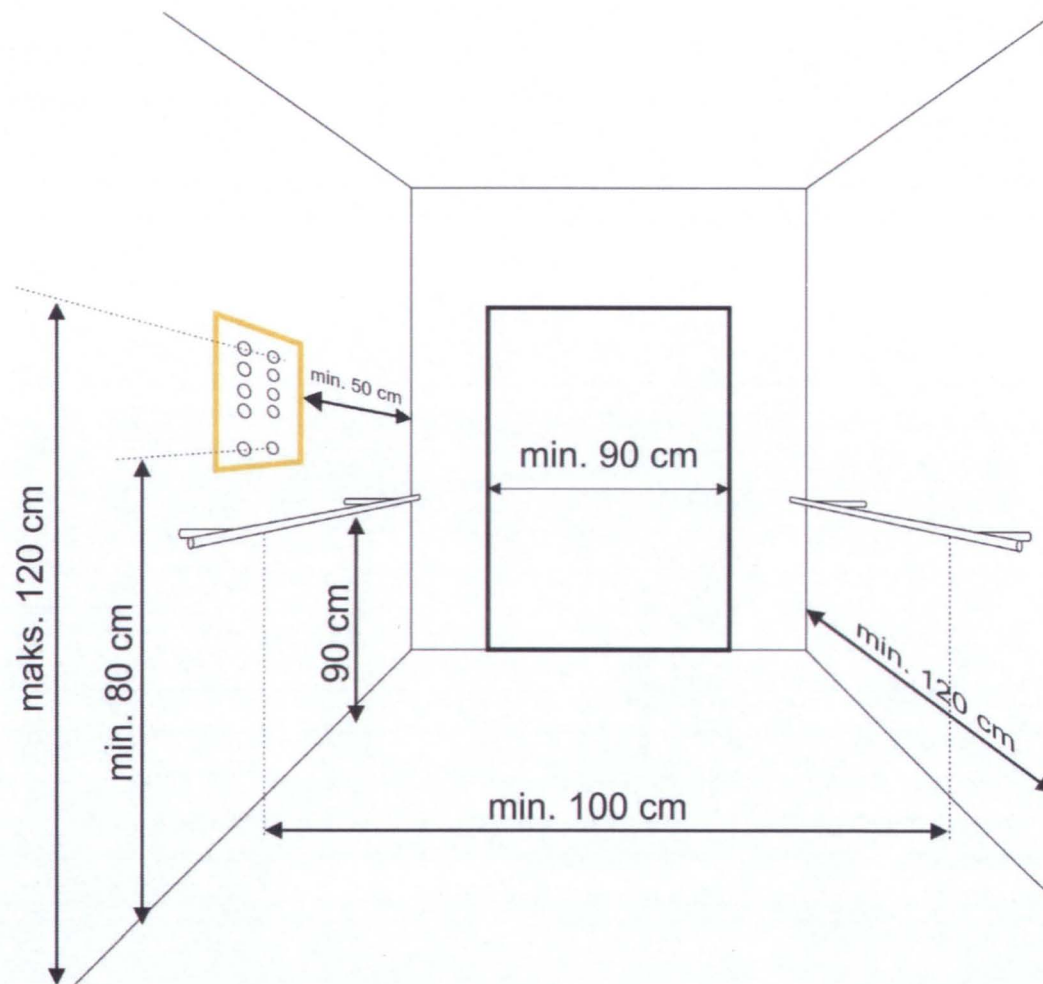


Rysunek 14.1. Fontanna – pluskowisko w Gdańsku

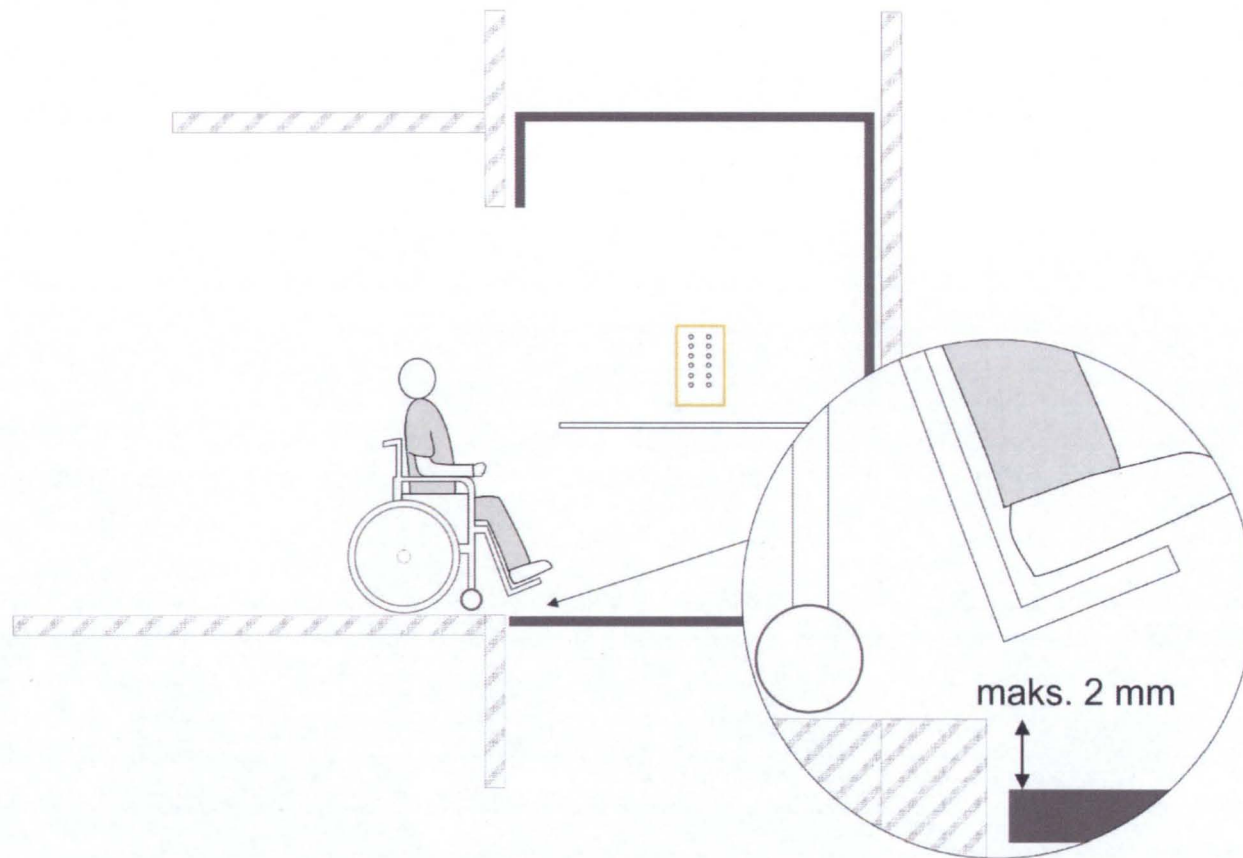
15. Windy

15.1 Kabina dźwigu

- szerokość wejścia do windy(światło otworu) minimum 90 cm;
- minimalna przestrzeń manewrowa wewnątrz windy (pomiędzy poręczami) 100 cm x 120 cm (zalecana 150 cm x 150 cm);
- na wszystkich ścianach windy należy montować poręcze na wysokości ok. 90 cm;
- winda musi być wyposażona w komunikat głosowy i wizualny potwierdzający dojechanie na określone piętro;
- winda musi być wyposażona w czujniki ruchu zabezpieczające przed uderzeniem drzwiami osób wchodzących i wychodzących.
- maksymalna tolerancja dla precyzji zatrzymania windy wynosi 10 mm.



Rysunek 15.1. Wymiary kabiny dźwigu



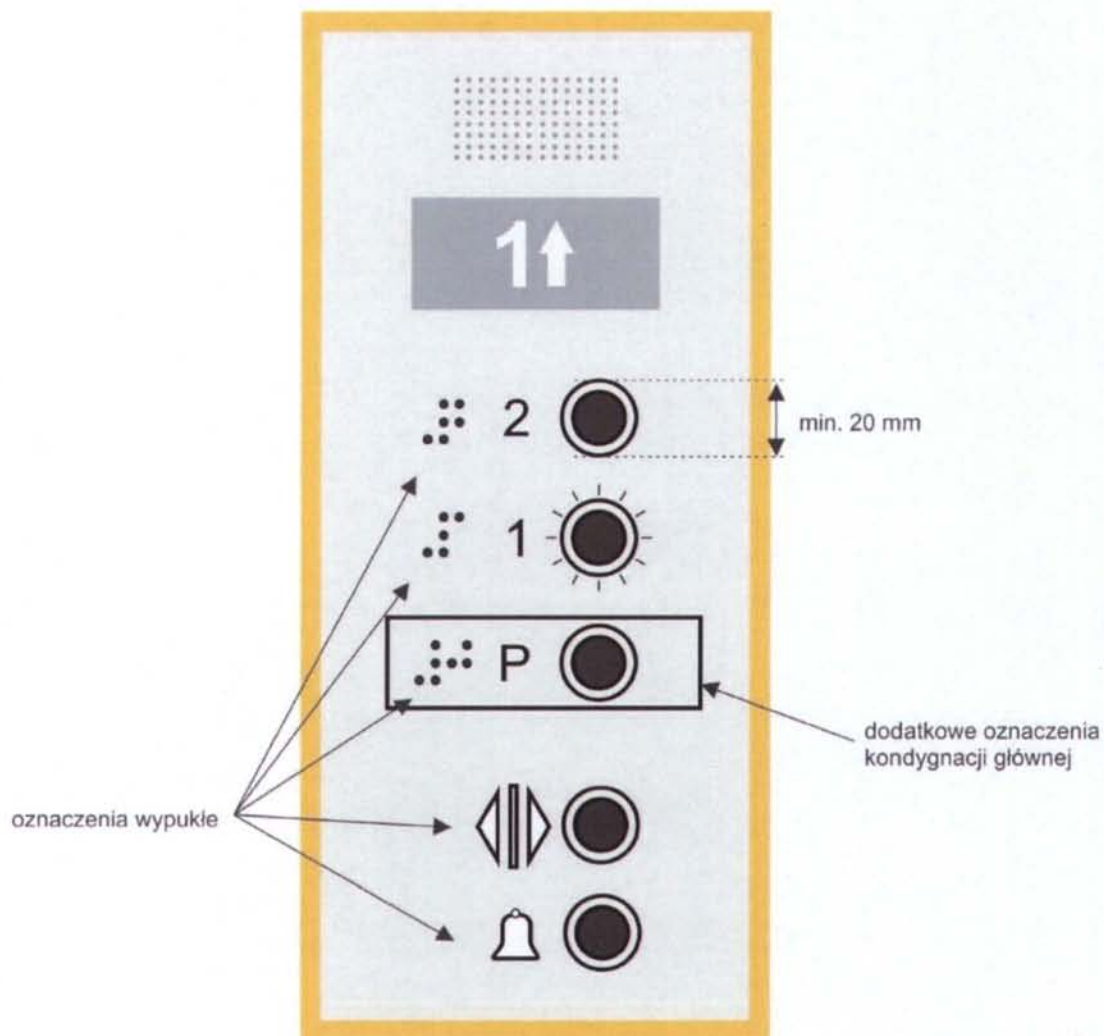
Rysunek 15.2. Tolerancja dla zatrzymania kabiny dźwigu

15.2 Panel sterowania w kabinie

Panel musi być zaprojektowany w sposób przewidywalny i konsekwentny (jeśli w budynku jest kilka dźwigów, to we wszystkich należy instalować panele sterowania jednakowe pod względem układu przycisków):

- najniżej umieszczony przycisk na panelu nie może być na wysokości mniejszej niż 80 cm, zaś najwyżej umieszczony przycisk nie może być wyżej niż 120 cm od poziomu podłogi kabiny;
- panel sterowania powinien być umieszczony na jednej ze ścian bocznych windy (względem wejścia) w odległości nie mniejszej niż 50 cm od krawędzi ściany (narożników windy);
- przyciski powinny mieć kolorystykę odróżniającą się wyraźnie od panelu sterowania/ścian kabiny (zapewnienie odpowiedniego poziomu kontrastu);
- przyciski muszą być oznaczone alfabetem Braille'a i mieć wypukłe numery pięter*;
- przycisk parteru/kondygnacji zerowej musi być dodatkowo wyróżniony spośród pozostałych przycisków;
- przycisk wybrany musi być podświetlony;
- wybór piętra musi być dodatkowo potwierdzony na wyświetlaczu umieszczonym bezpośrednio przy panelu sterowania;
- średnica/szerokość przycisków nie powinna być mniejsza niż 20 mm;
- panel sterowania musi być wyposażony w przycisk alarmowy ze świetlnym potwierdzeniem naciśnięcia. System alarmowy windy powinien umożliwiać bezpośrednie połączenie z obsługą techniczną dźwigu. Z uwagi na osoby głuche (niekomunikujące się mową) winda powinna być wyposażona w kamerę umożliwiającą pracownikom obsługi technicznej podgląd wnętrza kabiny (w celu wykluczenia nieuzasadnionego korzystania z systemu alarmowego). Najlepszymi i najbardziej uniwersalnym rozwiązaniem dla systemu alarmowego jest komunikacja wideogłosowa;
- niedozwolone jest instalowanie w kabinach wind dotykowych paneli sterowania – poprzez dotykowe panele sterowania należy rozumieć wszelkie urządzenia, w których wybór dokonywany jest przez dotknięcie palcem (ekrany, wyświetlacze, szklane płytki itp.).

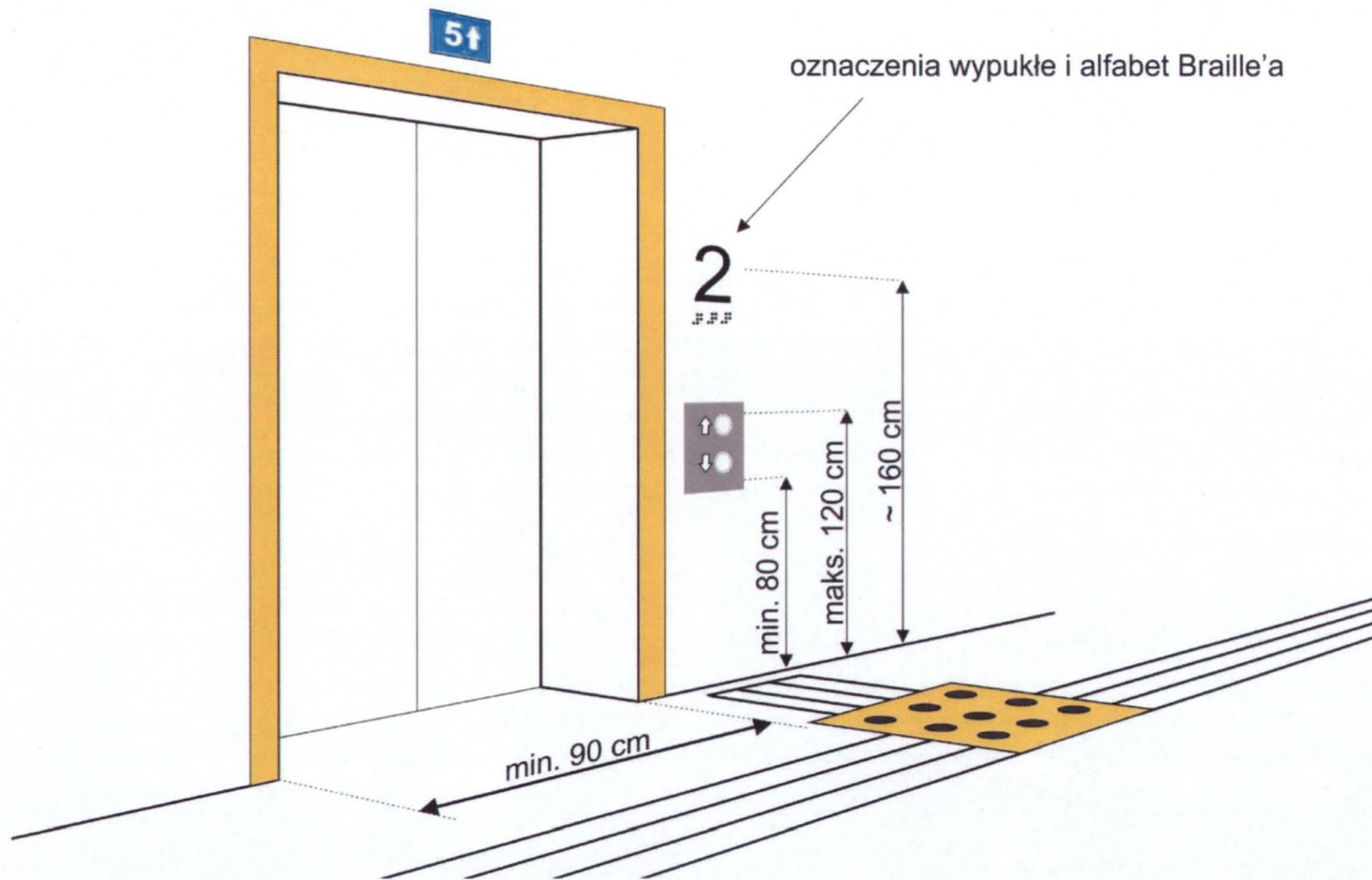
*** OZNACZENIA BRAILLE'A, A TAKŻE CYFRY WYPUKLE NALEŻY UMIESZCZAĆ OBOK PRZYCISKU, A NIE NA NIM SAMYM. DZIĘKI TEMU MOŻNA UNIKNAĆ PRZYPADKOWYCH NACIŚNIĘĆ.**



Rysunek 15.3. Panel sterowania w windzie

15.3 Strefa oczekiwania na windę

- należy zapewnić wystarczającą przestrzeń manewrową przed drzwiami windy (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie odległość pomiędzy zamkniętymi drzwiami przystankowymi windy a przeciwległą ścianą lub inną przegrodą powinna wynosić co najmniej 1,6 m);
- przed drzwiami windy należy umieścić urządzenia informujące wizualnie i głosowo o przyjeździe i kierunku jazdy windy;
- przed drzwiami windy (powyżej przycisków przywoływania) należy umieścić oznaczenie piętra w postaci cyfry wysokości minimum 5 cm kontrastującej z kolorem ściany oraz oznaczenie w alfabecie Braille'a;
- obrys drzwi windy zaleca się oznaczyć kolorem kontrastowym względem koloru ściany/drzwi windy (optymalnie kolorem żółtym);
- przyciski wzywające windę należy umieścić na wysokości pomiędzy 80 cm a 120 cm, konsekwentnie z tej samej strony wejścia do windy (zalecana jest strona prawa);
- panel sterowania powinien odróżniać się kolorystycznie od ściany (można stosować np. żółte obramowanie panelu);
- przyciski panelu należy oznaczyć pismem Braille'a i oznaczeniami wypukłymi (nie dozwolone jest stosowanie dotykowych paneli przywoływania windy);
- w przypadku włączania windy w system kierowania ruchem TGSi należy doprowadzić pas płytek kierunkowych do panelu przywoływania windy.



Rysunek 15.4. Obszar dojścia do dźwigu

16. Miejsca parkingowe dla osób z niepełnosprawnościami

Obowiązujące w Polsce przepisy dotyczące miejsc postojowych dla osób z niepełnosprawnościami określają minimalne wymagania dla sytuowania, wymiarów i liczby miejsc postojowych.

Projektując parkingi należy wziąć pod uwagę następujące elementy:

- miejsca parkingowe dla osób z niepełnosprawnościami należy lokalizować w możliwie najmniejszej odległości od wejść do obiektów, dla których projektowany jest parking, przy czym nie należy umieszczać miejsc postojowych bezpośrednio przed wejściem do budynku;
- miejsca parkingowe dla osób z niepełnosprawnościami muszą być oznaczone znakami pionowymi i poziomymi zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- zaleca się, by miejsca parkingowe miały długość 7 metrów z uwagi na osoby korzystające z samochodów wyposażonych w tylne rampy/podnośniki;
- należy zapewnić bezpieczny i pozbawiony progów dojazd do ciągu pieszego z miejsca parkingowego bez konieczności jechania po jezdni;
- nawierzchnia miejsc parkingowych musi być równa i utwardzona;
- wszystkie kondygnacje parkingów wielopoziomowych muszą być obsługiwane przez dźwig osobowy.

17. Budynki i pomieszczenia

Przestrzeń dojścia do budynku oraz przestrzeń wewnątrz budynku muszą być tak zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby zapewniały możliwość samodzielnego dotarcia i poruszania się po budynku każdej osobie, bez względu na posiadane przez nią ograniczenia. Przestrzeń przed budynkiem, windy, miejsca parkingowe/garaże muszą odpowiadać wymaganiom określonym w niniejszym opracowaniu.

ZALECA SIĘ BY KAŻDY BUDYNEK MAJĄCY 2 LUB WIĘCEJ KONDYGNACJI BYŁ WYPOSAŻONY W DŹWIG OSOBOWY OGÓLNODOSTĘPNY DLA WSZYSTKICH UŻYTKOWNIKÓW OBIEKTU.

OPISANE W NINIEJSZYM DOKUMENCIE WYMAGANIA DOTYCZĄ RÓWNIEŻ BUDYNKÓW ZABYTKOWYCH. JEŻELI Z UWAGI NA WARTOŚĆ TKANKI ZABYTKU SPEŁNIENIE NIEKTÓRYCH WYMAGAŃ JEST OGRANICZONE, NALEŻY ZASTOSOWAĆ ROZWIĄZANIA UDOSTĘPNIAJĄCE (PLATFORMY PODNOŚNIKOWE, ZEWNĘTRZNE DŹWIGI OSOBOWE, SKŁADANE RAMPY ITP.). WSZELKIE ROZWIĄZANIA UDOSTĘPNIAJĄCE NALEŻY OPRACOWAĆ W DRODZE KONSULTACJI ZE SPECJALISTAMI Z ZAKRESU DOSTĘPNOŚCI I WŁAŚCIWYM KONSERWATOREM ZABYTKÓW.

UWAGA – STOSOWANIE ODDZIELNYCH WEJŚĆ DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI JEST DZIAŁANIEM DYSKRYMINUJĄCYM.

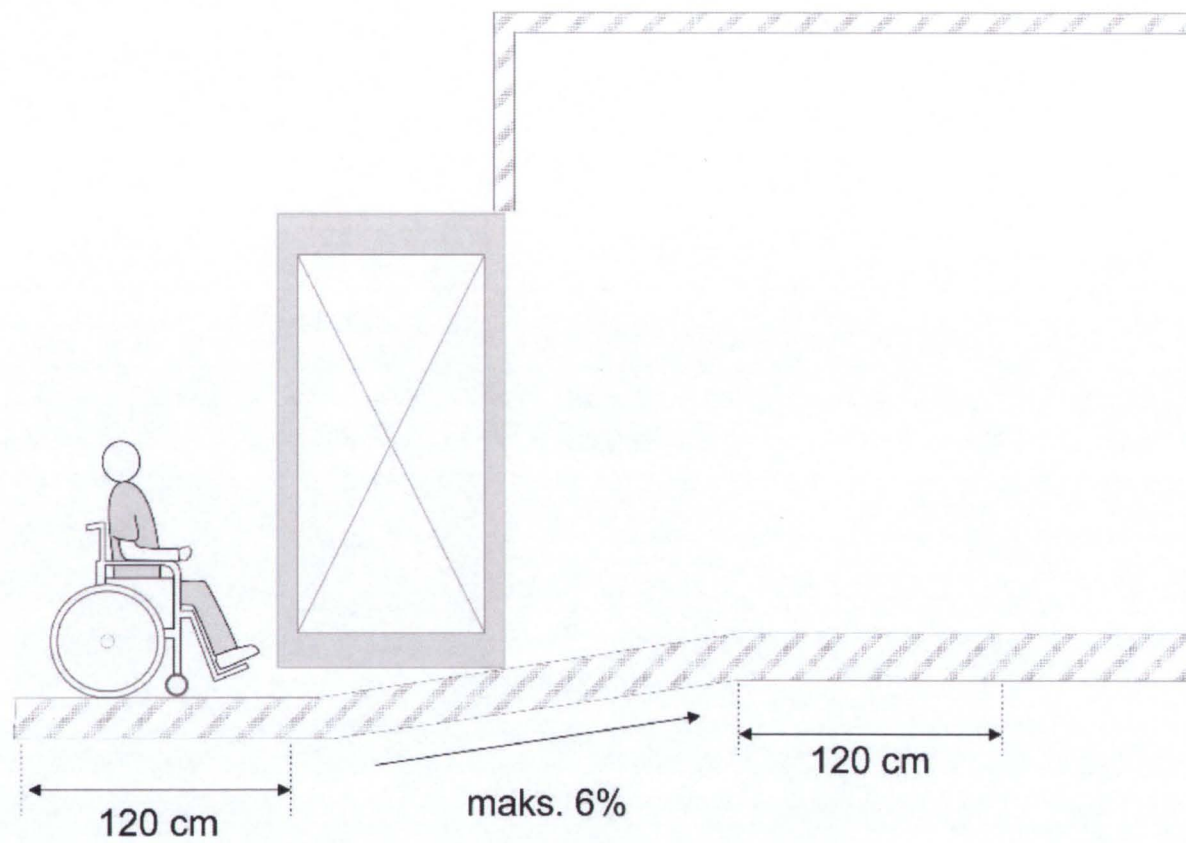
17.1 Strefa wejściowa

Dojście do budynku

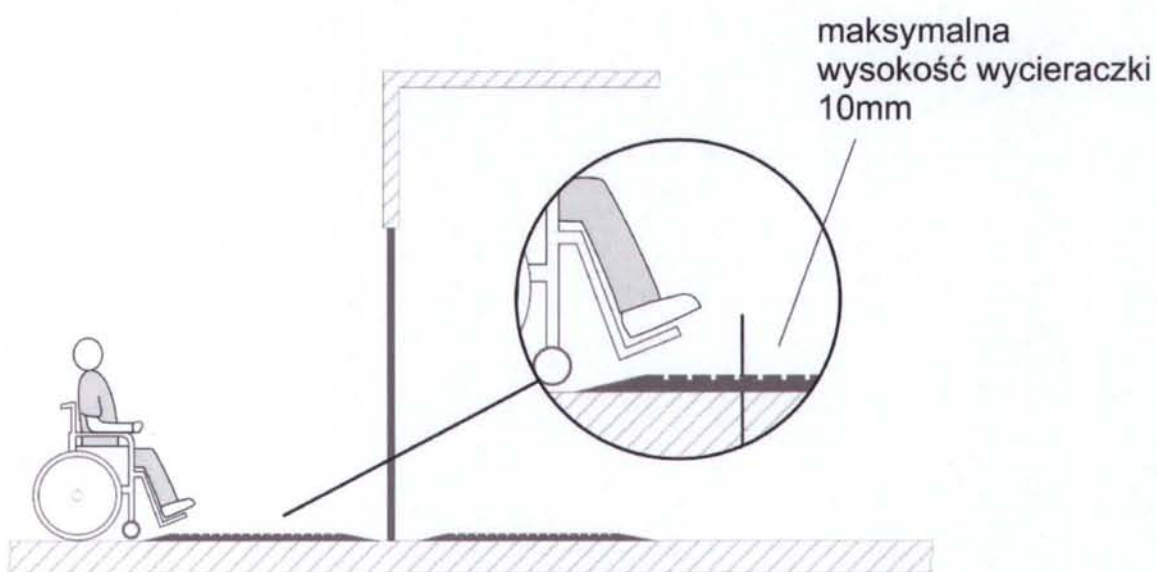
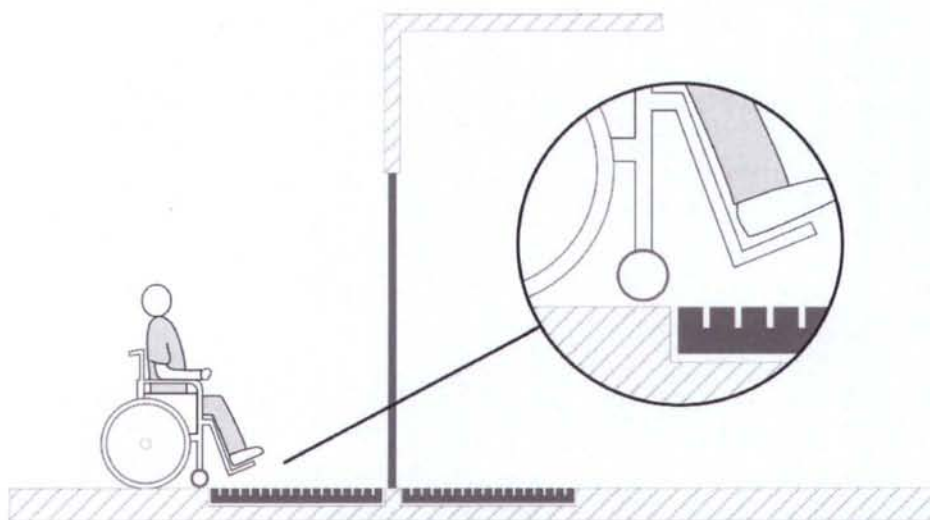
- dojście do budynku musi być wolne od przeszkód – progów, podjazdów, schodów itp., optymalnie powinno znajdować się na jednym poziomie z ciągiem pieszym;
- budynek musi być wyraźnie oznakowany;
- obszar dojścia do budynku musi być dobrze oświetlony – min 30 luksów.

Wejście do budynku

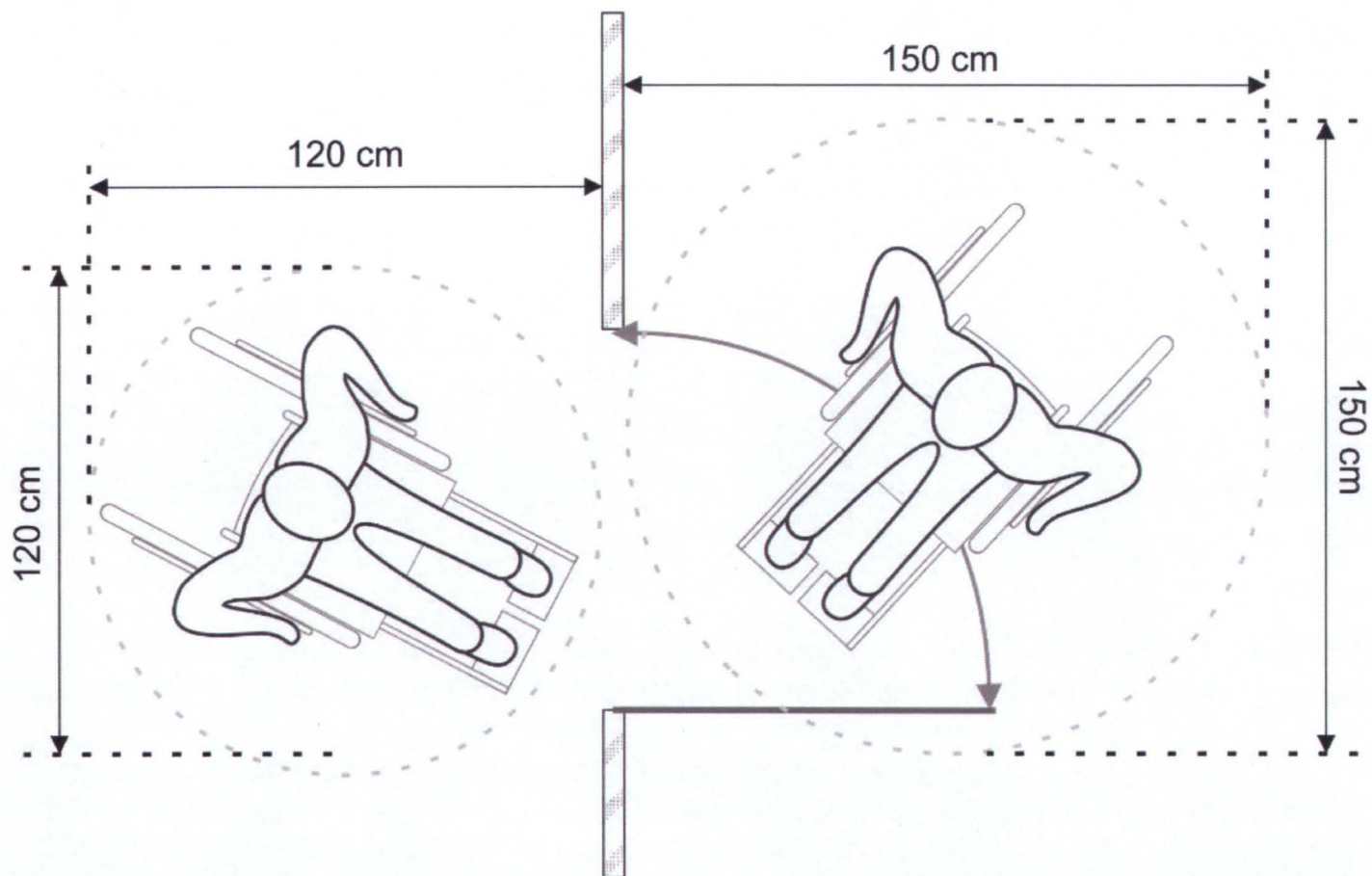
- wejście musi być wyraźnie widoczne na tle elewacji (należy zapewnić różnicę kolorystyczną – kontrast barwny pomiędzy kolorem elewacji i kolorem wejścia/drzwi);
- wejście musi być dobrze oświetlone (>80 luksów);
- wejście do budynku musi być pozbawione progów i podjazdów;
- stosowanie podjazdów w wejściu jest dopuszczalne o ile do budynku/pomieszczenia prowadzą drzwi otwierane automatycznie lub drzwi pozostają stale otwarte (np. drzwi sklepu w godzinach jego pracy), nachylenie podjazdu nie może przekraczać 6%);
- wycieraczki przed i za wejściem do budynku muszą być układane tak, by ich powierzchnia była na jednym poziomie z chodnikiem/posadzką;
- stosowanie wycieraczek układanych na posadzce jest dopuszczalne, o ile wycieraczka wyposażona jest w pochyłe krawędzie umożliwiające wjazd kołem, a jej wysokość nie przekracza 10 mm;
- wielkość oczek wycieraczki powinna zabezpieczać przed utknięciem koła wózka lub laski osoby niewidomej – średnica oczek okrągłych wynosi maksymalnie 40 mm, wymiary oczek krat stalowych maksymalnie 15 mm x 100 mm;
- przed drzwiami rozwieranymi musi być zapewniona wystarczająca, pozbawiona nachyleń przestrzeń manewrowa dla osób poruszających się na wózkach – 150 cm x 150 cm od strony otwarcia skrzydła drzwi i 120 cm x 120 cm od drugiej strony.



Rysunek 17.1. Dopuszczalny podjazd w wejściu do budynku/pomieszczenia



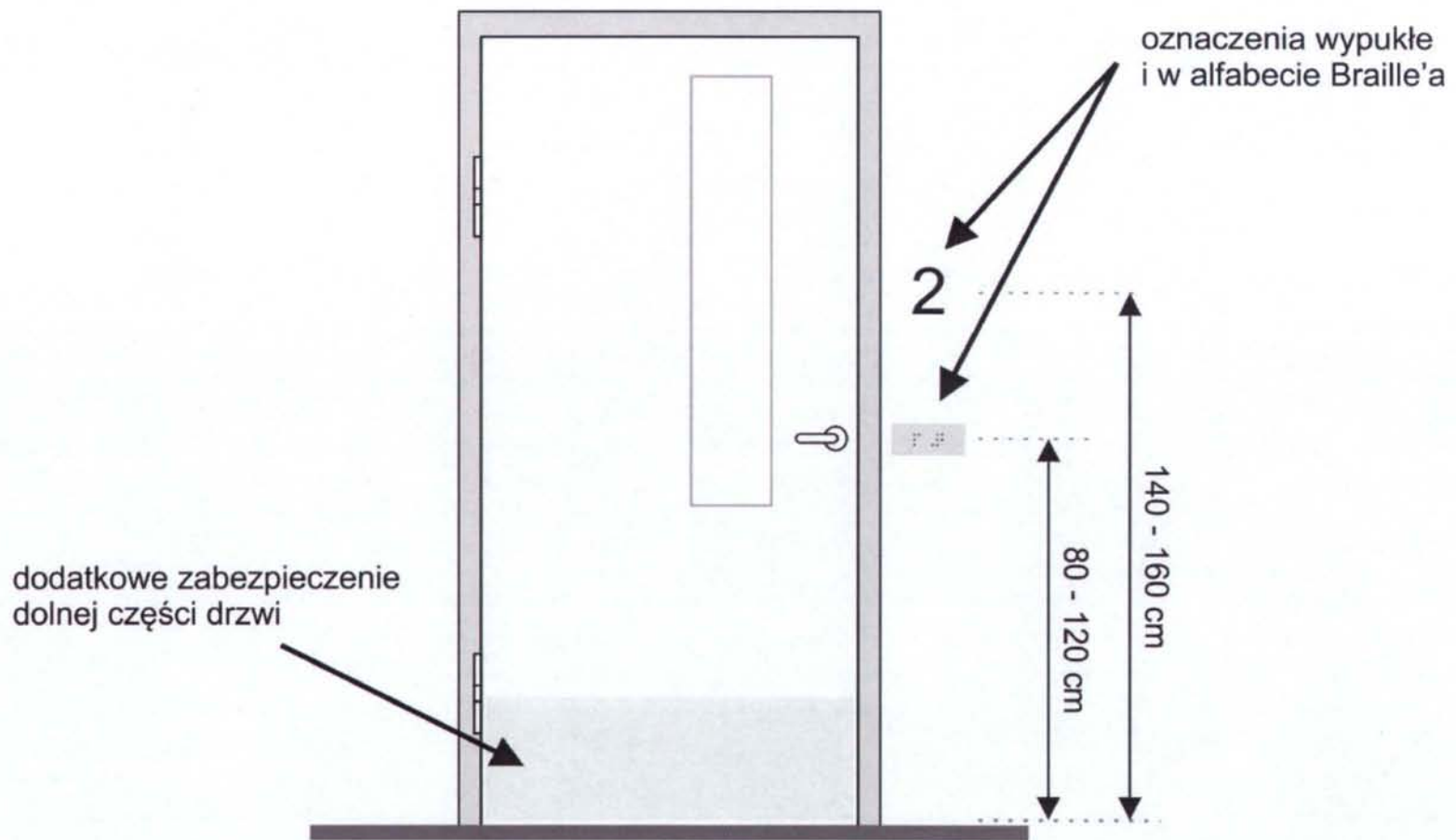
Rysunek 17.2. Sposób montażu wycieraczek



Rysunek 17.3. Odpowiednia przestrzeń manewrowa w obrębie drzwi

17.2 Drzwi wejściowe i wewnętrzne

- w wejściach do budynków użyteczności publicznej optymalnym rozwiązaniem są drzwi rozsuwane lub rozwierane, otwierane automatycznie;
- nie zaleca się stosowania drzwi obrotowych (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie obok drzwi obrotowych należy zapewnić wejście do budynku poprzez drzwi rozsuwane bądź rozwierane);
- duże i ciężkie drzwi skrzydłowe, których otwarcie wymaga dużego wysiłku fizycznego, należy wyposażać w siłowniki wspomagające otwieranie;
- szerokość światła drzwi nie może być mniejsza niż 90 cm;
- drzwi szklane muszą być oznaczone kontrastowym pasem (optymalnie żółtym) o szerokości minimum 15 cm na wysokości około 160 cm;
- wszystkie drzwi należy wyposażać w klamki/uchwyty niewymagające ściskania bądź przekręcania i umożliwiające obsługę jedną ręką. Niedozwolone jest stosowanie gałek, klamkokul itp. rozwiązań.
- klamkę/uchwyt należy umieścić na wysokości 80–120 cm;
- dolną część drzwi należy zabezpieczyć materiałem odpornym na uszkodzenia mechaniczne (np. blachą);
- w budynkach użyteczności publicznej należy czytelnie oznakować wszystkie pomieszczenia – oznaczenia należy umieszczać konsekwentnie w tym samym miejscu w obrębie całego budynku. Oznaczenia powinny być wypukłe. Dodatkowo na wysokości klamki z prawej strony drzwi należy umieścić oznaczenia w alfabecie Braille'a.

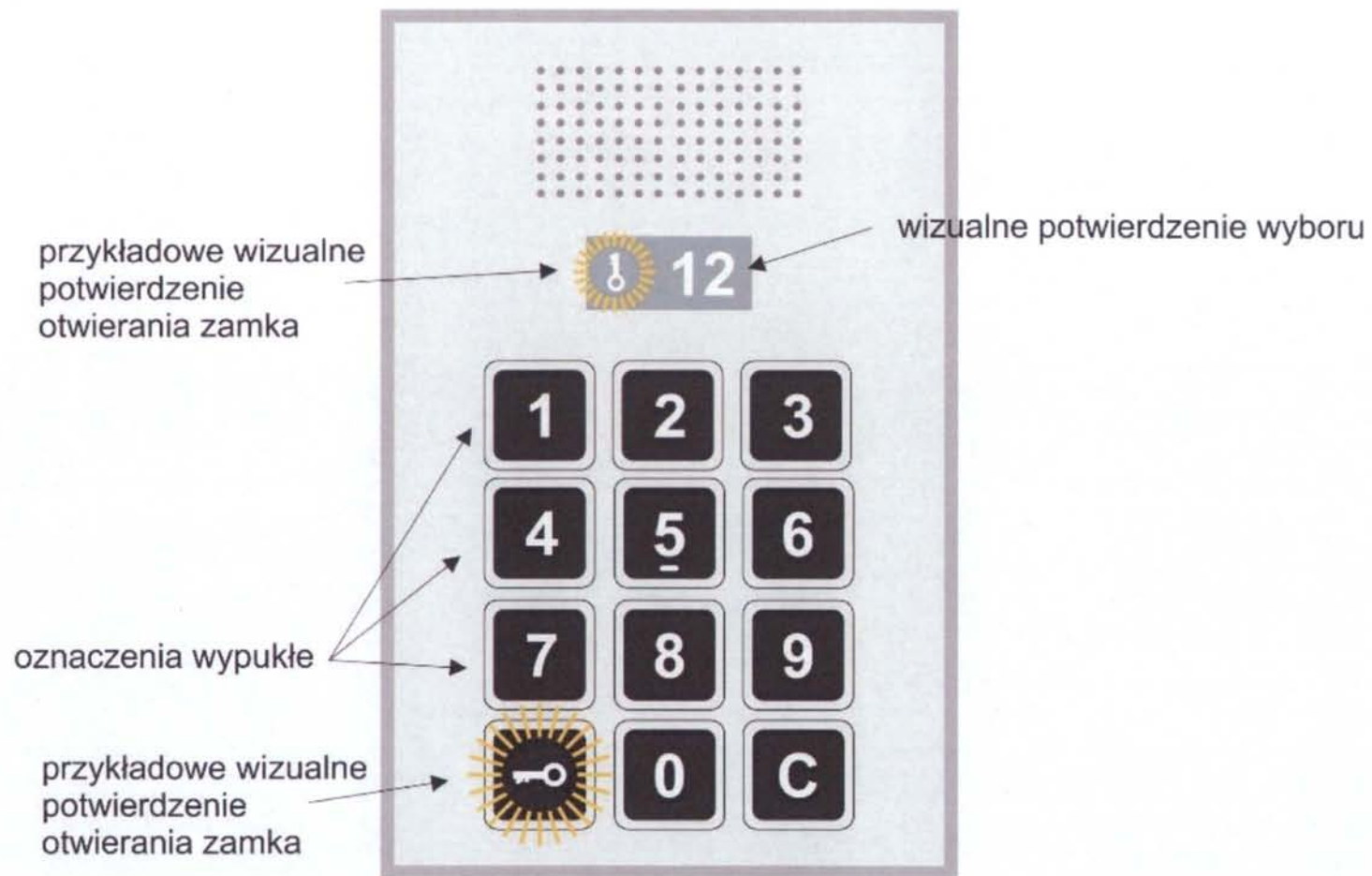


Rysunek 17.4. Sposób oznaczenia drzwi wewnętrznych

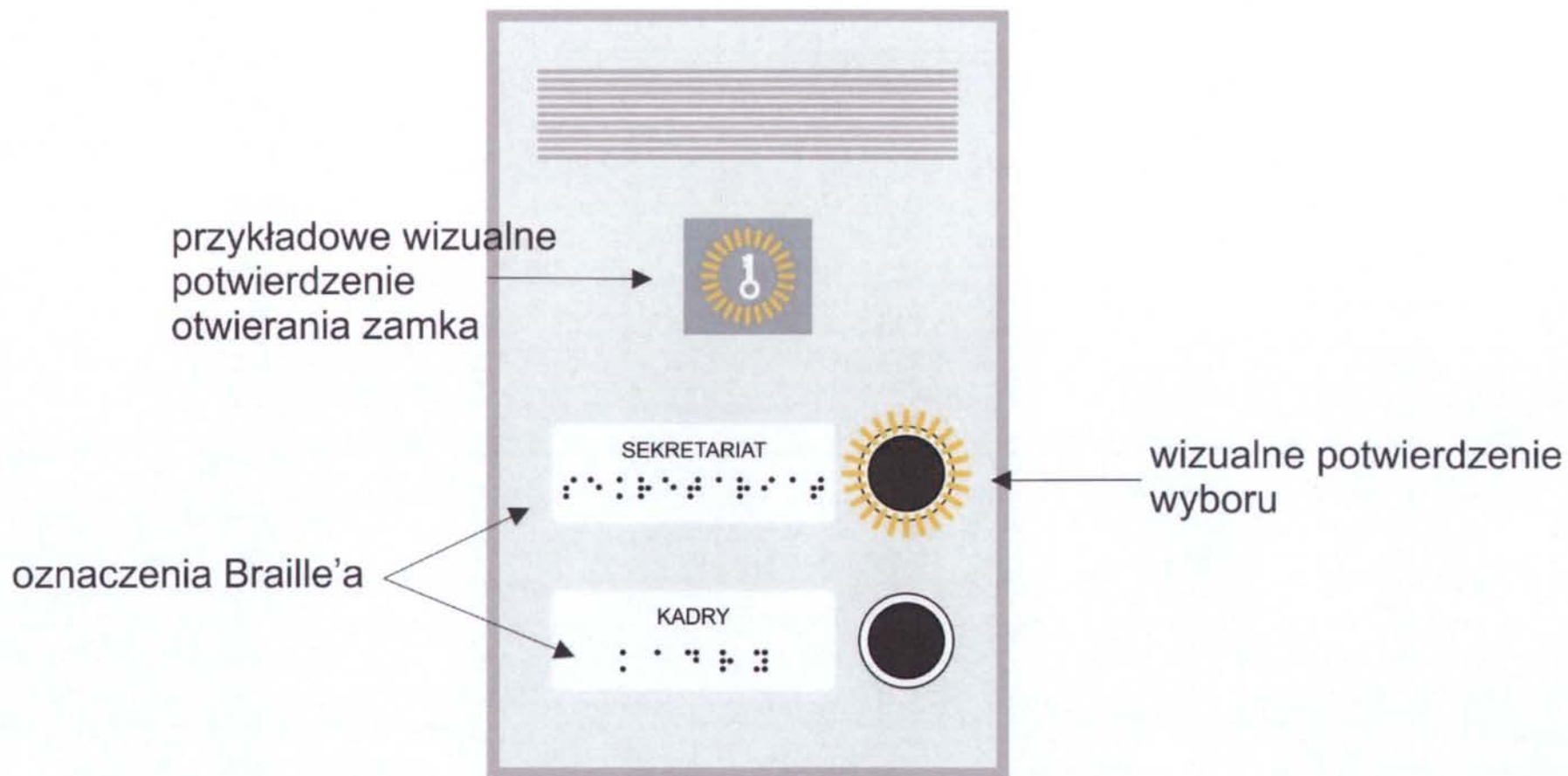
17.3 Domofony

Jeśli przed wejściem do budynku zainstalowany jest domofon, musi on spełniać następujące wymagania:

- panel musi być zamontowany na wysokości nie większej niż 120 cm, przy czym jeśli panel domofonu ma być pochylony, maksymalna wysokość montażu wynosi 100 cm;
- potwierdzenie dźwiękowe i wizualne wybranego przycisku;
- świetlne i dźwiękowe potwierdzenie otwierania zamka;
- zaleca się, by przyciski wyraźnie odróżniały się kolorystycznie (kontrastowo) od panelu, na którym są umieszczone;
- niedozwolone są panele dotykowe lub z tzw. klawiaturą optyczną;
- dobrą praktyką jest umieszczanie informacji w alfabecie Braille'a przy lub na przyciskach.



Rysunek 17.5. Panel domofonu 1



Rysunek 17.6 Panel domofonu 2

17.4 Komunikacja pionowa w budynku

Schody, windy, pochylnie i rampy muszą odpowiadać wymaganiom opisanym w odpowiednich sekcjach niniejszego opracowania.

Platformy pionowe i schodowe

Zaleca się stosowanie platform w miejscach, w których zastosowanie windy jest niemożliwe lub nie spełnia warunków racjonalnego usprawnienia. Platformy jako urządzenia dedykowane osobom z niepełnosprawnościami odpowiadają standardom dostępności.

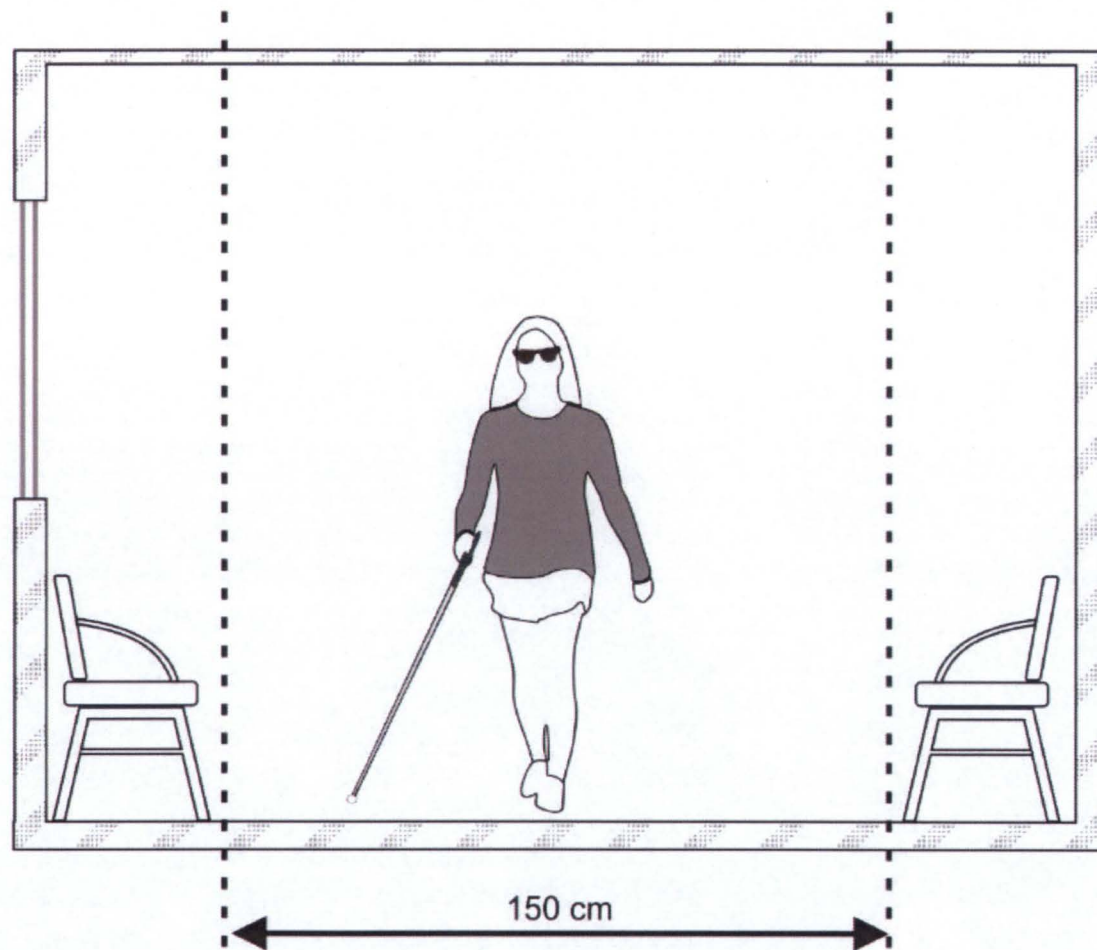
Należy zapewnić wystarczającą przestrzeń manewrową w miejscach, gdzie platforma rozpoczyna i kończy bieg (150 cm x 150 cm).

Nie zaleca się stosowania tzw. krzesełek schodowych i schodołazów jako urządzeń zwiększających dostępność architektoniczną budynków. Urządzenia te nie pozwalają na samodzielne korzystanie osobie poruszającej się na wózku

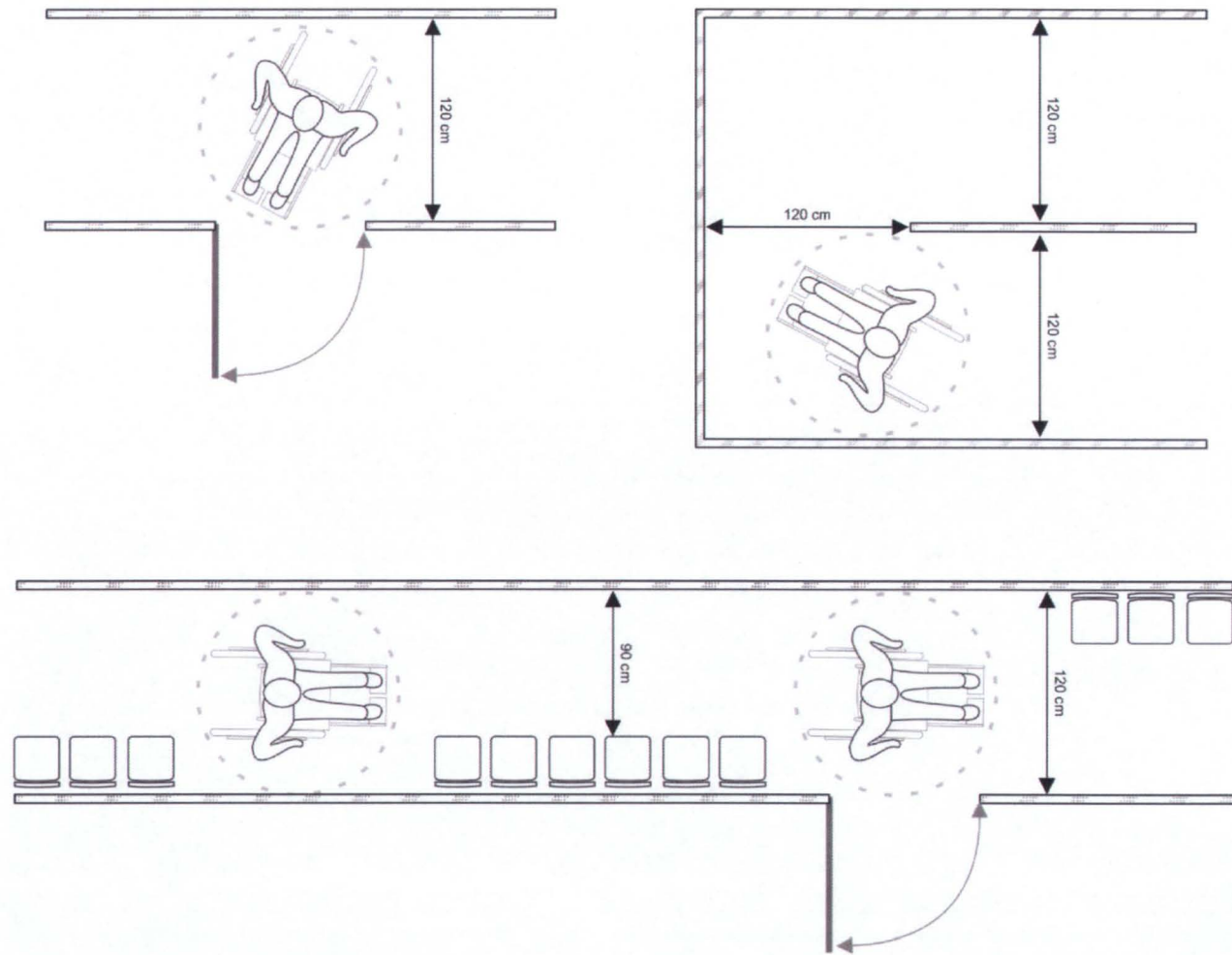
17.5 Komunikacja pozioma wewnątrz budynku

Należy zapewnić pozbawione przeszkód poziomych i pionowych ciągi komunikacyjne w budynkach.

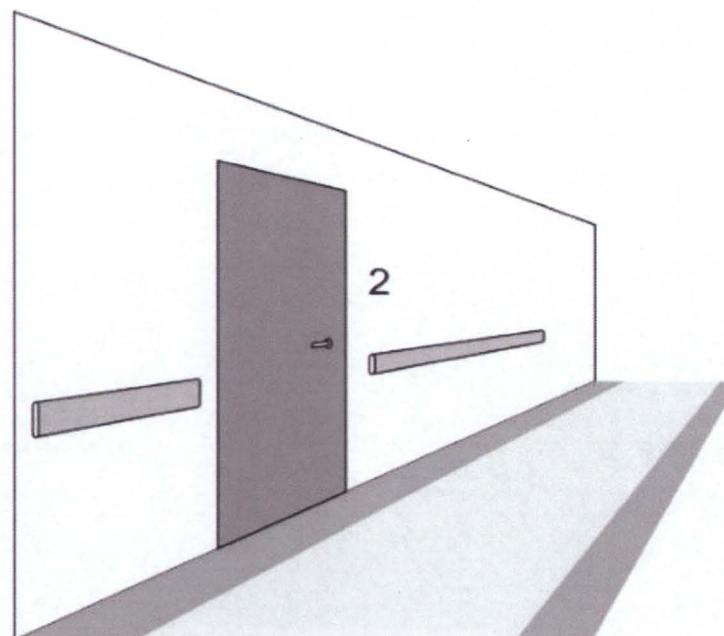
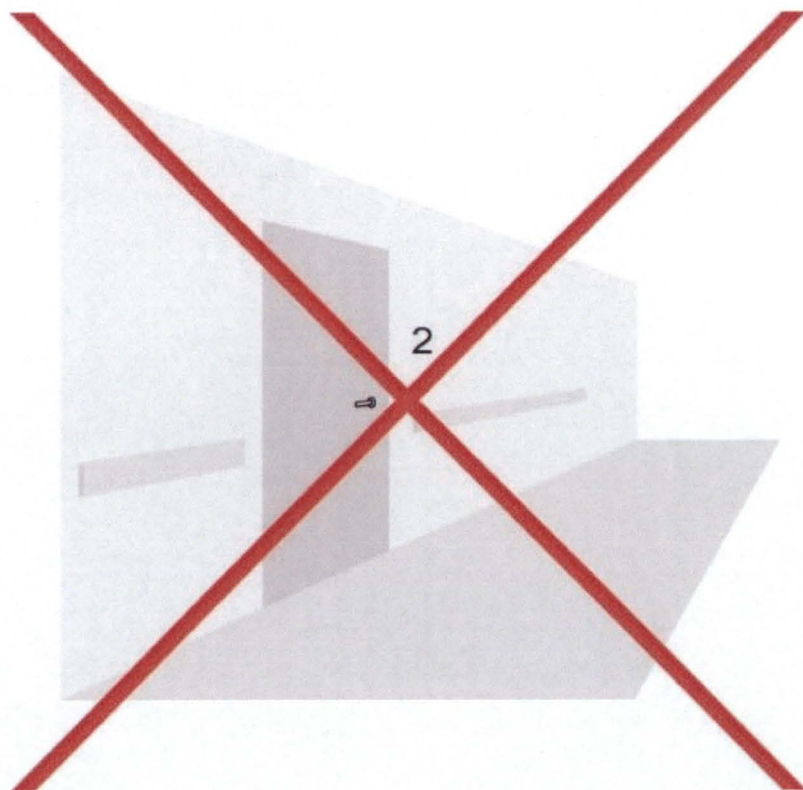
- zalecana szerokość ciągów komunikacyjnych to minimum 150 cm;
- dopuszczalne są miejscowe zwężenia szerokości ciągów komunikacyjnych do 90 cm, przy czym należy zapewnić miejsca umożliwiające swobodne manewrowanie/wymijanie co nie więcej niż 10 metrów;
- należy zapewnić wystarczającą przestrzeń manewrową przed drzwiami do pomieszczeń w budynku;
- powierzchnia podłóg powinna być równa, antypoślizgowa, niepowodująca odbicia światła i jednolita kolorystycznie; nie dotyczy to elementów TGSI^A;
- dywany i wykładziny dywanowe muszą być trwale przymocowane do podłoża;
- należy zapewnić odpowiednią różnicę koloru (kontrast) pomiędzy podłogami i ścianami, ścianami i drzwiami, ścianami i poręczami oraz ścianami i elementami informacyjnymi. Dobrą praktyką jest również zachowanie odpowiedniego kontrastu pomiędzy podłogą, ścianami i wyposażeniem. Według standardu brytyjskiego poziom kontrastu (różnica wartości LRV) powinien wynosić minimum 30 punktów pomiędzy powierzchniami. Wartość LRV jest podawana na próbnikach kolorów niektórych producentów farb. W Internecie dostępnych jest wiele narzędzi wspomagających projektantów przy określaniu stopnia odbicia światła kolorów;
- dobrą praktyką jest takie projektowanie ciągów komunikacyjnych, by przecinały się one pod kątem prostym.



Rysunek 17.7. Ciąg komunikacyjny wewnątrz budynku



Rysunek 17.8. Przestrzeń manewrowa wewnątrz budynków

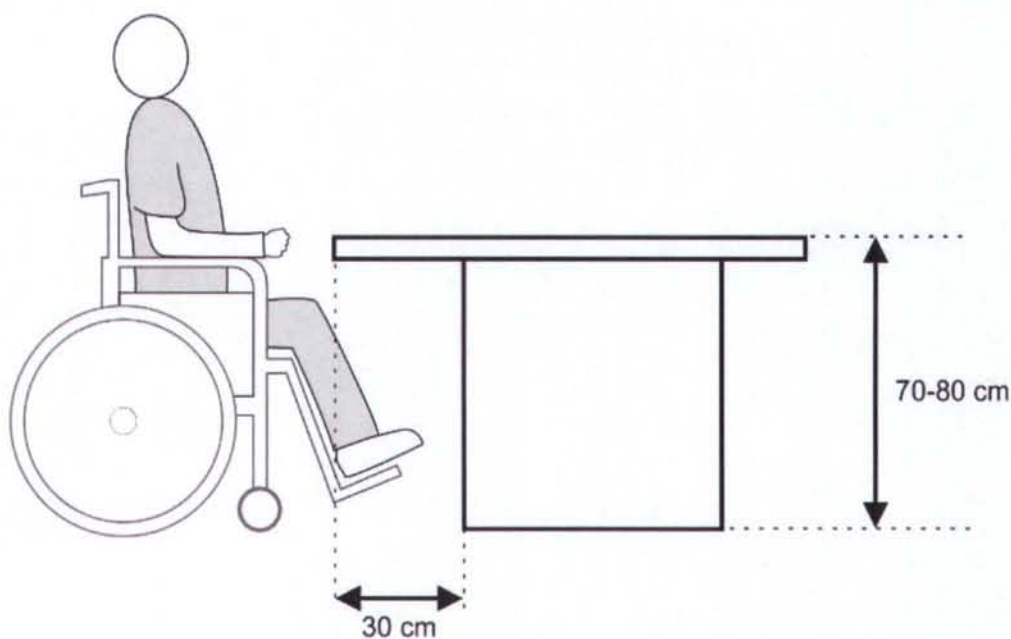


Rysunek 17.9. Odpowiednie kontrasty pomiędzy płaszczyznami podłóg, ścian i elementów wyposażenia

17.6 Pomieszczenia i pokoje – wymagania ogólnoprzestrzenne i elementy wyposażenia przestrzeni

Pomieszczenia w budynkach użyteczności publicznej należy projektować tak, by były dostępne dla osób poruszających się na wózkach. W pomieszczeniach należy zapewnić wystarczającą przestrzeń manewrową. Podłogi w pomieszczeniach muszą być równe, twarde i pozbawione progów. Ponadto należy mieć na uwadze następujące wymagania:

- w pokojach, w których znajduje się łóżko, należy przewidzieć wystarczającą przestrzeń do przesiadania się z wózka – minimum 140 cm x 140 cm, z lewej lub prawej strony łóżka;
- recepcje, kontuary, okienka obsługi klienta muszą umożliwiać obsługę osób poruszających się na wózkach (wysokość blatu 70 – 80 cm, miejsce na podjechanie wózkiem minimum 75 cm szerokości i 30 cm głębokości);



Rysunek 17.10. Przestrzeń manewrowa przy biurkach/kontuarach

- recepcje, kontuary, okienka obsługi klienta, sale wykładowe, sale koncertowe itp. należy wyposażać w pętle indukcyjne. Miejsca wyposażone w pętle należy odpowiednio oznaczyć;



Pomieszczenie wyposażone
w pętlę indukcyjną

Rysunek 17.11. Oznaczenie pętli indukcyjnej

- punkty obsługi klienta powinny dysponować możliwością obsługi w języku migowym. Dopuszczalne jest stosowanie tłumacza online³. Informacja o tłumaczeniu powinna być uwidoczniiona za pomocą standardowego piktogramu;



Rysunek 17.12. Oznaczenie języka migowego

- ściany, przepierzenia i inne elementy wykonane ze szkła należy oznaczyć kontrastowym (optymalnie żółtym) pasem o szerokości ok.15 cm na wysokości ok. 160 cm;
- pomieszczenia muszą być równomiernie oświetlone;
- nie należy umieszczać źródeł światła za plecami osób pracujących w recepcjach/punktach obsługi klienta;
- mechanizmy otwierania okien muszą być umieszczone na wysokości nie większej niż 120 cm.

AUTOMATY KOLEJKOWE SĄ URZĄDZENIAMI NIEDOSTĘPNYMI DLA OSÓB NIEWIDOMYCH. W PRZYPADKU KORZYSTANIA Z AUTOMATU KOLEJKOWEGO NALEŻY UMIEŚCIĆ GO W BEZPOŚREDNIM OTOCZENIU RECEPCJI/PORTIERNI/PUNKTU INFORMACJI TAK, BY PERSONEL MÓGŁ POMÓC OSOBIE NIEWIDOMEJ W POBRANIU NUMERKA. SYSTEM WYWOŁYWANIA NUMERKÓW MUSI BYĆ WIZUALNY I GŁOSOWY.

³ Np. www.wideotlumacz.pl

17.7 Toalety, łazienki i inne pomieszczenia sanitarne

Na każdej kondygnacji budynku użyteczności publicznej powinna znajdować się przynajmniej jedna toaleta dostępna dla osób poruszających się na wózkach.

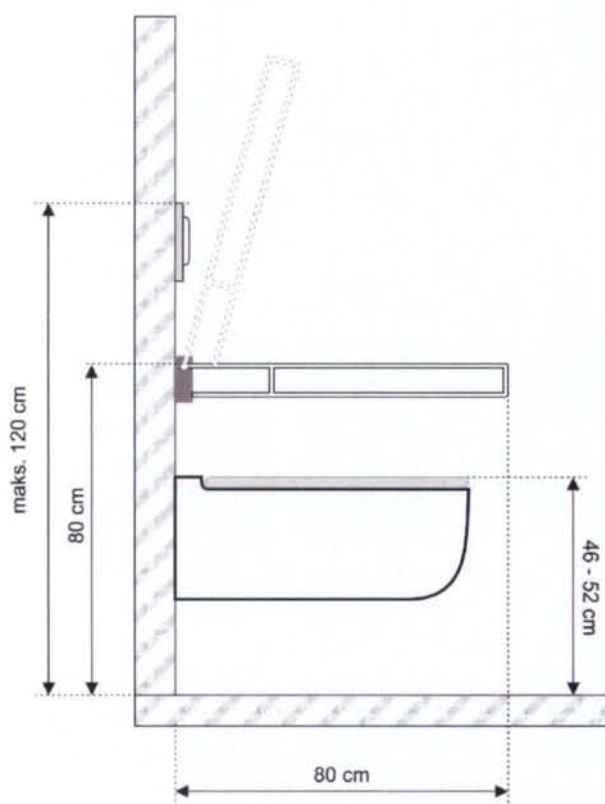
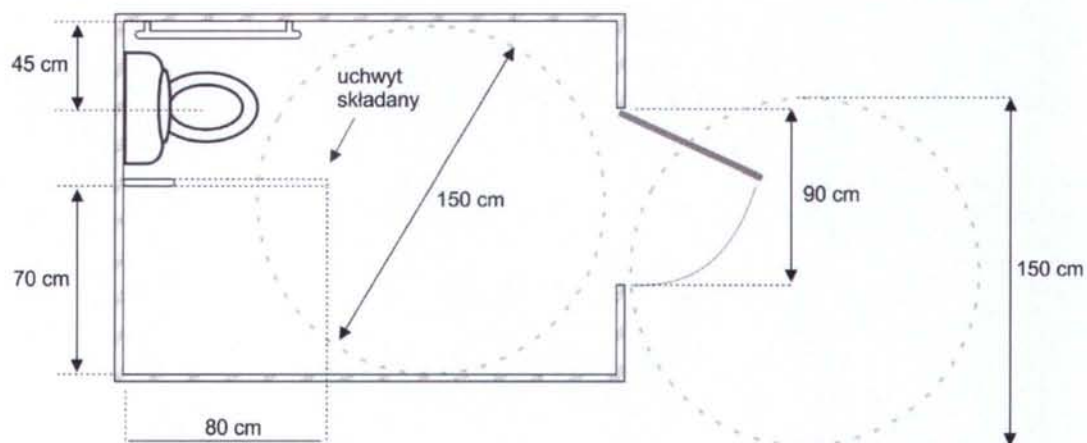
Zaleca się, by przynajmniej jedna toaleta była oddzielnym pomieszczeniem przeznaczonym do korzystania przez osoby obojga płci, nawet jeśli w toaletach zbiorowych przewidziano dostępne kabiny i umywalki. Indywidualne toalety mogą być użytkowane przez osoby z niepełnosprawnościami korzystające z pomocy asystenta/asystentki.

Należy zwracać szczególną uwagę na jakość montażu uchwytów, bowiem przenoszą one bardzo duże obciążenia. Przy planowaniu montażu uchwytów na ścianach wykonanych w technologii suchej zabudowy lub innych ścianach lekkich należy przewidzieć dodatkowe wzmocnienia.

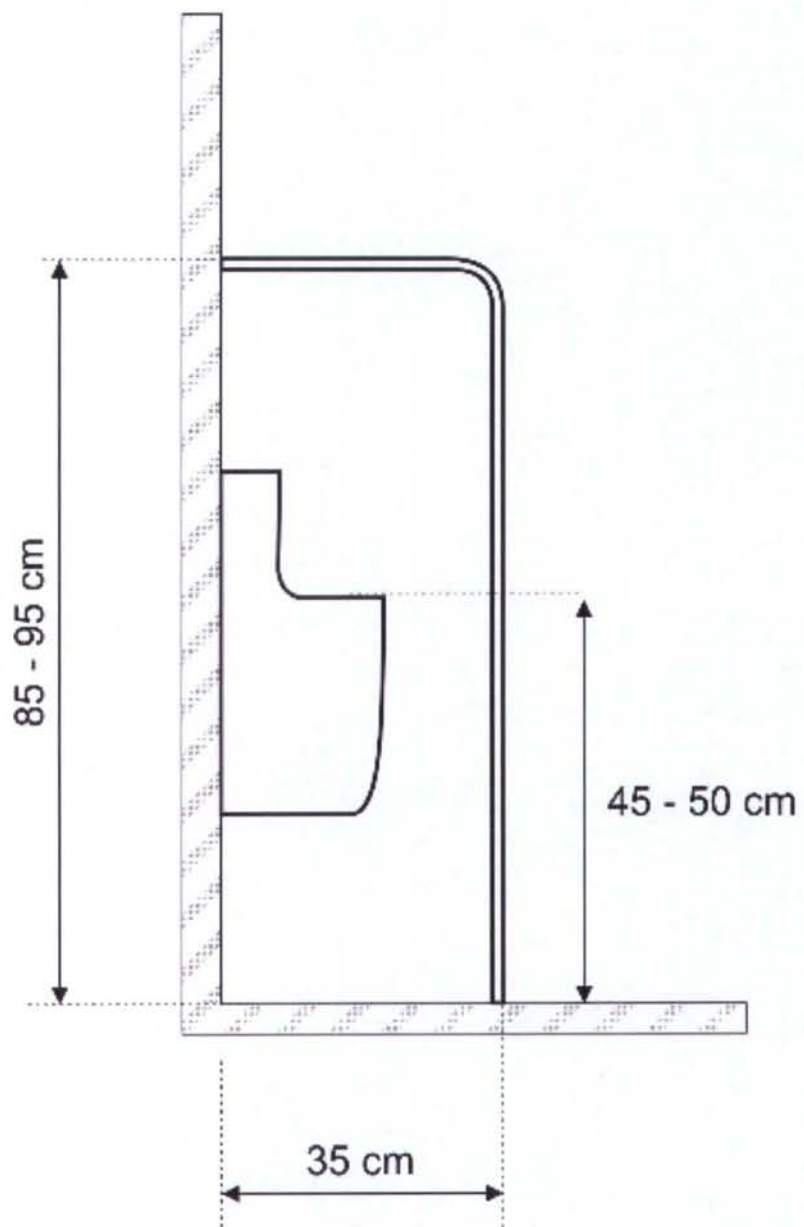
Minimalne wymagania dla pomieszczeń sanitarnych:

- do toalety prowadzić powinno dostępne wejście (patrz rysunek 17.10);
- oświetlenie pomieszczenia sanitarnego uruchamiane jest automatycznie, a sposób montażu czujnika ruchu uwzględnia dzieci, osoby niskiego wzrostu i poruszające się na wózkach;
- powierzchnia manewrowa przed muszlą toaletową powinna mieć wymiary przynajmniej 150 cm x 150 cm;
- po lewej i po prawej stronie muszli toaletowej należy umieścić uchwyty, w tym przynajmniej jeden składany;
- powierzchnia do przesiadania się obok muszli toaletowej po lewej lub prawej stronie powinna mieć wymiary przynajmniej 80 cm x 70 cm;
- wysokość muszli toaletowej mieścić się powinna w przedziale między 46 cm – 52 cm;
- przycisk spłukiwania powinien być umieszczony na wysokości nie większej niż 120 cm;
- minimum jeden pisuar w toalecie zbiorowej należy wyposażyć w boczne uchwyty;
- przestrzeń wjazdu pod umywalkę powinna wynosić minimum 75 cm szerokości i 30 cm głębokości;
- lustro nad umywalką powinno być pochylone tak, by osoba poruszająca się na wózku również mogła z niego korzystać;
- baterie kranowe, pojemniki z mydłem, pojemniki z ręcznikami papierowymi, suszarki powinny być w zasięgu rąk osób poruszających się na wózkach. Urządzenia te muszą umożliwiać obsługę jedną ręką bez potrzeby ściskania i skręcania ich elementów. Optymalnie baterie i pojemniki na mydło są uruchamiane fotokomórką;

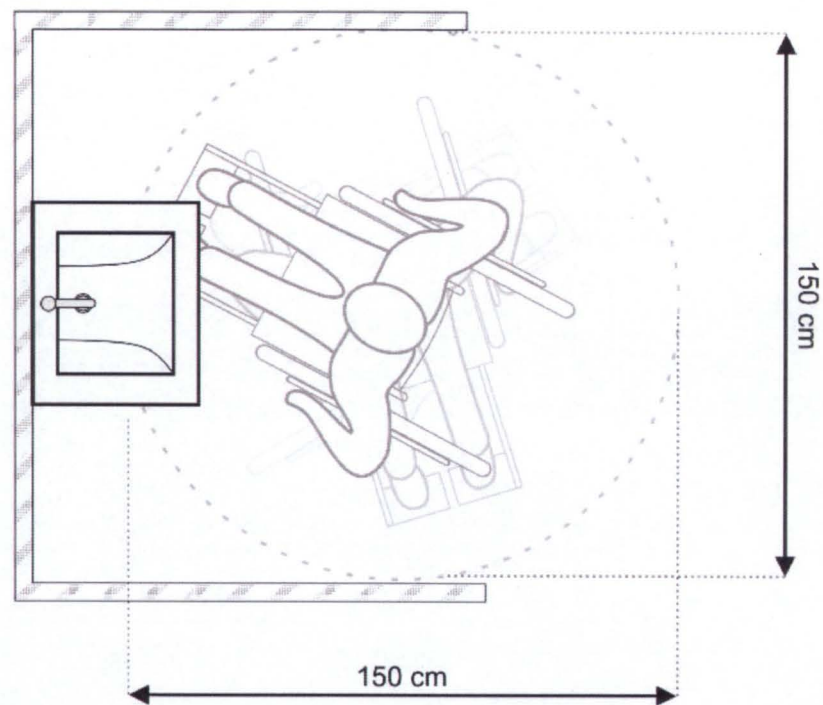
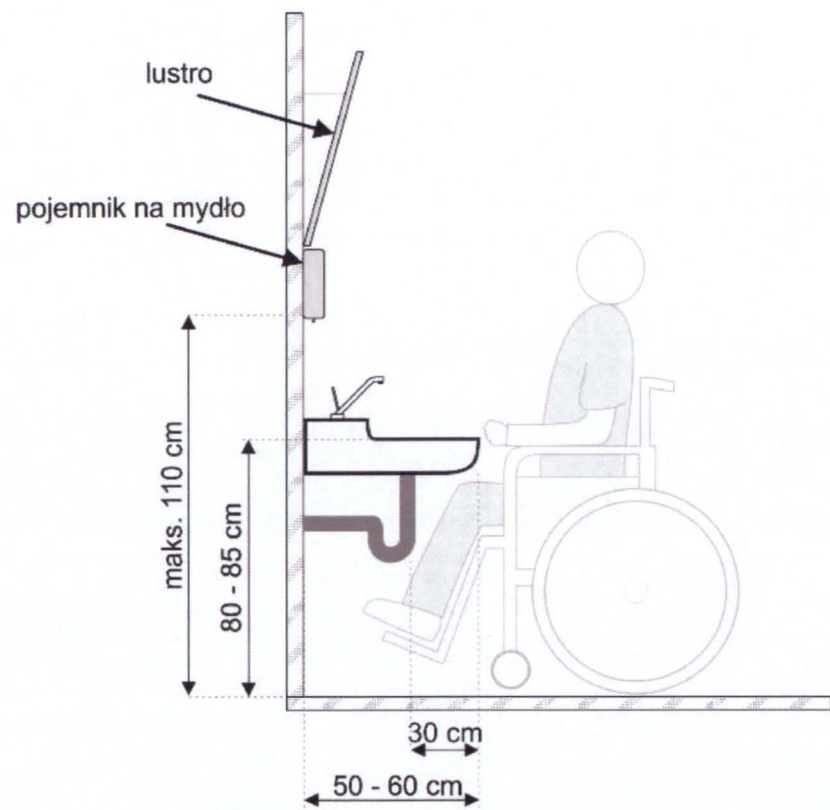
- natrysk powinien być pozbawiony progów, a jego powierzchnia powinna wynosić przynajmniej 120 cm x 120 cm.



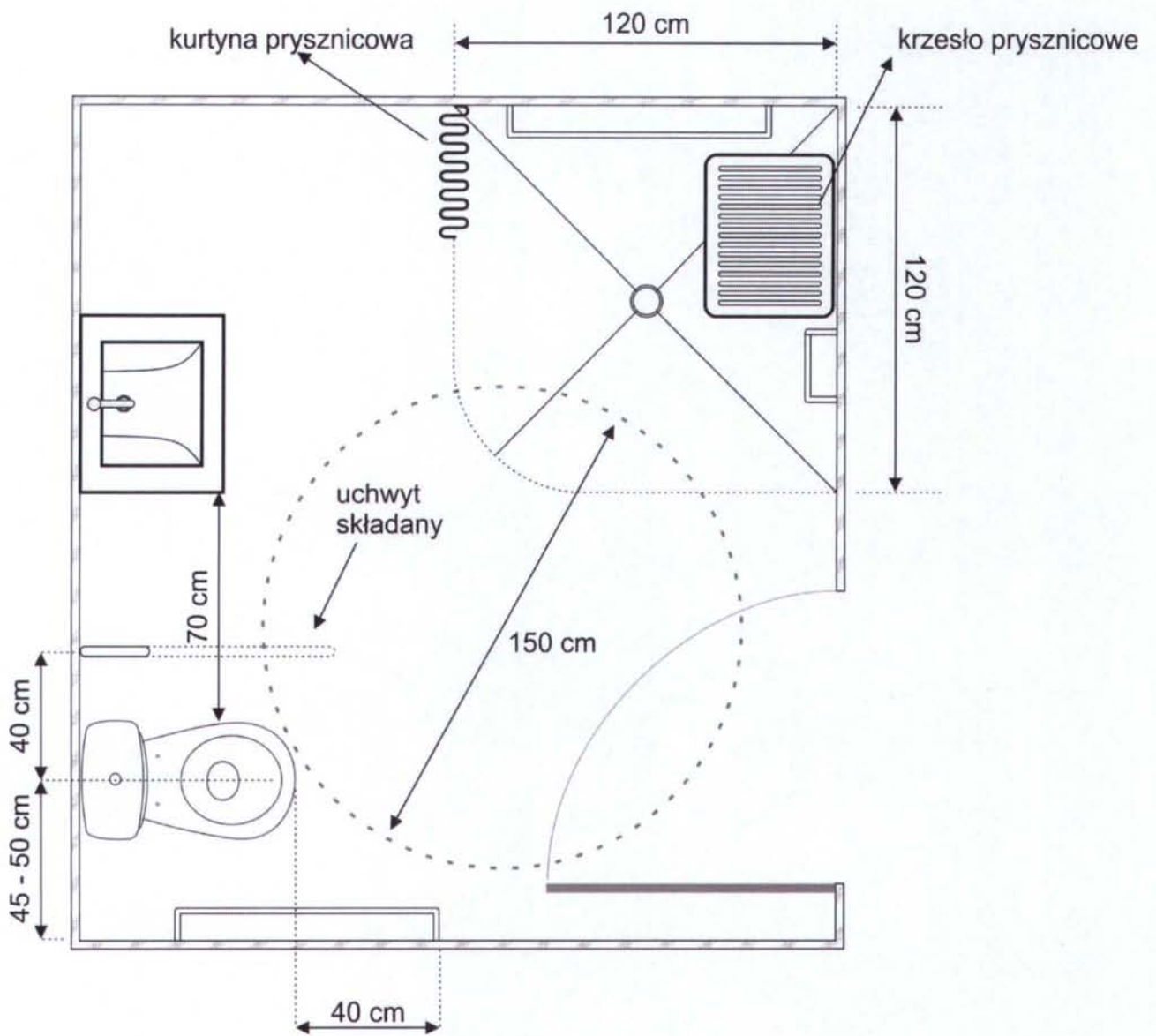
Rysunek 17.13. Przestrzeń manewrowa oraz zalecane wymiary dla wyposażenia toalet



Rysunek 17.14. Pisuar wyposażony w uchwyt



Rysunek 17.15. Przestrzeń manewrowa w obrębie umywalki

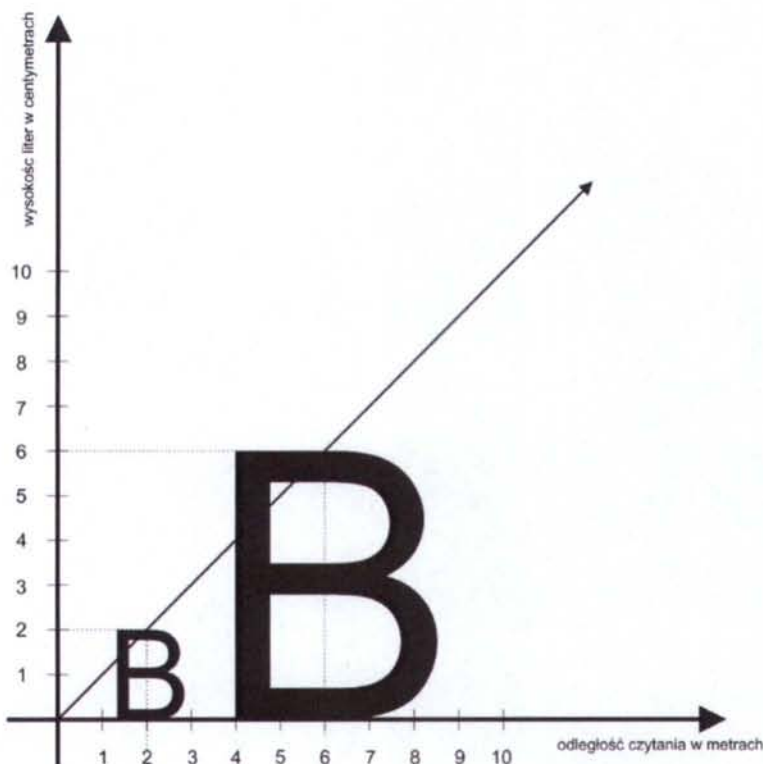


Rysunek 17.16. Natrysk bezprogowy

17.8 Oznaczenia i informacja

Bardzo ważnym elementem systemu nawigacji w budynkach jest widoczna i czytelna informacja.

W elementach/systemach informacji zaleca się stosowanie czcionek bezszeryfowych. Optymalnym rozwiązaniem są czarne czcionki na białym tle. Dobrą praktyką jest również stosowanie elementów informacyjnych o podwyższonym kontraście, tj. żółte napisy na czarnym tle. Dla określenia wielkości czcionek można posłużyć się poniższym wykresem.



Rysunek 17.17. Określanie wielkości napisów⁴

System informacji musi składać się z informacji prezentowanych alfabetem łacińskim, alfabetem Braille'a i w języku migowym. Dobrą praktyką jest uzupełnienie systemu informacji o elementy dotykowe (wypukłe plany pomieszczeń, budynków i obiektów).

Do systemu informacji należy również włączyć stronę internetową instytucji. Strony www muszą być zgodne ze standardem WCAG 2.0 na poziomie AA. Dodatkowo należy zapewnić tłumaczenie na język migowy przynajmniej najważniejszych informacji o instytucji i jej działalności umieszczonych w stronie www.

⁴Publikacja ONZ *Accessibility for the Disabled - A Design Manual for a Barrier Free Environment* [dostęp: 10.10.2016]

17.9 Pozostałe instalacje i elementy wyposażenia przestrzeni

Systemy alarmowe i przywoławcze

Systemy alarmowe informujące o konieczności opuszczenia budynku/obiektu muszą być wyposażone w system powiadamiania dźwiękowego i wizualnego. Lampy ostrzegawcze uruchamiane wraz z systemem akustycznym należy umieszczać w miejscach widocznych.

W toaletach dla osób z niepełnosprawnościami należy instalować systemy przywoławcze.

Gniazda, kontakty i inne mechanizmy kontrolne

Zaleca się instalowanie kontrastowych względem koloru ścian gniazd, kontaktów i innych elementów kontrolnych w budynku.

Odpowiedni kontrast kolorystyczny można określić na podstawie wskaźników LRV.

18. Hale sportowe, widowiskowe, stadiony itp.

Obiekty tego typu muszą być w pełni dostępne. Otoczenie obiektu oraz jego wnętrze muszą spełniać wymagania opisane w sekcjach powyżej.

Ponadto obiekty takie muszą spełniać następujące wymagania:

- miejsca dla osób poruszających się na wózkach należy projektować w każdej części (sektorze/kondygnacji) widowni/trybuny, w taki sposób by umożliwić np. rodzinie, w której jedna osoba porusza się na wózku, wspólnie oglądanie wydarzeń;
- toalety dla osób z niepełnosprawnościami należy projektować na każdej kondygnacji;
- szatnie i prysznice powinny umożliwiać korzystanie osobom poruszającym się na wózkach (odpowiednie wymiary, brak progów itd.);
- należy projektować systemy nawigacji TGSI umożliwiające samodzielne korzystanie z obiektów osobom niewidomymi słabowidzącym. Systemy nawigacji powinny obejmować otoczenie obiektu wraz z systemem komunikacji miejskiej. Dobrą praktyką jest udostępnianie dotykowych planów obiektów i włączanie ich do systemu nawigacji;
- sale koncertowe, kinowe, wykładowe itp. należy wyposażać w pętle indukcyjne.

19. Zoo

Otoczenie i przestrzeń ogrodu zoologicznego musi spełniać wymagania opisane w sekcjach powyżej. Oprócz dostępności architektonicznej należy zapewnić dostępność informacyjną poprzez wykorzystanie następujących technik:

Osoby niewidome i słabowidzące

- audiodeskrypcja;
- audioprzewodniki;
- elementy dotykowe;
- informacje w alfabecie Braille'a;
- systemy nawigacji z elementów TGSI.

Osoby poruszające się na wózkach

- wyposażenie ekspozycji (sprzęt wystawienniczy) dostosowany do potrzeb osób poruszających się na wózkach np. gabloty umożliwiające podjechanie wózkiem.

Osoby glucho

- wideoprzewodniki z językiem migowym;
- informacje w języku migowym (wyświetlane na ekranach);
- tłumaczenia na język migowy (dostępne na stronie www).

Osoby słabosłyszące

- systemy wspomagające słyszenie – pętle indukcyjne, systemy FM;
- napisy w filmach i innych utworach audiowizualnych.

Osoby z niepełnosprawnością intelektualną

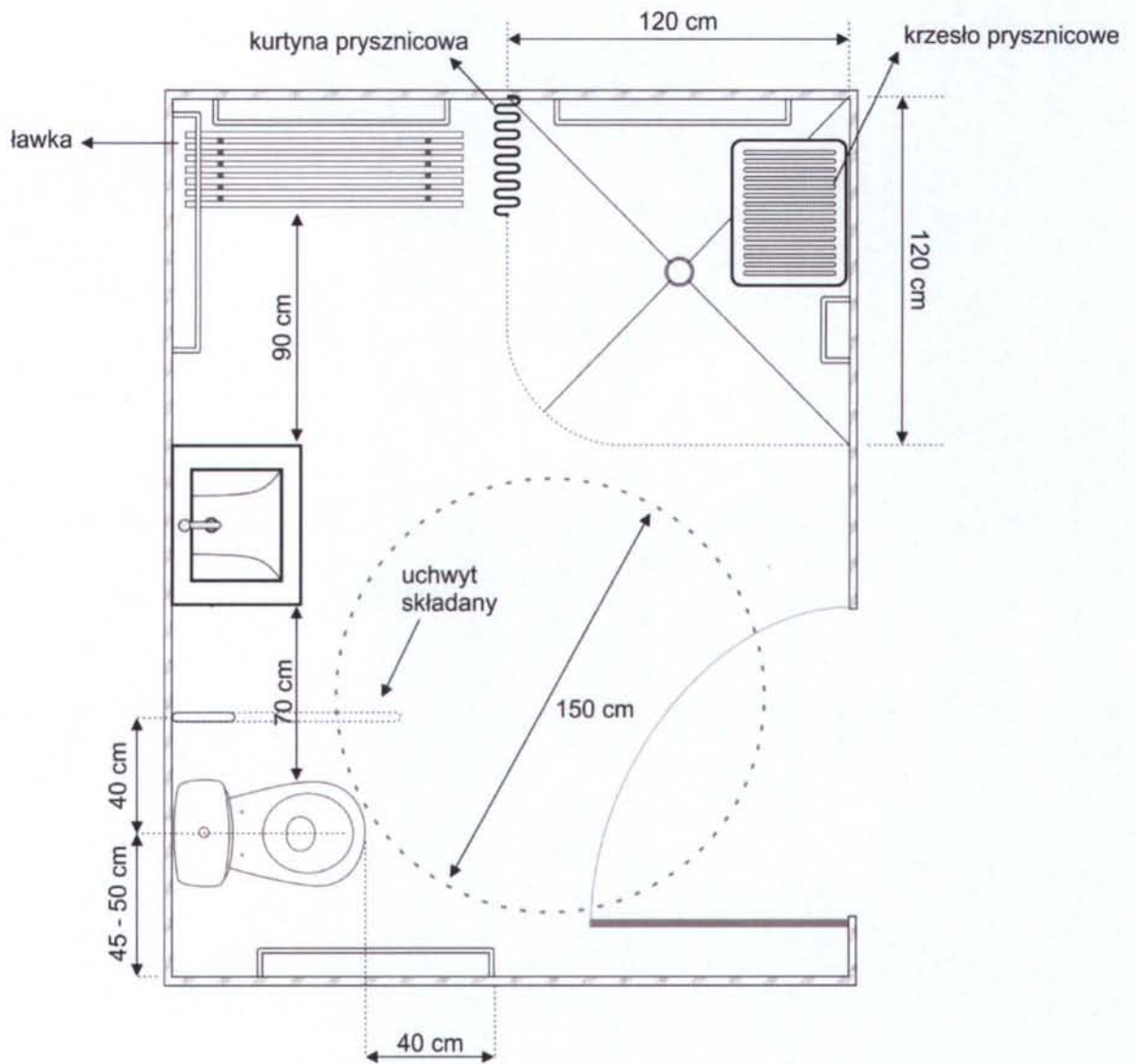
- teksty łatwe w czytaniu.

20. Baseny miejskie

Otoczenie i przestrzeń miejskich pływalni musi spełniać wymagania opisane w sekcjach powyżej. Ponadto należy spełnić następujące wymagania:

- przebieralnie i prysznice – należy zapewnić minimum jedną przebieralnię wyposażoną w prysznic umożliwiającą skorzystanie osobom poruszającym się na wózkach. Należy zapewnić wystarczającą ilość miejsca manewrowego w przebieralni i jej otoczeniu;
- należy zapewnić możliwość wejścia do basenu schodami wyposażonymi w poręcze lub poprzez pochylnię wyposażoną w poręcze (wymagania dla pochylni opisano w rozdziale [Pochylnie i rampy](#)). Pochylnie muszą umożliwiać wejście do basenu na głębokość 60-80 cm i być zakończone poziomym fragmentem dna basenu. Stosowanie elementów TGSI przed i za schodami i pochylniami prowadzącymi do basenu nie jest wymagane;
- należy wyposażyć pływalnię w dźwig umożliwiający wejście i wyjście z basenu osobom na wózkach i osobom z trudnościami w poruszaniu się;
- pływalnie muszą być wyposażone w minimum 1 wózek basenowy;
- pracownicy pływalni muszą być przeszkoleni w zakresie pomocy osobom z niepełnosprawnościami w zakresie korzystania z pływalni i jej wyposażenia

**ZALECA SIĘ BY DŹWIG UMOŻLIWIAJĄCY OSOBOM
Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI WEJŚCIE I WYJŚCIE Z BASENU MÓGL BYĆ
OBSŁUGIWANY OSOBIŚCIE BEZ POMOCY OSÓB TRZECICH.**



Rysunek 20.1. Przebieralnia dla osób poruszających się na wózku

21. Środki transportu publicznego

Wymagania dotyczą tylko części przeznaczonych dla pasażerów:

- pojazd można ustawić w ten sposób, by wejście było na wysokości peronu/przystanku. Jeżeli takie ustawienie nie jest możliwe, pojazd musi być wyposażony w ruchomą rampę o długości przynajmniej 150 cm i szerokości 100 cm. Wymóg ten nie dotyczy tramwajów starego typu;
- przynajmniej jedno wejście musi mieć szerokość 150 cm;
- tramwaje powinny mieć szerokość 2400;
- tramwaje nie powinny posiadać cofniętych przednich lub tylnych drzwi;
- kasowniki i inne urządzenia samoobsługowe muszą być dostępne dla osób z niepełnosprawnościami – dostępne urządzenie oznacza w tym wypadku, że osoby słabowidzące są w stanie obsłużyć je samodzielnie. Dla każdego rodzaju urządzenia należy przeprowadzić testy sprawdzające dostępność. Urządzenia należy umieszczać na wysokości nieprzekraczającej 140 cm (najwyższy przycisk) by mogły je obsłużyć osoby na wózkach i niskiego wzrostu;
- elementy konstrukcyjne pojazdu muszą być umieszczone na takiej wysokości, by osoby z niepełnosprawnością wzroku nie były narażone na uderzenie w nie głową. Bezpieczna wysokość wynosi 230 cm, ale w sytuacji w której spełnienie tego warunku jest niemożliwe, elementy konstrukcyjne należy umieszczać na wysokości co najmniej 190 cm od poziomu podłogi pojazdu;
- w pojeździe znajdować się powinno miejsce wyznaczone dla osoby poruszającej się na wózku. Przestrzeń manewrowa wyznaczonego w pojeździe miejsca powinna mieć minimalne wymiary 90 cm x 120 cm. Powinna być ona zlokalizowana możliwie blisko wejścia do pojazdu tak, by uniknąć zbędnego manewrowania wśród pasażerów;
- komunikaty o przystankach i trasie przekazywane muszą być w formie wizualnej (napisy na wyświetlaczu) i dźwiękowej (komunikaty głosowe). Komunikat wewnątrz pojazdu obejmuje informację o przystanku do którego zbliża się pojazd, o przystanku, na którym się zatrzymał oraz o następnym przystanku. Dodatkowo należy do informacji włączyć komunikaty porządkowe (ostatnia stacja, koniec jechania itp.);
- komunikat zewnętrzny (na przystanku) musi obejmować głosową informację o numerze linii, kierunku i czasie odjazdu;
- zaleca się stosowanie specjalnych systemów informacji dedykowanych osobom niewidomym i słabowidzącym (np. system informacji zewnętrznej uruchamianej pilotem stosowany przez MPK w Łodzi);
- załogę pojazdu należy przeszkolić w zakresie obsługi pasażera z niepełnosprawnością.

**URZĄDZENIA Z EKRANAMI DOTYKOWYMI SĄ NIEDOSTĘPNE DLA OSÓB
NIEWIDOMYCH.**

22. Tymczasowa organizacja ruchu

Istotnym elementem bezpieczeństwa pieszych jest organizacja ruchu tymczasowego na czas remontów:

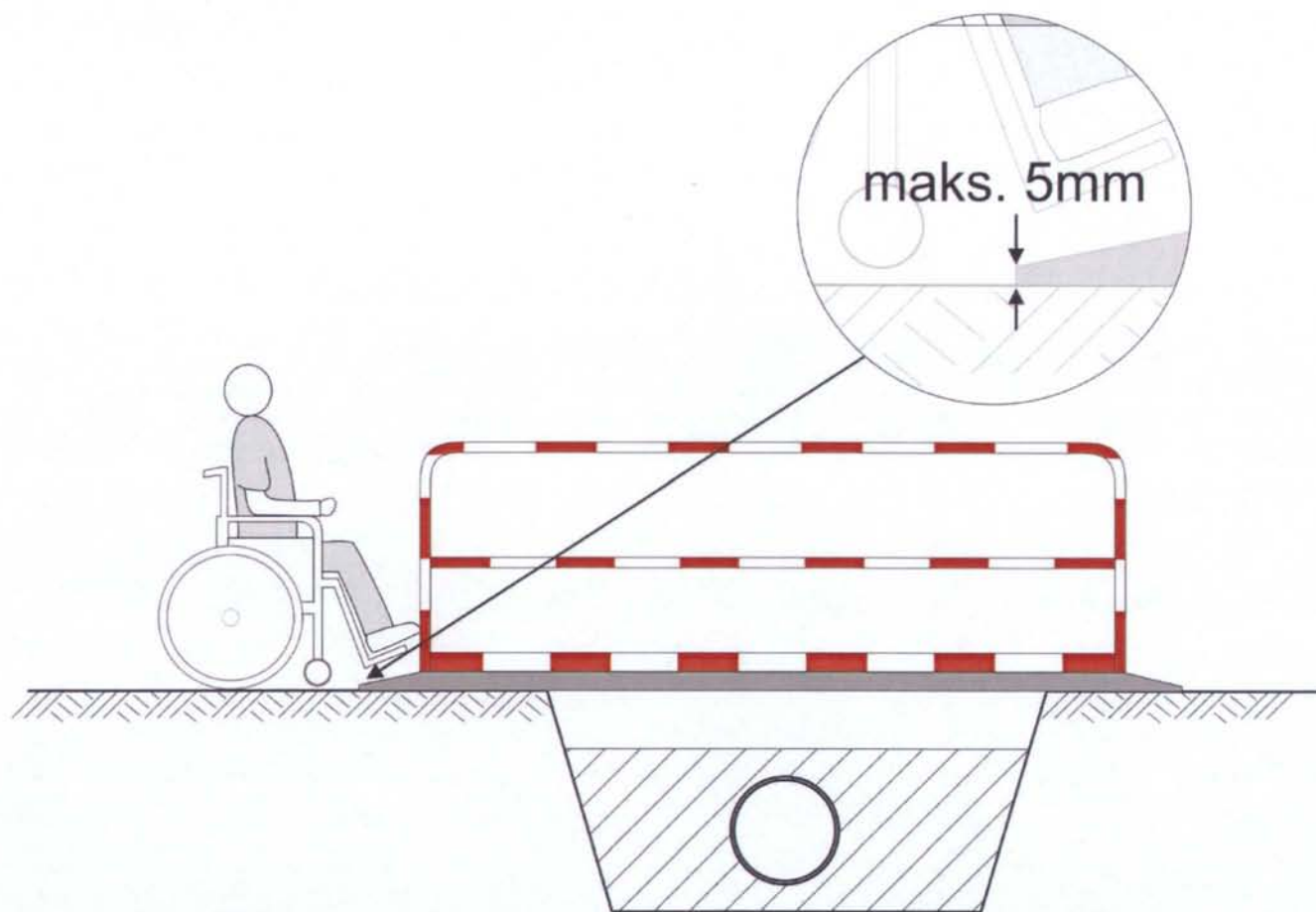
Należy wytyczać tymczasowe ciągi piesze tak, by osoby poruszające się na wózkach mogły z nich korzystać – minimalna szerokość tymczasowego ciągu pieszego musi wynosić 90 cm. W tymczasowym ciągu pieszym należy również zapewnić miejsca umożliwiające wymijanie o szerokości 150 cm nie więcej niż co 20 metrów. Tymczasowe ciągi piesze należy wyznaczać tak, by były pozbawione przeszkód poziomych i pionowych (może to oznaczać konieczność budowy tymczasowych ramp i pochylni).

NACHYLENIE TYMCZASOWYCH RAMP I POCHYLNII NIE MOŻE PRZEKRACZAĆ 6%.

Uwzględniając osoby niewidome i słabowidzące należy wyznaczać tymczasowe ciągi piesze przy pomocy zapór drogowych dwu lub trzylistwowych (U-20c lub U-20d).

NIEDOZWOLONE JEST WYZNACZANIE TYMCZASOWYCH CIĄGÓW PIESZYCH PRZY POMOCY TAŚM OSTRZEGAWCZYCH.

Pomosty i kładki tymczasowe należy wyposażyć w balustrady oznaczone kolorem białym i czerwonym

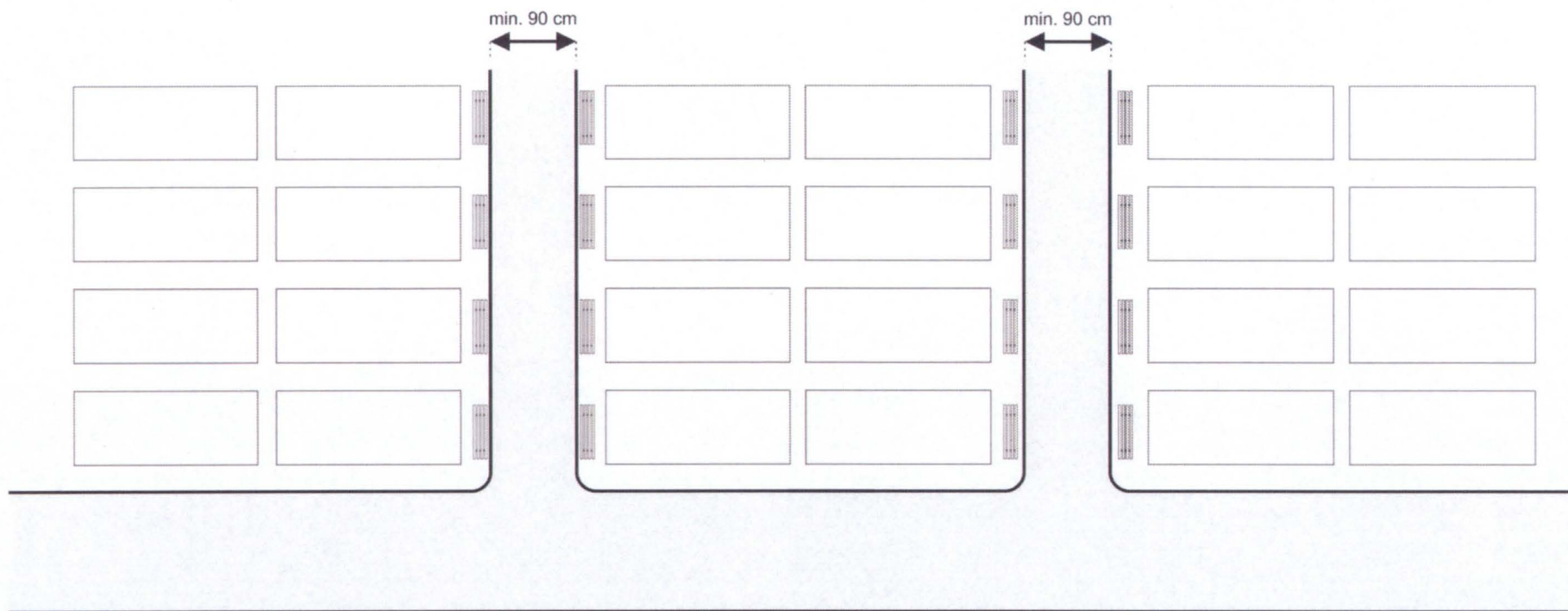


Rysunek 22.1. Elementy tymczasowej organizacji ruchu pieszych muszą umożliwiać poruszanie się osobom na wózkach.

23. Cmentarze

Zaleca się taki sposób organizacji ścieżek i alejek by osoby poruszające się na wózkach mogły poruszać się po cmentarzu samodzielnie:

- zaleca się by główne alejki miały nawierzchnię utwardzoną ulepszoną a pozostałe ścieżki i alejki miały nawierzchnię utwardzoną;
- nośność alejek powinna być dostosowana do wagi pojazdów poruszających się po cmentarzach;
- w obrębie cmentarza powinna znajdować się minimum jedna toaleta dla osób z niepełno sprawnościami.



Rysunek 23.1. Sposób organizacji grobów umożliwiający poruszanie się po cmentarzu osobom na wózkach.

24. Strony internetowe

Strony internetowe muszą być zgodne ze standardem WCAG 2.0 na poziomie określonym w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych.

PODZAS BUDOWY NOWYCH SERWISÓW INTERNETOWYCH NALEŻY ZAPEWNIĆ PRZEPROWADZENIE AUDYTU (BADANIA ZGODNOŚCI ZE STANDARDEM WCAG 2.0) BUDOWANEJ STRONY PRZEZ PODMIOT NIEZWIĄZANY Z WYKONAWCĄ STRONY.

25. Szkolenie personelu

Wszyscy pracownicy instytucji obsługujących mieszkańców powinni regularnie brać udział w szkoleniach z zakresu obsługi osób z niepełnosprawnościami.

26. Wydarzenia – festiwale, wystawy, koncerty itp.

Wydarzenia organizowane w Łodzi powinny uwzględniać potrzeby osób z niepełnosprawnościami:

- miejsce wydarzenia musi być dostępne architektonicznie. Jeżeli wydarzenie organizowane jest na tzw. terenach zielonych (parki, błonia) można wykorzystać specjalne maty z tworzyw sztucznych do utworzenia tymczasowych ścieżek dla osób poruszających się na wózkach;
- informacja o wydarzeniu powinna być dostępna w różnorodnych formatach – tradycyjnym papierowym, papierowym z pismem wypukłym, w postaci filmów w języku migowym, w postaci elektronicznej (strony www, dostępne dokumenty PDF, MS Word);
- jeżeli udział w wydarzeniu wymaga zgłoszenia, należy przewidzieć możliwość zgłaszania w formie tradycyjnej i elektronicznej – email, telefon, SMS, formularze online. W procesie rekrutacji warto uwzględnić pytania o specjalne potrzeby uczestników (pomoc asystentów, tłumacz języka migowego, pętla indukcyjna itp.);
- podczas wydarzenia należy zapewnić możliwość skorzystania z pomocy przeszkolonych asystentów osób z niepełnosprawnościami;
- podczas wydarzeń takich jak konferencje w miejscach o niesprzyjającej akustyce (np. hale widowiskowe), należy przewidzieć osobiste systemy wspomagania słuchu (systemy FM, systemy radiowe, osobiste pętle indukcyjne) a także napisy „na żywo”;

- dobrą praktyką jest transmitowanie wydarzenia online, a także umieszczanie nagrania wydarzenia w serwisach internetowych.

27. Przykłady dobrych i złych rozwiązań w zakresie dostępności



Rysunek 27.1. Słup sygnalizatora umieszczony na trasie ruchu pieszego, stwarzający zagrożenie kolizji dla osoby niewidomej (słup znajduje się tuż przy krawężniku)



Rysunek 27.2. Słupki na przejściu dla pieszych stanowiące utrudnienie dla osób niewidomych i słabowidzących



Rysunek 27.3. Źle zamontowana nawierzchnia chodnika po remoncie



Rysunek 27.4. Brak wypełnienia przestrzeni pomiędzy chodnikiem a płytami studzienki



Rysunek 27.5. Osłabienie kontrastu barwnego w wyniku zużycia elementów TGSI (elementy słabej jakości),
brak elementów TGSI w pokrywie studzienki



Rysunek 27.6. Prawidłowo zastosowane elementy o podwyższonym kontraście (dla zwiększenia kontrastu zastosowano dodatkowe płytki chodnikowe o ciemniejszym kolorze, bezfazowe)



Rysunek 27.7. Prawidłowy sposób ułożenia elementu TGSI z kostki granitowej



Rysunek 27.8. Stalowe pinezki z gładką powierzchnią mogą powodować poślizgnięcia



Rysunek 27.9. Nieprawidłowo ustawione słupy przy ścieżce kierunkowej



Rysunek 27.10. Nieprawidłowo ustawiony słupek – z każdej strony ścieżki prowadzącej TSGI należy zapewnić 60 cm przestrzeni wolnej od przeszkód.



Rysunek 27.11. Nieprawidłowo ułożone płytki kierunkowe – nie wskazują kierunku przejścia



Rysunek 27.12. Przycisk uruchamiający sygnalizację „ukryty” za słupem latarni.
Zbyt szybko zakończony zieleniec.



Rysunek 27.13. Nieprawidłowy sposób zabezpieczenia robót drogowych – stosowanie taśm jest niedozwolone. Niezgodnie z przepisami.

28. Spis rysunków

Rysunek 1.1. Preferowany, przykładowy podział funkcjonalny pasa drogowego z czytelnym rozdziałem części pieszej, rowerowej, jezdnej i pasa technicznego z małą architekturą	10
Rysunek 1.2. Chodnik z drogą rowerową i pasem rozdzielającym z kostki kamiennej (rozwiązanie dopuszczalne, ale niezalecane).....	12
Rysunek 1.3. Chodnik z wyniesieniem poziomu drogi rowerowej i rozdzielającym pasem zieleni (rozwiązanie zalecane).....	13
Rysunek 1.4. Droga rowerowa i chodnik z pasem rozdzielającym z pasem rozdzielającym (rozwiązanie zalecane).....	14
Rysunek 1.5. Ciąg pieszy wolny od przeszkód.....	15
Rysunek 1.6. Ciąg pieszy, skrajnia pionowa	16
Rysunek 1.7. Jeżeli zachodzi konieczność lokalizacji słupka znaku w świetle chodnika należy stosować powyższe rozwiązanie. Nie dopuszcza się lokalizowania słupków znaków w świetle chodnika.	17
Rysunek 1.8. Zabezpieczenie przeszkód na ciągu pieszym (dopuszcza się inne rozwiązania niż bariera – zieleńce, mała architektura etc.).....	18
Rysunek 1.9. Zabezpieczenie niebezpiecznych elementów kładki prawidłowo prowadzonymi zieleńcami	19
Rysunek 1.10. Sposób zabezpieczenia elementów znajdujących się w skrajni pionowej ciągu pieszego (odsunięcie krawężnika od drzewa zwiększa wysokość skrajni pionowej).	20
Rysunek 1.11. Zabezpieczenie przed zajmowaniem ciągu pieszego przez nawis parkujących samochodów.....	21
Rysunek 4.1. Płytki kierunkowa (na podstawie normy niemieckiej DIN 32984).....	25
Rysunek 4.2. Płytki sygnalizacyjna (na podstawie normy niemieckiej DIN 32984).....	26
Rysunek 4.3. Wykorzystanie kostki kamiennej łupanej jako elementu wspomagającego poruszanie się osób niewidomych	28
Rysunek 4.4. Prawidłowy sposób montażu płytek TGSI	29
Rysunek 4.5. Prawidłowy sposób montażu płytek TGSI	30
Rysunek 4.6. TGSI – sposoby konstrukcji pól rozejścia. Gwiazdką oznaczono standardowe wymiary pola rozejścia.....	31

Rysunek 4.7. Zasady montażu TGSI na przejściach dla pieszych – pas płytek sygnalizacyjnych biegnie w osi przejścia dla pieszych	32
Rysunek 4.8. Przejście dla pieszych w sytuacji kiedy nie występują rozejścia chodników w obrębie skrzyżowania.....	33
Rysunek 4.9. Przykładowe oznaczenie TGSI przejść dla pieszych.....	34
Rysunek 4.10. Przejście dla pieszych nie prostopadle względem osi jezdni.....	35
Rysunek 4.11. Prawidłowy sposób układania łuku z płytek TGSI.....	36
Rysunek 4.12. Prawidłowy sposób montażu pinezek sygnalizacyjnych (prostopadle do kierunku przejścia).....	37
Rysunek 4.13. Przejście dla pieszych z sygnalizacją uruchamianą przyciskiem.....	38
Rysunek 4.14. Przejście dla pieszych z wyspą	39
Rysunek 4.15. Przejście dla pieszych z torowiskiem na wyspie (bez przystanku).....	40
Rysunek 4.16. Przejście dla pieszych z przystankiem komunikacji miejskiej na wyspie	41
Rysunek 4.17. Przecięcie ciągu pieszego z torowiskiem.....	42
Rysunek 4.18. Przecięcie ciągu pieszego z drogą dla rowerów.....	43
Rysunek 4.19. TGSI – przystanek wysunięty poza chodnik. Po obu stronach pasa kierunkowego po 60 cm przestrzeni pozbawionej przeszkód.....	44
Rysunek 4.20. TGSI – przystanek na chodniku. Po obu stronach pasa kierunkowego po 60 cm przestrzeni pozbawionej przeszkód.	45
Rysunek 4.21. Przystanek wiedeński.....	46
Rysunek 4.22. TGSI - przystanek na wyspie. Przykładowe rozmieszczenie elementów przystanku tramwajowego.	47
Rysunek 5.1. Organizacja miejsca odpoczynku	50
Rysunek 5.2. Elementy wyposażenia miejsca odpoczynku, przestrzeń dla osób poruszających się na wózkach	51
Rysunek 5.3. Ławka.....	52
Rysunek 5.4. Siedziska/podpórki na przystanku	53
Rysunek 6.1. Rampa	55

Rysunek 6.2. Zabezpieczenia przed wypadnięciem na rampie.....	56
Rysunek 7.1. Schody	58
Rysunek 8.1. Poręcze - rozwiązania prawidłowe	60
Rysunek 8.2. Poręcze - rozwiązania nieprawidłowe.....	61
Rysunek 8.3. Poręcze - prawidłowe zakończenia rur	62
Rysunek 8.4. Wsuniecie poręczy poza bieg schodów wraz z oznaczeniem kontrastowym części wychodzącej na ciąg pieszy	63
Rysunek 8.5. Balustrada wyposażona w dolną poprzeczkę.....	64
Rysunek 9.1. Kratka ściekowa.....	67
Rysunek 9.2. Przejście dla pieszych z wyniesieniem jezdni.....	68
Rysunek 9.3. Przejście dla pieszych –obniżenie do poziomu jezdni	69
Rysunek 10.1. Tablica na przystanku ustawiona równolegle do kierunku jazdy	71
Rysunek 13.1. Przestrzeń umożliwiająca podjechanie osobom poruszającym się na wózkach	75
Rysunek 14.1. Fontanna – pluskowisko w Gdańsku	77
Rysunek 15.1. Wymiary kabiny dźwigu.....	79
Rysunek 15.2. Tolerancja dla zatrzymania kabiny dźwigu	80
Rysunek 15.3. Panel sterowania w windzie.....	82
Rysunek 15.4. Obszar dojścia do dźwigu	84
Rysunek 17.1. Dopuszczalny podjazd w wejściu do budynku/pomieszczenia.....	88
Rysunek 17.2. Sposób montażu wycieraczek	89
Rysunek 17.3. Odpowiednia przestrzeń manewrowa w obrębie drzwi	90
Rysunek 17.4. Sposób oznaczenia drzwi wewnętrznych.....	92
Rysunek 17.5. Panel domofonu 1	94
Rysunek 17.6 Panel domofonu 2	95
Rysunek 17.7. Ciąg komunikacyjny wewnątrz budynku.....	98

Rysunek 17.8. Przestrzeń manewrowa wewnątrz budynków	99
Rysunek 17.9. Odpowiednie kontrasty pomiędzy płaszczyznami podłóg, ścian i elementów wyposażenia	100
Rysunek 17.10. Przestrzeń manewrowa przy biurkach/kontuarach	101
Rysunek 17.11. Oznaczenie pętli indukcyjnej	102
Rysunek 17.12. Oznaczenie języka migowego.....	102
Rysunek 17.13. Przestrzeń manewrowa oraz zalecane wymiary dla wyposażenia toalet	104
Rysunek 17.14. Pisuar wyposażony w uchwyt.....	105
Rysunek 17.15. Przestrzeń manewrowa w obrębie umywalki.....	106
Rysunek 17.16. Natrysk bezprogowy	107
Rysunek 17.17. Określanie wielkości napisów.....	108
Rysunek 20.1. Przebieralnia dla osób poruszających się na wózku	113
Rysunek 22.1. Elementy tymczasowej organizacji ruchu pieszych muszą umożliwiać poruszanie się osobom na wózkach.	117
Rysunek 23.1. Sposób organizacji grobów umożliwiający poruszanie się po cmentarzu osobom na wózkach.....	119
Rysunek 27.1. Słup sygnalizatora umieszczony na trasie ruchu pieszego, stwarzający zagrożenie kolizji dla osoby niewidomej (słup znajduje się tuż przy krawężniku).....	121
Rysunek 27.2. Słupki na przejściu dla pieszych stanowiące utrudnienie dla osób niewidomych i słabowidzących	122
Rysunek 27.3. Źle zamontowana nawierzchnia chodnika po remoncie	122
Rysunek 27.4. Brak wypełnienia przestrzeni pomiędzy chodnikiem a płytami studzienki	123
Rysunek 27.5. Osłabienie kontrastu barwnego w wyniku zużycia elementów TGSI (elementy słabej jakości), brak elementów TGSI w pokrywie studzienki.....	123
Rysunek 27.6. Prawidłowo zastosowane elementy o podwyższonym kontraście (dla zwiększenia kontrastu zastosowano dodatkowe płytki chodnikowe o ciemniejszym kolorze, bezfazowe).....	124
Rysunek 27.7. Prawidłowy sposób ułożenia elementu TGSI z kostki granitowej.....	124

Rysunek 27.8. Stalowe pinezki z gładką powierzchnią mogą powodować poślizgnięcia	125
Rysunek 27.9. Nieprawidłowo ustawione słupy przy ścieżce kierunkowej	125
Rysunek 27.10. Nieprawidłowo ustawiony słupek – z każdej strony ścieżki prowadzącej TGSi należy zapewnić 60 cm przestrzeni wolnej od przeszkód.....	126
Rysunek 27.11. Nieprawidłowo ułożone płytki kierunkowe – nie wskazują kierunku przejścia	126
Rysunek 27.12. Przycisk uruchamiający sygnalizację „ukryty” za słupem latarni. Zbyt szybko zakończony zieleniec.....	127
Rysunek 27.13. Nieprawidłowy sposób zabezpieczenia robót drogowych – stosowanie taśm jest niedozwolone. Niezgodnie z przepisami.	127

^A Zgodnie z Uchwałą nr 01/04/KDO/2017 z posiedzenia 11 kwietnia 2017 r. Komisji Dialogu Obywatelskiego ds. wdrażania Konwencji o Prawach Osób Niepełnosprawnych i rozwiązywania problemów osób z niepełno sprawnościami przy Urzędzie Miasta Łodzi