Załącznik nr 1
do zarządzenia nr 1682/2017
z dnia 23.10.2017

STANDARDY DOSTĘPNOŚCI

dla Miasta Stołecznego Warszawy



Warszawa 2017

Wersja II dokumentu
Warszawa 2017

Autorzy opracowania I wersji dokumentu:
prof. dr hab. inż. Barbara Rymsza
mgr inż. Krzysztof Kaperczak

Autorzy opracowania II wersji dokumentu:
mgr inż. arch. Paulina Tota
mgr inż. Mariusz Miśkowiec

Projekt okładki: mgr inż. arch. Paulina Tota
Opracowanie graficzne: mgr inż. arch. Paulina Tota

Konsultacje:
Biuro Pomocy i Projektów Społecznych
Urząd m.st. Warszawy:
Donata Kończyk
Monika Gwarda
Hanna Malik-Trocha

Anna Paź, Biuro Architektury i Planowania Przestrzennego
Agnieszka Gołębiowska (Dąbrowa), Biuro Polityki Mobilności i Transportu
Paweł Kosmowski, Biuro Polityki Mobilności i Transportu
Monika Rybczyńska-Ejchorszt, Biuro Polityki Mobilności i Transportu
Marcin Kulinicz, Zarząd Transportu Miejskiego
Adam Piotr Zając, Zarząd Dróg Miejskich
Hubert Regulski, Tramwaje Warszawskie sp. z o.o.
Grupa ds. dostępności przy Komisji Dialogu Społecznego ds. Niepełnosprawności

Spis treści

I. PRZEDMOWA 5

II. KIERUNKI ROZWOJU DOSTĘPNOŚCI PRZESTRZENI W M.ST. WARSZAWA 6

STOSOWANIE STANDARDÓW I WYTYCZNYCH 6
PRZEZNACZENIE STANDARDÓW 7
ZAKRES OPRACOWANIA 8
STANDARDY I REFERENCJE 8
PODSTAWOWE POJĘCIA I DEFINICJE 10
OZNACZENIA SYMBOLI UŻYWANYCH W TEKŚCIE 12

III. PROJEKTOWANIE UNIWERSALNE MIEJSKICH PRZESTRZENI PUBLICZNYCH 14

IDEA I WYTYCZNE PROJEKTOWANIA UNIWERSALNEGO 14
PROJEKTOWANIE FUNKCJONALNEJ PRZESTRZENI M.ST. WARSZAWY 14
MOŻLIWOŚCI I OGRANICZENIA UŻYTKOWNIKÓW PRZESTRZENI 16
1.1. WYMIARY CIĄGU PIESZEGO 19

1. PRZESTRZENIE PUBLICZNE I CIĄGI PIESZE 19

1.2. PROFIL PODŁUŻNY I POPRZECZNY CIĄGU PIESZEGO 20
1.3. WYKOŃCZENIE NAWIERZCHNI CIĄGÓW PIESZYCH 20
1.4. SYSTEM PROWADZENIA – ŚCIEŻKI DOTYKOWE 20
1.5. OŚWIETLENIE 25
1.6. ELEMENTY PIONOWE W PRZESTRZENIACH PUBLICZNYCH 27
1.7. TYMCZASOWE I RUCHOME ELEMENTY W PRZESTRZENIACH PUBLICZNYCH 29

2. PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH 33

2.1. BEZKOLIZYJNE PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH (TUNELE I KŁADKI PIESZE) 33
2.2. PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH W POZIOMIE JEZDNI 33
2.3. MIEJSCA KOLIZJI RUCHU PIESZEGO I ROWEROWEGO 34
2.4. SYGNALIZACJA ŚWIETLNA PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH 34
2.5. SYGNALIZACJA AKUSTYCZNA I WIBRACYJNA PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH 35
2.6. INFORMACJA DOTYKOWA TOWARZYSZĄCA SYGNALIZACJI 37
2.7. CIĄGI PIESZE W REJONIE ZJAZDÓW 37

3. MIEJSCA POSTOJOWE I PARKINGI 38

3.1. PARKINGI I DOSTĘPNE MIEJSCA POSTOJOWE – OGÓLNE WYTYCZNE 38
3.2. DOSTĘPNE MIEJSCA POSTOJOWE – WYMIARY I OZNAKOWANIE 41

4. PRZYSTANKI KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ 44

4.1. PRZYSTANKI KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ – OGÓLNE WYTYCZNE 44
4.2. PRZYSTANKI AUTOBUSOWE 46
4.3. PRZYSTANKI TRAMWAJOWE 47
4.4. PRZYSTANKI TRAMWAJOWO-AUTOBUSOWE 49
4.5. STACJE METRA 49
4.6. STACJE I PRZYSTANKI KOLEJOWE 49
4.7. ZINTEGROWANE MIEJSCA PRZESIADKOWE 50

5. KOMUNIKACJA PIONOWA 52

5.1. SCHODY ZEWNĘTRZNE 53
5.2. POCHYLNIE 56
5.3. PORĘCZE I BALUSTRADY SCHODÓW I POCHYLNI 59
5.4. DŹWIGI OSOBOWE (WINDY) 61
5.5. PODNOŚNIKI 65
5.6. SCHODY RUCHOME 66

6. STREFA WEJŚCIOWA DO BUDYNKÓW 68

6.1. STREFA WEJŚCIOWA – PODSTAWOWE WYTYCZNE PROJEKTOWE 68
6.2. DRZWI WEJŚCIOWE I ELEMENTY SZKLANE 69
6.3. PRZEDSIONKI, WIATROŁAPY I KORYTARZE 72
6.4. WYKOŃCZENIE POWIERZCHNI PODŁOGI / POSADZKI 73
6.5. OŚWIETLENIE STREFY WEJŚCIOWEJ 74

7. POMIESZCZENIA SANITARNE 75

7.1. TOALETY PUBLICZNE 75
7.2. PUBLICZNE PRZEBIERALNIE I PRYSZNICE 79
7.3. POMIESZCZENIA Z PRZEWIJAKAMI 82

8. TERENY REKREACYJNE I WYPOSAŻENIE PRZESTRZENI PUBLICZNYCH 83

8.1. PARKI, SKWERY I INNE TERENY ZIELENI PUBLICZNEJ 83
8.2. PLACE ZABAW 86
8.3. BULWARY NADRZECZNE, PLAŻE I KĄPIELISKA MIEJSKIE 89
8.4. PLATFORMY WIDOKOWE 90
8.5. ZEWNĘTRZNE OBIEKTY SPORTOWE I SIŁOWNIE MIEJSKIE 91
8.6. MAŁA ARCHITEKTURA I MEBLE MIEJSKIE 93
8.7. MIEJSCA ODPOCZYNKU 95
8.8. AUTOMATY PŁATNICZE, BILETOWE, PARKINGOWE I INNE 97

9. INFORMACJA TEKSTOWA, GRAFICZNA, GŁOSOWA I DOTYKOWA 99

9.1. INFORMACJA TEKSTOWA I INFOGRAFIKI 99
9.2. KONTRAST BARWNY 102
9.3. INFORMACJA GŁOSOWA 104
9.4. INFORMACJA DOTYKOWA 105
9.5. DOSTĘPNY SERWIS INTERNETOWY 106

10. BIBLIOGRAFIA, SPIS ILUSTRACJI, TABEL I ZAŁĄCZNIKÓW 107

I. Przedmowa

Przestrzeń publiczna definiowana jest, jako dobro wspólnie użytkowane, celowo kształtowane przez człowieka, zgodnie ze społecznymi zasadami i wartościami – służące zaspokojeniu potrzeb społeczności […][1]. W takim rozumieniu przestrzeń publiczna powinna, więc realizować, poza wszelkimi innymi aspektami, przede wszystkim zasadę dostępności dla wszystkich jej użytkowników.

Środowisko dostępne powinno być kształtowane w sposób umożliwiający jego odczytanie, zrozumienie i wykorzystanie przez wszystkich ludzi. Sposób tego odczytania może być odmienny. Założony przekaz powinien jednak dotrzeć do wszystkich, a założona jakość powinna być dla wszystkich jednakowa. [2]

Standardy dostępności dla miasta stołecznego Warszawy stanowią zbiór wymagań i wytycznych służących planowaniu, projektowaniu, wykonywaniu i utrzymaniu infrastruktury i przestrzeni oraz zamieszczania informacji miejskiej w granicach administracyjnych miasta stołecznego Warszawy. Opracowanie to ma na celu przybliżenie i ujednolicenie polskich przepisów prawnych, wytycznych zagranicznych oraz przykładów tzw. dobrych praktyk w ramach rozwiązań przyjaznych dla wszystkich użytkowników przestrzeni miejskich, bez względu na ich możliwości czy ograniczenia.

Podstawą dokumentu jest jego zgodność z zasadami projektowania uniwersalnego (projektowania dla wszystkich), co ma na celu stworzenie – już na etapie planowania i projektowania – przestrzeni publicznych dostępnych w jak największym stopniu dla możliwie jak najszerszej grupy użytkowników, niezależnie od ich ograniczeń w kwestii mobilności czy percepcji.

Standardy zawierają wytyczne i zalecenia dla projektowania i modernizacji przestrzeni publicznych m.st. Warszawy, które podzielono na:
- **standardy** m.st. Warszawy, stanowiące podstawę dla opiniowania projektów realizowanych na terenie m.st. Warszawy – wymagane w każdym przypadku;
- **wytyczne**, zapewniające pełny poziom dostępności przestrzeni publicznych – zalecane w każdym przypadku.

W przypadkach szczególnie uzasadnionych dopuszczalne jest uzyskanie odstępstwa od wymagań Standardów Dostępności m.st. Warszawy na zasadach określonych w Zarządzeniu wprowadzającym niniejszy dokument.

[1] Cyt. za: Karta Przestrzeni publicznej, s. 1
[2] Cyt. za: Kuryłowicz E., Projektowanie uniwersalne…, s. 10

II. Kierunki rozwoju dostępności przestrzeni w m.st. Warszawa

Dla potrzeb planowania, projektowania, budowy, przebudowy infrastruktury i przestrzeni na terenie m. st. Warszawy zgodnie z koncepcją projektowania uniwersalnego wprowadza się: Standardy określające Wymagania i Wytyczne projektowania i wykonywania infrastruktury i przestrzeni oraz zamieszczania informacji miejskiej w m.st. Warszawie pod kątem zapewnienia dostępności, zwane dalej „Standardy dostępności m.st. Warszawy" lub „Standardy dostępności".

„Standardy dostępności" mają na celu upublicznienie użytkownikom budynków, architektom, projektantom, inżynierom, wykonawcom, zarządcom nieruchomości, producentom i decydentom Standardów i Wytycznych będących podstawą do tworzenia funkcjonalnej i dostępnej przestrzeni miejskiej.

W celu zapewnienia korzystnych warunków dla ruchu pieszego oraz dostępnej przestrzeni dla wszystkich użytkowników ze szczególnym uwzględnieniem osób o ograniczonej mobilności i percepcji na terenie miasta stołecznego Warszawy należy stosować równolegle następujące dokumenty:

- Standardy projektowe i wykonawcze infrastruktury dla pieszych oraz Wytyczne projektowe i wykonawcze infrastruktury dla pieszych, na zasadach określonych w Zarządzeniu wprowadzającym niniejszy dokument. Standardy zwane wcześniej Standardami ciągów pieszych, a dokładnie „ Rozwój ruchu pieszego w Warszawie. Standardy projektowania i wykonywania dróg dla pieszych w mieście stołecznym Warszawie oraz „ Rozwój ruchu pieszego w Warszawie. Wytyczne projektowania i wykonywania dróg dla pieszych w mieście stołecznym Warszawie", Zarządzenie nr 1539/2016 Prezydenta m.st. Warszawy, straciły moc wraz z wejściem Zarządzenia w sprawie tworzenia na terenie miasta stołecznego Warszawy dostępnej przestrzeni, w tym infrastruktury dla pieszych ze szczególnym uwzględnieniem osób o ograniczonej mobilności i percepcji;
- Standardy projektowe i wykonawcze dla systemu rowerowego w m. st. Warszawie; Zarządzenie nr 2165/2012 Prezydenta m.st. Warszawy;
- Standardy dostępności określone w niniejszym dokumencie.

Pozwoli to na całościowe ujęcie wszystkich aspektów mających bezpośredni wpływ na zapewnienie dostępności infrastruktury miasta dla osób o ograniczonej mobilności i percepcji, w tym osób o z różnymi rodzajami niepełnosprawności.
W sytuacjach ubiegania się o odstępstwa lub rozstrzygania rozbieżności pomiędzy wymaganiami projektowymi, w każdej sytuacji obowiązują zapisy dokumentu źródłowego.

Stosowanie Standardów i Wytycznych

Stosowanie Standardów potwierdza:

- zgodność z wytycznymi normatywnymi prawodawstwa polskiego, w tym Prawa Budowlanego, w zakresie projektowania dla osób z niepełnosprawnością;

– zgodność z zasadami projektowania uniwersalnego w zakresie definiowanym przez Konwencję ONZ o prawach osób z niepełnosprawnością (Dz.U. 2012 poz. 1169).

Dopuszcza się stosowanie podejścia innego niż opisane w Standardach pod warunkiem przestrzegania wymagań wynikających z zasad projektowania uniwersalnego oraz z uwzględnieniem ogólnie obowiązujących przepisów prawa.

Standardy dostępności oparte na koncepcji projektowania uniwersalnego mają zastosowanie do nowej oraz istniejącej infrastruktury i przestrzeni, przy czym:
– jeżeli wytyczne okażą się zbyt restrykcyjne lub ich przestrzeganie niewykonalne, **alternatywne podejście oparte na zasadach projektowania uniwersalnego** może być bardziej trafne i powinno być wzięte pod uwagę;
– dopuszcza się również, na zasadzie odstępstwa, stosowanie podejścia innego niż określone wymaganiami Standardów, pod warunkiem, że są przestrzegane wymagania wynikające z zasad projektowania uniwersalnego wraz z uwzględnieniem ogólnie obowiązujących przepisów prawa.

Stosowanie standardów w przypadku przestrzeni oraz budynków historycznych:
Rozwiązania zwiększające dostępność przestrzeni i obiektów nie mogą zmniejszać walorów zabytkowych obiektów i obszarów zabytkowych, walory historyczne nie muszą jednak stanowić przeszkody w uzyskaniu dostępności. Rekomenduje się stosowanie Standardów Dostępności, jednak konieczność zachowania wytycznych konserwatorskich może być powodem ograniczania dostępności osobom z niepełnosprawnością. W takiej sytuacji nie zwalnia to projektanta z obowiązku wypracowania indywidualnych rozwiązań zgodnych z wytycznymi konserwatorskimi, oraz uzyskania zgody konserwatora zabytków (zgodnie z art. 36 Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zbytkami z dnia 23 lipca 2003 r. Dz. U. 2014, poz. 1446 późn. zm.). Każdorazowo wymagane jest przeprowadzenie na etapie projektowania **szczegółowej analizy możliwości zapewnienia dostępności** wszystkim użytkownikom.

Przeznaczenie Standardów

Zobowiązane do przestrzegania zapisów „Standardów dostępności” są Biura i Urzędy Dzielnic Urzędu m.st. Warszawy oraz jednostki organizacyjne i instytucje kultury m.st. Warszawy działające na rzecz tworzenia korzystnych warunków zapewniających dostępność infrastruktury i przestrzeni oraz zamieszczania informacji miejskich, zgodnie z koncepcją projektowania uniwersalnego na terenie m.st. Warszawy.
Równocześnie „Standardy Dostępności” zalecane są do stosowania przez wszystkich inwestorów na terenie m.st. Warszawy w celu zapewnienia rozwiązań spójnych, powtarzalnych i przyjaznych dla wszystkich użytkowników przestrzeni.

Zakres opracowania

Dokument określa wymagania i wytyczne dostępności w następujących zakresach:

1. Przestrzenie publiczne i ciągi piesze
2. Przejścia dla pieszych
3. Miejsca postojowe i parkingi
4. Przystanki komunikacji zbiorowej
5. Komunikacja pionowa
6. Strefa wejściowa do budynków
7. Pomieszczenia sanitarne
8. Tereny rekreacyjne i wyposażenie przestrzeni publicznych
9. Informacja tekstowa, graficzna, głosowa i dotykowa

Standardy i Referencje

Jeśli w tekście mowa jest o:

Konwencji – oznacza to Konwencję o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzoną w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r. (Dz.U. 2012 poz. 1169);

Prawie budowlanym – oznacza to Ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2016 poz. 290);

Warunkach technicznych dla budynków – oznacza to Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015 poz. 1422);

Warunkach technicznych dla dróg publicznych – oznacza to Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 poz. 124);

Warunkach technicznych dla drogowych obiektów inżynierskich – oznacza to Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. 2000 poz. 735 z późn. zm.);

Rozporządzeniu ws. znaków i sygnałów drogowych – oznacza to Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. 2002 poz. 1393 z późn. zm.);

Warunkach technicznych dla obiektów budowlanych metra – oznacza to Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 czerwca 2011 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane metra i ich usytuowanie (Dz. U. 2011 poz. 859);

Warunkach technicznych dla sygnałów drogowych – oznacza to Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach, zał. 3. Szczegółowe warunki

techniczne dla sygnałów drogowych i warunki ich umieszczania na drogach (Dz. U. 2003 poz. 2181 z późn. zm.);

Rozporządzeniu dot. autostrad płatnych – oznacza to Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych (Dz. U. 2002 poz. 116 z późn. zm.);

Warunkach technicznych dla budowli kolejowych – oznacza to Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. 1998 poz. 987 z późn. zm.);

Rozporządzeniu ws. BHP robót budowlanych – oznacza to Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 poz. 401);

Prawie o ruchu drogowym – oznacza to Ustawę z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. 2017 poz. 128);

Ustawie o transporcie drogowym – oznacza to Ustawę z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym (Dz. U. 2016 poz. 1907);

Ustawie o drogach publicznych – oznacza to Ustawę z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 2016 poz. 1440);

Normie ISO 21542:2011 – oznacza to Normę ISO 21542:2011 Building construction – Accessibility and usability of the built environment;

Standardach infrastruktury dla pieszych – oznacza to dokument Standardy projektowe i wykonawcze infrastruktury dla pieszych na zasadach określonych w Zarządzeniu wprowadzającym niniejszy dokument, wcześniej zwane Rozwój ruchu pieszego w Warszawie: Standardy projektowania i wykonywania, Zarządzenie nr 1539/2016 Prezydenta m.st. Warszawy z dnia 12 października 2016 r.;

Wytycznych infrastruktury dla pieszych – oznacza to dokument Wytyczne projektowe i wykonawcze infrastruktury dla pieszych na zasadach określonych w Zarządzeniu wprowadzającym niniejszy dokument, wcześniej zwane Rozwój ruchu pieszego w Warszawie: Wytyczne projektowania i wykonywania, Zarządzenie nr 1539/2016 Prezydenta m.st. Warszawy z dnia 12 października 2016 r.;

Standardach systemu rowerowego – oznacza to dokument Standardy projektowe i wykonawcze dla systemu rowerowego w m. st. Warszawie, Zarządzenie nr 2165/2012 Prezydenta m.st. Warszawy;

TSI PRM – oznacza to Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1300/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności odnoszących się do dostępności systemu kolei Unii dla osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się.

Podstawowe pojęcia i definicje

Bariery architektoniczne i urbanistyczne – fizyczne przeszkody ograniczające dostęp poszczególnych grup użytkowników do możliwości korzystania z przestrzeni, budynków czy elementów wyposażenia.

Budynek użyteczności publicznej – budynek przeznaczony na potrzeby administracji publicznej, wymiaru sprawiedliwości, kultury, kultu religijnego, oświaty, szkolnictwa wyższego, nauki, wychowania, opieki zdrowotnej, społecznej lub socjalnej, obsługi bankowej, handlu, gastronomii, usług, w tym usług pocztowych lub telekomunikacyjnych, turystyki, sportu, obsługi pasażerów w transporcie kolejowym, drogowym, lotniczym, morskim lub wodnym śródlądowym, oraz inny budynek przeznaczony do wykonywania podobnych funkcji; za budynek użyteczności publicznej uznaje się także budynek biurowy lub socjalny[3].

Ciąg pieszy – ogólnie dostępna, przestrzennie wydzielona trasa piesza, prowadzona samodzielnie, niezależnie od trasy kołowej. Ciągi piesze mogą przebiegać wzdłuż ulicy, lub jako autonomiczne drogi dla pieszych, tj. bez powiązań i równoległego prowadzenia z ciągami komunikacji kołowej.

Infrastruktura miejska – wszystkie urządzenia i elementy miejskich przestrzeni publicznych, w tym przede wszystkim obiekty użyteczności publicznej oraz infrastruktura komunikacyjna i transportowa.

Kontrast barwny – obliczany jest na podstawie porównania współczynników odbicia światła (ang. Light Reflectance Value – LRV) sąsiadujących ze sobą powierzchni. Im większa różnica wartości LRV pomiędzy dwoma kolorami, tym wyższy kontrast pomiędzy nimi[4].

Krawężniki peronowe autobusowe – rodzaj krawężników o charakterystycznie zaokrąglonych krawędziach, które ułatwiają podjazd autobusu do peronu bez uszkadzania opony, a w efekcie pomagają ograniczyć przerwę pomiędzy przystankiem a pojazdem.

Materiały przyjazne – za materiały przyjazne uznaje się te, które nie przewodzą nadmiernie ciepła, to znaczy: w niskiej temperaturze nie ziębią a w wysokiej – nie parzą. Właściwości te są szczególnie istotne w kontekście projektowania i wykonywania ławek, siedzisk i oparć.

Niepełnosprawność – skutek lub wynik złożonych wzajemnych związków pomiędzy stanem zdrowia jednostki i czynnikami osobowymi a czynnikami zewnętrznymi, czyli warunkami, w jakich jednostka żyje. Ze względu na ten związek różne środowiska mogą wywierać bardzo różny wpływ na tę samą osobę w określonym stanie zdrowia. Środowisko z barierami lub bez ułatwień może ograniczać działanie człowieka; inne środowiska, które stwarzają więcej ułatwień, mogą to działanie zwiększać. Społeczeństwo może utrudniać działanie jednostki, stwarzając bariery (np. trudno dostępne budynki) lub nie zapewniając ułatwień (np. brak urządzeń wspomagających)[5].

Obiekty małej architektury i meble miejskie – wszystkie niewielkie obiekty, w szczególności: ławki, słupy ogłoszeniowe, tablice informacyjne, stojaki rowerowe,

[3] Por.: Warunki techniczne dla budynków, § 3, ust. 5 i 6
[4] Por.: Europejska Agencja Kolejowa, Przewodnik stosowania TSI dla podsystemu „Osoby o ograniczonych możliwościach poruszania się", rozdz. 2.3.2.
[5] Por.: Międzynarodowa Klasyfikacja Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia (ICF), str. 17

wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej oraz obiekty służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki[6].

Opis brajlowski – opis w alfabecie Braille'a (alfabecie dotykowym umożliwiającym zapisywanie i odczytywanie tekstów osobom niewidomym).

Osoba o ograniczonej możliwości poruszania się lub percepcji – każda osoba dotknięta czasowymi lub trwałymi ograniczeniami fizycznymi, sensorycznymi lub intelektualnymi, które to ograniczenia mogą utrudniać tej osobie – w zetknięciu z barierami – pełne i skuteczne funkcjonowanie w środowisku[7].

Pas ostrzegawczy – zbiór pól uwagi ułożonych w jednej linii i umieszczonych w poziomie posadzki; **wymagane, aby pas był kontrastowy**; umieszczany m. in. przed przejściami dla pieszych, schodami, wejściami do budynków oraz na peronach, w celu poinformowania użytkownika o zbliżaniu się do strefy niebezpiecznej[8].

Pas prowadzący – element ścieżki dotykowej, ciąg o szerokości 25–50 cm, zbudowany z elementów z podłużnymi wypukłościami (np. płyty ryflowane), ułożony powyżej lub w poziomie posadzki / chodnika[9].

Pochylnia – element przestrzeni lub budynku umożliwiający pokonanie różnicy poziomów bez konieczności pokonywania stopni.

Pole oczekiwania – szczególny rodzaj pola uwagi, stosowany w obrębie przystanków komunikacji miejskiej. Wyznaczane jest na wysokości drzwi pojazdu, które są uniwersalnie dostępne dla wszystkich grup pasażerów: zarówno osób poruszających się na wózkach, osób niewidomych czy też osób starszych (miejsca dostępne z poziomu posadzki).

Pola uwagi – pola, na których umieszczono elementy punktowo wypukłe w układzie prostokątnym lub przekątnym; umieszczane w miejscach zmiany kierunku ścieżki dotykowej, jej rozgałęzieniach i przed punktami docelowymi, do których doprowadza ścieżka[10].

Pomieszczenia higieniczno-sanitarne – za pomieszczenia higieniczno-sanitarne uważa się: łaźnie, sauny, natryski, łazienki, ustępy, umywalnie, szatnie, przebieralnie, pralnie, pomieszczenia higieny osobistej kobiet, a także pomieszczenia służące do odkażania, oczyszczania oraz suszenia odzieży i obuwia, a także przechowywania sprzętu do utrzymania czystości[11].

Przystanek – miejsce przeznaczone do wsiadania i / lub wysiadania pasażerów do i ze środków transportowych[12].

Spocznik – element schodów lub pochylni: płyta pozioma stanowiąca początek lub koniec biegu lub przedzielająca biegi[13].

Standardy dostępności lub **Standardy** – niniejsze opracowanie pt. Standardy dostępności dla m. st. Warszawy.

[6] Por.: Prawo budowlane, art. 3, ust. 4
[7] Por.: Europejska Agencja Kolejowa, Przewodnik stosowania TSI dla podsystemu „Osoby o ograniczonych możliwościach poruszania się", rozdz. 2.2.1.
[8] Por.: Projektowanie i adaptacja przestrzeni…, s. 21
[9] Por.: Projektowanie i adaptacja przestrzeni…, s. 20
[10] Por.: Projektowanie i adaptacja przestrzeni…, s. 20-21
[11] Por.: Warunki techniczne dla budynków, § 76.
[12] Por.: Ustawa o transporcie drogowym, art. 4, ust. 8a
[13] Por.: Witold Szolginia: Architektura. Warszawa: Sigma NOT, 1992, s. 149

Sygnalizacja świetlna – zestaw urządzeń służących do sterowania ruchem, obejmujący: urządzenie sterujące (sterownik), urządzenia wykonawcze (sygnalizatory wraz z konstrukcjami wsporczymi i instalacją kablową) oraz inne urządzenia (detekcyjne, informacyjne, transmisji danych i pomocnicze)[14].

System prowadzenia (ścieżka dotykowa) – zbiór elementów wypukłych umieszczonych na poziomie posadzki, umożliwiających ich wyczuwanie przez dotyk, stanowiący oznakowanie granicy stref zagrożenia[15].

Szerokość użytkowa korytarza – szerokość korytarza wolna od przeszkód; podczas mierzenia szerokości użytkowej korytarza od jego szerokości w świetle ścian należy odjąć przestrzeń zajmowaną przez elementy wyposażenia, zabudowę meblową, miejsca do siedzenia itp.

Szerokość użytkowa schodów zewnętrznych – szerokość schodów mierzona pomiędzy wewnętrznymi krawędziami poręczy, a w przypadku balustrady jednostronnej – pomiędzy wykończoną powierzchnią ściany a wewnętrzną krawędzią poręczy tej balustrady[16].

Szkło bezpieczne – szkło, które ogranicza do minimum zagrożenie dla zdrowia osób przebywających w jego pobliżu i w pomieszczeniach oszklonych oraz szkody wynikające z ewentualnych odkształceń, uderzeń czy pożaru[17].

Trasa wolna od przeszkód – szerokość ciągu pieszego poza przestrzeniami zajmowanymi przez infrastrukturę, małą architekturę, miejsca do siedzenia, słupki blokujące itp.

Tyflografika – graficzne odwzorowanie i przedstawienie rzeczywistości w sposób dostępny dotykowo, przy zastosowaniu skali i proporcji.

Użytkownicy – wszystkie osoby przebywające w przestrzeniach publicznych m.st. Warszawy, niezależnie od ich wieku, płci i stopnia sprawności.

Wysokość w świetle – wysokość od najwyższego poziomu posadzki w pasie ruchu do poziomu wykończenia sufitu lub najniżej umieszczonych elementów zabudowy, wystroju lub informacji (lamp, tablic informacyjnych itp.).

Węzeł przesiadkowy – zespół przystanków o istotnych potokach pieszych (przesiadkowych) pomiędzy nimi.

Węzeł komunikacyjny – zespół budynków i budowli wraz z układem komunikacyjnym (torowym, drogowym, ciągów pieszych i rowerowych), który jest zbudowany z myślą o realizowaniu przesiadek pomiędzy różnymi środkami transportu.

Oznaczenia symboli używanych w tekście

– poniższy zapis oznacza **Standardy –** wymagane w każdym przypadku:

[14] Por.: Warunki techniczne dla sygnałów drogowych, § 2.2.
[15] Por.: Warunki techniczne dla obiektów budowlanych metra, § 3
[16] Por. Warunki techniczne dla budynków, § 68, ust. 4
[17] Por.: http://sklep.szybka.pl/szklo-bezpieczne-vsg-331-p-1695.html

Standardy dla ciągów pieszych:

- wymaga się, aby wszystkie elementy w ciągu pieszym lokalizowane były poza szerokością trasy wolnej od przeszkód;
- jeśli lokalizacja elementów (wpustów kanalizacyjnych, pokryw urządzeń sieci uzbrojenia terenu i instalacji podziemnych oraz innych osłon otworów) nie jest możliwa poza szerokością trasy wolnej od przeszkód, wymaga się, by wszystkie te elementy lokalizować w płaszczyźnie chodnika, przy czym dopuszczalne nierówności mogą wynosić maksymalnie 0,5 cm.

– poniższy zapis oznacza **Wytyczne** – zalecane w każdym przypadku:

Wytyczne zalecane dla stosowania systemów prowadzenia:

- zaleca się stosowanie elementów ścieżek dotykowych wykonanych jako płyty nawierzchniowe, a w przypadku adaptacji istniejącego obiektu (znajdującego się poza pasem drogowym) o jednolitych posadzkach – wprowadzanie oznaczenia naklejanego lub przykręcanego w trwały sposób;
- zaleca się stosowanie ścieżek dotykowych wraz z planami i oznaczeniami dotykowymi (tyflografiką) oraz opisami brajlowskimi.

– poniższy symbol oznacza **szczególnie ważne informacje**:

Stosowanie systemu prowadzenia wymaga rozwagi: zbyt duże nagromadzenie oznaczeń może sprawić, że nie będą one spełniały swojej roli. Należy dążyć do jak najprostszego i najbardziej intuicyjnego przebiegu pasów prowadzących.

– poniższe zapis oznacza wskazanie zapisów całego podrozdziału za dokumentem pt. Rozwój ruchu pieszego w Warszawie: Standardy projektowania i wykonywania lub Wytyczne projektowania i wykonania:

Wymagania dotyczące wymiarów ciągów pieszych określono w:

- Standardach infrastruktury dla pieszych, rozdz. 8. Warunki techniczne projektowania;
- Wytycznych infrastruktury dla pieszych, rozdz. 3. Ciągi piesze.

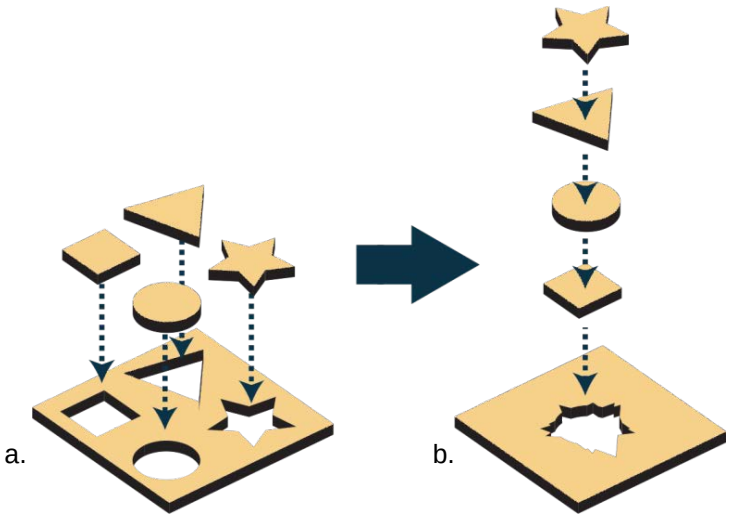
– symbol → oznacza **odwołanie do informacji zawartych w innym miejscu tekstu**:
→ 1. Przestrzenie publiczne i ciągi piesze

III. Projektowanie uniwersalnych miejskich przestrzeni publicznych

Idea i wytyczne projektowania uniwersalnego

Przestrzeń publiczna powinna być **w pełni dostępna**, to znaczy – odpowiadać na potrzeby **wszystkich użytkowników**, wprowadzając rozwiązania dostępne i przyjazne dla maksymalnie szerokiej grupy osób.

Projektowanie uniwersalne to filozofia projektowania produktów i środowiska, które mogą być użytkowane przez wszystkich ludzi, w możliwie największym stopniu, bez potrzeby adaptacji lub specjalistycznego projektowania[18]. Projektowanie uniwersalne to rozwiązanie kompleksowe, wprowadzające dostępność na każdym etapie procesu projektowania, wykonania i użytkowania budynku, przestrzeni czy przedmiotu.



Rys. 01.
a. projektowanie dostępności = minimum koniecznych rozwiązań
b. projektowanie uniwersalne = rozwiązanie kompleksowe, wprowadzające dostępność na każdym etapie procesu projektowania / wykonania / użytkowania budynku, przestrzeni, przedmiotu.

Projektowanie funkcjonalnej przestrzeni m.st. Warszawy

Projektowanie funkcjonalnej przestrzeni m.st. Warszawy rozumiane jest jako zgodność realizowanych celów z zasadami projektowania uniwersalnego[19]**:**

Zasada 1: Użyteczność dla osób o różnej sprawności (*Equitable Use*).

Zasada zakłada, że wszyscy ludzie powinni mieć zapewniony równy dostęp do każdego z elementów środowiska: przestrzeni, budynków czy przedmiotów. W myśl tej zasady

[18] Def. za: Konwencja, art. 2
[19] Pierwsze siedem opracowanych zostało w latach 80-tych XX wieku, ósma natomiast sformułowana została w roku 2009 przez Kondrada Kaletscha – por.: Wytyczne w zakresie realizacji zasady równych szans i niedyskryminacji, s. 18; wersja zasad w języku polskim za: Wysocki M.: Projektowanie otoczenia…, s. 21

konieczne jest zapewnienie takich samych zasad korzystania dla wszystkich użytkowników, bez stosowania rozwiązań zastępczych dla określonej grupy osób. Należy także unikać rozwiązań prowadzących do segregacji lub stygmatyzacji użytkowników a wszystkie przedmioty i elementy wyposażenia powinny być dostosowane do potrzeb wszystkich użytkowników, również osób z różnymi ograniczeniami i możliwościami[20].

Zasada 2: Elastyczność w użytkowaniu (*Flexibility in Use*).

Zasada odwołuje się do różnorodnych indywidualnych możliwości i preferencji użycia poszczególnych przedmiotów i elementów przestrzeni. Zgodnie z tą zasadą należy wprowadzać wybór pomiędzy różnymi metodami użytkowania (uwzględniając na przykład potrzeby osób lewo i praworęcznych). Wszystkie przedmioty i elementy przestrzeni powinny być projektowane i wykonywane w sposób ułatwiający użytkownikom zachowanie dokładności i precyzji przy korzystaniu z nich a urządzenia – dostosowane do tempa ich pracy[21].

Zasada 3: Proste i intuicyjne użytkowanie (*Simple and Intuitive Use*).

Zasada zakłada projektowanie przestrzeni, budynków i przedmiotów w taki sposób, aby ich funkcja i działanie były zrozumiałe dla każdego użytkownika, niezależnie od jego doświadczenia, wiedzy, umiejętności (w tym umiejętności językowych) czy poziomu koncentracji. Podczas projektowania poszczególnych elementów przestrzeni należy unikać zbędnego komplikowania, dbając o spójność z oczekiwaniami użytkownika i jego intuicją[22].

Zasada 4: Czytelna (zauważalna) informacja (*Perceptible Information*).

W myśl zasady przekazywana informacja powinna być wielomodalna: nie należy używać tylko jednej formy przekazu, zalecane jest natomiast korzystanie z kilku różnych (obrazu, słowa, dotyku) i ograniczanie przy tym nadmiaru niepotrzebnych informacji. Należy również maksymalnie wyróżnić podstawowe informacje a ich elementy powinny być łatwe do opisania (tak, aby np. na ich podstawie w łatwy sposób wskazać kierunek)[23].

Zasada 5: Tolerancja dla błędów (*Tolerance for Error*).

Zasada odwołuje się do konieczności zapewnienia bezpieczeństwa wszystkim użytkownikom przestrzeni, obiektów i przedmiotów. Konieczne jest więc minimalizowanie ryzyka błędnego użycia oraz ograniczanie zagrożeń, wynikających z przypadkowego lub nieprawidłowego użycia. Każdy przedmiot powinien charakteryzować się wysoką tolerancją dla błędów oraz posiadać wbudowane zabezpieczenia na wypadek braku ostrożności użytkowników[24].

Zasada 6: Wygodne użytkowanie bez wysiłku (*Low Physical Effort*).

Zasada podkreśla konieczność projektowania przestrzeni, budynków i przedmiotów w taki sposób, by korzystanie z nich było skuteczne, wygodne i łatwe oraz by wymagało jak

[20] Por.: Błaszak M., Przybylski Ł.: Rzeczy…, s. 56
[21] Por.: Błaszak M., Przybylski Ł.: Rzeczy…, s. 56-57
[22] Por.: Błaszak M., Przybylski Ł.: Rzeczy…, s. 57
[23] Por.: Błaszak M., Przybylski Ł.: Rzeczy…, s. 57
[24] Por.: Błaszak M., Przybylski Ł.: Rzeczy…, s. 57

najmniejszego wysiłku fizycznego od użytkownika. Należy więc zadbać o możliwość zachowania naturalnej pozycji ciała, minimalizując przy tym konieczność używania nadmiernej siły i powtarzania czynności[25].

Zasada 7: Wielkość i przestrzeń odpowiednie dla dostępu i użytkowania (*Size and Space for Approach and Use*).

Zasada zakłada konieczność dostosowania wielkości przestrzeni, elementów budynków czy przedmiotów do potrzeb jej użytkowników. W żadnym przypadku rozmiar tej przestrzeni nie powinien być przeszkodą w użytkowaniu. Niezwykle ważna jest także łatwość dostępu i możliwość dotarcia do przewidzianego miejsca, niezależnie od rozmiaru ciała, postawy i mobilności użytkownika[26].

Zasada 8: Percepcja równości (*Perception of Equality*).

Zasada zakłada konieczność zapewnienia dostępności przestrzeni, budynków i przedmiotów w taki sposób, by nie powodować odczucia dyskryminacji lub stygmatyzowania wśród użytkowników. Projekt powinien minimalizować możliwość postrzegania danego użytkownika w sposób dyskryminujący (odnosi się to w szczególności do postrzegania siebie i innych w kategorii różnic fizycznych czy niepełnosprawności) a przestrzeń nie może powodować odczuwania dyskomfortu spowodowanego korzystaniem z niej i odczucia stygmatyzowania danej osoby.

Możliwości i ograniczenia użytkowników przestrzeni

Projektując, budując i zarządzając przestrzenią miejską należy brać pod uwagę podstawowe możliwości i ograniczenia potencjalnych użytkowników – świadomość ich występowania powinna bezpośrednio przekładać się na adekwatne wytyczne i rozwiązania projektowe. Pod uwagę powinny być brane przede wszystkim[27]:

1. **Możliwości i ograniczenia fizyczne**

- **trudności w chodzeniu**
  Wytyczne i rozwiązania projektowe: wyznaczenie trasy wolnej od przeszkód, stosowanie pochylni i łagodnych spadków, dostępność siedzisk i miejsc odpoczynku, zachowanie parametrów dla wygodnych i bezpiecznych schodów, wyznaczanie alternatywnych tras bez różnic poziomów i stopni, stosowanie poręczy i barierek, stosowanie nawierzchni antypoślizgowych.
  Wytyczne i rozwiązania projektowe uwzględniające potrzeby użytkowników wózków:
  - zachowanie przestrzeni manewrowej 150x150 cm,
  - zachowanie minimalnej szerokości przejazdu równej 90 cm,
  - zachowanie przestrzeni uwzględniającej minimalne wymiary transferu: 90x140 cm,
  - zachowanie przestrzeni uwzględniającej zakres komfortowego zasięgu rąk 40-110 cm od poziomu podłogi, oraz 25 cm na boki,

[25] Por.: Błaszak M., Przybylski Ł.: Rzeczy…, s. 57-58
[26] Por.: Błaszak M., Przybylski Ł.: Rzeczy…, s. 58
[27] Por.: Norma ISO, s. 118-123

- stosowanie rozwiązań uwzględniających możliwość podjazdu do elementów (przestrzeń pod umywalką / stołem / urządzeniami i automatami o wymiarach minimalnych: 70 cm wysokości, 90 cm szerokości i 60 cm głębokości; blaty na wysokości 74-80 cm),
- stosowanie informacji wizualnej w zasięgu wzroku osoby siedzącej: 99-125 cm.

- **zaburzenia balansowania**
  Wytyczne i rozwiązania projektowe: stosowanie uchwytów i poręczy.
- **zaburzenia chwytania**
  Wytyczne i rozwiązania projektowe: stosowanie obustronnych uchwytów oraz możliwości użycia pięści lub łokci jako preferowanych.
- **wątłość i słabość ruchów**
  Wytyczne i rozwiązania projektowe: stosowanie rozwiązań wspierających i ułatwiających działanie: np. pchanie zamiast ciągnięcia, rozwiązania automatyczne zamiast manualnych.
- **trudności w podnoszeniu**
  Wytyczne i rozwiązania projektowe: stosowanie rozwiązań wymagających użycia jak najmniejszej siły.
- **trudności w sięganiu**
  Wytyczne i rozwiązania projektowe stosowanie rozwiązań zapewniających dostęp i komfortowy zasięg dla czynności powtarzanych, wymagających dokładności, a niewymagający skłonów czy wyciągania ciała.
- **trudności w mówieniu**
  Wytyczne i rozwiązania projektowe: stosowanie rozwiązań umożliwiających komunikację i przekazywanie informacji w formie wizualnej i głosowej, z towarzyszeniem właściwego oświetlenia i systemów alarmowych.

2. Możliwości i ograniczenia sensoryczne

- **zaburzenia wzroku**
  Wytyczne i rozwiązania projektowe: stosowanie rozwiązań umożliwiających rozpoznawanie powierzchni i obiektów (form, rozmiaru, koloru), aranżowanie przestrzeni w sposób logiczny i łatwy do zrozumienia, stosowanie skrzyżowań o kącie prostym w ruchu pieszym oraz systemów odnajdywania drogi, podkreślanie kontrastu wizualnego stykających się płaszczyzn; odpowiedni dobór kolorów, ostrzeganie użytkowników przestrzeni o występujących zmianach wysokości i przeszkodach na drodze, ograniczanie możliwego efektu olśnienia, odpowiedni dobór oświetlenia, stosowanie uzupełniających systemów głosowych i dotykowych.
- **zaburzenia słuchu**
  Wytyczne i rozwiązania projektowe: stosowanie rozwiązań wzmacniających komunikację głosową, systemów audio, pętli indukcyjnych, wybór odpowiednich materiałów wykończeniowych wpływających na poprawę słyszalności, odpowiedni dobór oświetlenia wspierającego komunikację w języku migowym i odczytywanie z ruchu warg.
- **zaburzenia dotyku:**
  Wytyczne i rozwiązania projektowe: stosowanie elementów wykończenia powierzchni niepowodujących uszkodzeń skóry, otarć czy reakcji alergicznych.

3. **Możliwości i ograniczenia psychiczne i umysłowe: ograniczenia poznawcze, intelektualne, interpretacyjne, zaburzenia uczenia się i zapamiętywania.**

   Wytyczne i rozwiązania projektowe: stosowanie prostych, logicznych i czytelnych układów i aranżacji, ułatwiających orientację w przestrzeni, stosowanie intuicyjnych układów ciągów pieszych, unikanie niepotrzebnych i skomplikowanych rozwiązań, stosowanie prostych objaśnień, używanie prostego języka, stosowanie uniwersalnych, rozpoznawalnych symboli, ograniczenie rozwiązań wymagających precyzyjnej motoryki.

Na etapie projektowania, wykonywania i zarządzania przestrzenią należy stosować rozwiązania uwzględniające potrzeby i wymagania dostępności wszystkich użytkowników, w tym:

- osób z ograniczeniami w poruszaniu się,
- osób z ograniczeniami sensorycznymi,
- osób z ograniczeniami psychicznymi i umysłowymi,
- użytkowników wózków,
- osób z małymi dziećmi / wózkiem dziecięcym,
- osób starszych,
- osób niskiego lub wysokiego wzrostu,
- dzieci,
- kobiet w ciąży,
- osób otyłych,
- osób z obciążeniem, np. z bagażem,
- osób nieznających języka danego kraju.



Rys. 02. Użytkownicy przestrzeni miejskiej

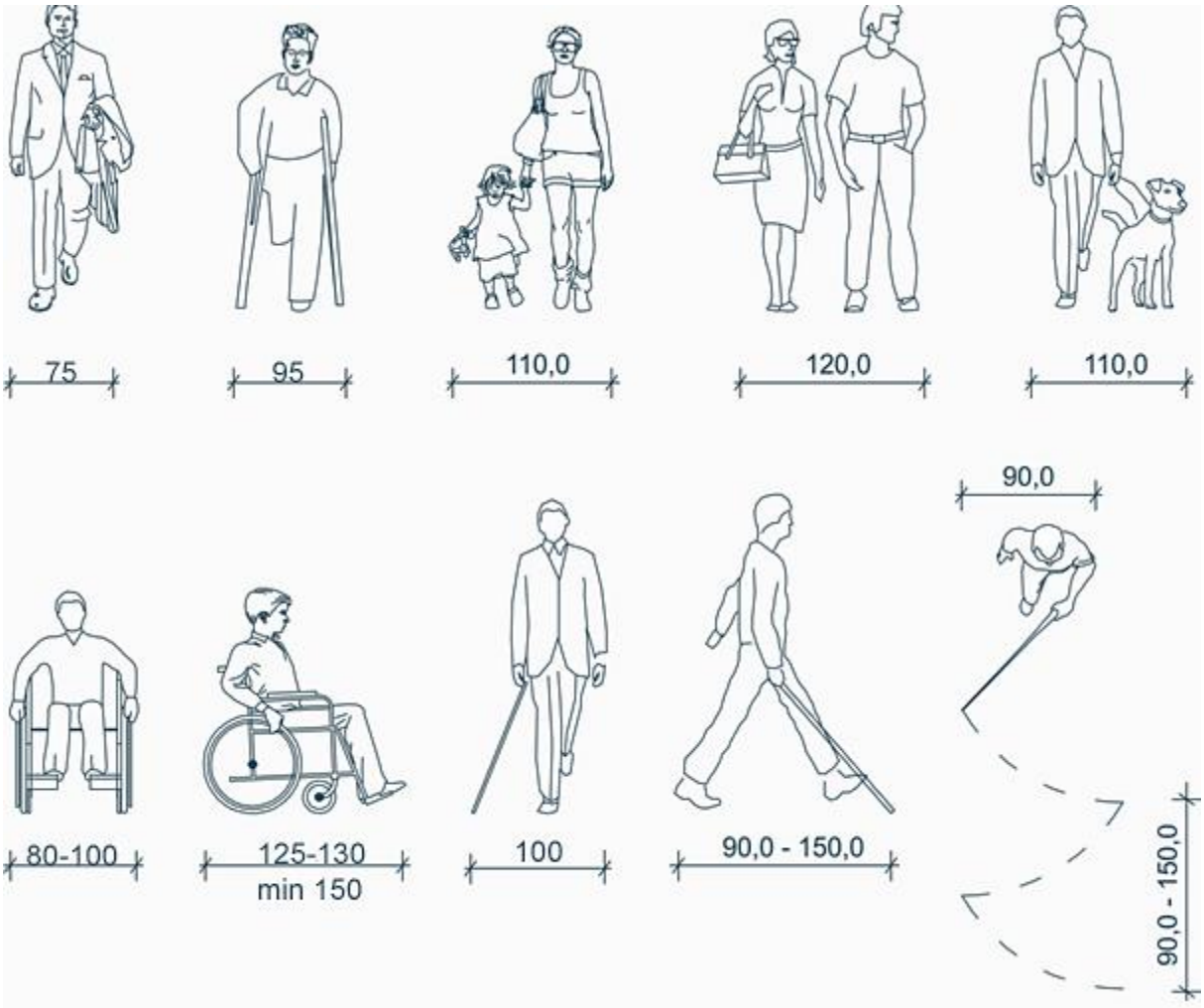
1. Przestrzenie publiczne i ciągi piesze

1.1. WYMIARY CIĄGU PIESZEGO

Wymagania dotyczące wymiarów ciągów pieszych określono w:

- Standardach infrastruktury dla pieszych: rozdz. 8. Warunki techniczne projektowania;
- Wytycznych infrastruktury dla pieszych: rozdz. 3. Ciągi piesze.

Przestrzeń publiczną należy organizować w sposób uwzględniający potrzeby różnych grup jej użytkowników a ciągi piesze powinny dawać wszystkim osobom możliwość samodzielnego i bezpiecznego poruszania się.
Bezpieczna przestrzeń ruchu pieszego musi uwzględniać podstawowe parametry ergonomiczne użytkowników tej przestrzeni:



* - wymiary wózka zależne są od jego typu,

Rys. 03. Minimalne wymiary skrajni ruchu poszczególnych użytkowników [wymiary podane w cm]

Obszar wymagany do obrotu wózka inwalidzkiego zależy od zdolności użytkownika wykonującego manewr wózkiem inwalidzkim oraz od ilości operacji koniecznych do wykonania. Często obrót odbywa się kilkoma ruchami, włącznie z cofaniem. Średnica pola obszaru obrotu wózka z napędem ręcznym wynosi min 150 cm, średnica pola obszaru obrotu wózka z napędem elektrycznym zgodna z dokumentacją techniczną wózka, przy czym nie mniej niż 220 cm.

1.2. PROFIL PODŁUŻNY I POPRZECZNY CIĄGU PIESZEGO

Wymagania dotyczące profili podłużnych i poprzecznych ciągu pieszego określono w:

- Standardach infrastruktury dla pieszych: rozdz. 8. Warunki techniczne projektowania;
- Wytycznych infrastruktury dla pieszych: rozdz. 3. Ciągi piesze.

1.3. WYKOŃCZENIE NAWIERZCHNI CIĄGÓW PIESZYCH

Wymagania dotyczące wykończenia nawierzchni ciągów pieszych określono w:

- Standardach infrastruktury dla pieszych: rozdz. 8., rozdz. 10.
- Wytycznych infrastruktury dla pieszych: rozdz. 3. Ciągi piesze.

1.4. SYSTEM PROWADZENIA – ŚCIEŻKI DOTYKOWE

Wymagania nawierzchniowych systemów prowadzenia w ciągach pieszych określono w:

- Standardach infrastruktury dla pieszych: rozdz. 8. Warunki techniczne projektowania oraz rozdz. 10. Wytyczne materiałowe i geometryczne w poszczególnych strefach;
- Wytycznych infrastruktury dla pieszych: rozdz. 3. Ciągi piesze.

System prowadzenia składa się z kombinacji faktur możliwych do rozróżnienia również przez osoby z niepełnosprawnością wzroku. Funkcją systemu jest prowadzenie użytkowników do przejść dla pieszych, wejść do budynków i zamkniętych przestrzeni publicznych, ułatwianie samodzielnego dotarcia do obszarów istotnych dla komunikacji i transportu zbiorowego (dworce, perony), a także – odnalezienie się użytkowników z niepełnosprawnością wzroku w dużych przestrzeniach, w których łatwo stracić orientację.

Stosowanie systemu prowadzenia wymaga rozwagi: zbyt duże nagromadzenie oznaczeń może sprawić, że nie będą one spełniały swojej roli. Należy dążyć do najprostszego i najbardziej intuicyjnego przebiegu pasów prowadzących.
Najważniejsza w stosowaniu systemów prowadzących jest spójność wdrażanych rozwiązań, dlatego też na terenie miasta poszczególne rozwiązania mogą się różnić, jednak wymagane jest, by działały według tej samej zasady.

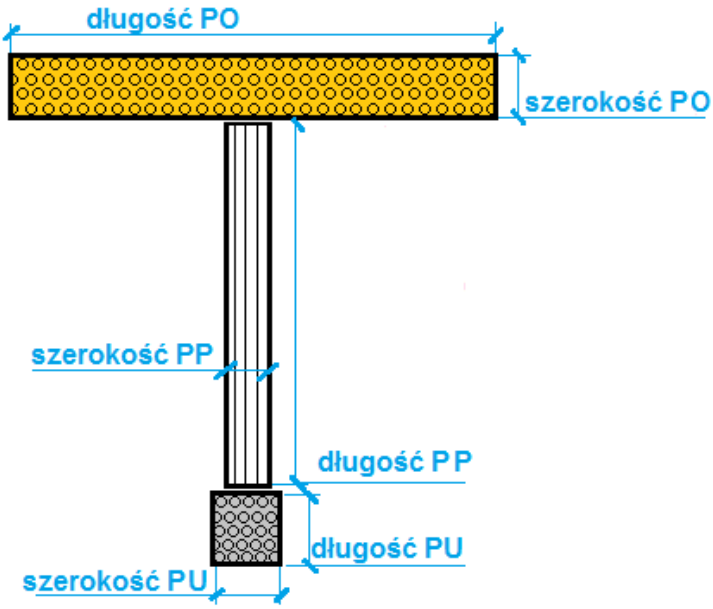
Standardy dla stosowania systemów prowadzenia:

- wymaga się, aby na terenie całego miasta stosowane były spójne, działające według tej samej zasady rozwiązania systemów faktur ostrzegawczych i faktur prowadzących;
- wymaga się instalowania oznakowania dotykowego na płaskiej, gładkiej powierzchni (aby mogło być identyfikowane bez zakłóceń wynikających z jakiejkolwiek nieregularnej powierzchni pieszej);
- wymagany jest kontrast barwny ścieżki dotykowej w stosunku do otoczenia na poziomie min. LRV=30;
- wymaga się, by struktura powierzchni oraz użyte materiały nie stanowiły przeszkody dla użytkowników przestrzeni, w szczególności osób z ograniczonymi możliwościami poruszania się;
- wymaga się, by elementy ścieżek dotykowych były wykonane z materiałów antypoślizgowych, a także – trwałych i odpornych na warunki eksploatacji oraz czynniki atmosferyczne.

Wytyczne zalecane dla stosowania systemów prowadzenia:

- zaleca się stosowanie elementów ścieżek dotykowych wykonanych jako płyty nawierzchniowe, a w przypadku adaptacji istniejącego obiektu (znajdującego się poza pasem drogowym) o jednolitych posadzkach – wprowadzanie oznaczenia naklejanego lub przykręcanego w trwały sposób;
- zaleca się stosowanie systemu prowadzenie z elementów niemetalowych
- zaleca się stosowanie ścieżek dotykowych wraz z planami i oznaczeniami dotykowymi (tyflografiką) oraz opisami brajlowskimi.

System prowadzenia składa się z dwóch typów faktur:
A. Faktury ostrzegawczej, która służy do oznaczenia miejsc potencjalnie niebezpiecznych (np. krawędzi schodów, peronów, przejść dla pieszych) lub dających możliwość zmiany kierunku poruszania się. W miejscach zmiany przebiegu lub na skrzyżowaniach ścieżek dotykowych stosuje się ją jako **pola uwagi**.
B. Faktury prowadzącej, która służy wskazaniu drogi.



Rys. 04. Schemat systemu prowadzenia z oznaczeniem faktury ostrzegawczej PO pas ostrzegawczy, PU pola uwagi, faktury prowadzącej PP pas prowadzący - opracowanie własne

Standardy dla stosowania pasów ostrzegawczych i pól uwagi:

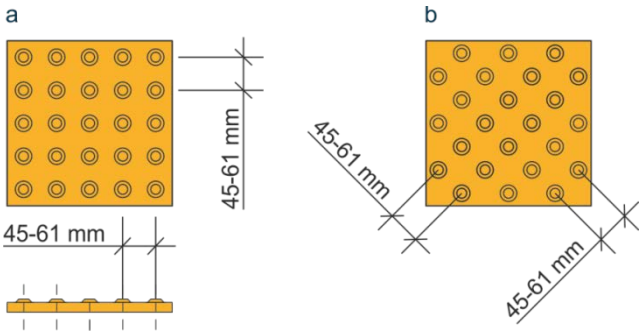
- **wymaga się stosowania** pasów ostrzegawczych i pól uwagi:
  - przed wszelkiego rodzaju niebezpieczeństwami, w szczególności krawędziami grożącymi upadkiem, schodami lub pochylniami, strefą niebezpieczną przy krawędzi jezdni, peronu lub zakresie skrajni ruchu pojazdów;
  - przed drzwiami i elementami zagradzającymi dostęp;
  - w miejscu zatrzymania się przed urządzeniami lub obiektami, do których prowadzi ścieżka prowadząca (np. mapą dotykową, automatem biletowym lub innym);
  - przed fragmentami ciągów pieszych, na których nie są zachowane parametry minimalnej szerokości trasy wolnej od przeszkód;
  - na zakończeniu ścieżek prowadzących, w przypadku szerokości trasy wolnej od przeszkód mniej niż 180cm – w formie pasa informującego o zakończeniu oraz początku trasy ciągu pieszego - na całej szerokości ciągu pieszego, przy czym jeżeli przestrzeń jest bardzo szeroka, dopuszcza się stosowanie indywidualnych rozwiązań;
  - na skrzyżowaniach ścieżek prowadzących – w formie pól uwagi;
  - w miejscach, gdzie ścieżka prowadząca gwałtownie skręca (skręt o kąt powyżej 45^0) – w formie pól uwagi;
- jeżeli na wcześniejszym przebiegu ciągu pieszego istnieje pas prowadzący, wymaga się zakończenie go pasem ostrzegawczym o szerokości 50-90 cm, przebiegającym w poprzek całej szerokości ciągu komunikacyjnego; analogiczne rozwiązanie należy zastosować w przypadku dojścia do zakończenia obszaru inwestycji;
- wymaga się, by krawędź pola uwagi od strony przeszkody, o której ostrzega, znajdowała się w odległości co najmniej 30 cm; w przypadku drzwi od strony ich

otwierania lub jeśli występują inne elementy (np. odwodnieniowe), możliwe jest odsunięcie krawędzi pola uwagi dalej od przeszkody;

- wymaga się stosowania pól uwagi o wymiarach boku w przedziale długości 50-90 cm i w kolorze żółtym lub białym lub czarnym (dopuszcza się czarny kolor wyłącznie na obszarach konserwatorskich);
- wymagany jest kontrast barwny w stosunku do otoczenia na poziomie min. LRV=30;
- wymaga się, by pola uwagi zlokalizowane przed przeszkodami prostopadłymi do ścieżki prowadzącej (np. przed schodami, jezdnią itp.) miały szerokość 50-90 cm;
- wymaga się, by pasy ostrzegawcze zlokalizowane wzdłuż przeszkód (np. wzdłuż krawędzi przystanku autobusowego lub tramwajowego) miały szerokość 30-50 cm. W sytuacji, gdy chodnik ma szerokość mniejszą niż minimalna szerokość trasy wolnej od przeszkód, dopuszcza się, by styk chodnika i schodów, którego stopnie biegną na długim odcinku wzdłuż chodnika, był wykonany z materiałów o zróżnicowanej fakturze, na przykład z opaski granitowej o szerokości 30cm.

Przykładowe rozwiązania dla pasów ostrzegawczych i pól uwagi:

A.1. **Faktura stożkowa**[28] (rys. 05)



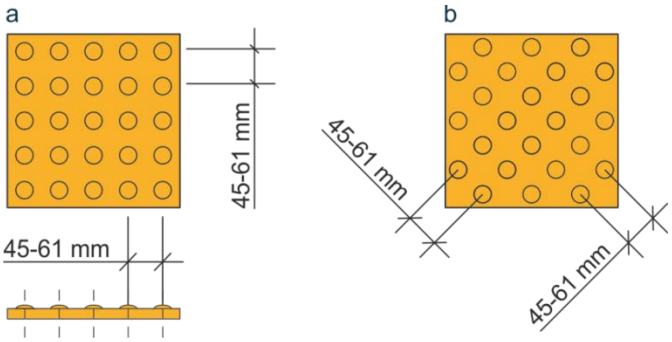
a. stożki w układzie prostokątnym

b. stożki w układzie przekątnym

wysokość stożków: 4-5 mm
średnica górna: 12-25 mm
średnica dolna
= średnica górna + 10 mm

Rys. 05. Faktura ostrzegawcza – stożkowa – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011

A.2. **Faktura kopułkowa**[29] (rys. 06)



a. kopułki w układzie prostokątnym

b. kopułki w układzie przekątnym

wysokość kopułek: 4-5 mm
średnica podstawy: 25-35 mm

Rys. 06. Faktura ostrzegawcza – kopułkowa – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011

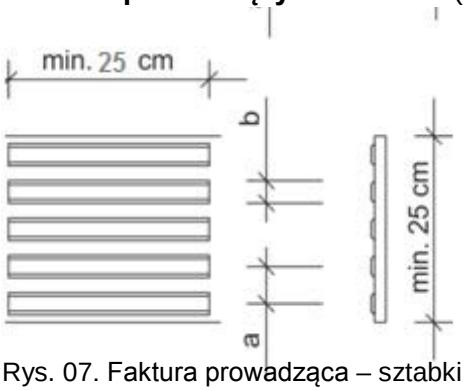
[28] Por.: Norma ISO 21542:2011, aneks 4
[29] Por.: Norma ISO 21542:2011, aneks 4

Standardy dla stosowania pasów prowadzących:

- wymaga się przebiegu ścieżki dotykowej po najkrótszej i optymalnej trasie, zawsze w oparciu o prosty, logiczny i spójny układ;
- minimalna wymagana szerokość pasa: 25 cm;
- wymaga się, by pas prowadzący był stosowany jedynie w przypadku, gdy szerokość trasy wolnej od przeszkód jest równa bądź większa od 180 cm;
- w przypadku trasy o szerokości mniejszej niż 180cm wymaga się zastosowania pasa ostrzegawczego na całej szerokości ciągu pieszego w formie pasa informującego o zakończeniu oraz początku trasy ciągu pieszego;
- wymaga się zachowania minimalnego dystansu równego 80 cm od środka pasa prowadzącego do wszelkich przeszkód (obiektów małej architektury, urządzeń wolnostojących, drzew itp.);
- wymaga się, by w przypadku zmiany poziomu przejścia pas doprowadzał zarówno do schodów, jak i do dźwigu osobowego (windy);
- pasy prowadzące mogą krzyżować się pod kątem nie mniejszym niż 45^0, przy czym jeśli kąt ten miałby być mniejszy, wymaga się stosowania odpowiedniej zmiany przebiegu pasa prowadzącego na wcześniejszym odcinku lub pól uwagi w miejscu krzyżowania się pasów prowadzących.

Przykładowe rozwiązania dla pasów prowadzących:

B.1. **Pas prowadzący – sztabki**[30] (rys. 07)



wysokość sztabek: 4-5 mm
a – osiowy rozstaw sztabek,
b – szerokość podstawy

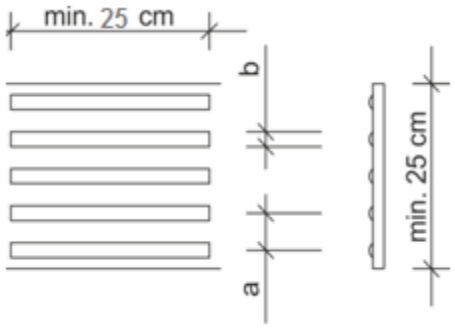
Rys. 07. Faktura prowadząca – sztabki – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011

szerokość górnej części	szerokość podstawy (b)	osiowy rozstaw sztabek (a)
17 mm	27 ± 1 mm	57-78 mm
20 mm	30 ± 1 mm	60-80 mm
25 mm	35 ± 1 mm	65-83 mm
30 mm	40 ± 1 mm	70-85 mm

Tab. 1. Wytyczne wymiarowe dla stosowania faktury prowadzącej – sztabek

[30] Por.: Norma ISO 21542:2011, aneks 5

B.2. **Pas prowadzący – żebra pojedyncze**[31] (rys. 08.)



wysokość żeber: 4-5 mm
a – rozstaw żeber (w osiach): 40-55 mm
b – szerokość podstawy: 15-25 mm

Rys. 08. Faktura prowadząca – żebra pojedyncze – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011

Wytyczne zalecane dla pasów prowadzących:

- zaleca się lokalizację pasa prowadzącego w środku trasy wolnej od przeszkód;
- zaleca się, by pas prowadzący omijał pokrywy studni i włazów do instalacji podziemnych, przy czym priorytetem jest zawsze optymalny przebieg pasa prowadzącego: jeśli nie można zapewnić braku kolizji z pokrywami, wówczas:
  - w przypadku małych pokryw dopuszczalne jest miejscowe przerwanie ciągu pasa;
  - w przypadku dużych pokryw wymaga się mocowania elementów prowadzących na tych pokrywach;
- zalecanym materiałem do wykonanie pasów prowadzących są płyty o kontraście barwnym w stosunku do otoczenia na poziomie min. LRV=30 (również w rejonach objętych nadzorem konserwatorskim).

1.5. OŚWIETLENIE

Standardy dla oświetlenia:

- wymaga się, aby podczas planowania oświetlenia sztucznego uwzględniać warunki oświetlenia naturalnego, stosowane materiały nawierzchni i kolory;
- wymaga się zapewnienia bezpieczeństwa, możliwości orientacji i oświetlenia dobrej jakości, mocnym światłem polichromatycznym w szczególności: w strefach intensywnego ruchu pieszego, w punktach kolizji ruchu pieszego z ruchem rowerowym lub samochodowym (przejścia dla pieszych), w miejscach szczególnie niebezpiecznych (schody, zmiana poziomów wzdłuż trasy wolnej od przeszkód, w okolicach drzwi, w okolicach lokalizacji systemów informacyjnych i komunikacyjnych);
- wymaga się zapewnienia zadowalającego poziomu oświetlenia zewnętrznego światłem sztucznym dróg do budynku i wokół niego;

[31] Por.: Norma ISO 21542:2011, aneks 5

- wymaga się, aby pochylnie, wejścia, schody, elementy oznakowania były dobrze oświetlone światłem sztucznym o natężeniu minimum 100 lx[32].
- wymaga się stosowania oświetlenia sztucznego:
  - zapewniającego dobrą orientację (aby umożliwić osobom z niepełnosprawnością wzroku bezpieczne poruszanie się, a osobom niedosłyszącym możliwość czytania z ruchów warg),
  - zapewniającego dobry poziom oświetlenia powierzchni poziomych i pionowych,
  - zapewniającego jednolitą dystrybucję światła bez przesadnego kontrastu,
  - zapewniającego odpowiedni kierunek światła bez przesadnego zacienienia;
- zabrania się stosowania oświetlenia, które może powodować zjawisko olśnienia u pieszych;
- wymaga się, aby wszystkie oprawy oświetleniowe kierujące światło bezpośrednio na ciąg pieszy były montowane powyżej linii wzroku pieszego lub poza szerokością użytkową ciągu pieszego;
- w przypadku stosowania podświetlenia w poziomie chodnika lub posadzki wymaga się zachowania dbałości o wysokie właściwości przeciwpoślizgowe zamontowanych urządzeń;
- wymaga się, by usytuowanie urządzenia oświetleniowe, w tym reklam, umieszczonych na zewnątrz budynku lub w jego otoczeniu minimalizowało uciążliwości przechodniów i kierowców;

Wytyczne zalecane dla oświetlenia:

- w celu ułatwienia orientacji i znalezienia drogi zaleca się minimalne poziomy oświetlenia dla stref wewnątrz obiektów:
  - poziom chodnika, posadzki wewnątrz: 100 lx;
  - schody, pochylnie, windy, schody / chodniki ruchome: 150-200 lx;
  - przestrzenie przeznaczone do pobytu ludzi: 300-500lx;
  - pomieszczenia przeznaczone do wykonywania zadań wzrokowych wymagających dużej dokładności: 1000 lx[33];
- w oprawach oświetleniowych zaleca się używanie źródła światła białego o wysokim współczynniku oddawania barw (RA≥60);
- w pobliżu przejść zalecane jest stosowanie oświetlenia dodatkowego: zalecane jest, by piesi byli widoczni w tzw. dobrym ujemnym kontraście (ciemna sylwetka na jasnym tle); rekomenduje się oprawy wyposażone w odbłyśniki kształtujące rozsył światła na sylwetkę pieszego znajdującego się na przejście dla pieszych.

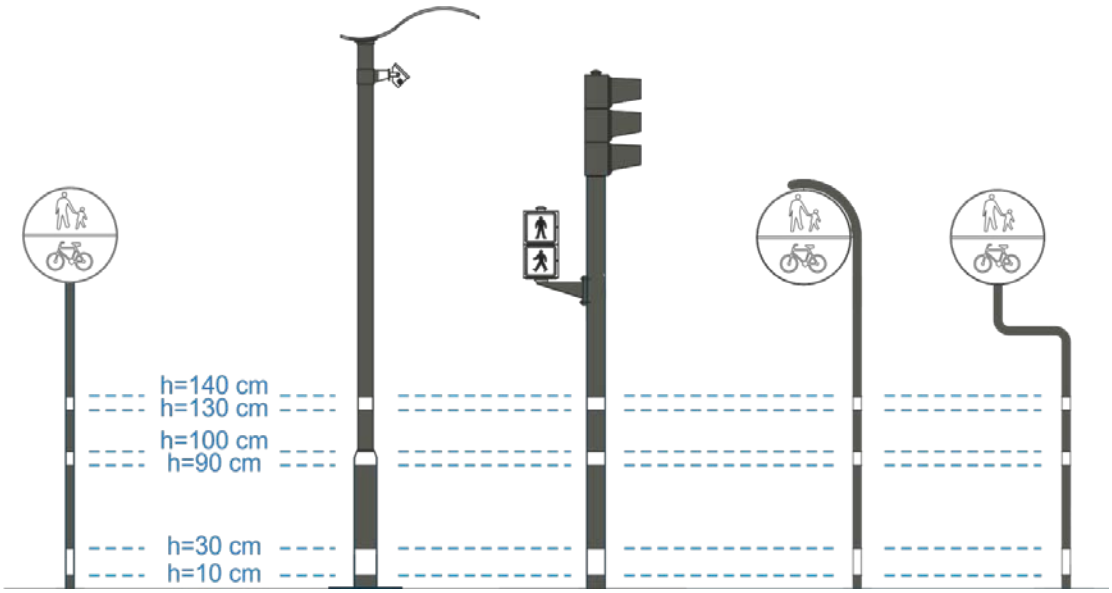
[32] Por.: Norma ISO 21542:2011, rozdz. 33.2
[33] Por.: Norma ISO 21542:2011, rozdz. 33.7

1.6. ELEMENTY PIONOWE W PRZESTRZENIACH PUBLICZNYCH

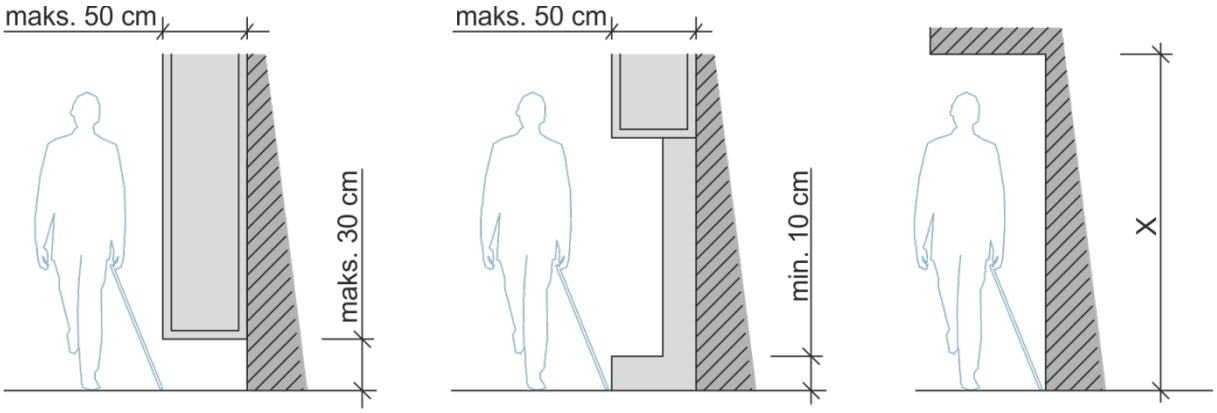
Standardy dla elementów pionowych:

- wymaga się, aby wszystkie elementy pionowe były lokalizowane poza szerokością trasy wolnej od przeszkód;
- wymaga się, by wszystkie znaki drogowe, latarnie i elementy sygnalizacji, zlokalizowane w ciągu pieszym, były oznaczone odblaskowymi pasami w kontrastowym kolorze [34]; w przypadku liniowo usytuowanych grup obiektów dopuszcza się znakowanie wyłącznie obiektów skrajnych;
- wymaga się, by wszystkie znaki drogowe, latarnie i elementy sygnalizacji, zlokalizowane poza ciągiem pieszym, wyróżniały się kolorystycznie z tła (kontrast min. LRV=30), przy czym nie wymaga się umieszczania na nich pasów odblaskowych;
- minimalna wysokość umieszczenia jakichkolwiek elementów w skrajni ruchu pieszego – 250 cm[35]; w przypadku elementów umieszczonych niżej, wymaga się, aby w dolnej ich części (do 10 cm od poziomu terenu) zastosować krawędzie ostrzegawcze (elementy zabezpieczające przed niekontrolowanym wejściem osoby z niepełnosprawnością wzroku);
- wymaga się, aby wszystkie elementy takie jak tablice informacyjne, reklamy i podobne urządzenia były tak usytuowane, wykonane i zamocowane, aby nie stanowiły zagrożenia bezpieczeństwa dla użytkowników budynku i osób trzecich;
- wymaga się, aby wysunięcie poza płaszczyznę ściany elementów takich jak wystawy sklepowe, gabloty reklamowe, a także obudowy urządzeń technicznych wynosiło maks. 50 cm[36];
- wymaga się, aby element wysunięty poza płaszczyznę ściany był sygnalizowany progiem o wysokości min. 10 cm lub by jego dolna krawędź znajdowała się nie wyżej niż 30 cm od posadzki, a w przypadku elementów wymagających podjazdu pod nie wózkiem np. podjazd do automatu nie wyżej niż 70 cm od posadzki.

[34] Nie dotyczy to elementów zlokalizowanych poza szerokością ciągu komunikacyjnego, np. w pasie technicznym
[35] Minimalna wymagana wysokość skrajni ruchu pieszego 250 cm (w przypadku nowych inwestycji) oraz 220 cm (w przypadku przebudowy / remontu) - Warunki techniczne dla dróg publicznych, § 54, 4, przy czym *„daszki, balkony oraz stałe i ruchome osłony przeciwsłoneczne mogą być umieszczane na wysokości co najmniej 2,4 m nad poziomem chodnika, z pozostawieniem nieosłoniętego pasma ruchu od strony jezdni o szerokości co najmniej 1 m”* - Warunki techniczne dla budynków, § 293 ust. 2
[36] Warunki techniczne dla budynków, § 293 ust. 1 i 3



Rys. 09. Schemat oznaczeń kontrastowych pionowych elementów w przestrzeni oraz przykłady montażu znaków drogowych na wygiętych sztycach



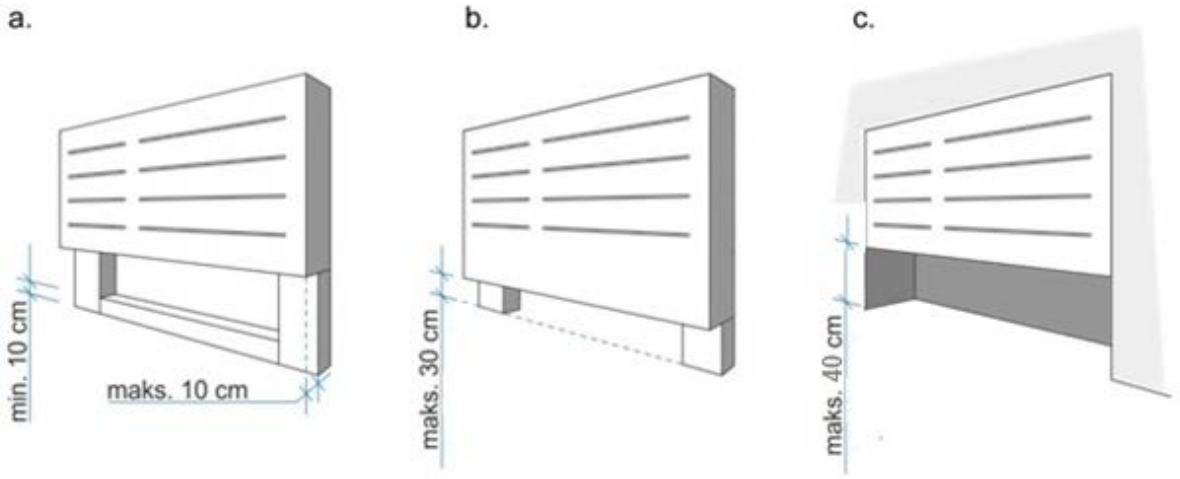
220 cm dla przebudowy, remontu,
240 cm dla daszków, balkonów, osłon przeciwsłonecznych
X = 250 cm dla nowych inwestycji,
Rys. 10. Przeszkody w przebiegu ciągu pieszego

Wytyczne zalecane dla elementów pionowych:

- dopuszcza się montaż znaków drogowych na wygiętych sztycach (rys. 09);
- rekomenduje się, aby miejsce lokalizacji znaków drogowych, tablic informacyjnych i reklamowych było zgrupowane w jednej linii, tak by nie powodować dezorientacji wśród użytkowników przestrzeni z niepełnosprawnością wzroku.

Standardy dla elementów na słupach i podporach:

- wymaga się, aby brzeg elementów wolnostojących, umieszczonych na słupach lub podporach, wystawał maks. 10 cm poza te słupy lub podpory; przy czym odległość tą można zwiększyć w przypadku, gdy:
  a. element taki zasygnalizuje się progiem lub barierką łączącą podpory o wysokości min. 10 cm: w takim wypadku element nie może wystawać więcej niż 10 cm poza ten próg lub barierkę,
  b. dolna krawędź elementu znajduje się nie wyżej niż 30 cm od posadzki, a w przypadku elementów wymagających podjazdu pod nie wózkiem nie wyżej niż 70 cm od posadzki,
  c. element umieszczony jest we wnęce lub na krawędzi ciągu pieszego (za nim nie ma już przestrzeni pieszej) i nie istnieje ryzyko wpadnięcia na niego[37].



Rys. 11. Przykłady elementów na słupach i podporach

1.7. TYMCZASOWE I RUCHOME ELEMENTY W PRZESTRZENIACH PUBLICZNYCH

Elementy ruchome w przestrzeniach publicznych to przede wszystkim ogródki kawiarniane, elementy wystaw i targów czasowych, plansze i stojaki reklamowe (tzw. „potykacze"), zewnętrzne stragany i wystawy sklepowe, a także elementy oznakowania tymczasowego (dla remontów i robót budowlanych).

Standardy dla elementów tymczasowych i ruchomych:

- wymaga się, aby przestrzeń dla elementów ruchomych i tymczasowych znajdowała się poza szerokością użytkową trasy wolnej od przeszkód;
- wymaga się aby przestrzeń dla elementów ruchomych i tymczasowych była wyraźnie oznaczona;

[37]Standardy Dostępności dla miasta Gdyni, s. 3-2/4

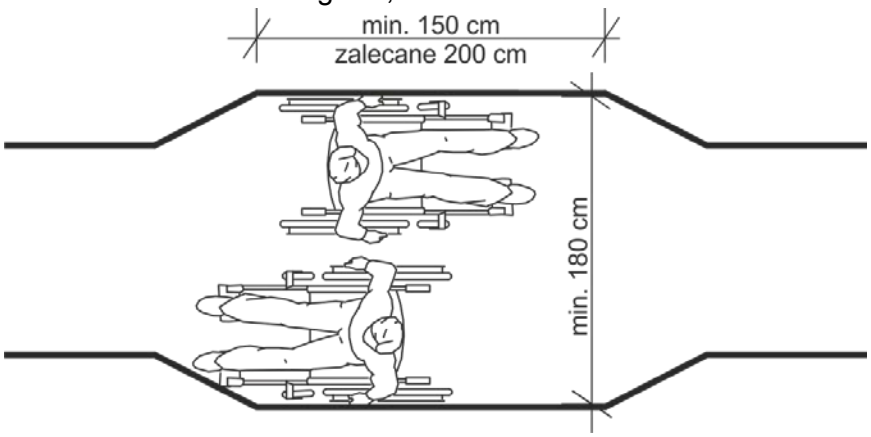
- wymaga się, by elementy tymczasowe i ruchome (np. ogródki kawiarniane, elementy wystaw i targów czasowych) były dostępne dla wszystkich użytkowników z poziomu posadzki ciągu pieszego, bez konieczności pokonywania różnic wysokości, a jeśli jest to niemożliwe – w rejonie obszaru wytyczonego dla tych elementów wymaga się stosowania pochylni lub podjazdu, spełniających wymagania ➔ **tab. 3**;
- dopuszcza się wygrodzenie obszaru, na którym znajdują się elementy ruchome (np. ogródki kawiarniane, elementy wystaw i targów czasowych) za pomocą barierki lub innych elementów, których dolna krawędź znajduje się nie wyżej niż 30 cm od poziomu posadzki a górna krawędź – nie mniej niż 120 cm**;**
- w przebiegu trasy wolnej od przeszkód zabrania się stosowania reklam przenośnych, tzw. „potykaczy";

Wytyczne zalecane dla elementów tymczasowych i ruchomych:

- zaleca się, aby w ogródkach kawiarnianych co najmniej 1/3 miejsc była przystosowana do potrzeb użytkowników wózków: zaleca się stosowanie odsuwanych krzeseł zamiast stałych siedzisk oraz montaż stołów i blatów z możliwością podjechania wózkiem, z zachowaniem przestrzeni pod blatem o wymiarach: 70 cm wysokości, 90 cm szerokości i 60 cm głębokości.

Standardy dla tymczasowej organizacji ruchu na terenach objętych pracami budowlanymi i remontowymi:

- w wypadku przebudowy albo remontu drogi dopuszcza się miejscowe zmniejszenie szerokości ciągu pieszego do 125 cm, przy czym wymaga się stosowania lokalnych poszerzeń (w odległości maksymalnej 25 m) o minimalnych wymiarach 180 cm szerokości i 150 cm długości;



Rys. 12. Schemat rozwiązania poszerzenia ciągu pieszego

- minimalna wysokość skrajni nad chodnikiem / ciągiem pieszym w wypadku ich przebudowy albo remontu: 220 cm – dotyczy to również zadaszonego obejścia chodnika w przypadku całkowitego zajęcia go przez roboty budowlane [38];
- wymaga się, aby podczas prowadzenia robót zapewnić dostęp do wszystkich obiektów i przestrzeni publicznych, w okolicach których prowadzone są roboty:

[38] Warunki techniczne dla dróg publicznych, § 54, ust. 4

minimalna szerokość pasa dostępu 125 cm, nawierzchnia – utwardzona, znajdująca się w jednej płaszczyźnie z nawierzchnią wyznaczonego ciągu pieszego;

- zabrania się stosowania zmian poziomu, a jeśli nie jest to możliwe – wymaga się stosowania progów o maksymalnej wysokości 2 cm;
- jeżeli w trakcie robót przewiduje się zajęcie miejsca postojowego (szczególnie oznaczonego znakiem P-24) lub przystanku komunikacji publicznej, wymaga się wyznaczenia ich w innym najbliższym miejscu; w przypadku zajęcia dostępu do miejsca postojowego lub przystanku komunikacji publicznej, wymaga się wyznaczenia dostępu zastępczego po tej samej stronie;
- wymaga się, aby kładka dla pieszych prowadząca nad wykopem była wyposażona w balustrady z poręczami i listwy boczne na dolnych krawędziach – wysokość listew min. 25 cm;
- wymaga się, by kładka znajdująca się nad wykopem była umieszczona w płaszczyźnie chodnika – bez zmian wysokości; jeżeli nie jest to możliwe, należy zastosować:
  - próg o wysokości maksymalnej 2 cm, lub
  - rampę najazdową o parametrach rampy krawężnikowej (zaleca się, by nachylenie rampy nie przekraczało 5%, ➔ **rys. 13**).
    W szczególnych przypadkach maksymalne dopuszczalne nachylenie rampy najazdowej wynosi 15%, przy czym w takim przypadku wymagane jest uzyskanie odstępstwa na zasadach określonych w Zarządzeniu wprowadzającym niniejszy dokument.
- minimalna dopuszczalna szerokość obejścia chodnika: 180cm lub stosowanie poszerzeń zdefiniowanych w Standardach ruchu pieszego
- wymagane jest zabezpieczenie obejścia chodnika od strony jezdni zaporami u-25c; jeśli dopuszczalna prędkość na jezdni ≥50 km/h lub jeżeli jezdnia przebiega po łuku, zapory wymagają dodatkowego dociążenia wodą lub piaskiem
- wymagane jest stosowanie informacji o wyznaczonych alternatywnych drogach dojścia, miejscach postojowych, przystankach komunikacji publicznej, postojach TAXI itp. wraz z podaniem długości obejścia.

Wytyczne zalecane dla elementów tymczasowych i ruchomych:

- zaleca się, by obejście chodnika miało szerokość co najmniej 180 cm;
- zaleca się stosowanie kładki standardowej u-28o; liczba kładek powinna być uzależniona od natężenia ruchu pieszych w rejonie prowadzonych wykopów: w przypadku dużych natężeń zaleca się stosowanie podwójnych kładek u-28 o szerokości co najmniej 180cm;
- zaleca się stosowanie informacji o wyznaczonych alternatywnych drogach dojścia, miejscach parkingowych.

Standardy dla prac budowlanych:

Krótkotrwałe prace budowlane (prace na zgłoszenie robót budowlanych trwające nie dłużej niż 7 dni)

- wymagane jest stosowanie stabilnego wygrodzenia np. zapory drogowej;

- wymagane jest czasowe ustawienie znaku informującego o prowadzonych pracach;
- wymaga się, aby podstawy i słupki czasowych znaków drogowych i tablic informacyjnych miały kontrastowe oznaczenie w formie jednolitej żółtej barwy lub czarno-żółtych pasów
- zabrania się stosowania elementów wyznaczających granicę zawężenia o szorstkiej powierzchni i wystających elementach.

Długotrwałe prace budowlane (prace na zgłoszenie robót budowlanych i pozwolenie budowlane trwające powyżej 7 dni)

- wymagane jest stosowanie stabilnego, nieruchomego wygrodzenia, zapewniającego bezpieczeństwo przechodniom (między innymi odpornego na warunki atmosferyczne, utrzymujące napór człowieka);
- zabrania się stosowania elementów wyznaczających granicę zawężenia o szorstkiej powierzchni i wystających elementach;
- minimalna wysokość elementów wyznaczających granicę zawężenia: 120 cm; minimalna dopuszczalna odległość od krawędzi wykopów: 50 cm;
- wymaga się zasygnalizowania skrajnych i wystających elementów wygrodzenia barwami kontrastowymi: oznaczenie w formie jednolitej żółtej barwy lub czarno-żółtych pasów.

Wytyczne zalecane dla prac budowlanych:

- w przypadku krótkotrwałych prac budowlanych zaleca się dodatkowe zabezpieczenie terenu robót przez pracownika;
- w przypadku długotrwałych prac budowlanych zaleca się ustawienie elementów wyznaczających granicę zawężenia w odległości 100 cm od krawędzi wykopów.
- w przypadku długotrwałych prac budowlanych zaleca się wyznaczenie obejść jak najkrótszą drogą, także z wykorzystaniem fragmentu jezdni po odpowiednim zabezpieczeniu i uwzględnieniu bezpieczeństwa ruchu (preferowane U14b). Należy zapewnić odpowiednie spadki przy pokonywaniu krawędzi jezdni zgodnie z **tab.3**

2. Przejścia dla pieszych

1.1. BEZKOLIZYJNE PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH (TUNELE I KŁADKI PIESZE)

Wymagania dotyczące bezkolizyjnych przejść dla pieszych określono w:

- Standardach infrastruktury dla pieszych: rozdz. 8.8. Przejścia dla pieszych;
- Wytycznych infrastruktury dla pieszych: rozdz. 3. Ciągi piesze

Standardy dla bezkolizyjnych przejść dla pieszych:

- minimalna szerokość bezkolizyjnego przejścia dla pieszych to:
  300 cm – dla przejścia nadziemnego (kładki),
  450 cm – dla przejścia podziemnego (tunelu)[39];
- wymaga się, aby bezkolizyjne przejście dla pieszych było dostępne dla wszystkich użytkowników: szczególnie należy uwzględnić łatwość pokonywania różnic poziomów, za pomocą pochylni, dźwigów osobowych i schodów, zaprojektowanych i wykonanych zgodnie z odpowiednimi wytycznymi → **5. Komunikacja pionowa**;
- jeżeli przejście w poziomie jezdni dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością znajduje się w odległości większej niż 200 m[40], wymaga się wyposażenia dojścia do bezkolizyjnego przejścia dla pieszych w pochylnię[41] lub windę;
- w przypadku konieczności zmiany poziomu poruszania się wymaga się stosowania pochylni lub dźwigów osobowych wraz ze schodami zewnętrznymi;
- wymaga się, aby nawierzchnie nadziemnych i podziemnych przejść dla pieszych były antypoślizgowe (również w warunkach zawilgocenia) i niepowodujące zjawiska olśnienia;
- wymaga się oświetlenia przejść nadziemnych i podziemnych światłem niepowodującym zjawiska olśnienia.

Wytyczne zalecane dla bezkolizyjnych przejść dla pieszych:

- zaleca się prowadzenie ruchu pieszego bez konieczności zmiany poziomu poruszania się;
- zaleca się natężenie oświetlenia przejść nadziemnych i podziemnych min. 50 lx.

1.2. PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH W POZIOMIE JEZDNI

Wymagania dotyczące przejść dla pieszych w poziomie jezdni określono w:

- Standardach infrastruktury dla pieszych: rozdz. 8.8. Przejścia dla pieszych;
- Wytycznych infrastruktury dla pieszych: rozdz. 3. Ciągi piesze

[39] Warunki techniczne dla dróg publicznych, § 127, ust. 12
[40] Warunki techniczne dla dróg publicznych, § 127, ust. 13
[41] Warunki techniczne dla dróg publicznych, § 127, ust. 14 i 15

Rampy krawężnikowe

Standardy dla ramp krawężnikowych:

- w przypadku dużej różnicy wysokości pomiędzy ciągiem pieszym i jezdnią wymagane jest zastosowanie rampy krawężnikowej;
- maksymalna różnica wysokości pomiędzy brzegiem rampy a poziomem jezdni – 2 cm, przy czym w takim przypadku wymaga się, aby krawędź była zaokrąglona lub sfazowana;
- w przypadku, gdy z boku rampy krawężnikowej znajduje się chodnik, wymagane jest zabezpieczenie go bocznym nachyleniem rampy krawężnikowej – maks. 10%;
- wymaga się, aby rampa krawężnikowa na całej swojej szerokości miała oznaczenia dotykowe (pas ostrzegawczy);
- wymaga się, aby miejsce odprowadzenia wody było umieszczone przed skrzyżowaniem lub przejściem dla pieszych od strony napływu wody[42],

Wytyczne zalecane dla ramp krawężnikowych:

- rekomenduje się, aby nachylenie rampy krawężnikowej było zgodne z wytycznymi zawartymi w ➔ **tab. 3.**

1.3. MIEJSCA KOLIZJI RUCHU PIESZEGO I ROWEROWEGO

Wytyczne dla projektowania miejsc kolizji ruchu pieszego i rowerowego określono w:

- Wytycznych infrastruktury dla pieszych: rozdz. 10. Ciągi piesze i rowerowe
- Standardach systemu rowerowego: rozdz. 5. Zasady usytuowania dróg dla rowerów w pasie drogowym

Standardy dla miejsc kolizji ruchu pieszego i rowerowego:

- wymaga się, aby miejsca kolizji ruchu pieszego i rowerowego były oznaczone materiałem o zmiennej fakturze na przykład opaską z kostki granitowej o szerokości 30cm;
- wymaga się, aby przejście dla pieszych przez jezdnię rowerową zostało oznakowane pasem ostrzegawczym zgodnie z wytycznymi ➔ **1. Przestrzenie publiczne i ciągi piesze**

1.4. SYGNALIZACJA ŚWIETLNA PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH

Wytyczne dla projektowania sygnalizacji świetlnej, określono w:

- Standardach infrastruktury dla pieszych: rozdz. 8.8. Przejścia dla pieszych

[42] Warunki techniczne dla dróg publicznych, § 103, ust. 8

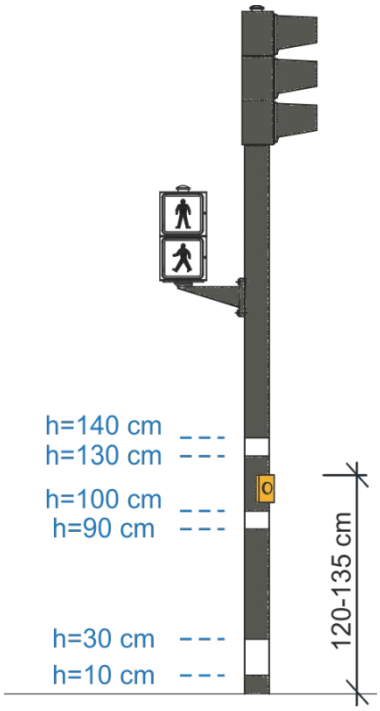
– Warunkach technicznych dla sygnałów drogowych

Sygnalizacja świetlna bez wzbudzania

Sygnalizacja wzbudzana

Standardy dla sygnalizacji wzbudzanej:

- wymaga się, aby konstrukcja systemu wzbudzania umożliwiała obsłużenie go bez użycia nadmiernej siły;
- wymaga się, aby przyciski były łatwe do odnalezienia – wymagany jest kontrast barwny (LRV≥60) z kolorem konstrukcji, na której przycisk jest montowany;
- wymaga się stosowania analogicznych i rozmieszczonych zawsze w ten sam sposób przycisków[43];
- jeżeli przycisk montowany jest na osobnej konstrukcji, wymaga się by wysokość słupka wynosiła min. 150 cm[44].
- należy dążyć do minimalizacji czasu oczekiwania pieszego na sygnał zielony z uwzględnieniem uwarunkowań związanych z priorytetem dla transportu zbiorowego oraz ewentualnej koordynacji obszarowej sygnalizacji świetlnej.



Wytyczne zalecane dla sygnalizacji wzbudzanej:

- zaleca się, aby sygnalizację wzbudzaną stosować jedynie w miejscach, gdzie natężenie ruchu pieszych jest niewielkie.

Rys. 13. Lokalizacja przycisku uruchamiającego sygnalizację

1.5. SYGNALIZACJA AKUSTYCZNA I WIBRACYJNA PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH

Wytyczne dla projektowania sygnalizacji akustycznej i wibracyjnej określono w:

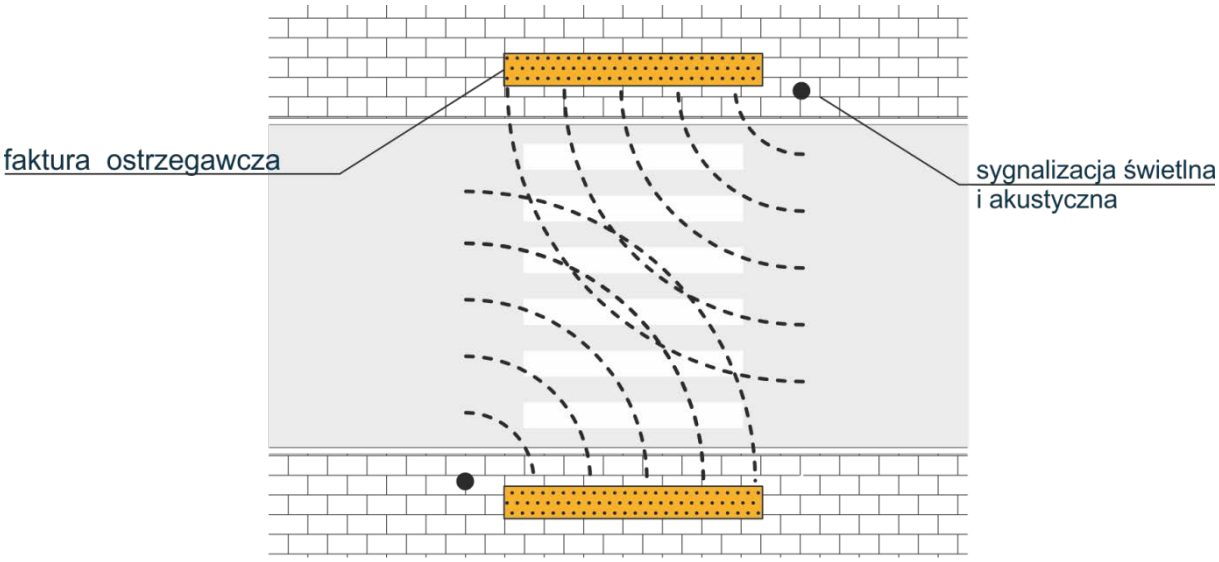
– Standardach infrastruktury dla pieszych: rozdz. 8.8. Przejścia dla pieszych
– Warunkach technicznych dla sygnałów drogowych

[43] Warunki techniczne dla sygnałów drogowych, załącznik 3, rozdz. 3.3.5.1
[44] Warunki techniczne dla sygnałów drogowych, załącznik 3, rozdz. 3.3.5.1

Standardy dla sygnalizacji akustycznej:

- wymaga się, aby w sygnalizację akustyczną lub akustyczną z towarzyszącą jej sygnalizacją wibracyjną wyposażać każde nowe lub remontowane skrzyżowanie;
- wymaga się, aby sygnalizacja akustyczna była włączana przyciskiem przez użytkowników lub za pomocą urządzenia automatycznej detekcji;
- wymaga się, aby dźwięk sygnalizacji prowadził użytkowników przejścia dla pieszych przez całą jezdnię, w odpowiednim kierunku; wymaga się także aby sygnał był słyszalny z kierunku przejścia, z przodu lub z tyłu – nigdy z boku;
- jeżeli na przejściach pieszy sam wywołuje światło zielone, wówczas sygnalizator emitujący dźwięk z puszki z przyciskiem musi potwierdzać przyjęcie zgłoszenia zamiaru przejścia przez jezdnię, w postaci dwóch sygnałów akustycznych oddalonych od siebie w niewielkim odstępie czasu;
- w przypadku, gdy odległość od budynków mieszkalnych jest mniejsza niż 300 cm, wymagane jest stosowanie sygnałów wibrujących zamiast akustycznych.

Sygnały dźwiękowe stosowane na przejściach dla pieszych



Rys. 14. Lokalizacja sygnalizacji akustycznej w obrębie przejścia dla pieszych

Standardy dla sygnalizacji wibracyjnej:

- wymaga się, aby sygnalizacja wibracyjna była włączana przyciskiem lub za pomocą urządzenia automatycznej detekcji pieszych;

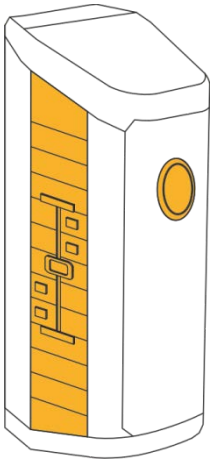
Wytyczne zalecane dla sygnalizacji akustycznej i wibracyjnej:

- zaleca się, aby sygnałom dźwiękowym towarzyszyły:
  - sygnalizator wibracyjny o takim samym czasie powtarzania sygnałów, jak sygnalizatory dźwiękowe, ale w postaci drgań na obudowie urządzenia, oraz
  - informacja dotykowa bierna: tabliczki z dotykowymi planami organizacyjnymi przejść: zaleca się umieszczenie na przyciskach dotykowych schematów przejścia dla pieszych, pokazujących układ jezdni i elementów jej towarzyszących → **rys. 14**.
- zaleca się stosowanie sygnalizacji adaptacyjnej, dostosowującej siłę dźwięku do hałasu emitowanego przez otoczenie, w tym ruchu samochodowego; sygnalizacja adaptacyjna jest zalecana szczególnie w okolicach budynków mieszkalnych.

1.6. INFORMACJA DOTYKOWA TOWARZYSZĄCA SYGNALIZACJI

Informację dotykową zaleca się jako uzupełnienie systemów informacji świetlnej, dźwiękowej i wibracyjnej. Informacja dotykowa składa się z wypukłych symboli, odwzorowujących przekraczaną jezdnię i rodzaje ruchu (liczbę pasów ruchu, azyle dla pieszych, torowiska, przystanki itp.) [45].

Wymaga się, aby wszystkie informacje dotykowe były umieszczone na obudowie przycisków wzbudzania sygnalizacji, obudowach sygnalizatorów wibracyjnych lub jako odrębne tabliczki[46].



Rys. 15.Przykładowa informacja dotykowa towarzysząca sygnalizacji

1.7. CIĄGI PIESZE W REJONIE ZJAZDÓW

Wytyczne dla projektowania zjazdów publicznych i indywidualnych określono w:

- Standardach infrastruktury dla pieszych: rozdz. 8.6. Ciągi piesze w rejonie zjazdów

[45] Warunki techniczne dla sygnałów drogowych, załącznik 3, rozdz. 3.3.5.2.
[46] Warunki techniczne dla sygnałów drogowych, załącznik 3, rozdz. 3.3.5.2.
[46] Warunki techniczne dla sygnałów drogowych, załącznik 3, rozdz. 3.3.5.4.

3. Miejsca postojowe i parkingi

1.1. PARKINGI i MIEJSCA POSTOJOWE DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ – OGÓLNE WYTYCZNE

Wg przepisów prawa[47]:
Zagospodarowując działkę budowlaną, należy urządzić, stosownie do jej przeznaczenia i sposobu zabudowy, miejsca postojowe dla samochodów użytkowników stałych i przebywających okresowo, w tym również miejsca postojowe dla samochodów, z których korzystają osoby z niepełnosprawnością.
Liczbę i sposób urządzenia miejsc postojowych należy dostosować do wymagań ustalonych w decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, z uwzględnieniem potrzebnej liczby miejsc, z których korzystają osoby z niepełnosprawnością:

całkowita liczba stanowisk	**liczba stanowisk dostępnych**
do 15	1 stanowisko
16 – 40	2 stanowiska
41 – 100	3 stanowiska
powyżej 100	4% ogólnej liczby stanowisk postojowych

Tab. 2. Minimalna liczba miejsc postojowych dostosowanych do potrzeb osób z niepełnosprawnością w miejscu przeznaczonym na postój pojazdów w stosunku do ogólnej ilości stanowisk postojowych

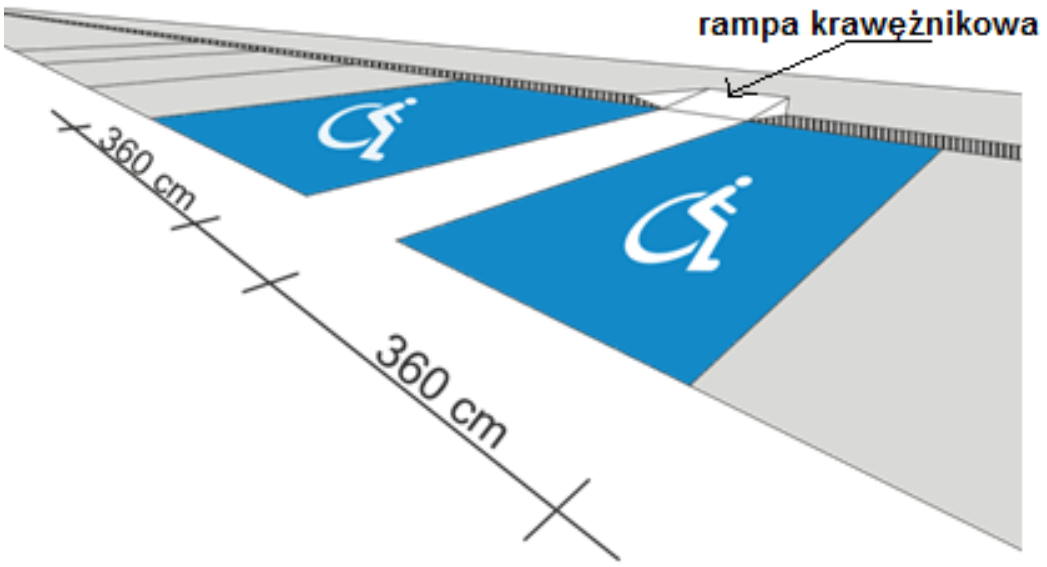
Wszystkie miejsca postojowe muszą być wyznaczana w taki sposób, by zaparkowane pojazdy nie ograniczały szerokości trasy wolnej od przeszkód.

Standardy dla miejsc postojowych dla osób z niepełnosprawnością[48]:

- wymaga się, aby dostępne miejsce postojowe, zlokalizowane przy budynkach użyteczności publicznej, znajdowało się w bezpośrednim sąsiedztwie głównych, dostępnych wejść do budynku lub też stref wejściowych przestrzeni publicznej (parków, skwerów itp.)[49], przy czym nie przy chodniku prowadzącym bezpośrednio do wejścia (ze względu na możliwość pomylenia przez osoby niewidome obniżenia z przejściem dla pieszych);
- wymaga się, aby stanowiska postojowe dla samochodów, z których korzystają osoby z niepełnosprawnością, były sytuowane jedynie na poziomie terenu lub na kondygnacjach dostępnych dla wszystkich użytkowników z pochylni[50];
- wymagane jest zapewnienie dojścia / dojazdu do chodnika, jeśli ten znajduje się na innym poziomie niż miejsce postojowe, za pomocą pochylni o nachyleniu

[47] Warunki techniczne dla budynków, § 18
[48] Towarzyszących obiektom użyteczności publicznej oraz znajdujących się w pasie drogowym
[49] Warunki techniczne dla budynków, § 20
[50] Warunki techniczne dla budynków, § 105 ust. 4

zgodnym z ➔ **tab. 3**, przy czym dojście do miejsca postojowego z chodnika nie może być prowadzone przez pasy ruchu samochodowego;



Rys. 16. Przykład zapewnienia dojścia / dojazdu do chodnika

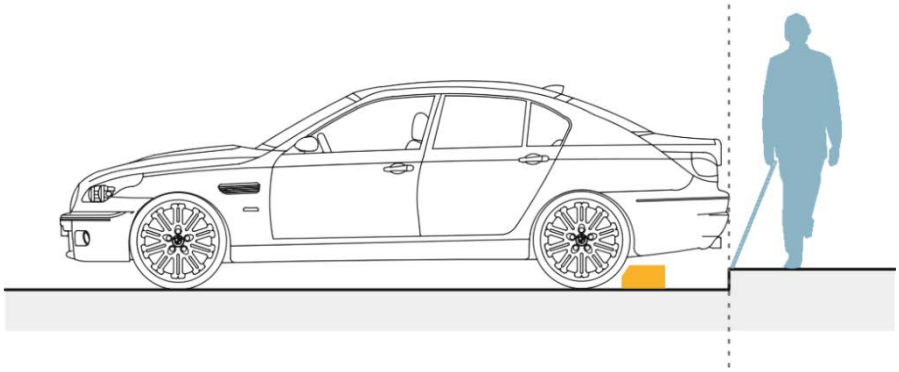
- wymaga się, aby miejsce postojowe posiadało gładką i antypoślizgową nawierzchnię, pozbawioną zmian poziomów i zjazdów w obrębie miejsca postojowego a także aby z miejsca postojowego zapewnione było pozbawione krawężników wejście na ciąg pieszy – maksymalna dopuszczalna różnica poziomów wynosi 2 cm;
- wymaga się, aby stanowiska postojowe i dojazdy manewrowe dla samochodów osobowych miały nawierzchnię utwardzoną, ze spadkiem zapewniającym spływ wody; wymaga się, by spadek był na tyle mały, by nie powodował trudności podczas poruszania się na terenie stanowisk postojowych: spadek maks. 2%.
- wymaga się, aby w obrębie parkingu znajdowały się czytelnie oznakowane i w pełni dostępne urządzenia do obsługi parkingu (parkometry, automaty biletowe), zlokalizowane jak najbliżej dostępnego miejsca postojowego;
- wymaga się możliwości obsługi wszystkich urządzeń kontrolnych i barierek dostępu bez konieczności wysiadania z samochodu.

Wytyczne zalecane dla miejsc postojowych dla osób z niepełnosprawnością[51]:

- w przypadku miejsc postojowych zlokalizowanych przy obiektach użyteczności publicznej zaleca się lokalizację miejsca postojowego dla osób z niepełnosprawnością w odległości 10 m od dostępnego wejścia do budynku, a jeżeli nie jest to możliwe, dopuszcza się zwiększenie tej odległości do maksymalnie 50 m;
- zaleca się stosowanie spadków nie większych niż 1%;
- w uzasadnionych sytuacjach w przypadku przebudowy dopuszcza się spadki 3%,

[51] Towarzyszących obiektom użyteczności publicznej oraz znajdujących się w pasie drogowym

- zaleca się, aby krawędzie miejsca postojowego były zabezpieczone w sposób uniemożliwiający nawis części samochodu nad chodnikiem na przykład za pomocą krawężnika jezdni o wysokości min 12cm lub separatora ruchu U2Ta lub b (**rys. 17**).



Rys. 17. Przykład zabezpieczenia uniemożliwiającego pojazdom najazd na chodnik np. separator ruchu U2Ta lub b

- zaleca się wprowadzanie – oprócz wymaganych miejsc postojowych dla osób z niepełnosprawnością – również miejsc postojowych dla opiekunów z małymi dziećmi: zaleca się, aby miejsca te miały większą szerokość, analogiczną do szerokości miejsc postojowych dla osób z niepełnosprawnością;
- zaleca się zróżnicowanie miejsc postojowych dla osób z niepełnosprawnością i wprowadzenie miejsc postojowych dla pojazdów typu van / bus (wymiar miejsca postojowego dla pojazdu typu van min 900 cm długości).

Standardy dla miejsc postojowych w garażu:

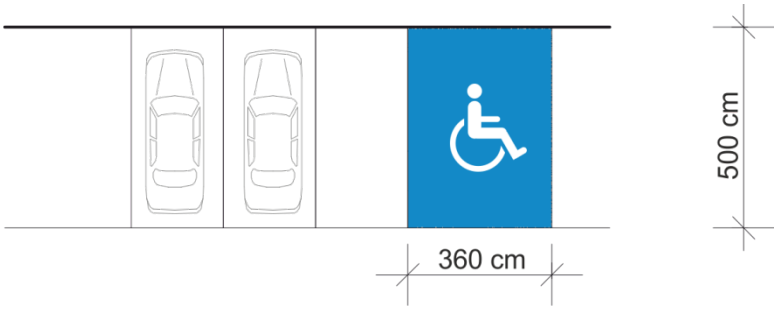
- minimalna wysokość w świetle konstrukcji garażu – 220 cm, do spodu przewodów i urządzeń instalacyjnych 200 cm[52];
- minimalne wymiary wjazdu / wrót garażowych: 230 cm szerokości i 200 cm wysokości[53] (przy czym zaleca się zastosowanie wjazdów o wysokości 240 cm[54]);
- w garażu wielopoziomowym lub stanowiącym kondygnację w budynku mieszkalnym wielorodzinnym oraz budynku użyteczności publicznej wymagana jest instalacja urządzeń dźwigowych lub innych, umożliwiających transport pionowy osobom z niepełnosprawnością na inne kondygnacje[55].

[52] Warunki techniczne dla budynków, § 102
[53] Warunki techniczne dla budynków, § 102
[54] Norma ISO 21542:2011, rozdz. 6.8.4.
[55] Warunki techniczne dla budynków, § 105 ust. 5

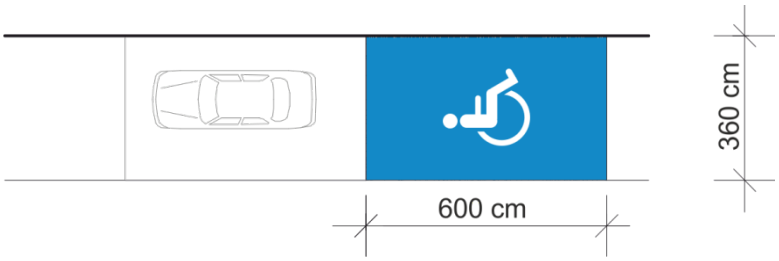
1.2. MIEJSCA POSTOJOWE DLA OSOBY Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ – WYMIARY I OZNAKOWANIE

Standardy wymiarowe miejsc postojowych towarzyszących obiektom użyteczności publicznej poza pasem drogowym[56]:

- stanowiska postojowe prostopadłe (rys. 18a):

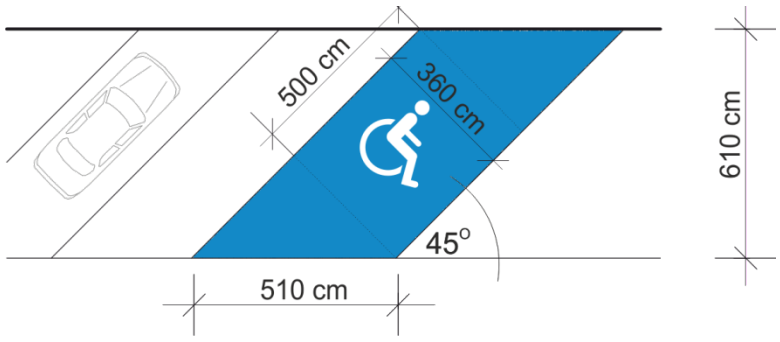


- stanowiska postojowe równoległe (rys. 18b):



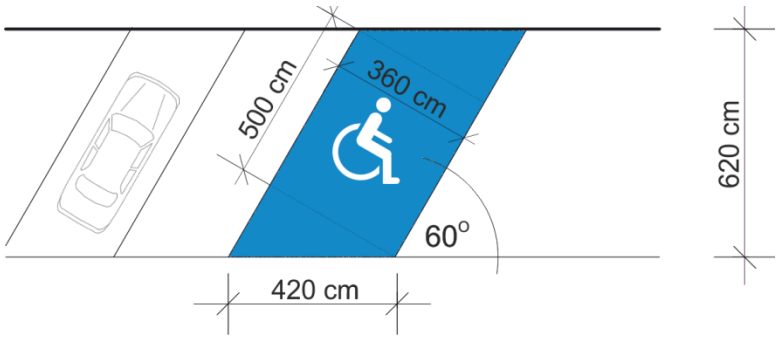
Szerokość miejsca postojowego może zostać zmniejszona z 360 cm do 230 cm jedynie w przypadku zapewnienia możliwości pełnego korzystania z przylegającego dojścia lub ciągu pieszo-jezdnego; z miejsca postojowego o szerokości 230 cm w każdym wypadku należy zapewnić bezpośredni dostęp do chodnika o minimalnej szerokości 150 cm, zlokalizowanego na poziomie jezdni.

- stanowiska postojowe ukośne – kąt 45° (rys. 18c):



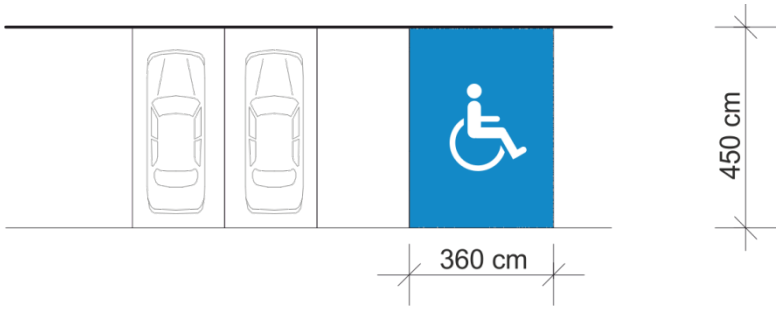
[56] Warunki techniczne dla budynków, § 21

- stanowiska postojowe ukośne – kąt 60° (rys. 18d):

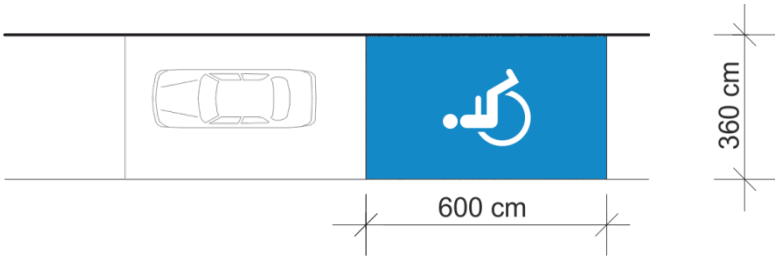


Standardy wymiarowe miejsc postojowych w pasie drogowym[57]:

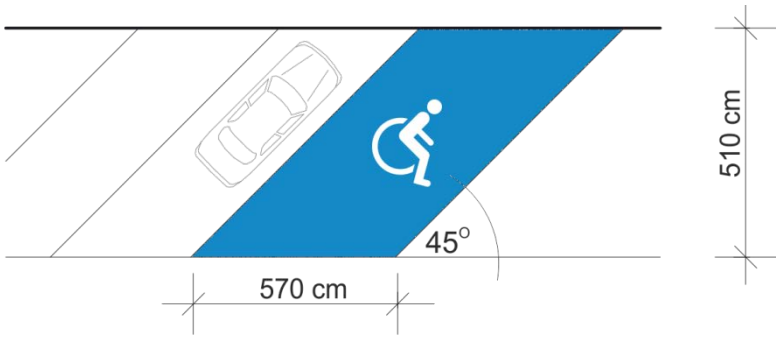
- stanowiska postojowe prostopadłe (rys. 19a):



- stanowiska postojowe równoległe (rys. 19b):

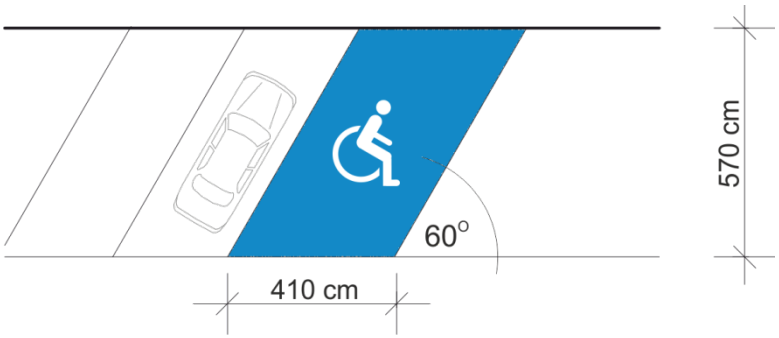


- stanowiska postojowe ukośne – kąt 45° (rys. 19c):



[57] Warunki techniczne dla sygnałów drogowych, rozdz. 5.2.4

- stanowiska postojowe ukośne – kąt 60° (rys. 19d):



Standardy oznakowania miejsc postojowych dla osób z niepełnosprawnością[58]:

- wymaga się, by miejsce postojowe było czytelnie oznakowane oznaczeniem poziomym (P-24) oraz znakiem pionowym (D-18 „parking" lub D-18b „parking zadaszony") wraz z tabliczką T-29, informującą o miejscu przeznaczonym dla pojazdu samochodowego uprawnionej osoby z niepełnosprawnością o obniżonej sprawności ruchowej oraz dla kierującego pojazdem przewożącym taką osobę)[59];
- wymaga się, aby cały obszar miejsca postojowego był oznaczony kolorem niebieskim[60] RAL 5024.



Rys. 20. Przykładowe oznakowanie miejsc postojowych dla osób z niepełnosprawnością – od lewej znaki: P-24, D18, D-18b, T-29

[58] Standardy obowiązujące zarówno dla miejsc postojowych towarzyszących obiektom użyteczności publicznej jak i miejsc postojowych w pasie drogowym
[59] Warunki techniczne dla sygnałów drogowych, § 52
[60] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 3 lipca 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach, pkt 5.2.9.2

4. Przystanki komunikacji zbiorowej

4.1. PRZYSTANKI KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ – OGÓLNE WYTYCZNE

Standardy dla przystanków komunikacji zbiorowej:

- wymaga się, aby na peronach przystankowych zapewnić możliwość bezpiecznej, sprawnej wymiany pasażerów oraz oczekiwania na przyjazd pojazdu w każdych warunkach atmosferycznych;
- wymaga się, aby przystanek był zaprojektowany w taki sposób, by nie występowały trudności w zlokalizowaniu go i wejściu do pojazdu; przystanki muszą być łatwo dostępne dla wszystkich użytkowników przestrzeni;
- wymaga się, aby drogi dojścia do przystanków spełniały wytyczne dla ciągów pieszych ➔ **1. Przestrzenie publiczne…**;
- zabrania się stosowania stopni i uskoków w przebiegu ciągu pieszego prowadzącego do przystanku – wymaga się, aby konieczne zmiany poziomów wprowadzać w postaci łagodnych spadków lub pochylni zgodnych z ➔ **tab. 3.**;
- wymaga się, aby na przystanku stosować spadki podłużne do 3% oraz spadki poprzeczne do 2%;
- wymagane jest zapewnienie swobodnego dostępu do tablic z rozkładem jazdy: zabrania się montowania elementów wyposażenia przystanków pod tablicą;
- wymaga się, by tablica z rozkładem jazdy zamontowana w wiatach była równomiernie oświetlona światłem niepowodującym zjawiska olśnienia;
- wymaga się, aby tablica z rozkładem jazdy umieszczona była na wysokości umożliwiającej odczytanie informacji przez dzieci, osoby poruszające się na wózkach oraz osoby niskiego wzrostu;
- wymaga się, aby pasy prowadzące lokalizowane były wewnątrz trasy wolnej od przeszkód a pasy ostrzegawcze przed krawędzią peronu – poza szerokością trasy wolnej od przeszkód;
- wszystkie punkty sprzedażowe w obrębie przystanków muszą być zlokalizowane poza szerokością trasy wolnej od przeszkód;
- jeśli w obrębie przystanku znajdują się automaty biletowe, wymaga się, by spełniały wytyczne Standardów ➔ **8.8. Automaty…**;
- wymaga się, by automaty były ustawione w taki sposób, by nie zawężały szerokości trasy wolnej od przeszkód.

Standardy dla pola oczekiwania w obrębie przystanku:

- w obrębie przystanku wymagane jest wyznaczeni pola oczekiwania, którego oś znajduje się w miejscu zatrzymania drugich drzwi pojazdu, tzn. w odległości:
  - 6 m od czoła pojazdu – dla przystanku autobusowego,
  - 8 m ± 0,5 m od czoła pojazdu – dla przystanku tramwajowego;
- minimalne wymiary pola oczekiwania: 90 x 90 cm (3 na 3 płyty);

- wymaga się, aby pole oczekiwania było wykonane z płyt analogicznych do płyt pola uwagi;
- wymaga się, aby do pola oczekiwania prowadził pas prowadzący, zakończony polem uwagi przed przeszkodą.

Standardy dla wiat przystankowych:

- wymaga się, by wiaty były umieszczane w strefach zabudowy przystanku;
- wiata w żadnym wypadku nie może ograniczać widoczności nadjeżdżających pojazdów; typ wiat przewidzianych do ustawienia w ramach przedmiotowej inwestycji należy każdorazowo uzgodnić z Zarządem Transportu Miejskiego;
- wymaga się stosowania kontrastowych oznaczeń przeźroczystych elementów wiat.

Wytyczne zalecane dla przystanków komunikacji zbiorowej:

- w obrębie przystanków zalecane są spadki 1 - 2 %;
- położenie pola oczekiwania na peronie powinno być możliwe do odnalezienia poprzez:
  - zastosowanie pasa prowadzącego ułożonego prostopadle do pola oczekiwania na całej szerokości peronu (dotyczy peronów tramwajowych o szerokości użytkowej mniejszej niż 3,5 m, zlokalizowanych przy torowisku wydzielonym), lub:
  - zastosowanie doprowadzenia pasa prowadzącego z ciągu pieszego;
- zaleca się wyposażenie przystanku w **wiatę** chroniącą przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi;
- zaleca się odsunięcie wiaty od krawędzi jezdni o 200 cm[61] dla przystanku z zatoką oraz o 250 cm dla przystanku bez zatoki; w przypadku braku możliwości zachowania takiej odległości lokalizacja wiaty nie może kolidować z wyznaczonym polem oczekiwania i przestrzenią manewrową;
- zaleca się, aby kształt i lokalizacja elementów wyposażenia zawężających perony w jak najmniejszym stopniu ograniczały szerokość użytkową peronu przystankowego;
- zaleca się wyposażenie przystanków autobusowych w miejsca odpoczynku na siedząco (**rys. 52a.**) i stojąco (**rys. 52b.**) z oparciem i podłokietnikami, miejsce do zaparkowania wózka oraz kosze na śmieci ➔ **8.6. Mała architektura i 8.7. Miejsca odpoczynku**;
- zaleca się, aby siedziska i oparcia ławek oraz miejsc odpoczynku na stojąco były wykonane z przyjaznych materiałów (np. drewno, tworzywa sztuczne) – szczególnie nie zaleca się siedzisk metalowych jako nieprzyjemnych w odbiorze przy niskiej lub wysokiej temperaturze.

[61] Minimalne dopuszczalne odsunięcie dla przystanku z zatoką – 150 cm.

4.2. PRZYSTANKI AUTOBUSOWE

<u>Uwaga:</u> Poniższe wytyczne dotyczą sytuacji typowych i należy je dostosować do miejscowych uwarunkowań.

Standardy dla przystanków autobusowych:

- w rejonie zatrzymania drugich drzwi pojazdu (oś – 6 m od czoła pojazdu, zakres rejonu – od 4,8 m do 7,2 m od punktu zatrzymania czoła pojazdu), w odległości min. 2,5 m od krawędzi krawężnika peronowego zabrania się lokalizowania elementów przeszkadzających w wysiadaniu i manewrowaniu wózkiem;
- nie dopuszcza się tworzenia zjazdów prywatnych na długości krawędzi przystankowej
- **schemat rozmieszczenia elementów przystanku autobusowego – zał. 1.**

Standardy dla krawężników przystankowych:

- wzdłuż krawędzi prostej peronów przystankowych wymagany jest krawężnik systemowy peronowy o zaokrąglonej powierzchni bocznej i wysokości 16 cm, z nawierzchnią antypoślizgową;
- wymaga się, by krawężnik posiadał zaokrąglenie u podstawy, umożliwiające prowadzenie opony autobusu, oraz gładką powierzchnię boczną od strony styku z oponą;
- dla krawężników peronowych wymaga się zapewnienia elementów przejściowych, umożliwiających płynną zmianę wysokości i nachylenia pomiędzy krawężnikiem drogowym 20x30cm;
- wymaga się, by krawężnik posiadał uszorstnioną górną nawierzchnię o szerokości 30 cm.

Standardy dla systemu prowadzenia na przystankach autobusowych:

- na całej długości linii zatrzymania pojazdów wymagane jest stosowanie pasów ostrzegawczych o szerokości 30-40 cm ➔ **1.4. System prowadzenia…**;
- na chodniku przystankowym, w odległości przynajmniej 150 cm od krawędzi prostej peronu, zabrania się lokalizacji jakichkolwiek elementów niezwiązanych z funkcją przystanku (takich jak: słupy, latarnie, skrzynki elektryczne, drzewa itp.);
- wymagane jest zachowanie skrajni poziomej o szerokości 90 cm w każdym kierunku od osi pasa prowadzącego; w przypadku niemożliwości zapewnienia pasa prowadzącego o skrajni 90 cm należy zrezygnować z jego układania.

Wytyczne zalecane dla przystanków autobusowych:

- jeżeli przestrzeń w rejonie zatrzymania drugich drzwi pojazdu nie jest dostępna z uwagi na szerokość pasa drogi, zaleca się:
  - zwężenie jezdni,
  - likwidację zatoki przystankowej na rzecz postoju na pasie ruchu,
  - relokację przystanku lub miejsca zatrzymania czoła autobusu,
  - poszerzenie pasa drogi,
  - realizację przestrzeni wolnej od przeszkód w maksymalnym dostępnym wymiarze.
- jeżeli przestrzeń nie jest dostępna w związku z występowaniem przeszkód (istniejąca zabudowa, drzewa itp.), które nie mogą być przesunięte lub usunięte, zaleca się przesunięcie przystanku lub miejsca zatrzymania czoła autobusu;
- zaleca się montaż znaków na wysięgniku (na ukośnych sztycach) w celu zachowania szerokości trasy wolnej od przeszkód (**rys. 09**);
- zaleca się unikanie lokalizacji przystanków w miejscach, w których kolidują one ze zjazdami prywatnymi;
- stosowanie słupków U-12c w obrębie przystanków autobusowych nie jest zalecane i dopuszcza się ich stosowanie w wyłącznie uzasadnionych sytuacjach;
- zaleca się, by krawężnik był wykonany z granitu o szerokości 30 cm
- zaleca się wyposażenie peronów przystankowych w tablice informacji pasażerskiej (system informacji pasażerskiej SIP). Zaleca się lokalizację tablicy informacji pasażerskiej w sposób optymalny ze względu na obserwację treści i w pobliżu pola oczekiwania (w celu łatwiejszego zlokalizowania jej przez osobę z niepełnosprawnością wzroku) – np. na końcu pasa prowadzącego prostopadłego do pola oczekiwania (warunkiem jest, by tablica nie utrudniała manewrowania wózkiem)

4.3. PRZYSTANKI TRAMWAJOWE

Uwaga: Poniższe wytyczne dotyczą sytuacji typowych i należy je dostosować do miejscowych uwarunkowań.

Standardy dla przystanków tramwajowych:

- w rejonie zatrzymania drugich drzwi pojazdu (od 6,75 do 9,00 m od czoła pojazdu) w odległości do 2,50 m od krawędzi krawężnika peronowego zabrania się lokalizowania elementów przeszkadzających w wysiadaniu i manewrowaniu wózkiem;
- wymagana szerokość użytkowa peronu (dostępna dla pasażerów): min 300 cm, przy czym podczas planowania szerokości peronu tramwajowego wymagane jest wzięcie pod uwagę stopnia natężenia ruchu pasażerskiego;
- wymaga się, aby szerokość wolnego przejścia na całej długości peronu (mierzona między krawędzią peronu a najbardziej wysuniętą przeszkodą) wynosiła co najmniej 160 cm (w celu umożliwienia poruszania się dwóm potokom podróżnych przy wymianie pasażerów między tramwajami);

- wymaga się, aby wysokość peronu mierzona od płaszczyzny główek szyn do krawędzi krawężnika peronowego była zbliżona do wysokości podłogi eksploatowanych tramwajów niskopodłogowych, przy uwzględnieniu dopuszczalnych wartości zużycia elementów eksploatacyjnych;
- wymagane jest dążenie do zapewnienia jak najmniejszej odległości w poziomie pomiędzy krawędzią krawężnika peronowego a krawędzią podłogi tramwaju przy uwzględnieniu skrajni budowli oraz eksploatacyjnych mechanizmów otwierania drzwi;
- pochylenie płaszczyzny łączącej poziom peronu z poziomem przejścia dla pieszych (pochylni peronu) – maksymalnie 5%;
- wymaga się, aby na peronach sąsiadujących z jezdnią wygrodzenie chroniło pasażerów przed ochlapywaniem przez pojazdy poruszające się po drodze;
- **schematy rozmieszczenia elementów przystanku tramwajowego – zał. 2.**

Wytyczne zalecane dla przystanków tramwajowych:

- zalecana minimalna szerokość użytkowa peronu (dostępna dla pasażerów): 350 cm;
- zaleca się, by długość użytkowa peronu (liczona bez pochylni na dojściu na peron) umożliwiała obsługę podróżnych bez blokowania przez zatrzymujące się tramwaje przejścia dla pieszych lub przejazdu dla rowerzystów;
- zaleca się, aby odległości w poziomie pomiędzy krawędzią krawężnika peronowego a krawędzią podłogi tramwaju wynosiła maks. 5 cm;
- w przypadku przystanków wyspowych zaleca się wprowadzanie systemów prowadzenia dla peronów o szerokości użytkowej min. 3,00 m;
- rekomenduje się wyposażenie peronów przystankowych w:
  - wiatę ➔ **4.1. Przystanki…**
    W przypadku występowania jednej wiaty na peronie rekomenduje się jej lokalizację w pobliżu pola oczekiwania, tj. w odległości 3–5 m od pola oczekiwania.
  - tablice informacji pasażerskiej (system informacji pasażerskiej SIP)
    Zaleca się lokalizację tablicy informacji pasażerskiej w sposób optymalny ze względu na obserwację treści i w pobliżu pola oczekiwania (w celu łatwiejszego zlokalizowania jej przez osobę z niepełnosprawnością wzroku) – np. na końcu pasa prowadzącego prostopadłego do pola oczekiwania (warunkiem jest, by tablica nie utrudniała manewrowania wózkiem, tzn. znajdowała się w odległości nie mniejszej niż 250 cm od krawędzi krawężnika peronowego).
  - wygrodzenie ochronne;
  - miejsca odpoczynku na siedząco i na stojąco oraz kosze na śmieci ➔ **8.6. Mała architektura i 8.7. Miejsca odpoczynku**.

Standardy dla systemu prowadzenia na przystankach tramwajowych:

- wymaga się, aby nawierzchnia peronów przystankowych na ich krawędzi od strony toru zapewniała kontrast między materiałem zabudowy torowiska a krawężnikiem peronowym;

- w przypadku przystanków wspólnych z chodnikiem wymaga się stosowania systemów prowadzenia analogicznych do stosowanych dla przystanków autobusowych.

4.4. PRZYSTANKI TRAMWAJOWO-AUTOBUSOWE

W obrębie przystanków tramwajowo-autobusowych obowiązują zasady organizacji jak dla przystanków tramwajowych, przy czym wymagane jest stosowanie krawężników najazdowych, których parametry mają wynikać ze skrajni pojazdów.

4.5. STACJE METRA

Wymaga się, aby stacje metra były projektowane i budowane w sposób zapewniający ich dostosowanie do potrzeb wszystkich użytkowników, w tym również osób z niepełnosprawnością i o ograniczonej możliwości poruszania się[62].
Wymaga się również, by do budynków i budowli metra zapewnić dojścia i dojazdy odpowiednie do przeznaczenia i sposobu ich użytkowania oraz przewidywanego natężenia ruchu. Dojścia do stacji metra stanowiące tunele piesze, w tym przejścia podziemne, powinny mieć szerokość w świetle nie mniejszą niż 500 cm oraz wysokość w świetle nie mniejszą niż 250 cm[63].

Szczegółowe wymagania techniczne dotyczące projektowania i wykonywania obiektów metra określono w: Warunkach technicznych dla obiektów budowlanych metra.

W obszarach, w których łączą się elementy przestrzeni miejskich i przestrzeni metra, nadrzędne dla projektowania i wykonywania są wytyczne zawarte w Warunkach technicznych dla obiektów budowlanych metra.

4.6. STACJE I PRZYSTANKI KOLEJOWE

Szczegółowe wymagania techniczne dotyczące projektowania i wykonywania stacji i przystanków kolejowych określono w: TSI PRM.
Przepisy te znajdują również zastosowanie dla ciągów pieszych, łączących stacje i przystanki kolejowe z przystankami ZTM i parkingami:

W kwestiach, które porusza TSI PRM, a które nie są szczegółowo uregulowane w polskich przepisach, należy stosować normy, do których odsyła Przewodnik stosowania TSI dla podsystemu „Osoby o ograniczonych możliwościach poruszania się”[64].

[62] Warunki techniczne dla obiektów budowlanych metra, § 19
[63] Warunki techniczne dla obiektów budowlanych metra, § 13, ust. 1 i 2
[64] Europejska Agencja Kolejowa, Przewodnik stosowania TSI dla podsystemu „Osoby o ograniczonych możliwościach poruszania się”, http://www.era.europa.eu/Document-Register/Documents/ERA_2014_01260000_PL_TRA_Final.pdf

W obszarach, w których łączą się elementy przestrzeni miejskich i przestrzeni metra, nadrzędne dla projektowania i wykonywania są wytyczne zawarte w dokumencie TSI PRM.

4.7. ZINTEGROWANE MIEJSCA PRZESIADKOWE

Standardy dla zintegrowanych miejsc przesiadkowych:

- wymaga się, aby szerokość ciągów pieszych uwzględniała wielkość przewidywanych potoków pieszych oraz natężenia chwilowe po przyjeździe wysoko pojemnego środka transportu (metra czy pociągu);
- wymaga się, aby ciągi piesze w ramach przestrzeni terminali transportu zbiorowego, zintegrowanych miejsc przesiadkowych i poczekalni były dostępne dla wszystkich użytkowników przestrzeni i spełniały parametry tras wolnych od przeszkód;
- jeżeli między pasażerem a osobą sprzedającą bilety znajduje się szklana szyba, wymaga się, by była demontowana lub aby okienko było wyposażone w system głośnomówiący (interkom); wymaga się, aby szyba była wykonana z przeźroczystego szkła;
- wymaga się, aby kasy, punkty informacyjne i poczekalnie wyposażone w pętlę indukcyjną były oznakowane międzynarodowym znakiem pętli indukcyjnej **(rys. 59).**

Wytyczne zalecane dla zintegrowanych miejsc przesiadkowych:

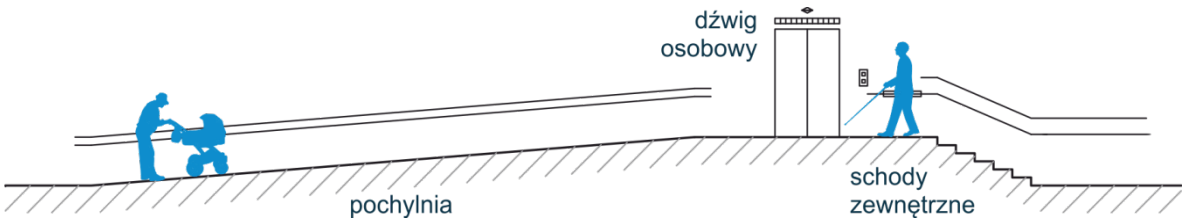
- w obrębie zintegrowanych miejsc przesiadkowych zalecany jest logiczny i czytelny system oznaczeń wizualnych i fakturowych pomiędzy poszczególnymi elementami węzła; system powinien być spójny niezależnie od liczby podmiotów zarządzających poszczególnymi elementami infrastruktury węzła przesiadkowego;
- w przypadku węzłów różno poziomowych dopuszczalne jest zastosowanie schodów oraz dźwigów osobowych; długość trasy pozbawionej schodów nie powinna przekraczać długości trasy najkrótszej o więcej niż 30%;
- rekomendowane są rozwiązania, w których w dominujących kierunkach przesiadek ciąg pieszy łączący środki transportu nie krzyżuje się z ciągami ruchu drogowego (w tym rowerowego) i jest maksymalnie skrócony; w przypadku węzłów multimodalnych należy dążyć do takiej ich organizacji, aby możliwe były przesiadki „drzwi w drzwi”;
- maksymalne odległości pomiędzy przystankami w obrębie węzła przesiadkowego, obejmującego metro, autobusy i tramwaje nie powinny wynosić więcej niż 200 m, w przypadku węzłów obejmujących stacje kolejowe maksymalna odległość 200 m powinna być zachowana w stosunku do najbliższego wejścia na peron kolejowy;
- rekomenduje się wyznaczenie w obrębie ciągów pieszych trasy wolnej od przeszkód o szerokości 180 cm;
- w obrębie terminali transportu zbiorowego rekomenduje się wyznaczenie stref *kiss & ride.*

Wytyczne zalecane dla elementów wyposażenia zintegrowanych miejsc przesiadkowych:

- zaleca się stosowanie zadaszeń w obrębie najbardziej uczęszczanych węzłów przesiadkowych;
- zaleca się, aby wszystkie obiekty miały spójny system informacji (dotykowej, wizualnej i dźwiękowej);
- w poczekalniach zaleca się umieszczenie aktualnych informacji o wszystkich kursach oraz zmianach w rozkładach jazdy, opóźnieniach itp., które powinny zostać zapewnione w postaci informacji głosowej oraz informacji tekstowej wyświetlanej w widocznym miejscu;
- zaleca się, aby plan ewakuacji z terminali transportu zbiorowego, poczekalni i dworców kolejowych miał formę wizualną (grafika) i dotykową (tyflografika);
- w obrębie terminali transportu zbiorowego i poczekalni zaleca się wyznaczenie punktów informacji / pomocy; zaleca się, aby nawierzchnia przed punktem informacji / pomocy wyróżniała się fakturą i kolorystyką od nawierzchni ciągów pieszych, zaleca się również graficzne oznaczenie punktu informacji / pomocy;
- w przestrzeniach wewnętrznych i zewnętrznych w obrębie terminali transportu zbiorowego i miejsc przesiadkowych rekomenduje się umieszczenie automatycznego punktu wzywania pomocy wyposażonego w pętlę indukcyjną: zaleca się, aby urządzenie posiadało funkcje:
  - automatycznego wybierania zaprogramowanego numeru do służb ratowniczych po naciśnięciu przycisku,
  - rozmowy w trybie głośnomówiącym po nawiązaniu połączenia,
  - samoistnego zgłoszenia konieczności udzielenia pomocy, jeśli użytkownik go uruchamiający nie jest w stanie samodzielnie rozmawiać ze służbami ratowniczymi;
- jeżeli w obiekcie podawane są komunikaty głosowe, zaleca się wyposażenie poczekalni w pętle indukcyjne przeznaczone do wnętrz i dużych pomieszczeń;
- zaleca się wyposażenie kas biletowych i punktów informacyjnych w systemy pętli indukcyjnych – zaleca się wyposażenie co najmniej 50% (ale nie mniej niż jednej) kas i punktów informacyjnych;
- zaleca się, aby przynajmniej jedno stanowisko kasowo – informacyjne było obniżone w celu umożliwienia obsługi osób poruszających się na wózkach lub osób niskiego wzrostu;
- zaleca się, by w przypadku zainstalowania urządzeń elektronicznych, które wyświetlają informacje o cenie osobie sprzedającej bilety, zainstalować również urządzenie wyświetlające informacje o cenie osobie kupującej bilet;
- zaleca się, by okienka kasowo–informacyjne były wyposażone w kontuar umożliwiający oparcie się przez klienta, jak również odłożenie biletu lub innych dokumentów; zalecana jest taka szerokość kontuaru, która umożliwia odstawienie torebki;
- w obrębie okienka kasowego / stanowiska obsługi zaleca się zastosowanie kontrastowych i wyróżniających się dotykowo podkładek na kontuarze przed okienkiem; podkładka powinna posiadać informację brajlowską o rodzaju stanowiska;
- w obrębie zintegrowanych miejsc przesiadkowych zaleca się stosowanie nakładek poręczowych z oznaczeniem dotykowym ➔ **5.3. Poręcze…**.

5. Komunikacja pionowa

Na rozwiązania w zakresie pokonania różnicy wysokości składają się między innymi:
- schody zewnętrzne,
- pochylnie,
- dźwigi osobowe,
- podnośniki (stosowane tylko w sytuacji, w której niemożliwe jest zastosowanie innych rozwiązań).



Rys. 21. Komunikacja pionowa w przestrzeniach publicznych

W przypadku pokonywania zmian wysokości wymagane jest stosowanie:
- łagodnych nachyleń do 5%,
- pochylni (w przypadku, gdy niemożliwe jest zastosowanie łagodnego nachylenia) o nachyleniach zgodnych z ➔ **tab. 3**,
- dźwigów osobowych (w przypadku, gdy niemożliwe jest zastosowanie łagodnego nachylenia lub pochylni),

Zastosowanie innego rodzaju podnośników (podnośników hydraulicznych, platform przy poręczowych) nie jest zalecane i może mieć miejsce na warunkach odstępstwa jedynie w uzasadnionych przypadkach, gdy niemożliwe jest zastosowanie łagodnego nachylenia, pochylni lub dźwigu osobowego.

Poniższe Standardy oraz Wytyczne dotyczą:
- schodów zewnętrznych, pochylni, balustrad, dźwigów osobowych, podnośników oraz schodów ruchomych, zlokalizowanych w pasie drogowym,
- schodów zewnętrznych, pochylni, balustrad, dźwigów osobowych, podnośników oraz schodów ruchomych, towarzyszących obiektom użyteczności publicznej.

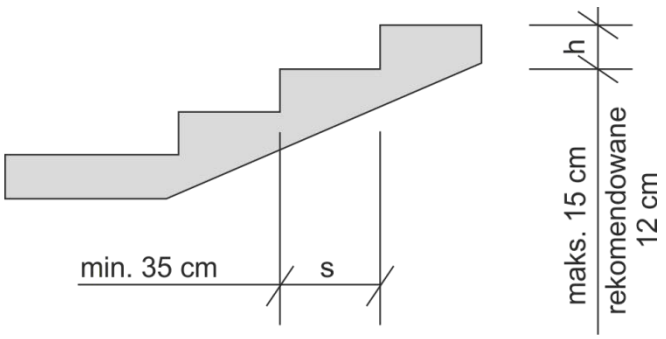
5.1. SCHODY ZEWNĘTRZNE

Wymagania dla schodów zewnętrznych określono w:

– Standardach infrastruktury dla pieszych: rozdz. 8.3.3. Schody

Standardy dla schodów zewnętrznych:

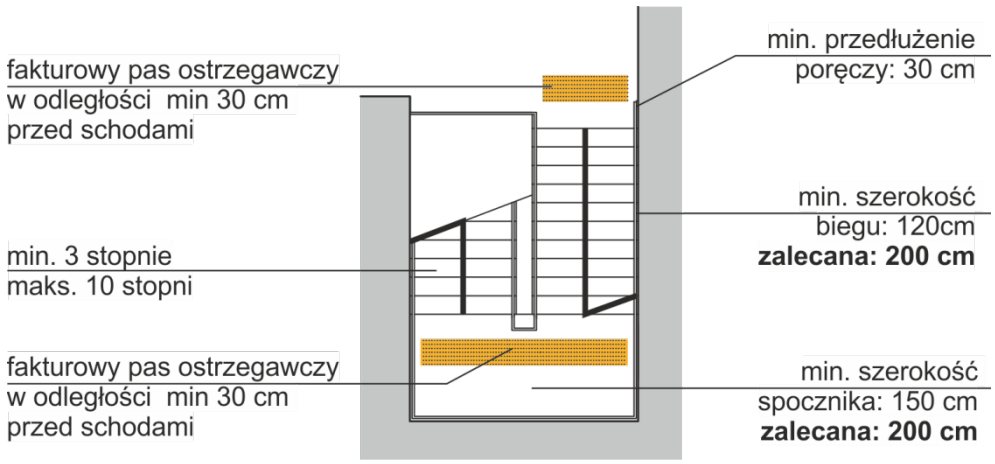
- wymaga się, aby schody zewnętrzne w każdym przypadku były wprowadzane wraz z rozwiązaniem alternatywnym: pochylnią lub dźwigiem osobowym (windą). Warunek ten dotyczy także nowych punktów, powstających w nieprzystosowanych do tej pory lokalizacjach (w przypadku zmiany przeznaczenia obiektu, szczególnie adaptacji na cele usługowe);
- wymaga się umieszczenie schodów w taki sposób, by nie zawężały trasy wolnej od przeszkód w ciągu pieszym, przy którym się znajdują[65];
- minimalna szerokość użytkowa schodów zewnętrznych: 120 cm, przy czym jeśli schody te prowadzą do budynku, wymagana jest szerokość nie mniejsza niż szerokość użytkowa biegu schodowego wewnątrz tego budynku;
- przy szerokości biegu schodów powyżej 400 cm wymagane jest zastosowanie dodatkowej balustrady pośredniej;
- minimalna liczba stopni w biegu schodów zewnętrznych: 3,
  maksymalna liczba stopni w biegu schodów zewnętrznych: 10;
- w przypadku większej liczby stopni w biegu wymagane jest stosowanie spoczników;
  minimalna szerokość użytkowa spocznika: 150 cm;
- maksymalne dopuszczalne nachylenie płaszczyzny spocznika: 2%;
- wymaga się, by wysokość i szerokość stopnia wynikała z warunku określonego wzorem: **2h + s = 60 do 65 cm**[66], gdzie:
  h – wysokość stopnia,
  s – szerokość stopnia,
- wszystkie stopnie w biegu muszą mieć taką samą szerokość i wysokość;
- minimalna szerokość stopnia schodów zewnętrznych: 35 cm[67],
  maksymalna wysokość stopnia schodów zewnętrznych: 15 cm;



Rys. 22. Podstawowe wytyczne dla stopni schodów zewnętrznych

[65] Warunki techniczne dla budynków, § 293, ust. 4 i 5
[66] Warunki techniczne dla budynków, § 69, ust. 4
[67] Warunki techniczne dla budynków, § 69, ust. 5

- zabrania się pojedynczych stopni w ciągu pasa ruchu pieszego oraz stosowania w nowoprojektowanych przestrzeniach schodów zabiegowych, wachlarzowych, schodów z noskami i podcięciami a także schodów ażurowych[68];
- wymaga się, aby przestrzeń pod schodami, szczególnie o wysokości do 220 cm, była zabezpieczona i oznaczona w sposób czytelny również dla użytkowników z niepełnosprawnością wzroku;
- wymaga się, aby stopnie schodów zewnętrznych były wykonane z materiałów antypoślizgowych i niepowodujących zjawiska olśnienia;
- wymaga się, by kolor i faktura stopni były tak dobrane, aby osoby z ograniczoną możliwością widzenia mogły uzyskać pełną informację (wizualną i dotykową);
- wymaga się, aby krawędzie pierwszego i ostatniego stopnia każdego biegu schodów zostały oznakowane pasami w jednolitym, skontrastowanym z tłem kolorze, znajdującymi się na powierzchni pionowej i poziomej stopnia, w przypadku biegu o trzech stopniach wymagane jest oznakowanie wszystkich trzech stopni.



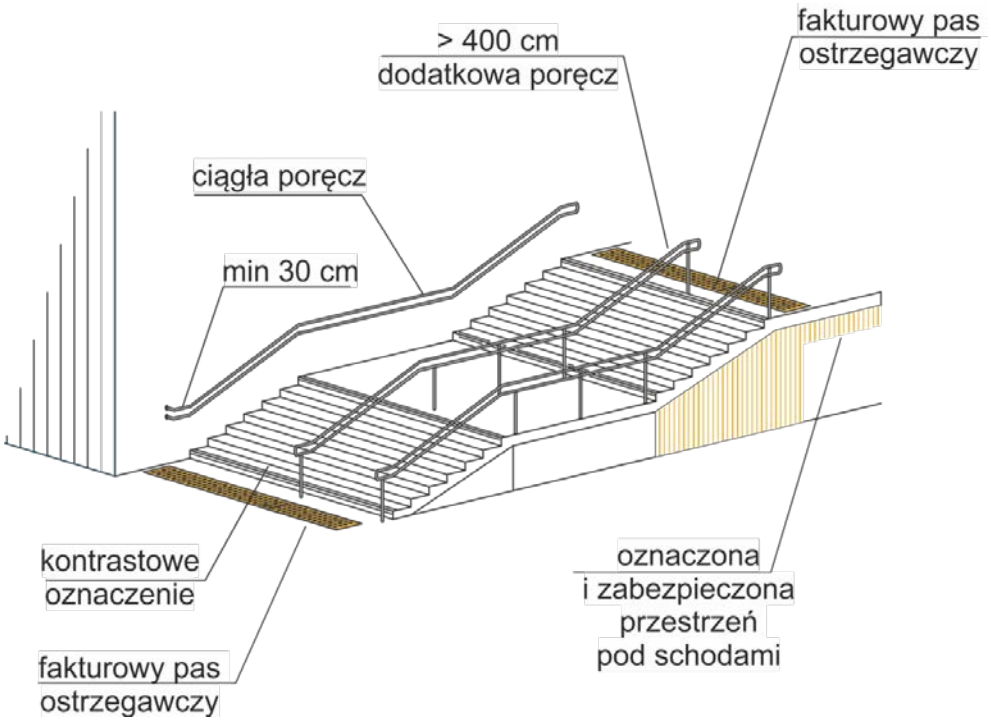
Rys. 23. Podstawowe wytyczne rozwiązania schodów dwubiegowych

Wytyczne zalecane dla schodów zewnętrznych:

- zaleca się schody o minimalnej szerokości użytkowej biegu 200 cm,
- zalecana wysokość stopnia: 12 cm;
- zaleca się spoczniki o szerokości minimalnej równej szerokości biegu schodów;
- w przypadku schodów zewnętrznych zalecane jest zadaszenie ich biegów;
- na całej szerokości schodów – w odległości min. 30 cm przed pierwszym stopniem w górę i 30 cm przed pierwszym stopniem w dół zaleca się instalację oznakowania dotykowego – pas ostrzegawczy o szerokości 50-90 cm.
- w sytuacji, gdy spocznik jest dłuższy niż 2m należy wprowadzić pasy ostrzegawcze.

[68] Schody zabiegowe, wachlarzowe, z noskami i podcięciami oraz ażurowe dopuszczalne są jedynie na zasadach odstępstwa w obszarach zabytkowych i restaurowanych, jeśli nie jest możliwe zastosowanie innych rodzajów schodów.

Zainstalowanie w budynku schodów ruchomych nie zwalnia z obowiązku zastosowania schodów stałych[69].



Rys. 24. Oznaczenie schodów zewnętrznych

[69] Warunki techniczne dla obiektów budowlanych metra, § 67

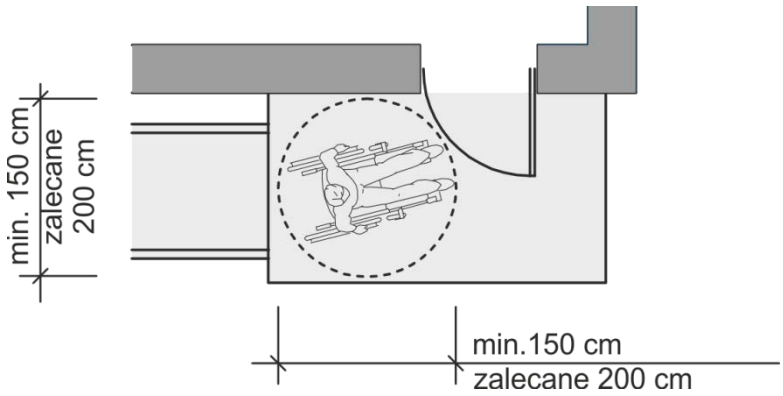
5.2. POCHYLNIE

Wymagania dla pochylni określono w:

– Standardach infrastruktury dla pieszych: rozdz. 8.3.2. Pochylnie

Standardy dla pochylni:

- wprowadzanie pochylni jest wymagane przy zmianie poziomu ruchu pieszego, w przypadku gdy nie jest możliwe zastosowanie łagodnych nachyleń do 5%;
- wymagane jest, by pochylnia znajdowała się jak najbliżej głównego ciągu pieszego prowadzącego do budynku;
- wymaga się wyraźnego oznaczenia pochylni;
- szerokość płaszczyzny ruchu pochylni: 120 cm[70], w przypadku stosowania pochylni szerszej wymagane jest wydzielenie pasa ruchu o szerokości 120 cm i obustronnych poręczach;
- wymaga się, aby długość spocznika na początku i na końcu pochylni wynosiła min. 150 cm[71];
- wymaga się, aby pochylnie o długości powyżej 900 cm były podzielone na krótsze odcinki, nie dłuższe niż 800cm, przy zastosowaniu spoczników o minimalnej długości 150 cm i szerokości równej pochylni;
- wymaga się, aby nachylenie płaszczyzny spocznika nie przekraczało 2%;
- wymaga się stosowania obustronnych krawężników lub elementów równoważnych o wysokości 7 cm, zapobiegających ześlizgnięciu się kół wózka z pochylni[72];
- w przypadku spocznika, na którym występuje zmiana kierunku pochylni lub też spocznika na końcu pochylni minimalny wymiar powierzchni tego spocznika wynosi 150 cm x 150 cm[73] poza polem otwierania skrzydła drzwi wejściowych do budynku;



Rys. 25. Powierzchnia manewrowa na spoczniku pochylni

- wymaga się wykonania powierzchni pochylni z materiałów antypoślizgowych i nieodbijających światła, nie zaleca się wykonywania pochylni z materiałów ażurowych;

[70] Warunki techniczne dla budynków, § 71
[71] Warunki techniczne dla budynków, § 71
[72] Warunki techniczne dla budynków, § 71
[73] Warunki techniczne dla budynków, § 71

- wymagane jest zastosowanie oświetlenia górnego lub oświetlającego powierzchnię jezdną o minimalnym natężeniu 100 lx;
- wymaga się, aby pochylnia była umieszczona w taki sposób, by nie zawężała szerokości trasy wolnej od przeszkód w ciągu pieszym, przy którym się znajduje[74];
- **jeśli nie jest możliwe wybudowanie pochylni zgodnej z wymaganymi Standardami, konieczne jest zastosowanie rozwiązań alternatywnych: dźwigów osobowych, ewentualnie podnośników.**

Wymagane nachylenie pochylni

maksymalna wysokość pochylni [cm]	maksymalne nachylenie [%]	maksymalna odległość pomiędzy spocznikami [cm]	użycie na zewnątrz z zadaszeniem / użycie wewnątrz budynku	poręcze
dowolna	**<5,0**	**1000**	**tak / tak**	**niewymagane**
45	5,0	900	tak / tak	wymagane
46	5,3	874	tak / tak	wymagane
42	5,6	756	tak / tak	wymagane
38,5	5,9	654,5	tak / tak	wymagane
35	6,3	560	tak / tak	wymagane
31,5	6,7	472,5	tak / tak	wymagane
28	7,1	392	tak / tak	wymagane
24,5	7,7	318,5	tak / tak	wymagane
21	8,3	252	tak / tak	wymagane

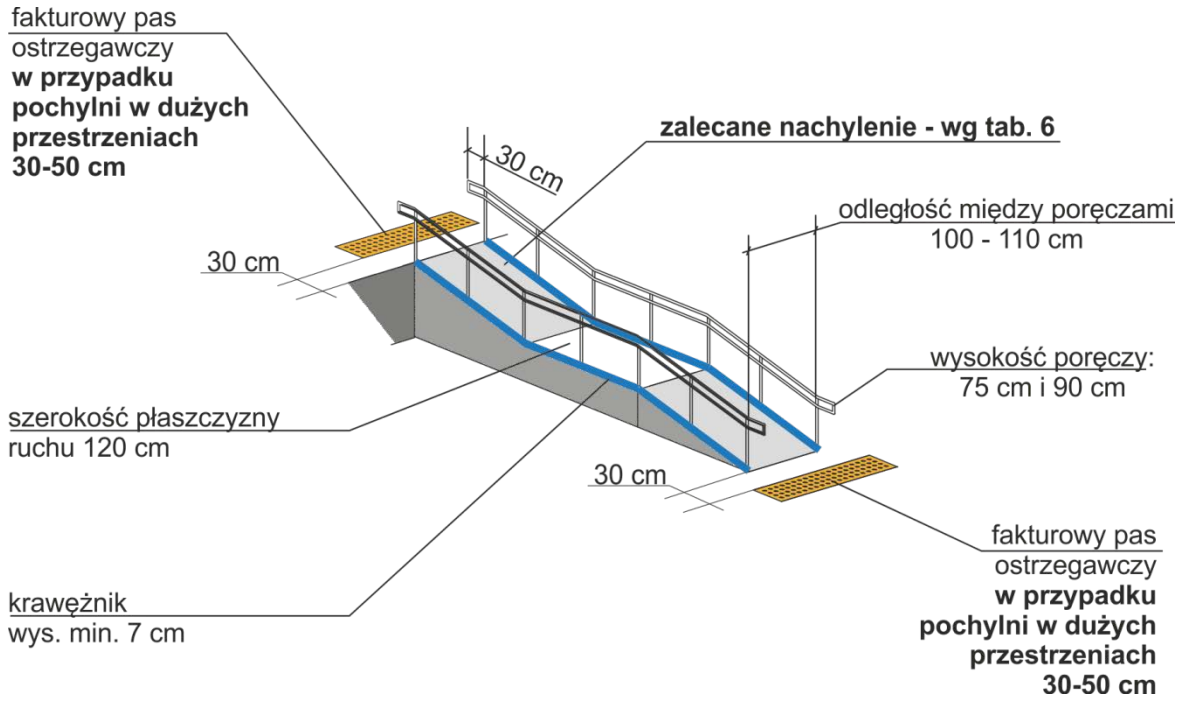
Tab. 3. Wymagane nachylenie pochylni[75]

[74] Warunki techniczne dla budynków, § 293, ust. 4 i 5
[75] Na podstawie normy ISO 21542:2011

Maksymalne dopuszczalne nachylenie pochylni wg przepisów prawa

wysokość pochylni	nachylenie pochylni	
	pochylnia na zewnątrz, bez zadaszenia	pochylnia wewnątrz lub zadaszona
do 15 cm	15%	15%
15 cm – 50 cm	8%	10%
ponad 50 cm	6%	8%

Tab. 4. Maksymalne dopuszczalne nachylenie pochylni[76]



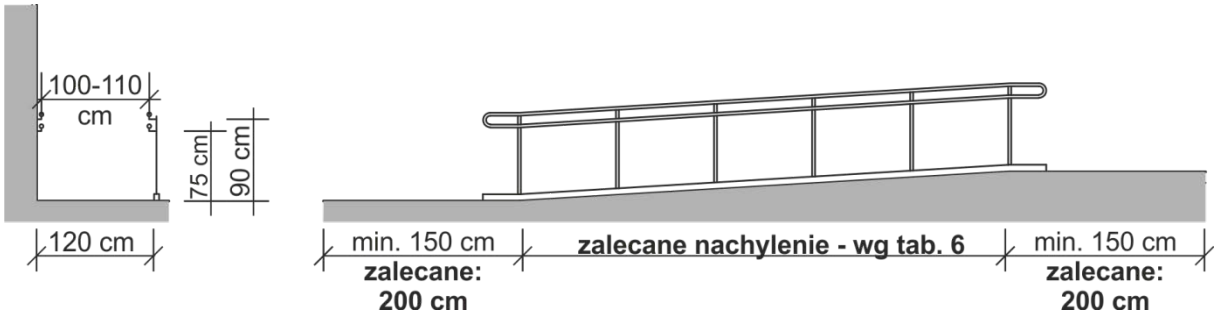
Rys. 26. Wymiary i oznaczenie pochylni

Wytyczne zalecane dla pochylni:

- zaleca się, aby ciąg pochylni nie przekraczał 200 cm różnicy poziomów; w przypadku, gdy ciąg pochylni miałby przekroczyć 200 cm różnicy poziomów, zaleca się stosowanie dźwigu osobowego jako rozwiązania alternatywnego lub towarzyszącego pochylni;
- w przypadku małych różnic wysokości zalecana jest w miejscu dedykowanej pochylni zmiana miejscowa niwelety chodnika, przy zachowaniu wartości spadku podłużnego i poprzecznego;
- zaleca się, by nachylenie płaszczyzny spocznika nie przekraczało 1%;
- zaleca się spoczniki o długości 200 cm (minimalna zalecana długość: 150 cm);
- w przypadku spocznika, na którym występuje zmiana kierunku pochylni, zaleca się spocznik o wymiarach minimalnych 200 x 200 cm;

[76] Zgodne z Warunkami technicznymi dla budynków, § 70

- zaleca się, aby biegi pochylni były odcinkami prostymi (nie zaleca się pochylni prowadzonych po łuku);
- zalecane jest zadaszenie powierzchni pochylni zewnętrznych, sięgające poza jej obrys;
- w dużych przestrzeniach, w których lokalizowane są pochylnie, zaleca się stosowanie oznakowania dotykowego na całej szerokości pochylni – 30 cm przed jej początkiem i 30 cm za końcem, w postaci pasa ostrzegawczego o szerokości 30-50 cm i długości równej co najmniej szerokości pochylni.



Rys. 27. Zalecane nachylenie i wymiary pochylni.

Zainstalowanie w budynku pochylni ruchomych nie zwalnia z obowiązku stosowania pochylni stałych. W przypadku większych różnic terenu wskazane jest stosowanie dźwigów osobowych lub też dźwigów i pochylni.

5.3. PORĘCZE I BALUSTRADY SCHODÓW I POCHYLNI

Wymagania dla balustrad schodów i pochylni:

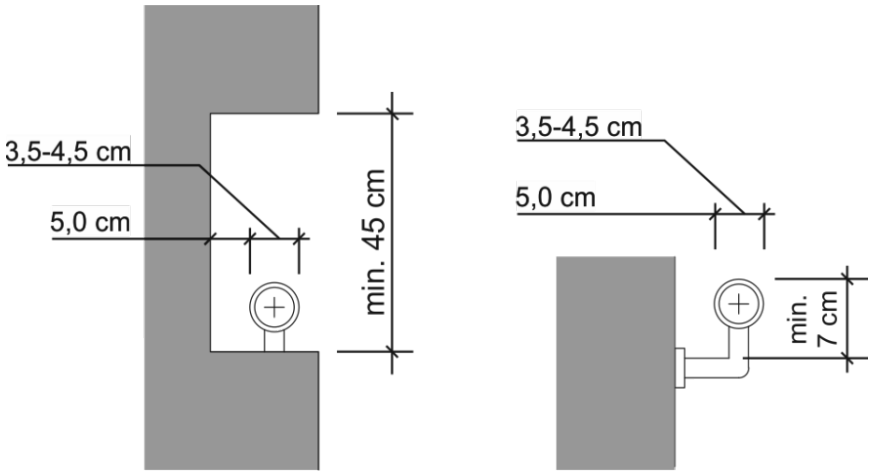
– Standardach infrastruktury dla pieszych: rozdz. 8.3.2. Schody i 8.3.3. Pochylnie

Standardy dla poręczy i balustrad:

- wymaga się, aby poręcze biegły nieprzerwanie przez cały ciąg schodów i całą długość pochylni;
- zabrania się stosowania ostro zakończonych elementów;
- wymaga się, aby przed początkiem i za końcem poręcze były przedłużone o 30 cm i zakończone w sposób zapewniający ich bezpieczne użytkowanie: konieczne jest wywinięcie ich końców w dół i oznaczenie kolorem kontrastującym;
- wymaga się, aby linia poręczy wiernie odzwierciedlała bieg schodów lub pochylni: skos poręczy powinien kończyć się na wysokości ostatniego stopnia biegu schodów lub końca pochylni;
- średnica pochwytu poręczy: 3,5 – 4,5 cm, przekrój okrągły lub obły;
- wymaga się, aby poręcze były oddalone od ściany o min. 5 cm;
- wymagane jest umieszczenie poręczy pochylni na dwóch wysokościach: 75 cm i 90 cm[77];

[77] Warunki techniczne dla budynków, § 71 i § 298, ust. 4

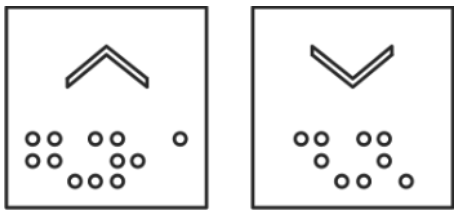
- wymaga się, aby pochwyt poręczy był zamontowany trwale, w sposób uniemożliwiający jego obrót;
- wymaga się, aby kolor poręczy kontrastował z kolorem tła (np. ściany).



Rys. 28. Podstawowe wymagania wymiarowe dla pochwytów poręczy

Wytyczne zalecane dla poręczy i balustrad:

- zaleca się, by poręcze biegły nieprzerwanie również przez spoczniki;
- zalecane jest montowanie poręczy schodów na dwóch wysokościach: wymaganej dla danego typu budynku ➔ **tab. 8**, oraz dodatkowej: 75 cm;
- w przypadku schodów zewnętrznych o kilku biegach, ze względów bezpieczeństwa, zalecana jest balustrada pełna lub o niewielkich prześwitach między elementami wypełnienia;
- na końcach poręczy schodów zaleca się umieszczenie oznaczeń dotykowych informujących o kierunku poruszania.
- zaleca się średnicę pochwytu poręczy: 6cm, przekrój okrągły lub obły;



Rys. 29. Przykładowe oznaczenia dotykowe stosowane na poręczach

Wysokość i prześwity lub otwory w wypełnieniu balustrad

rodzaj obiektów / budynków	minimalna wysokość balustrady, mierzona do wierzchu poręczy	maksymalny prześwit / wymiar otworu między elementami wypełnienia balustrady
drogowe obiekty inżynierskie	przy chodnikach dla pieszych i obsługi – 120 cm	elementów pionowych – 12 cm[78] elementów poziomych do wysokości 70 cm – 15 cm elementów poziomych łączących elementy pionowe wypełnienia - 12 cm
	przy ścieżkach rowerowych znajdujących się przy balustradzie – 135 cm	
	przy chodnikach dla pieszych nad liniami kolejowymi – 135 cm	
budynki wielorodzinne i zamieszkania zbiorowego, oświaty i wychowania oraz zakładów opieki zdrowotnej	110 cm	12 cm
inne budynki	110 cm	20 cm

Tab. 5. Wysokość i prześwity lub otwory w wypełnieniu balustrad[79]

5.4. DŹWIGI OSOBOWE (WINDY)

Standardy dla dźwigów osobowych:

- wymaga się, by budynek użyteczności publicznej, budynek mieszkalny wielorodzinny, budynek zamieszkania zbiorowego oraz każdy inny budynek mający najwyższą kondygnację z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt więcej niż 50 osób, w których różnica poziomów posadzek pomiędzy pierwszą i najwyższą kondygnacją nadziemną, niestanowiącą drugiego poziomu w mieszkaniu dwupoziomowym, przekracza 9,5 m, a także mający dwie lub więcej kondygnacji nadziemnych budynek opieki zdrowotnej i budynek opieki społecznej wyposażyć w dźwig osobowy[80];
- w budynku mieszkalnym wielorodzinnym, budynku zamieszkania zbiorowego oraz budynku użyteczności publicznej, wyposażonym w dźwigi, wymaga się zapewnienia

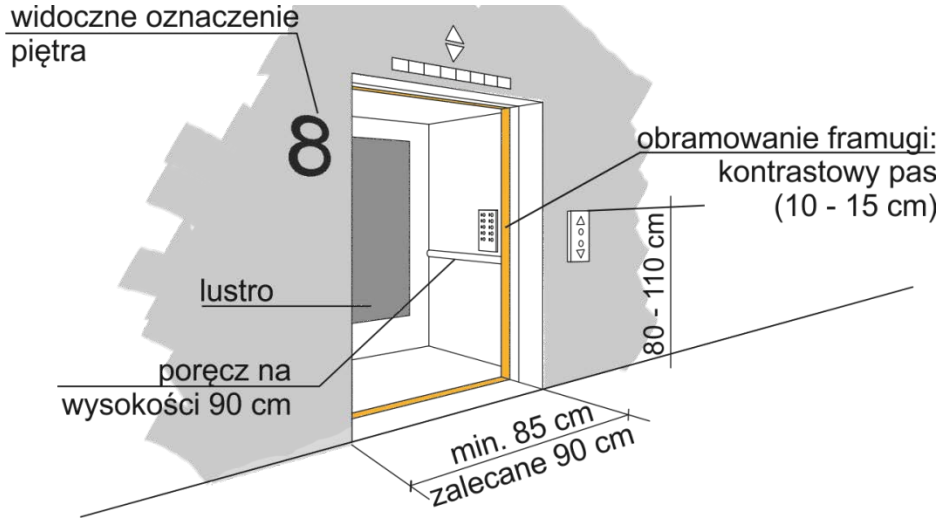
[78] wg wymagań m.st. Warszawy
[79] Warunki techniczne dla budynków, § 298,
Warunki techniczne dla drogowych obiektów inżynierskich, § 252, § 255, ust. 8
[80] Warunki techniczne dla budynków, § 54

dojazdu z poziomu terenu i dostęp na wszystkie kondygnacje użytkowe osobom z niepełnosprawnością[81].

- w przypadku wbudowania lub dobudowania szybu dźwigowego do istniejącego budynku dopuszcza się usytuowanie drzwi przystankowych na poziomie spocznika między piętrowego, jeżeli osobom z niepełnosprawnością zostanie zapewniony dostęp do kondygnacji użytkowej[82];
- minimalne wymiary wewnętrzne kabiny dźwigu osobowego: 110 cm szerokości i 220 cm długości, przy czym w wyjątkowych sytuacjach dopuszczalny jest wymiar wewnętrzny kabiny dźwigu osobowego 110 cm szerokości i 140 cm długości;
- wymagana minimalna wolna przestrzeń przed wejściem do kabiny dźwigu: 160 x 150 cm[83] (**rys. 32**);
- minimalna szerokość drzwi do kabiny dźwigu – 85 cm;
- wymagane jest stosowanie kabin dźwigu o poziomie dostosowanym do poziomu posadzki danej kondygnacji; maksymalna różnica poziomów podłogi kabiny dźwigu, zatrzymującego się na kondygnacji użytkowej, i posadzki tej kondygnacji przy wyjściu z dźwigu: 2 cm;
- wymaga się stosowania kontrastów kolorystycznych pozwalających na wyróżnienie drzwi kabiny: jeśli nie kontrastują one z tłem (ścianą), konieczne jest stosowanie rozwiązań pozwalających na wyodrębnienie ich z tła:
  - obramowanie framugi kontrastowym pasem, lub:
  - umieszczenie przynajmniej dwóch kontrastowych pasów na drzwiach: na wysokości 130 cm - 140 cm (pierwszy pas) oraz 90 cm - 100 cm (drugi pas);
- wymaga się, aby kabina windy była jasno oświetlona światłem niepowodującym zjawiska olśnienia;
- w kabinach nieprzelotowych, na wprost wejścia, wymagane jest umieszczenie lustra – od poziomu 40 cm powyżej posadzki do poziomu 180 – 200 cm;
- zabrania się stosowania powierzchni połyskliwych oraz większej ilości luster (poza wymaganym), mogących powodować powstawanie zjawiska olśnienia;
- wymaga się, aby kabina była wyposażona w przycisk awaryjny „stop”;
- wymaga się stosowania automatycznego otwierania / zamykania drzwi dźwigu oraz wyposażenia go w system zatrzymujący zamykanie drzwi, oparty na czujnikach;
- w kabinie dźwigu wymagana jest poręcz umieszczona na wysokości 90 cm od poziomu posadzki;
- w panelu sterowania oraz tablicy przyzywowej wymagane jest stosowanie przycisków klawiszowych, wystających poza powierzchnię panelu:
  - minimalna wielkość przycisku: 2 cm,
  - minimalna wielkość cyfr i oznaczeń literowych / graficznych: 1,5 cm;
  - oznaczenia w brajlu oraz grafika wypukła – bezpośrednio na przyciskach lub po ich lewej stronie; zaleca się, aby przycisk poziomu parteru był dodatkowo wyróżniony;

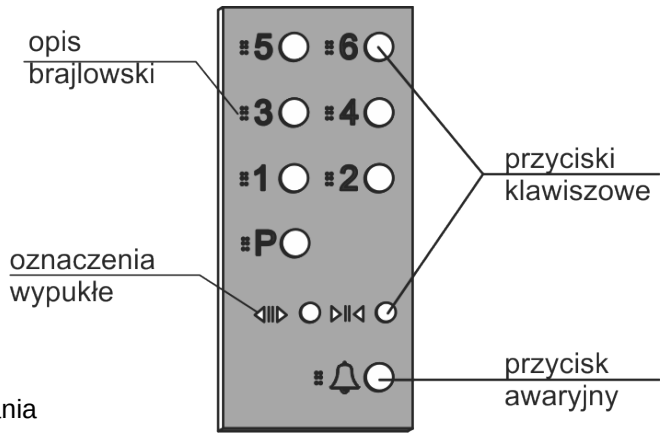
[81] Warunki techniczne dla budynków, § 54
[82] Warunki techniczne dla budynków, § 54
[83] Warunki techniczne dla budynków, § 195

- wymagane jest, aby oznaczenia literowe / graficzne były czytelne i skontrastowane kolorystycznie z tłem (tablicą przyzywową / panelem sterowania) na poziomie LRV ≥ 60;



Rys. 30. Przykład możliwego znakowania dźwigu osobowego

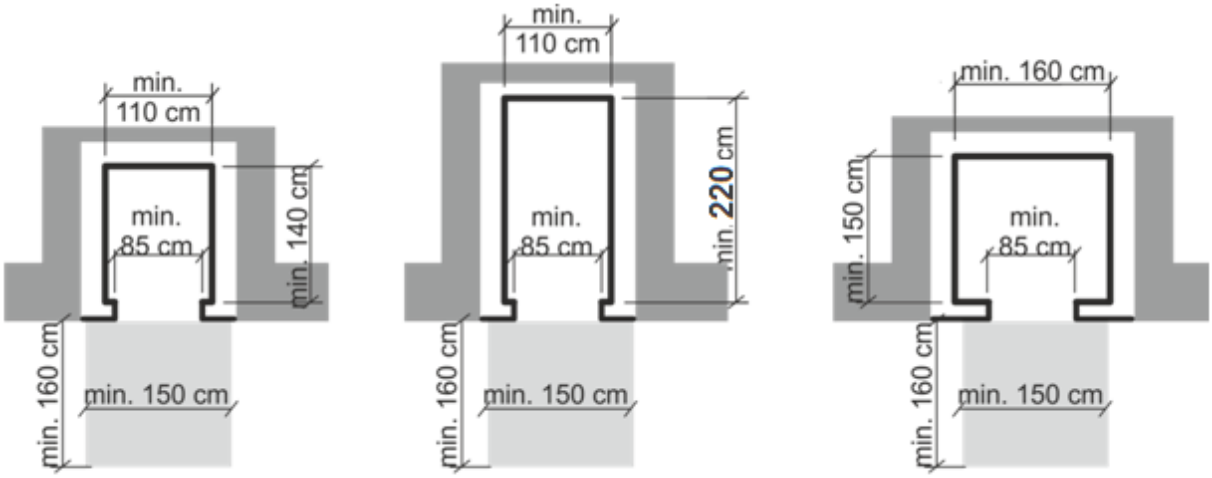
- jeśli przycisk przywoływania steruje więcej niż jednym dźwigiem, wymagana jest informacja dźwiękowa o tym, który dźwig nadjechał;
- wymaga się, aby tablica przyzywowa na zewnątrz kabiny oraz strefa włączników i przycisków wewnątrz niej były dostępne dla osoby siedzącej / osoby niskiego wzrostu i znajdowały się na wysokości 80–110 cm od poziomu posadzki, w odległości nie mniejszej niż 50 cm od naroża kabiny / narożnika ściany;
- wymagane jest, aby dźwig był wyposażony w systemy informacji przekazywanych przez co najmniej dwa, a najlepiej trzy różne zmysły: oznaczenia graficzne, oznaczenia dotykowe oraz informację głosową; przy każdych drzwiach do kabiny dźwigu należy umieścić sygnalizację dźwiękową oraz wizualną, informujące o otwieraniu i zamykaniu się drzwi, numerze lub nazwie piętra oraz o tym, w którą stronę zmierza winda;
- wymaga się, aby informacja dźwiękowa była przekazywana:
  - jako komunikat dźwiękowy (pojedynczy sygnał powinien oznaczać wjazd do góry, podwójny – zjazd na dół),
  - jako informacja słowna „w górę” i „w dół”;
- wymagane jest stosowanie dodatkowego zasilania awaryjnego dźwigu.



Rys 31. Przykład oznakowania panelu sterowania

Wytyczne zalecane dla dźwigów osobowych:

- zaleca się stosowanie kabin o wymiarach minimalnych 110 cm szerokości i 210 cm długości lub 160 cm szerokości i 150 cm długości, zwłaszcza w lokalizacjach o zwiększonych potokach pieszych lub gdzie z dźwigów mogą korzystać rowerzyści;



Rys. 32. Zalecane wymiary wewnętrzne dźwigów osobowych i przestrzeni manewrowych

- zaleca się stosowanie drzwi do kabiny o szerokości 90 cm i większych;
- zaleca się umieszczenie dodatkowego pasa kontrastowego na drzwiach na wysokości 10-30 cm (przydatnego dla osób patrzących pod nogi) [84];
- zaleca się stosowanie tablicy przyzywowej na dwóch wysokościach;
- zaleca się dążenia do konsekwentnego umieszczania panelu przycisków w kabinie windy – po stronie otwierania drzwi, na kontrastowym tle;
- zaleca się, aby poza przyciskiem przywoływania, zlokalizowanym przy drzwiach dźwigu, zastosować również oddalony od urządzenia dodatkowy przycisk wzywający windę (tzw. kolumnę wezwania z przyciskiem);
- zaleca się stosowanie dźwigów osobowych wyposażonych w rozkładane siedzisko wewnątrz kabiny.

[84] Norma ISO 21542:2011, rozdz. 18.1.5.

5.5. PODNOŚNIKI

Podnośniki stanowią alternatywę pokonywania biegu schodów w miejscach, gdzie zastosowanie pochylni lub dźwigu osobowego jest niemożliwe. W zależności od modelu mogą one służyć do pokonywania jednego lub dwóch biegów schodów a nawet – schodów zabiegowych.

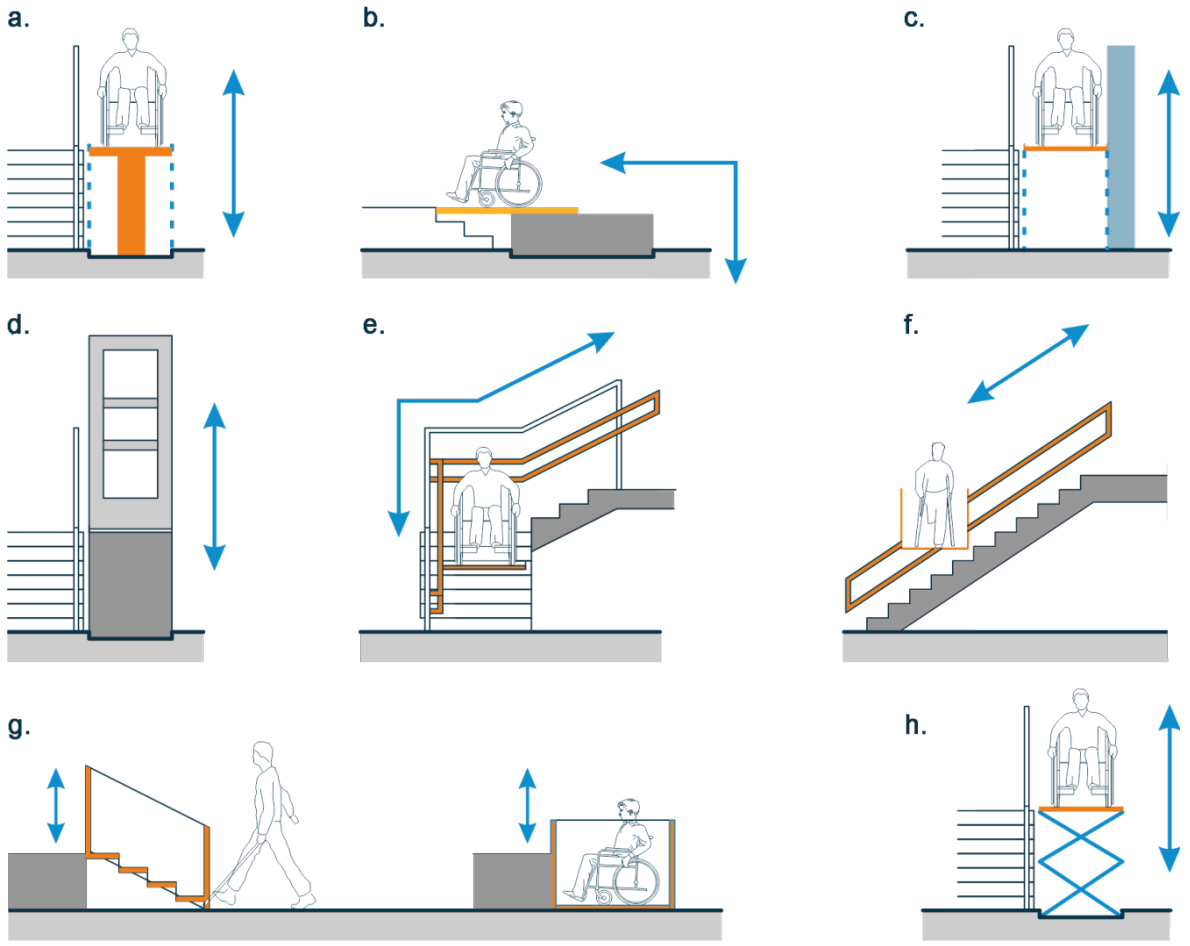
Podnośniki są elementem zapewniającym jedynie minimalny poziom dostępności, dlatego też dopuszcza się ich stosowanie tylko w przypadku, w którym zastosowanie innych rozwiązań (pochylni, dźwigów osobowych) nie jest możliwe.

Standardy dla podnośników:

- wymaga się, aby podnośniki i platformy były stosowane jedynie wtedy, gdy ze względu na brak miejsca lub trudne warunki terenowe nie ma możliwości zastosowania pochylni lub dźwigu osobowego: wymaga się, by tam, gdzie to możliwe, zawsze w pierwszej kolejności stosować pochylnie lub dźwigi osobowe;
- minimalne wymiary podnośnika schodowego (ukośnego): 80 x 100 cm,
  minimalne wymiary podnośnika pionowego: 90 x 120 cm,
  zalecane wymiary platformy podnośnika: 90 cm szerokości x 155 cm długości;
- minimalny wymagany udźwig podnośnika: 300 kg;
- wymagane jest oznaczenie podnośnika / platformy i wyposażenie go w zrozumiałą instrukcję obsługi oraz łatwy w użyciu panel sterowania a także – awaryjną blokadę systemów napędowych;
- wymagane jest podanie maksymalnego udźwigu danego podnośnika;
- wymaga się, aby podłoga platformy podnośnika była ryflowana i wykonana z materiałów antypoślizgowych;
- wymaga się, by w przypadku montażu podnośnika osoba z niepełnosprawnością miała zapewnioną możliwość samodzielnego wejścia, obsługi i zejścia z podnośnika; jednocześnie w każdym przypadku wymagane jest też zapewnienie możliwości wezwania pracownika obiektu.

Przykłady podnośników i platform:

a. platforma podłogowa prosta
b. platforma podłogowa z przesuwem
c. podnośnik pionowy
d. dźwig platformowy
e. platforma schodowa krzywoliniowa
f. platforma schodowa prostoliniowa
g. schodoplatforma
h. podnośnik nożycowy



Rys. 33. Przykłady podnośników i platform

5.6. SCHODY RUCHOME

Standardy dla schodów ruchomych:

- minimalna szerokość biegu schodów ruchomych: 80 cm;
- wymagane jest oznaczenie krawędzi powierzchni stałej przed schodami pasem kontrastowym;
- wymaga się wyróżnienia krawędzi stopni kolorem kontrastującym z kolorem górnej powierzchni stopni;
- w przypadku braku metalowego podestu przed schodami, wymagane jest umieszczenie pasa ostrzegawczego o szerokości 50-90 cm, w odległości 30 cm przed schodami lub w miejscu technologicznie umożliwiającym jego realizację; wymaga się połączenia pasa ostrzegawczego z pasem prowadzącym, o ile pas prowadzący został zainstalowany;
- wymaga się, aby na górze i na dole schodów przynajmniej 2 stopnie tworzyły równą płaszczyznę poziomą przed wjechaniem pod poziom posadzki;

- w przypadku schodów o zmiennym kierunku poruszania się, wymagany jest komunikat głosowy, informujący o kierunku ruchu schodów, pojawiający się w 10-sekundowych odstępach czasu;
- wymaga się, aby poręcze zawsze poruszały się zgodnie z kierunkiem ruchu schodów i z tą samą co schody prędkością.

Wytyczne zalecane dla schodów ruchomych:

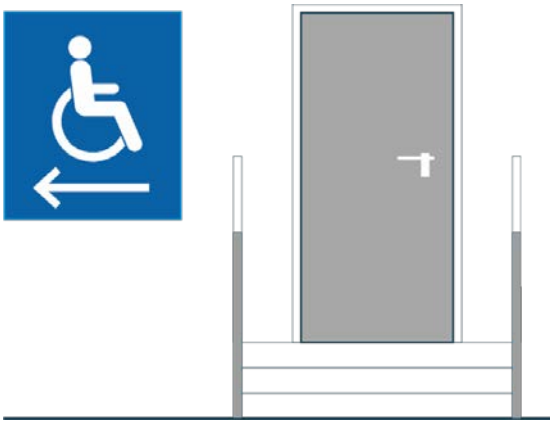
- rekomenduje się, aby schody ruchome oznaczone były w sposób czytelny i logiczny;
- oznaczenie schodów ruchomych powinno obejmować również informację o nieprzystosowaniu takich schodów do poruszania się na nich wózkiem lub z wózkiem dziecięcym.

6. Strefa wejściowa do budynków

6.1. STREFA WEJŚCIOWA – PODSTAWOWE WYTYCZNE PROJEKTOWE

Standardy dla strefy wejściowej:

- furtki w ogrodzeniu przy budynkach mieszkalnych wielorodzinnych i budynkach użyteczności publicznej nie mogą utrudniać dostępu do nich osobom z niepełnosprawnością [85];
- wymaga się, aby do wejść do budynku mieszkalnego wielorodzinnego, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej doprowadzać utwardzone dojścia i dojazdy o szerokości min. 150 cm; wymaga się, aby co najmniej jedno dojście zapewniało dostęp dla wszystkich użytkowników, w tym osób poruszających się na wózkach[86];
- wymaga się, aby strefa wejściowa była jasno oświetlona oraz oznakowana w sposób czytelny;
- jeżeli główne drzwi wejściowe nie są dostępne dla wszystkich użytkowników, w szczególności użytkowników wózków, osób z wózkami dziecięcymi oraz osób z problemami w poruszaniu się, wymagane jest umieszczenia oznaczenia informującego o tym, gdzie znajduje się wejście dostępne;



Rys. 34. Przykładowe oznaczenie informujące o wejściu dostępnym

- wymaga się, aby drzwi wejściowe do budynku i ogólnodostępnych pomieszczeń użytkowych miały w świetle ościeżnicy co najmniej: szerokość 90 cm i wysokość 200 cm [87]; w przypadku zastosowania drzwi zewnętrznych dwuskrzydłowych szerokość skrzydła głównego nie może być mniejsza niż 90 cm;
- w przypadku drzwi wyposażonych w samozamykacz wymaga się, aby jego otwarcie nie wymagało siły przekraczającej średnio 25 N;

[85] Warunki techniczne dla budynków, § 42
[86] Warunki techniczne dla budynków, § 16
[87] Warunki techniczne dla budynków, § 62

- wymaga się, aby wejścia do budynku o wysokości powyżej dwóch kondygnacji nadziemnych, mającego pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi, ochraniać daszkiem lub podcieniem o szerokości większej co najmniej o 100 cm od szerokości drzwi oraz o wysięgu lub głębokości nie mniejszej niż 100 cm w budynkach niskich (N) i 150 cm w budynkach wyższych[88];
- skrzydła drzwiowe i okienne oraz kraty, okiennice lub inne osłony, w pozycji otwartej lub zamkniętej nie mogą zawężać szerokości użytkowej chodnika usytuowanego bezpośrednio przy ścianie zewnętrznej budynku, w której się znajdują[89];
- jeżeli przed wejściem do budynku znajduje się kratka lub wycieraczka, wymaga się, aby średnica lub szerokość jej otworów nie przekraczała 1 cm, a jeśli jest to niemożliwe – maksymalna dopuszczalna średnica otworów może wynosić 2 cm;
- domofony, przyciski funkcyjne, dzwonki i inne urządzenia wymagają lokalizacji w przestrzeni zadaszonej; maksymalna wysokość ich montażu: 110 cm;
- zabrania się montowania kątowników lub ograniczników otwierania drzwi w odległości większej niż 10 cm od krawędzi drzwi;
- zabrania się stosowania kratek lub wycieraczek wystających ponad poziom nawierzchni.

Wytyczne zalecane dla strefy wejściowej:

- zaleca się, by furtki i drzwi otwierane ręcznie miały szerokość 90-110 cm (mniejsze nie pozwolą na wygodne przejście lub przejazd wózka, większe mogą stanowić problem podczas otwierania) a ich kąt otwarcia skrzydła wynosił 110°;
- położenie drzwi wejściowych do budynku oraz kształt i wymiary pomieszczeń wejściowych powinny umożliwiać dogodne warunki ruchu wszystkim użytkownikom[90];
- zaleca się stosowanie daszków lub podcieni ochronnych przy wejściu do budynków niezależnie od ilości kondygnacji nadziemnych;
- zaleca się, aby w strefie wejściowej (w recepcji, holu, lobby itp.), szczególnie w przypadku budynków użyteczności publicznej, w których przyjmowani są klienci, dostępny był plan dotykowy całego obiektu ➔ **9.4. Informacja dotykowa**

6.2. DRZWI WEJŚCIOWE I ELEMENTY SZKLANE

Standardy dla elementów szklanych:

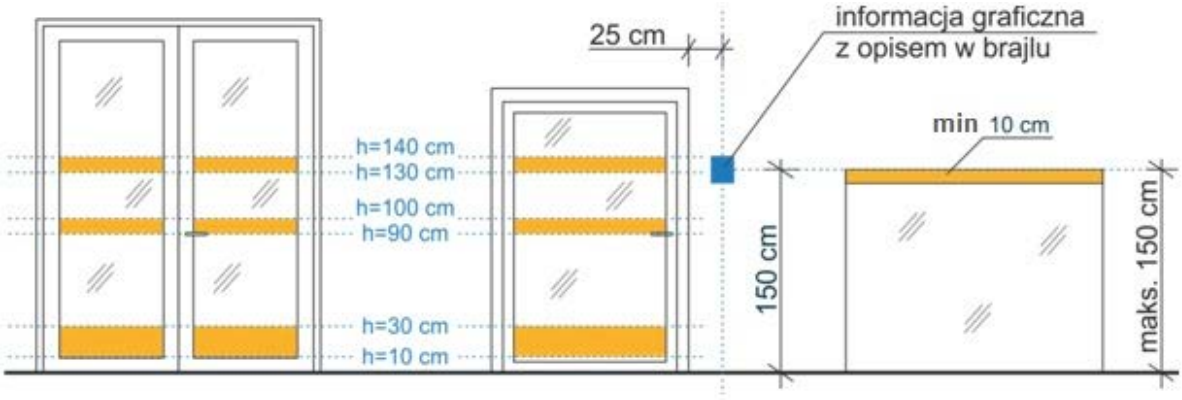
- wymagane jest stosowanie szyb ze szkła bezpiecznego;
- wymaga się, aby wszystkie drzwi szklane i przeszklenia były oznaczone przynajmniej dwoma pasami kontrastującymi kolorystycznie z tłem, umieszczonymi na wysokości:
  - 130–140 cm (pierwszy pas),
  - 90–100 cm (drugi pas);

[88] Warunki techniczne dla budynków, § 292
[89] Warunki techniczne dla budynków, § 293, ust. 4.
[90] Warunki techniczne dla budynków, § 61

- minimalna szerokość pasów: 10 cm; w obrębie pasów mogą być umieszczone znaki, symbole lub motywy graficzne / dekoracyjne, pod warunkiem zapewnienia kontrastu na poziomie min. LRV=60 w każdych warunkach oświetleniowych;
- wymaga się, aby przezroczyste przegrody o wysokości do 150 cm oznaczać jednym kontrastowym pasem o szerokości min 10 cm, umieszczonym bezpośrednio przy górnej krawędzi przegrody; oznaczenia takie nie są wymagane wzdłuż przezroczystych przegród, jeżeli użytkownicy chronieni są przed kontaktem z nimi za pomocą poręczy.

Wytyczne zalecane dla elementów szklanych:

- zaleca się, aby dolna krawędź przeszklonych drzwi wejściowych była zabezpieczona w sposób chroniący przed uderzeniem kołami wózka do wysokości 40 cm (np. poprzez zastosowanie listwy do tej wysokości lub innego elementu chroniącego szkło);
- zaleca się umieszczenie dodatkowego pasa kontrastowego na wysokości 10–30 cm (przydatnego dla osób patrzących pod nogi) [91];
- zaleca się pasy w dwóch różniących się od siebie kolorach, skontrastowanych z tłem.

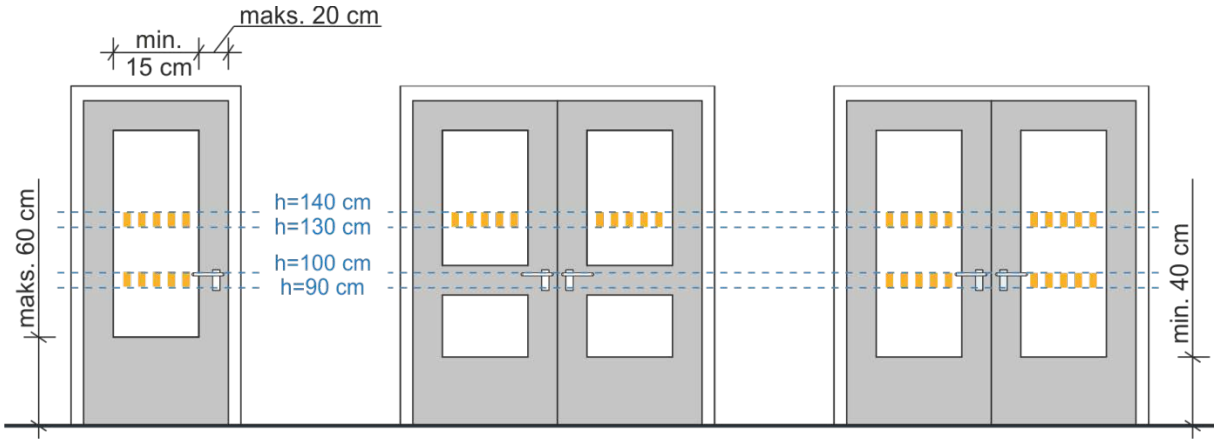


Rys. 35. Przykładowe oznaczenie elementów szklanych i lokalizacja informacji graficznej z opisem w brajlu

Standardy dla drzwi wejściowych:

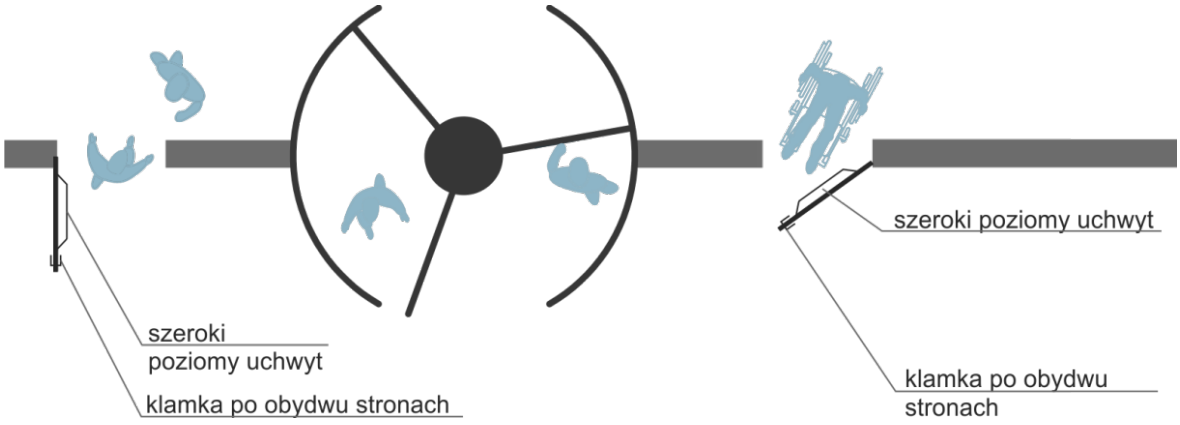
- wymaga się, aby wszystkie drzwi wejściowe posiadały czytelne, kontrastowe oznaczenia:
  - całą powierzchnię drzwi w kolorze kontrastującym z kolorem ściany, lub
  - oznaczenie ościeżnic kolorem skontrastowanym z kolorem ściany, w której się znajdują, lub
  - oznaczenie framugi pasem kontrastowym, lub
  - w przypadku drzwi szklanych – oznaczenie przynajmniej dwoma pasami kontrastującymi kolorystycznie z tłem, umieszczonymi na wysokości 130–140 cm (pierwszy pas) oraz 90–100 cm (drugi pas);

[91] Norma ISO 21542:2011, rozdz. 18.1.5.



Rys. 36. Przykładowe oznaczenie elementów szklanych i lokalizacja informacji graficznej

- zabrania się stosowania klamek o ostrych lub kanciastych krawędziach a także klamek wymagających obrotu;
- wymaga się, aby ręczne otwieranie i zamykanie drzwi nie wymagało siły przekraczającej średnio 25 N, a w przypadku obsługi za pomocą urządzeń sterujących wymagana do obsługi urządzenia siła nie może przekraczać 15 N;
- wymaga się, aby wszystkie uchwyty i klamki oraz włączniki, domofony, dzwonki i przyciski w strefie wejściowej były montowane na wysokości 80-110 cm od poziomu posadzki;
- wymaga się, aby wszystkie włączniki, domofony, dzwonki i przyciski w strefie wejściowej do budynków były możliwe do obsłużenia metodą bezwzrokową (przyciski – klawiszowe lub sensorowe z nakładką – powinny mieć układ klawiatury telefonu) oraz przy użyciu jak najmniejszej siły i w sposób wygodny dla użytkowników (np. za pomocą łokcia);
- w wejściach do budynku i ogólnodostępnych pomieszczeń użytkowych mogą być zastosowane drzwi obrotowe lub wahadłowe, pod warunkiem usytuowania przy nich drzwi rozwieranych lub rozsuwanych[92], przy czym wymaga się, aby drzwi rozwierane miały klamkę zarówno po stronie zewnętrznej, jak i wewnętrznej;



Rys. 37. Przykład rozwiązania strefy wejściowej z drzwiami obrotowymi i towarzyszącymi im drzwiami rozwieranymi

[92] Warunki techniczne dla budynków, § 62, ust. 2

- zabronione jest stosowanie drzwi rozwieranych wyposażonych jedynie w dźwignię przeciw paniczną (klamkę typu push bar) od wewnątrz;
- zabronione jest umieszczanie odbojów, skrobaczek, wycieraczek do obuwia lub podobnych urządzeń wystających ponad poziom płaszczyzny dojścia w szerokości drzwi wejściowych do budynku[93].

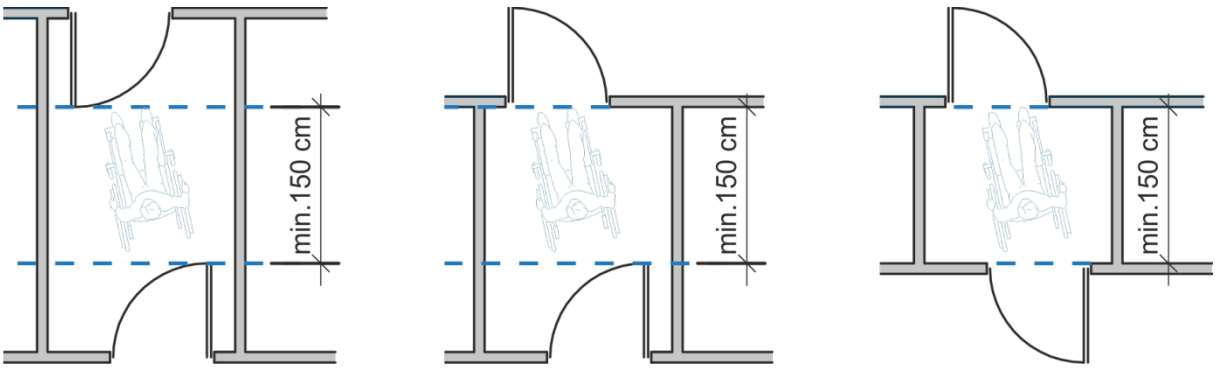
Wytyczne zalecane dla drzwi wejściowych:

- rekomenduje się umieszczenie dodatkowego pasa kontrastowego na wysokości 10–30 cm (przydatnego dla osób patrzących pod nogi)[94];
- zaleca się klamki o ergonomicznych kształtach (zapewniających wygodny uchwyt i oparcie); wielkość klamki zależy od rodzaju, wielkości i ciężaru drzwi;
- zaleca się montaż na drzwiach dodatkowego, szerokiego, poziomego uchwytu, stanowiącego ułatwienie dla użytkowników z ograniczeniami w polu manewru rąk.

6.3. PRZEDSIONKI, WIATROŁAPY I KORYTARZE

Standardy dla przedsionków, wiatrołapów i korytarzy:

- wymaga się, aby przedsionki i wiatrołapy, a także hole, korytarze wejściowe i inne pomieszczenia zapewniające dostęp do budynku, posiadały przestrzeń wystarczającą dla bezpiecznego i wygodnego poruszanie się i manewrowanie wózkiem;
- wymaga się, aby długość korytarza wynosiła min. 150 cm poza polem otwierania drzwi;



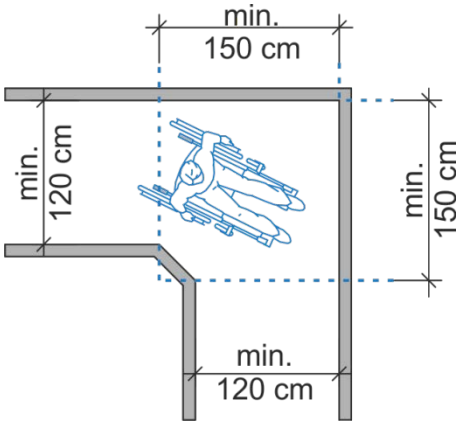
Rys. 38. Minimalne wymiary korytarzy i przedsionków w zależności od kierunku otwierania drzwi

- w przypadku zmiany kierunku korytarza o 90^0 wymagane jest zapewnienie wolnej od przeszkód przestrzeni manewrowej o minimalnych wymiarach 150x150 cm[95].

[93] Warunki techniczne dla budynków, § 294, ust. 3.
[94] Norma ISO 21542:2011, rozdz. 18.1.5.
[95] Norma ISO 21542:2011, rozdz. 11.3.

Wytyczne zalecane dla przedsionków, wiatrołapów i korytarzy:

- zaleca się, by szerokość korytarza wynosiła 180 cm – dla ważniejszych ciągów komunikacyjnych i 120 cm – dla drugorzędnych ciągów komunikacyjnych[96]; szerokość ta może być miejscowo ograniczona do 90 cm – na długości nie większej niż 150 cm;
- zaleca się zabezpieczenie ścian i narożników odbojami lub wysokimi listwami przypodłogowymi (do wysokości 30 cm);
- w przypadku zmiany kierunku korytarza o 90^0 zaleca się stosowanie zaokrąglonych lub sfazowanych narożników[97]



Rys. 39. Przykład rozwiązania zmiany kierunku korytarza ze sfazowanym narożnikiem

6.4. WYKOŃCZENIE POWIERZCHNI PODŁOGI / POSADZKI

Standardy dla wykończenia powierzchni podłóg i posadzek:

- wymaga się, aby stosowane materiały wykończeniowe nawierzchni podłóg przedsionków, wiatrołapów i korytarzy zapewniały stabilne oparcie i miały właściwości antypoślizgowe oraz były wykonane z materiału o podwyższonej odporności na ścieranie, niepowodującego jednocześnie hamowania kół wózka;
- wymaga się, aby podłogi i posadzki były wykonywane i utrzymywane w sposób uniemożliwiający zbieranie się na nich wody;
- wymaga się, aby wszystkie powierzchnie podłóg miały jednolitą barwę (bez wzorów) lub o wzorach o kontraście kolorystycznym maks. LRV=20[98];
- wymaga się, aby ściany i podłogi były ze sobą skontrastowane (min. LRV=30), a jeśli jest to niemożliwe, wymagane jest stosowanie listew przypodłogowych lub cokołów w kontrastowym kolorze;
- zabrania się stosowania powierzchni połyskliwych, które mogę powodować powstawanie zjawiska olśnienia;
- wymaga się stosowania wykładzin i dywanów o włóknach długości maks. 1,5 cm;
- zabrania się stosowania progów w drzwiach, a jeśli jest to niemożliwe – dopuszczalne są progi o maksymalnej wysokości 0,5 cm [99].

[96] Norma ISO 21542:2011, rozdz. 11.2.
[97] Norma ISO 21542:2011, rozdz. 11.3.
[98] Norma ISO 21542:2011, rozdz. 35.1.

Wytyczne zalecane dla wykończenia powierzchni podłóg i posadzek:

- zaleca się, aby dywany i wykładziny podłogowe były na stałe przymocowane do podłoża i posiadały obrzeża wykończone w sposób niestwarzający zagrożenia podwijaniem oraz potykaniem się o nie, a także, aby powierzchnia dywanów i wykładzin znajdowała się na równi z płaszczyzną sąsiadującej nawierzchni.

6.5. OŚWIETLENIE STREFY WEJŚCIOWEJ

Standardy dla oświetlenia strefy wejściowej:

- wymaga się, aby ogólne oświetlenie sztuczne pomieszczeń równomiernie oświetlało całą ich powierzchnię;
- wymaga się, aby oświetlenie światłem sztucznym połączonych ze sobą pomieszczeń nie wykazywało różnic natężenia, wywołujących zjawisko olśnienia przy przejściu pomiędzy tymi pomieszczeniami;
- wymagane jest, aby wszystkie włączniki światła znajdowały się na wysokości 80-110 cm od poziomu podłogi;
- oświetlenie we wnętrzach w żadnym wypadku nie może powodować zjawiska olśnienia lub innego rodzaju dyskomfortu użytkowników przestrzeni.

Wytyczne zalecane dla oświetlenia strefy wejściowej:

- jeśli to tylko możliwe, zalecane jest przede wszystkim korzystanie ze światła naturalnego, przy czym zaleca się też, by jego dostęp regulować za pomocą rolet i żaluzji.

[99] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 29 lipca 2011 r. w sprawie lokali obwodowych komisji wyborczych dostosowanych do potrzeb wyborców niepełnosprawnych (Dz. U. 2011. 158.938)

7. Pomieszczenia sanitarne

Standardy dla pomieszczeń sanitarnych:

Wymaga się, aby w budynku, na kondygnacjach dostępnych dla osób z niepełnosprawnością, co najmniej jedno z ogólnodostępnych pomieszczeń higienicznosanitarnych było dostosowane poprzez:

- zapewnienie przestrzeni manewrowej o wymiarach co najmniej 150 x 150 cm;
- stosowanie w pomieszczeniach i na trasie dojazdu do nich drzwi bez progów lub o progach do 2 cm;
- zainstalowanie co najmniej jednej, odpowiednio przystosowanej, miski ustępowej i umywalki, a także jednego natrysku, jeżeli ze względu na przeznaczenie przewiduje się w budynku takie urządzenia;
- zainstalowanie uchwytów ułatwiających korzystanie z urządzeń higienicznosanitarnych[100];
- zapewnienie powierzchni transferu na miskę ustępową o wymiarach minimalnych 90x140 cm.

7.1. TOALETY PUBLICZNE

Standardy dla toalet publicznych:

- dopuszcza się stosowanie pojedynczej toalety dla osób z niepełnosprawnością bez przedsionka oddzielającego od komunikacji ogólnej[101];
- w toaletach zabrania się stosowania powierzchni połyskliwych, które mogę powodować zjawisko olśnienia;
- wymaga się, by toalety były wyposażone w przycisk lub linkę wzywania pomocy, znajdujące się na maksymalnej wysokości 40 cm od poziomu posadzki; linka / przycisk powinny aktywować alarm w pomieszczeniu obsługi;
- wymaga się, aby ręczne otwieranie i zamykanie drzwi toalety nie wymagało siły przekraczającej średnio 25 N, a w przypadku obsługi za pomocą urządzeń sterujących wymagana do obsługi urządzenia siła nie może przekraczać 15 N;
- wymaga się, aby uruchamianie urządzeń alarmowych w toalecie nie wymagało siły przekraczającej 30 N;
- wymaga się, by ściany i podłogi były ze sobą skontrastowane (min. LRV=30); jeśli jest to niemożliwe, wymagane jest stosowanie listew przypodłogowych lub cokołów w kontrastowym kolorze;
- wymaga się, aby wszystkie powierzchnie ścian oraz wszystkie powierzchnie podłóg miały jednolitą barwę, bez wzorów lub o wzorach o kontraście kolorystycznym mniejszym od LRV=20[102];

[100] Warunki techniczne dla budynków, § 86
[101] Warunki techniczne dla budynków, § 86
[102] Norma ISO 21542:2011, rozdz. 35.1

- wymaga się, aby podłogi i posadzki w toaletach publicznych były wykonywane z materiałów antypoślizgowych, które, nawet zamoczone, nie spowodują niebezpieczeństwa dla użytkowników;
- wymaga się, aby nawierzchnie podłóg i posadzek były wykonane i utrzymywane w sposób uniemożliwiający zbieranie się na nich wody;
- wymaga się, aby wszystkie odpływy wody z poziomu posadzki oraz kratki podłogowe znajdowały się poza przestrzenią manewrową wózka;
- wysokość, na której mogą znajdować się włączniki światła i inne elementy przymocowane do ścian (papier toaletowy, mydło, ręczniki itp.): 80-110 cm od poziomu posadzki do środka elementu;
- wymaga się, by gniazda elektryczne w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych miały hermetyczną klapę zabezpieczającą przed dostaniem się wilgoci oraz znajdowały się w odległości min. 60 cm od źródła wody;
- jeśli w toalecie znajdują się elementy szklane (blaty, drzwi, półki itp.), wymaga się wykonania ich ze szkła bezpiecznego;
- wymaga się, aby krawędzie przyborów toaletowych i blatów oraz narożniki obudowane płytkami ceramicznymi zaokrąglić lub sfazować w celu minimalizacji ryzyka skaleczenia lub potłuczenia;
- wymaga się, aby wszystkie drzwi prowadzące do toalet były kontrastowo oznaczone poprzez:
  - wykonanie całej powierzchni w kolorze kontrastującym z kolorem ściany (LRV ≥ 30), lub:
  - oznaczenie ościeżnic w kolorze skontrastowanym z kolorem ściany (LRV ≥ 30);
- wymaga się aby wejście do toalety było oznaczone za pomocą infografiki / piktogramów na ścianach z opisem brajlowskim → **9.1 Informacja tekstowa …**

Wytyczne zalecane dla toalet publicznych:

- zaleca się, by wśród pozostałych toalet przynajmniej jedna wyposażona była w poręcze i uchwyty, zapewniające wygodę i bezpieczeństwo korzystania osobom z niepełnosprawnością i starszym, nieporuszającym się na wózkach → **rys. 43a** i **b**;
- zaleca się, aby drzwi toalety umożliwiały ich awaryjne otwarcie kluczem przez obsługę;
- zaleca się wyposażenie toalety w wieszaki na ubrania / bagaż – przynajmniej jeden na wysokości ok. 180 cm i przynajmniej jeden na wysokości ok. 110 cm.

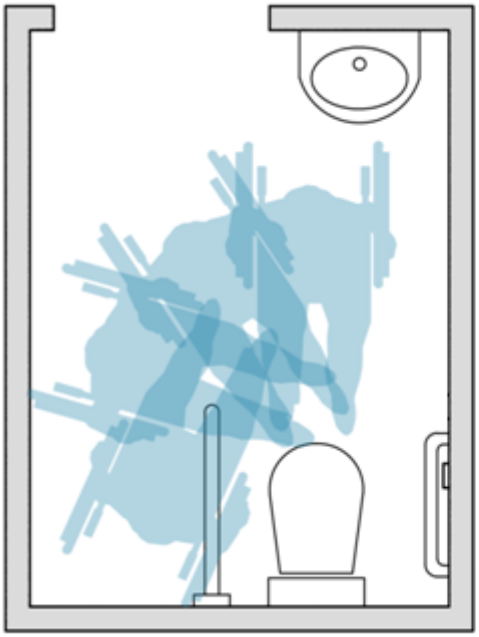
Standardy dla elementów wyposażenia toalet:

- **miska ustępowa:**
  - wysokość siedziska miski ustępowej: 45-48 cm, głębokość: 70 cm;
  - montaż przycisku do spłukiwania wody na wysokości 80-110 cm od poziomu posadzki;
  - wymaga się montażu miski ustępowej w sposób umożliwiający transfer z wózka co najmniej z jednej strony (**rys. 40a**), przy czym rekomenduje się zapewnienie możliwości transferu z dwóch stron (**rys. 40b**).

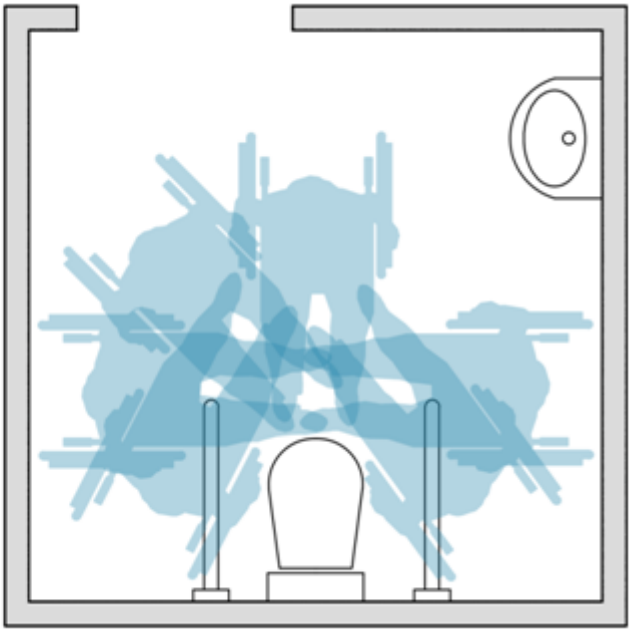
- **umywalka:**
  - wysokość blatu umywalki: 80-85 cm;
  - minimalna wysokość przestrzeni pod umywalką: 70 cm;
  - maksymalna odległość wlewki od krawędzi umywalki: 30 cm;
  - lustro – zlokalizowane na ścianie, dolna krawędź w odległości maksymalnie 10 cm od poziomu umywalki.
- **uchwyty bezpieczeństwa:**
  - montaż: na wysokości 75-85 cm od poziomu posadzki;
  - średnica uchwytów: 2-3,5 cm.

Wytyczne zalecane dla elementów wyposażenia toalet:

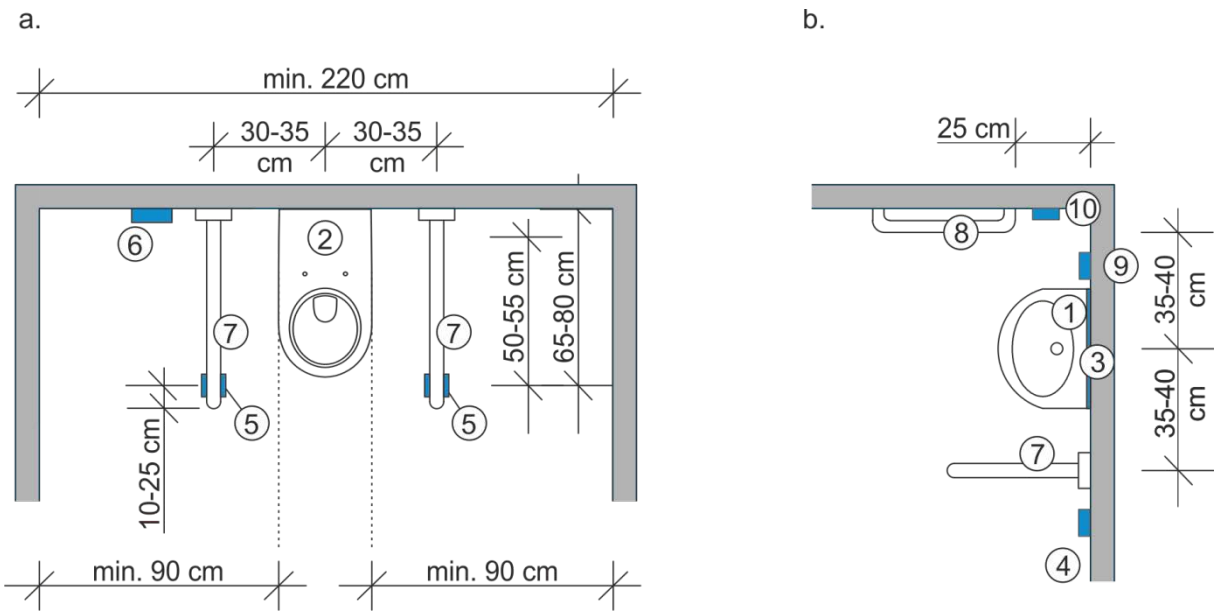
- **miska ustępowa:**
  - zaleca się zapewnienie możliwości transferu dwustronnego (**rys. 40b**);
  - zaleca się zamontowanie przycisku do spłukiwania wody na ścianie, z boku sedesu, na wysokości 80-110 cm od poziomu posadzki;
  - jeżeli w danej toalecie nie jest możliwe zapewnienie transferu dwustronnego, zaleca się zamieszczenie informacji o najbliższej toalecie, w której jest to możliwe;
- **umywalka:**
  - zaleca się stosowanie bezdotykowych baterii umywalkowych o przedłużonej wlewce;
- **uchwyty bezpieczeństwa:**
  - dopuszczalne są poręcze przyścienne: stałe lub ruchome, poziome, pionowe i poziomo-pionowe; w przypadku ograniczonej powierzchni manewrowej zaleca się stosowanie uchwytów ruchomych w pionie;
  - dopuszczalne jest stosowanie uchwytów o karbowanej / pofalowanej powierzchni, które zwiększają pewność uchwytu.



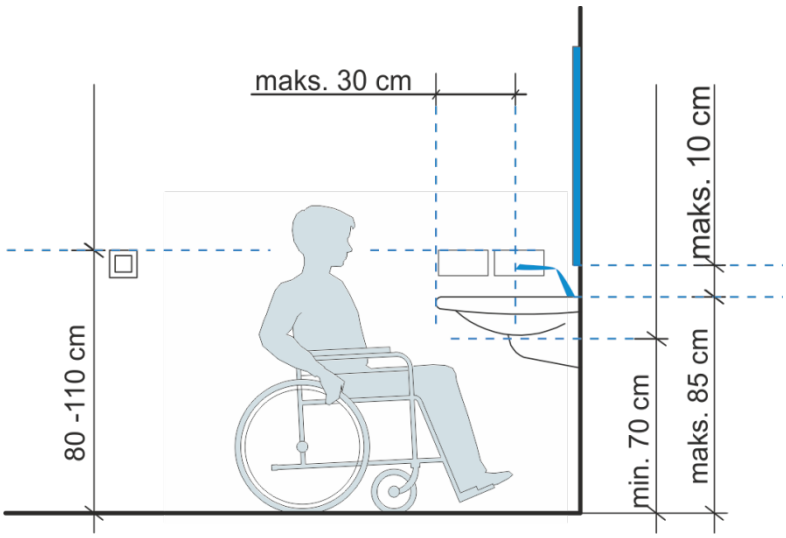
Rys. 40a. Transfer jednostronny



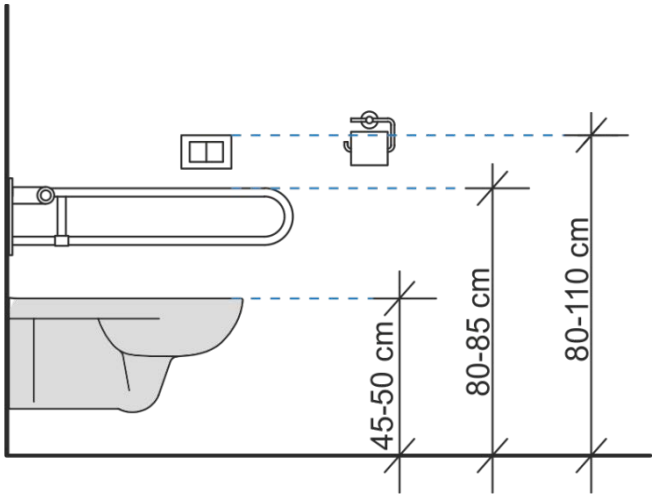
Rys. 40b. Transfer dwustronny



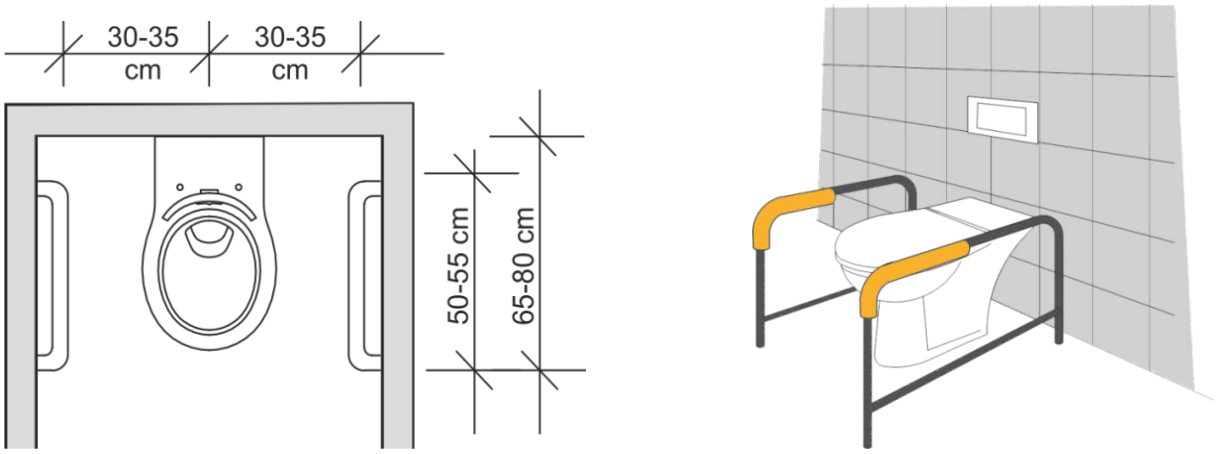
Rys. 41 a i b.
Przykładowe wyposażenie toalety dostępnej z możliwością obustronnego transferu:
1. umywalka, wys.: 80 cm
2. miska ustępowa, wys.: 45-48 cm
3. lustro naścienne
4. kontakty / włączniki, wys.: 80-110 cm
5. podajnik papieru toaletowego – na obydwu poręczach uchylnych, wys.: 80-110 cm, gdy montowany na ścianie w zasięgu ręki
6. spłukiwacz boczny, wys.: 80-110 cm
7. uchwyt podnoszony, wys. montażu: 80-85 cm
8. uchwyt stały
9. pojemnik na mydło, wys.: 80-110 cm
10. ręczniki / suszarka, zlokalizowane jak najbliżej umywalki; wys.: 80-110 cm



Rys. 42a. Wysokości i głębokości poszczególnych elementów wyposażenia toalety – umywalka



Rys. 42b. Wysokości poszczególnych elementów wyposażenia toalety – miska ustępowa



Rys. 43a i 43b. Przykłady rozwiązania toalety zapewniającej wygodę i bezpieczeństwo korzystania osobom z niepełnosprawnością i starszym, nieporuszającym się na wózkach

7.2. PUBLICZNE PRZEBIERALNIE I PRYSZNICE

Wymaga się, aby przebieralnie, będące częścią publicznych plaż (→ **8.3 Bulwary…**) lub obiektów sportowych (→ **8.5 Zewnętrzne obiekty…**), a także pomieszczenia z natryskami wchodzące w ich skład były dostępne dla wszystkich użytkowników tych przestrzeni: wymaga się zapewnienia przynajmniej jednego takiego pomieszczenia spełniającego poniższe wymagania, dla każdej z płci.

Standardy dla publicznych pryszniców:

- minimalne wymiary kabin prysznicowych[103]:
  - kabina natryskowa niezamknięta, stanowiąca wydzieloną część pomieszczeń natrysków i umywalni zbiorowych: minimalna powierzchnia: 0,9 m^2, minimalna szerokość 90 cm,
  - kabina natryskowa zamknięta, wydzielona ściankami na całą wysokość pomieszczenia: minimalna powierzchnia: 1,5 m^2, minimalna szerokość 90 cm; konieczność wyposażenia w wentylację mechaniczną wywiewną,
  - kabina natryskowa zamknięta z urządzeniami przystosowanymi do korzystania przez osoby z niepełnosprawnością: minimalna powierzchnia: 2,5 m^2, minimalna szerokość 150 cm; konieczność wyposażenia w urządzenia wspomagające, umożliwiające korzystanie z kabiny;
- wymagana minimalna przestrzeń manewrowa: 150x150 cm
- siedzenie (składane) – na wysokości 45-48 cm, umieszczone w sposób umożliwiający ustawienie obok niego wózka,
  szerokość siedzenia: 50 cm, głębokość: 45 cm[104];
- montaż baterii prysznicowej: na ścianie, obok siedziska;
- wysokość montażu półki na kosmetyki / dozownika kosmetyków: 80-110 cm.

Wytyczne zalecane dla publicznych pryszniców:

- zaleca się, aby kabiny prysznicowe dostępne dla wszystkich użytkowników, miały minimalne wymiary wewnętrzne 230x250 cm oraz przestrzeń manewrową o wymiarach minimum 150x150 cm[105];
- zaleca się powierzchnię natryskową o wymiarach 120x100 cm, otwartą z dwóch stron[106];
- zaleca się wyposażenie słuchawki prysznicowej w wąż o długości minimalnej 150 cm; wymagane jest zapewnienie możliwości jej powieszenia oraz trzymania w ręku; rekomenduje się montaż słuchawki na dwóch poziomach – wysokim i niskim – w przedziale wysokości 120-220 cm od powierzchni podłogi[107];
- zaleca się, aby ustawienia termostatu pozwalały na podgrzanie wody do temperatury maksymalnej 40^0C, w celu uniknięcia ewentualnych poparzeń użytkowników kabin prysznicowych.

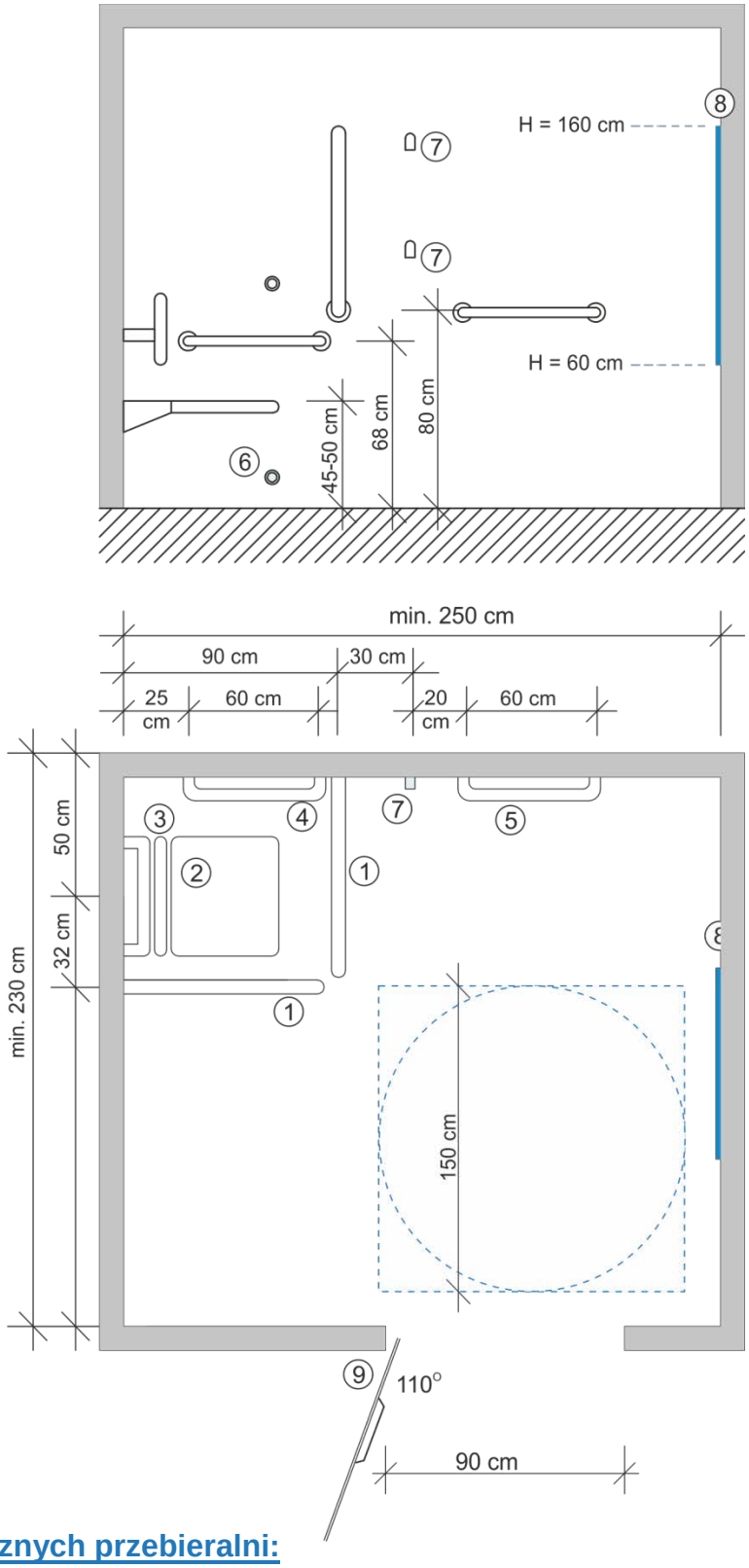
Standardy dla publicznych przebieralni:

- wymagana minimalna przestrzeń manewrowa wewnątrz dostępnej przebieralni: 150x150 cm
- siedzenie (składane): na wysokości 45-48 cm, umieszczone w sposób umożliwiający ustawienie obok niego wózka: szerokość siedzenia: 50 cm, głębokość: 45 cm[108].

[103] Warunki techniczne dla budynków, § 81
[104] Building for Everyone: A Universal Design Approach. 5. Sanitary facilities, s.51-56
[105] Building for Everyone: A Universal Design Approach. 5. Sanitary facilities, s.51-56
[106] Building for Everyone: A Universal Design Approach. 5. Sanitary facilities, s.51-56
[107] Building for Everyone: A Universal Design Approach. 5. Sanitary facilities, s.51-56
[108] Building for Everyone: A Universal Design Approach. 5. Sanitary facilities, s.51-56

Rys. 44. Wyposażenie przebieralni

1. uchwyt podnoszony, długość: 80-85 cm
2. siedzisko składane
3. oparcie
4. poręcz ścienna, dł. 60 cm
5. wieszak ręcznikowy, dł. 60 cm
6. przycisk alarmowy
7. dwa wieszaki – na wys. 110 i 180 cm
8. lustro naścienne
9. drzwi z uchwytem poziomym ułatwiającym zamykanie



Wytyczne zalecane dla publicznych przebieralni:

- zaleca się dostępne kabiny przebieralni o minimalnych wymiarach wewnętrznych 230x250 cm[109] oraz przestrzeni manewrowej o wymiarach min. 150x150 cm.

[109] Building for Everyone: A Universal Design Approach. 5. Sanitary facilities, s.51-56

7.3. POMIESZCZENIA Z PRZEWIJAKAMI

Standardy dla pomieszczeń z przewijakami[110]:

- wymaga się, aby w strefie toalet wyznaczyć przynajmniej jedno pomieszczenie z przewijakiem;
- wymaga się, aby drzwi prowadzące pomieszczenia z przewijakiem były kontrastowo oznaczone poprzez:
  - wykonanie całej powierzchni w kolorze kontrastującym z kolorem ściany (LRV ≥ 30), lub:
  - oznaczenie ościeżnic w kolorze skontrastowanym z kolorem ściany (LRV ≥ 30);
- wymaga się, aby przewijak w położeniu opuszczonym znajdował się na wysokości 80-100 cm powyżej poziomu podłogi;
- minimalne wymiary przewijaka: 50 cm szerokości, 70 cm długości,
  minimalne obciążenie wytrzymywane przez przewijak: 80 kg;
- wymaga się, aby przewijak był zaprojektowany i wykonany w sposób uniemożliwiający przypadkowe zsunięcie się dziecka;
- wymaga się, by składanie stanowiska przewijania wymagało siły maks. 25 N;
- wymaga się, by obsługa stanowiska przewijania była możliwa do wykonania jedną ręką;
- zabrania się stosowanie przewijaków o ostrych lub kanciastych krawędziach;
- wymaga się, aby ręczne otwieranie i zamykanie drzwi pomieszczenia z przewijakiem nie wymagało siły przekraczającej średnio 25 N, a w przypadku obsługi za pomocą urządzeń sterujących – wymagana do obsługi urządzenia siła nie może przekraczać 15 N.

Wytyczne zalecane dla pomieszczeń z przewijakami[111]:

- jeżeli nie wyznaczono osobnego pomieszczenia, dopuszcza się umieszczenie przewijaka w toalecie uniwersalnej;
- zalecane są przewijaki we wszystkich strefach: damskiej, męskiej i przystosowanej dla osób z niepełnosprawnością;
- zaleca się również wyposażenie pomieszczenia w jeden przewijak (leżankę) przystosowany do przewijania osób dorosłych.

[110] Na podstawie: TSI, rozdz. 5.3.2.4. i 5.3.2.5.
[111] Na podstawie: TSI, rozdz. 5.3.2.4. i 5.3.2.5.

8. Tereny rekreacyjne i wyposażenie przestrzeni publicznych

Na dostępność terenów rekreacyjnych składa się:

1. dostępność strefy dojścia – w szczególności:
   - komunikacja publiczna wraz z infrastrukturą przystankową / dworcową,
   - strefa parkingowa w pobliżu terenu rekreacyjnego,
   - ciągi piesze,
2. dostępność strefy wejściowej – w szczególności:
   - wygodna i dostępna strefa wejściowa,
   - elementy komunikacji pionowej (schody, pochylnie, dźwigi),
3. dostępność całego obszaru terenu rekreacyjnego – w szczególności:
   - ergonomiczne i dostępne ciągi piesze,
   - dostępne i wygodne punkty widokowe i inne miejsca,
4. dostępność infrastruktury – w szczególności:
   - dostępne elementy wyposażenia, mała architektura i meble miejskie,
   - dostępne toalety publiczne, przebieralnie, natryski,
5. dostępność informacji – w szczególności:
   - serwis internetowy,
   - tablice informacyjne, oznaczenia wizualne i infografiki,
   - informacja głosowa,
   - informacja dotykowa.

8.1. PARKI, SKWERY I INNE TERENY ZIELENI PUBLICZNEJ

Standardy dla parków, skwerów i innych terenów zieleni publicznej:

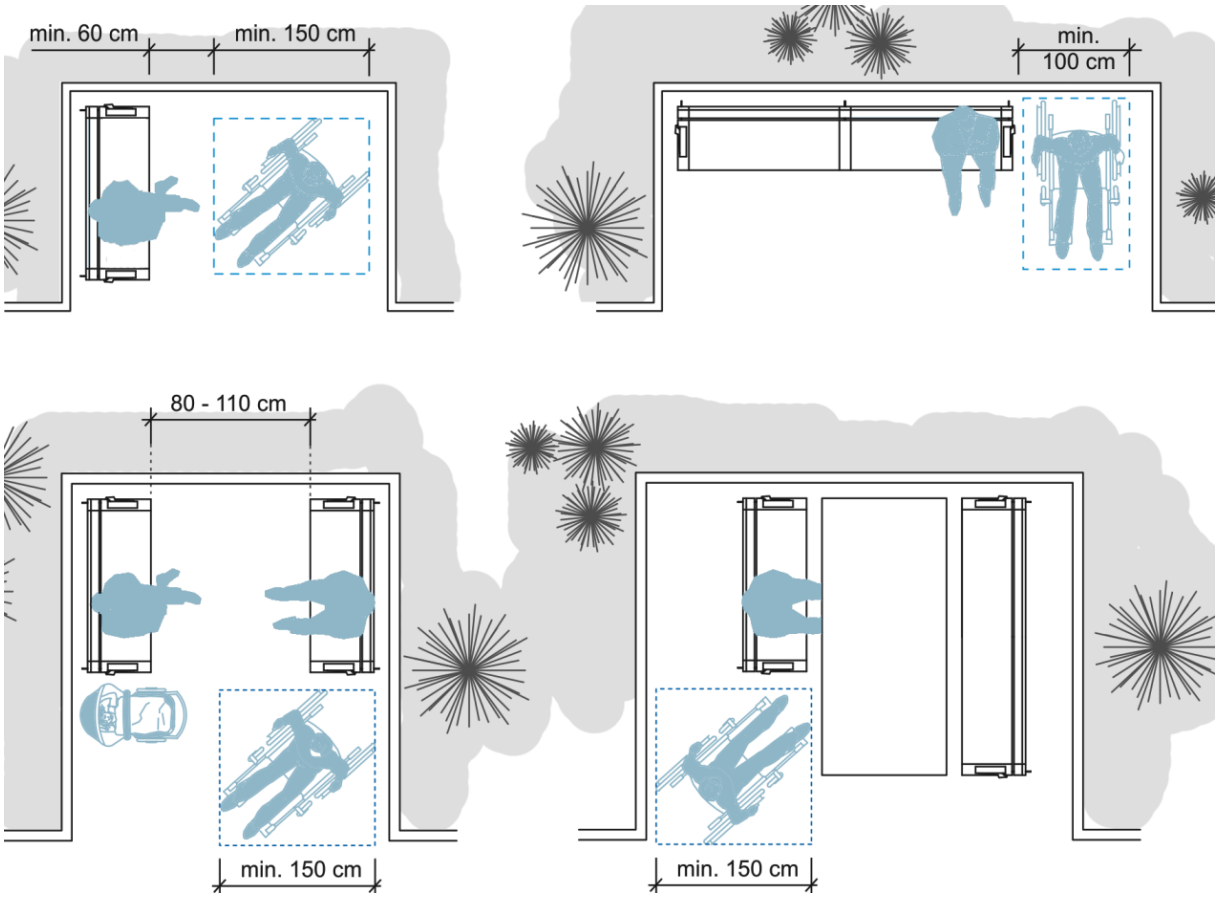
- wymaga się zachowania skrajni ruchu pieszego na terenie parków i skwerów: gałęzie drzew nie mogą znajdować się niżej niż 220 cm nad poziomem nawierzchni;
- wymaga się, aby na terenie parków, skwerów i innych obszarów zieleni wytyczać ścieżki i ciągi piesze dostosowane do potrzeb wszystkich użytkowników;
- wymaga się wyposażenia przestrzeni odpoczynku w miejsca do siedzenia, zlokalizowane w odstępach nie większych niż:
  - 30 m – na głównych trasach pieszych,
  - 250 m – na trasach bocznych (250 m – odległość niepowodująca zmęczenia);
- na terenach parkowych i leśnych dopuszcza się stosowanie nawierzchni mineralno-żywicznej, gruntowej stabilizowanej lub wzmocnionej geokratami stalowymi o maksymalnej średnicy oczka równej 2 cm;
- wymaga się, aby miejsca odpoczynku były organizowane w pobliżu pasa ruchu pieszego, ale nie bezpośrednio na nim, by nie powodować konfliktów z ruchem w przebiegu trasy wolnej od przeszkód;
- wymaga się, aby wszystkie elementy małej architektury w obrębie parków, skwerów i terenów zieleni publicznej spełniały wytyczne → **8.8. Mała architektura…**;

- jeżeli na terenie zieleni publicznej znajdują się obiekty usługowe (np. gastronomiczne), wymaga się, by spełniały wytyczne w zakresie dostępności wejścia i obsługi ➔ **6. Strefa wejściowa… i 7.1. Toalety…,** rekomenduje się także by posiadały one obniżone blaty, dostępne stoliki itp.;
- oświetlenie parków i innych terenów zieleni w żadnym wypadku nie może powodować zjawiska olśnienia lub innego rodzaju dyskomfortu użytkowników przestrzeni[112];
- wymaga się umieszczania znaków i tablic informacyjnych poza szerokością trasy wolnej od przeszkód, jednak w bezpośrednim sąsiedztwie ciągu pieszego[113];
- wymaga się, aby znaki i tablice, szczególnie opisy elementów parku (roślin, elementów wyposażenia itp.) były lokalizowane w sposób czytelny dla wszystkich użytkowników przestrzeni: informacje graficzne na wysokości 140-160 cm od poziomu terenu, informacje dotykowe na wysokości 100-110 cm[114].

Wytyczne zalecane dla parków, skwerów i innych terenów zieleni publicznej:

- zaleca się, aby strefa dojścia i wejścia na tereny parków i skwerów prowadziła bezpośrednio z dostępnych przestrzeni miejskich, przystanków komunikacji publicznej (➔ **4. Przystanki…**) lub parkingu (➔ **3. Miejsca postojowe…**) i spełniała wymagania stawiane dostępnym ciągom pieszym, zgodnie z wytycznymi ➔ **1. Przestrzenie…**;
- zaleca się, aby na terenie parków i skwerów stosowane były rośliny nietrujące, nieuczulające i bezkolczaste, natomiast w przypadku roślin o intensywnym zapachu zaleca się ich lokalizowanie w wydzielonych częściach parku;
- zaleca się stosowanie nawierzchni mineralno-żywicznej, gruntowej stabilizowanej lub wzmocnionej geokratami stalowymi o maksymalnej średnicy oczka równej 1 cm;
- zaleca się stosowanie różnych faktur i kolorystki nawierzchni dla różnych stref funkcjonalnych parków i skwerów (zróżnicowanie faktur w miejscach odpoczynku, strefie placu zabaw lub siłowni zewnętrznej itp.);
- zaleca się, aby na terenie parków lokalizować place zabaw, siłownie miejskie oraz wybieg wraz z toaletą dla psów, przy czym rekomenduje się czytelne oznaczenie każdego z tych obszarów oraz wygrodzenie tych, w stosunku do których jest to konieczne ze względów bezpieczeństwa;
- zaleca się, aby 1/3 miejsc odpoczynku, znajdujących się na terenie parku, było zadaszonych;
- zaleca się, aby każde miejsce odpoczynku było wyposażone w siedzisko (ławkę) oraz miejsce do zaparkowania wózka i / lub roweru ➔ **8.7. Miejsca odpoczynku;**
- zaleca się, by siedziska i oparcia ławek były wykonane z przyjaznych materiałów (drewna, tworzyw sztucznych itp.) – szczególnie należy unikać siedzisk metalowych jako nieprzyjemnych w odbiorze przy niskiej lub wysokiej temperaturze;
- zaleca się stosowanie różnorodnych form miejsc odpoczynku w granicach jednego parku / skweru a także montowanie siedzisk / oparć do odpoczynku osób stojących oraz stołów (piknikowych, do gry w szachy itp.):

[112] Accessibility Guidelines (SuRaKu), karta 5.1
[113] Accessibility Guidelines (SuRaKu), karta 5.1
[114] Accessibility Guidelines (SuRaKu), karta 5.1



Rys. 45. Przykładowe rozwiązania miejsc odpoczynku w obrębie parków i skwerów

- zaleca się, by przynajmniej z jednej strony stołu zapewnić możliwość podjechania wózkiem, zachowując wolną przestrzeń o wymiarach min. 150x150 cm;
- zaleca się umieszczenie w przestrzeni stołów z miejscem dla użytkownika wózka (poprzez wysunięcie blatu stołu lub skrócenie ławki): stół z blatem na wysokości co najmniej 70 cm od poziomu podłoża; przestrzeń pod blatem o szerokości min. 90 cm i głębokości min. 60 cm;



Rys. 46. Przykład stołu z możliwością podjechania wózkiem

- zaleca się lokalizację koszy na śmieci w granicach wszystkich miejsc odpoczynku, jednak nie bezpośrednio przy ławkach;
- zaleca się, aby oświetlenie parków i skwerów było rozmieszczone po jednej stronie ciągów pieszych a postument / słup lampy znajdował się w odległości ok. 100 cm od krawędzi ciągu pieszego[115];
- zaleca się, aby nawierzchnia ciągu pieszego w miejscu zlokalizowania tablicy dotykowej miała fakturę różniącą się od faktury ciągów pieszych[116];

8.2. PLACE ZABAW

Dostępny plac zabaw to bezpieczna przestrzeń wraz z przeznaczoną do rekreacji infrastrukturą towarzyszącą, zaprojektowana i wykonana w taki sposób, aby mogli z niej skorzystać wszyscy użytkownicy, w największym możliwym stopniu (godząc potrzeby osób z różnymi ograniczeniami), bez potrzeby adaptacji bądź wyspecjalizowanego projektowania (bez rozwiązań dedykowanych specjalnie dla osób z niepełnosprawnością).

Ponieważ na placu zabaw przebywają przede wszystkim dzieci wraz z opiekunami, zakłada się, że poruszanie się po obiekcie powinno być jak najbardziej ułatwione, ale dopuszczalne są elementy, przy których potrzebna jest asysta, przy czym istotne jest, by w każdym przypadku ta obecność była zawsze możliwa.
Zaleca się, aby każdy plac zabaw na terenie miasta pełnił funkcję włączającą: pozwalał na zabawę wszystkich dzieci, niezależnie od wieku i stopnia ich sprawności.

Standardy dla placów zabaw:

- wymaga się, aby w zespole budynków wielorodzinnych objętych jednym pozwoleniem na budowę przewidziane były tereny przeznaczone pod place zabaw dla dzieci najmłodszych i dostępne miejsca rekreacyjne, przy czym co najmniej 30% ich powierzchni powinno znajdować się na terenie biologicznie czynnym, chyba, że przepisy odrębne stanowią inaczej[117];
- wymaga się, aby nasłonecznienie placu zabaw dla dzieci wynosiło co najmniej 4 godziny, liczone w dniach równonocy (21 marca i 21 września) w godzinach 10.00-16.00; w zabudowie śródmiejskiej dopuszcza się nasłonecznienie nie krótsze niż 2 godziny[118];
- odległość placów zabaw i miejsc rekreacyjnych od linii rozgraniczających ulicę, od okien pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz od miejsc gromadzenia odpadów – co najmniej 10 m[119];
- wymaga się, aby bramka / furtka wejściowa na plac zabaw miała szerokość min. 90 cm;

[115] Accessibility Guidelines (SuRaKu), karta 5.1
[116] Accessibility Guidelines (SuRaKu), karta 5.1
[117] Warunki techniczne dla budynków, § 40
[118] Warunki techniczne dla budynków, § 40
[119] Warunki techniczne dla budynków, § 40

- w przypadku furtki / bramki wyposażonej w samozamykacz, wymaga się, aby jego otwarcie nie wymagało siły przekraczającej średnio 25 N;
- wymaga się, aby ciągi piesze na placach zabaw miały równą, utwardzoną nawierzchnię o właściwościach antypoślizgowych;
- przy wejściu / wejściach na plac zabaw wymagana jest **tablica informacyjna** z regulaminem placu zabaw, danymi kontaktowymi zarządcy oraz informacją o najbliższej toalecie, zadaszonym miejscu odpoczynku itp.;
- każdy plac zabaw powinien zostać zaprojektowany indywidualnie, a wyposażenie placu zabaw, jego dobór i lokalizacja powinny wynikać z uwarunkowań właściwych dla konkretnej przestrzeni – wymaga się jednak aby zawsze dobierać takie elementy wyposażenia, które będą służyć wszystkim użytkownikom placu zabaw, z uwzględnieniem ich wieku, możliwości i stopnia sprawności, zapewniając przy tym możliwość różnorodnej zabawy;
- wymaga się, aby miejsca odpoczynku na placach zabaw spełniały standardy **➔ 8.7. Miejsca odpoczynku**;
- wymaga się, aby elementy i urządzenia terenowe placów zabaw były wykonywane z materiałów przyjaznych dla użytkownika, miały gładkie powierzchnie i obłe kształty;
- każde z urządzeń wyposażenia placu zabaw ma swoją strefę bezpieczeństwa: granicę obszaru, na którym powinna znajdować się nawierzchnia bezpieczna i która zależy od wysokości potencjalnego upadku, czyli od wysokości, na jakiej mogą bawić się dzieci; wymaga się, by strefę bezpieczeństwa dla poszczególnych elementów wyposażenia ustalać wg obowiązujących norm[120].

Należy pamiętać, że place zabaw powinny stanowić miejsce wspólnej zabawy wszystkich dzieci, dlatego też nie należy stosować urządzeń dedykowanych wyłącznie dla osób z niepełnosprawnościami na publicznym placu zabaw – w takim miejscu będą one stygmatyzujące.

[120] PN-EN-1176:2009

Wytyczne zalecane dla placów zabaw:

- zaleca się, aby w obrębie lokalizacji zespołów mieszkaniowych odległość od najdalej położonego wejścia do budynku w przypadku placów zabaw wynosiła 50 m, a w przypadku miejsc odpoczynku i rekreacji – 80 m,
- zaleca się stosowanie ogrodzeń placu zabaw; rekomendowana wysokość ogrodzenia: do 80 cm;
- zaleca się, aby bramka / furtka wejściowa na plac zabaw miała możliwość otwarcia do szerokości co najmniej 215 cm (szerokość wystarczająca dla wjazdu karetki);
- zaleca się, by bramki / furtki placów zabaw otwierały się na zewnątrz; jeżeli w bramce zamontowany jest mechanizm samozamykający, siła konieczna do jego otwarcia nie powinna przekraczać 25N. Zaleca się, by samozamykacz zamykał się po co najmniej 5 sekundach lub by wyposażyć go w czujnik ruchu, aby umożliwić wejście na teren placu zabaw wszystkim użytkownikom;
- zaleca się, aby miejskie place zabaw były wyposażone w toalety dla dzieci i opiekunów (damską i męską, w tym przynajmniej jedną dostępną dla użytkowników wózków); jeżeli plac zabaw zlokalizowano na terenie zieleni, w którym znajdują się toalety publiczne w odległości do 250 m od tego placu zabaw, nie zaleca się tworzenia osobnych toalet;
- zalecane jest prowadzenie ciągów pieszych wśród zieleni, bez różnic poziomów;
- zaleca się stosowanie wytycznych dostępności dla ciągów pieszych;
- zaleca się, aby poszczególne rodzaje nawierzchni, wyznaczające różne strefy placu zabaw (nawierzchnie ciągów pieszych, nawierzchnie towarzyszące urządzeniom zabawowym itp.) były ze sobą skontrastowane kolorystycznie i fakturowo;
- zaleca się, aby miejsca odpoczynku na placach zabaw spełniały standardy dla **➔ 8.7. Miejsca odpoczynku…**;
- zaleca się, aby wszystkie elementy informacji tekstowej i graficznej w obrębie placów zabaw spełniały wytyczne **➔ 9.1 Informacja tekstowa… i 9.2. Kontrast…**
- zaleca się stosowanie urządzeń i elementów wyposażenia zachęcających do różnych form aktywności (zabawy ruchowe, społeczne, kreatywne, konstrukcyjne i inne);
- zaleca się, aby elementy wyposażenia placów zabaw wykonywać:
  - w pierwszej kolejności z materiałów naturalnych: zalecane jest wyprofilowane i powierzchniowo obrobione drewno
  - z wytrzymałego tworzywa sztucznego;

  szczegółowe wytyczne dla wyposażenia placów zabaw przedstawiają obowiązujące normy[121];
- zaleca się dążenie do tego, by poszczególne elementy wyposażenia oddziaływały na różne zmysły, pozwalając na zabawę niezależnie od wieku i stopnia sprawności;
- zaleca się stosowanie urządzeń i elementów wyposażenia dostosowanych do potrzeb maksymalnie dużej grupy użytkowników, w tym również osób z niepełnosprawnością (podniesione piaskownice, pochylnie, rodzinne huśtawki typu „orle gniazdo” itp.);
- zaleca się, aby miejsca odpoczynku – ławki i siedziska – umieszczać w taki sposób, by można z nich było obserwować bawiące się dzieci; jeżeli plac zabaw jest zbyt duży,

[121] PN-EN-1176:2009 oraz unormowana dyrektywa w sprawie ogólnego bezpieczeństwa produktów (2001/95/WE)

by można było obserwować go w całości, zaleca się lokalizowanie miejsc odpoczynku w miejscach potencjalnie niebezpiecznych (w okolicy wejścia itp.);
- zaleca się, aby przynajmniej 1/3 miejsc odpoczynku na terenie placu zabaw posiadało osłonę od słońca i deszczu;
- zaleca się, aby oświetlenie placów zabaw spełniało wszystkie zalecenia dotyczące oświetlenia parków, skwerów i innych terenów zieleni publicznej ➔ **8.1. Parki…**.

Zaleca się stosowanie naturalnych i edukacyjnych placów zabaw.
Naturalny plac zabaw to miejsce przeznaczone do zabawy, w którym wykorzystuje się naturalne ukształtowanie terenu, lokalną roślinność oraz stosuje materiały naturalne[122], dbając w szczególności o:
- urozmaicone ukształtowanie terenu,
- naturalny rodzaj nawierzchni terenu (ziemia, piasek, żwir, kamienie itp.),
- udział roślinności – przede wszystkim drzew,
- występowanie wody w dostępnej dla dzieci postaci,
- stworzenie warunków dogodnych dla występowania ptaków i małych zwierząt[123].

Wymagania dla zarządców i właścicieli placów zabaw:

Przepisy Prawa budowlanego zaliczają place zabaw do kategorii elementów małej architektury, w związku z czym zarządcy i właściciele placów zabaw mają obowiązek dokonywania regularnych przeglądów technicznych urządzeń i utrzymywania ich w należytym stanie technicznym i estetycznym, czyli dokonywania napraw i przeprowadzanie konserwacji[124]. Niezastosowanie się do tego przepisu wiąże się z możliwością ukarania zarządcy lub właściciela[125].

8.3. BULWARY NADRZECZNE, PLAŻE I KĄPIELISKA MIEJSKIE

Standardy dla bulwarów, plaż i kąpielisk miejskich:

- na terenach bulwarów, plaż i kąpielisk wymagane jest wytyczenie ścieżek i ciągów pieszych, dostosowanych do potrzeb wszystkich użytkowników i spełniających wymagania stawiane dostępnym ciągom pieszym (**-> 1. Przestrzenie publiczne…**), przy czym na terenie niepodlegającym zalewaniu wymaga się ciągów pieszych o utwardzonej nawierzchni;
- wymaga się, aby toalety, przebieralnie i prysznice spełniały wytyczne ➔ **7.1. Toalety…** i **7.2. Publiczne przebieralnie…**;
- wymaga się, aby lokalizowane na terenach bulwarów, plaż i kąpielisk miejskich miejsca odpoczynku spełniały wymagania ➔ **8.7. Miejsca odpoczynku…**

[122] Naturalne place zabaw, s. 6
[123] Naturalne place zabaw, s. 9
[124] Prawo budowlane, art. 61, ust. 1 oraz art. 5, ust. 2
[125] Prawo budowlane, art. 91a

Wytyczne dla bulwarów, plaż i kąpielisk miejskich:

- zaleca się, by strefa dojścia i wejścia na tereny bulwarów, plaż i kąpielisk była zlokalizowana bezpośrednio w sąsiedztwie dostępnych przestrzeni miejskich, przystanków komunikacji publicznej (➔ **4. Przystanki…**) lub parkingów (➔ **3. Miejsca postojowe…**);
- na terenach bulwarów / plaż / kąpielisk zalecane jest sytuowanie miejsc odpoczynku w odległości:
  - 30 m – na głównych trasach pieszych,
  - 250 m – na trasach bocznych (250 m – odległość niepowodująca zmęczenia);
- na zalewanych odcinkach bulwarów i plaż zaleca się stosowanie nawierzchni tymczasowej – ryflowanej (drewnianej, z tworzyw sztucznych itp.) w formie pomostów, umożliwiających dotarcie do linii wody, lub nawierzchni gruntowej, przy czym stosowane pomosty powinny posiadać zabezpieczenia krawędzi o wysokości min. 5 cm;
- zaleca się, aby miejsca odpoczynku zlokalizowane na terenie plaż posiadały zadaszenia lub osłony przeciwsłoneczne;
- w strefie kąpielowej zaleca się zapewnienie możliwości wejścia do wody wszystkim użytkownikom – w tym celu konieczne jest wyposażenie stref kąpielowych w podnośniki transportowo-kąpielowe lub wózki plażowe z możliwością wjazdu do wody;
- w obrębie plaż i kąpielisk zalecane jest wyznaczenie miejsca z dostępnym do wypożyczenia sprzętem rekreacyjnym, w tym również z wózkami plażowymi dla osób z niepełnosprawnością.

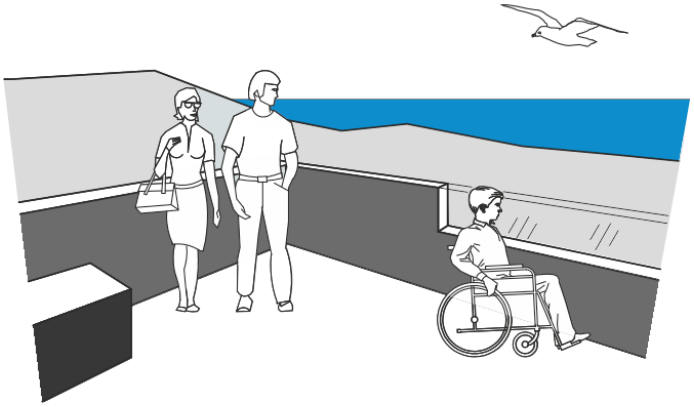
8.4. PLATFORMY WIDOKOWE

Standardy dla platform widokowych:

- wymaga się, aby platforma widokowa zapewniała minimalne wymiary przestrzeni manewrowej dla wózka: 150x150 cm;
- wymaga się, aby ławki i inne elementy wyposażenia platformy lokalizować w taki sposób, by nie utrudniały dojścia do balustrady / barierki platformy widokowej ani nie zawężały przestrzeni manewrowej;
- wymaga się, aby balustrady / barierki posiadały fragmenty obniżone tak, by nie zasłaniać widoczności osobom siedzącym, użytkownikom wózków, dzieciom i osobom niskiego wzrostu.

Wytyczne dla platform widokowych:

- strefa dojścia i wejścia na platformy widokowe powinna być zlokalizowana w bezpośrednim sąsiedztwie dostępnych przestrzeni miejskich, przystanków komunikacji publicznej (➔ **4. Przystanki…**) lub parkingów (➔ **3. Miejsca postojowe…**);
- zaleca się wykonanie każdej barierki na platformie widokowej w dwóch wysokościach: fragment do wysokości 110 cm oraz fragment do wysokości 90 cm z zastosowaniem osłon z materiałów przeźroczystych lub ażurowych do wysokości 110 cm.



Rys. 47. Przykład platformy widokowej

8.5. ZEWNĘTRZNE OBIEKTY SPORTOWE I SIŁOWNIE MIEJSKIE

Siłownie zewnętrzne to wydzielone miejsca, na których znajdują się zainstalowane na stałe urządzenia rekreacyjne, służące do ćwiczeń fizycznych wykonywanych przez użytkowników bez nadzoru i pomocy z zewnątrz, dlatego też siłownie zewnętrzne są przeznaczone dla osób dorosłych i młodzieży powyżej 14 roku życia lub o wzroście powyżej 140 cm[126].

Standardy dla zewnętrznych obiektów sportowych i siłowni miejskich:

- wymaga się, aby bramka / furtka wejściowa miała minimalną szerokość 90 cm;
- w przypadku furtki / bramki wyposażonej w samozamykacz, wymaga się, aby jego otwarcie niw wymagało siły przekraczającej średnio 25 N;
- wymaga się, by do każdego z urządzeń siłowni miejskich zapewnić pełny dostęp, obejmujący potrzeby wszystkich użytkowników, przy czym możliwość korzystania z poszczególnych urządzeń reguluje ich specyfikacja techniczna;
- wymaga się, aby ciągi piesze na terenach siłowni miejskich i zewnętrznych obiektów sportowych miały równą, utwardzoną nawierzchnię o właściwościach antypoślizgowych;
- przy wejściu / wejściach na teren zewnętrznych obiektów sportowych i siłowni miejskich wymagane jest umieszczenie tablicy informacyjnej z regulaminem obiektu i danymi kontaktowymi zarządcy.

Wytyczne zalecane dla zewnętrznych obiektów sportowych i siłowni miejskich:

- strefa dojścia i wejścia na teren zewnętrznych obiektów sportowych i siłowni powinna być zlokalizowana w bezpośrednim sąsiedztwie dostępnych przestrzeni miejskich, przystanków komunikacji publicznej (➔ **4. Przystanki…**) lub parkingów (➔ **3. Miejsca postojowe…**);
- zaleca się stosowanie różnych faktur i kolorystki nawierzchni dla różnych stref funkcjonalnych w obrębie zewnętrznych obiektów sportowych i siłowni miejskich

[126] wg PN-EN 16630:2015-06 – „Wyposażenie siłowni plenerowych zainstalowanych na stałe – wymagania bezpieczeństwa i metody badań”

(zróżnicowanie faktur na trasach pieszych, w miejscach odpoczynku, strefie wejścia na boiska, do obiektów higieniczno-sanitarnych itp.);
- zaleca się, by ogrodzenie zapewniało możliwość otwarcia do szerokości co najmniej 215 cm (szerokość wystarczająca dla wjazdu karetki);
- zaleca się, by bramki / furtki otwierały się na zewnątrz; jeżeli w bramce zamontowany jest mechanizm samozamykający, zaleca się, by zamykał się po co najmniej 5 sekundach lub by wyposażyć go w czujnik ruchu, aby umożliwić wejście wszystkim użytkownikom;
- zaleca się, aby każdy zewnętrzny obiekt sportowy i teren siłowni miejskiej był wyposażony w toalety i przebieralnie dla użytkowników (damską, męską i dostępną dla użytkowników wózków) → **7.1. Toalety…** i **7.2. Publiczne przebieralnie…**;
- zaleca się, by tablica z regulaminem obiektu zawierała informacje o najbliższej toalecie, przebieralni, zadaszonym miejscu odpoczynku itp.;
- zalecane jest prowadzenie ciągów pieszych wśród zieleni, bez różnic poziomów;
- na ciągach pieszych zaleca się stosowanie wytycznych dostępności zgodnych z wytycznymi dla przestrzeni publicznych i ciągów pieszych (**-> 1. Przestrzenie…**).

Wymagania dla zarządców i właścicieli zewnętrznych obiektów sportowych i siłowni miejskich:

Przepisy Prawa budowlanego zaliczają siłownie zewnętrzne, podobnie jak place zabaw, do kategorii elementów małej architektury, w związku z czym zarządcy i właściciele siłowni zewnętrznych mają obowiązek dokonywania regularnych przeglądów technicznych urządzeń i utrzymywania ich w należytym stanie technicznym i estetycznym, czyli dokonywania napraw i przeprowadzanie konserwacji[127]. Niezastosowanie się do tego przepisu wiąże się z możliwością ukarania zarządcy lub właściciela[128].

[127] Prawo budowlane, art. 61, pkt. 1 oraz art. 5, ust. 2
[128] Prawo budowlane, art. 91a

8.6. MAŁA ARCHITEKTURA I MEBLE MIEJSKIE

Wymagania dotyczące małej architektury określono w:

- Standardach infrastruktury dla pieszych: rozdz. 9. Podział przestrzeni dla pieszych na sekcje funkcjonalne
- Wytyczne infrastruktury dla pieszych: rozdz. 5.- 7. Wytyczne geometryczne dla pasów ruchu pieszego

Standardy dla elementów małej architektury i mebli miejskich:

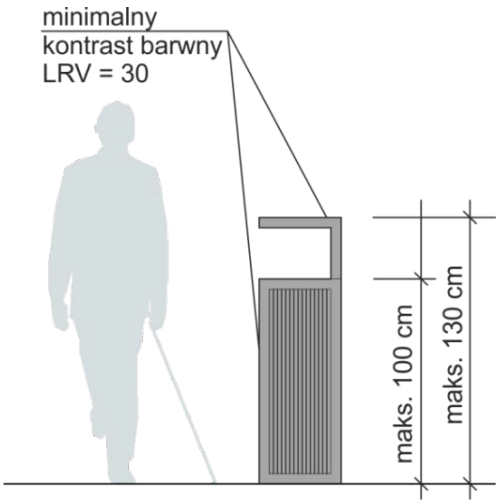
- wymaga się, aby wszystkie elementy małej architektury i urządzenia były lokalizowane poza szerokością trasy wolnej od przeszkód, w sposób niekolidujący z ruchem pieszych;
- wymaga się, aby poszczególne elementy wyposażenia były dostępne i wygodne w użytkowaniu dla różnych grup użytkowników;
- w przebiegu trasy wolnej od przeszkód wymaga się zapewnienia bezpieczeństwa przejścia wszystkim użytkownikom, również osobom z niepełnosprawnością wzroku;
- wymaga się, by wszystkie elementy małej architektury w obrębie jednej przestrzeni publicznej lub ciągu pieszego były rozmieszczone w zaplanowany sposób, według analogicznego schematu ułożenia (co zapewni łatwe odnalezienie ich przez osoby z niepełnosprawnością wzroku);
- wymaga się, aby wszystkie elementy swoją barwą kontrastowały z kolorem tła – minimalny kontrast LRV=30;
- wymaga się, aby wszystkie elementy lokalizowane były poza szerokością trasy wolnej od przeszkód, jednak zawsze w jej bezpośrednim sąsiedztwie;
- wymiary, kształt i kolorystyka elementów małej architektury – wg wytycznych Biura Architektury i Planowania Przestrzennego Urzędu m.st. Warszawy;
- w celu zapewnienia bezpieczeństwa wszystkim użytkownikom przestrzeni zabrania się stosowania elementów małej architektury i mebli miejskich o ostrych lub kanciastych krawędziach.

Słupki i stojaki rowerowe

- wymaga się, by słupki były lokalizowane tak, aby nie utrudniały ruchu pieszych: wymagane jest zachowanie odległości między osiami słupków równej co najmniej 150 cm oraz minimalnego dystansu równego 90 cm od środka pasa prowadzącego do krawędzi słupka;
- wymaga się, by stojaki rowerowe były lokalizowane tak**, a**by poza nimi możliwe było wyznaczenie trasy wolnej od przeszkód o szerokości 180 cm;
- szczegółowe wytyczne dla formy stojaków rowerowych zostały określone w Standardach systemu rowerowego, rozdz. 10.

Kosze na śmieci

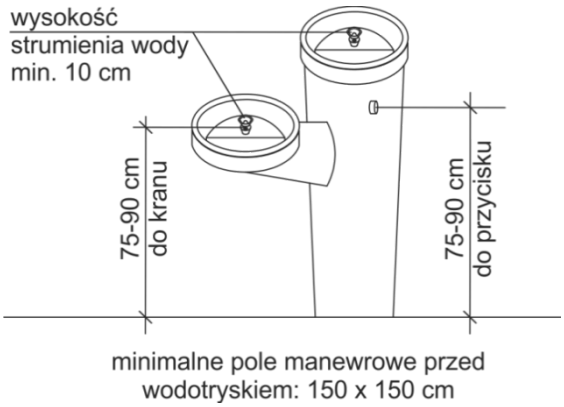
- wymaga się, aby całkowita wysokość kosza wynosiła maks. 130 cm a miejsce wrzucania śmieci znajdowało się na wysokości maks. 100 cm[129].



Rys. 48. Przykładowy kosz na śmieci

Wodotryski z wodą pitną

- jeżeli wodotrysk zamontowany jest na ścianie, wymaga się, by kran wody pitnej był zlokalizowany w odległości 45-50 cm od tej ściany, na wysokości 75-90 cm od poziomu nawierzchni[130];
- wymaga się, by przynajmniej jeden kran oraz jeden przycisk obsługujący wodotrysk były zlokalizowane na wysokości 75-90 cm od poziomu nawierzchni; wymaga się również oznaczenia kranów w sposób czytelny i zrozumiały dla wszystkich użytkowników;
- wymaga się, by wodotrysk miał kształt oraz lokalizację pozwalającą na pozostawienie pod nim wolnej przestrzeni o wymiarach: 70 cm wysokości, 90 cm szerokości i 60 cm głębokości[131];
- wymaga się pozostawienie przed wodotryskiem wolnej przestrzeni manewrowej o wymiarach 150x150 cm.



Rys. 49. Przykład wodotrysku z wodą pitną

[129] Building for Everyone: A Universal Design Approach. 1. External environment and approach, s. 66
[130] Building for Everyone: A Universal Design Approach. 1. External environment and approach, s. 69-70
[131] Building for Everyone: A Universal Design Approach. 1. External environment and approach, s. 69-70

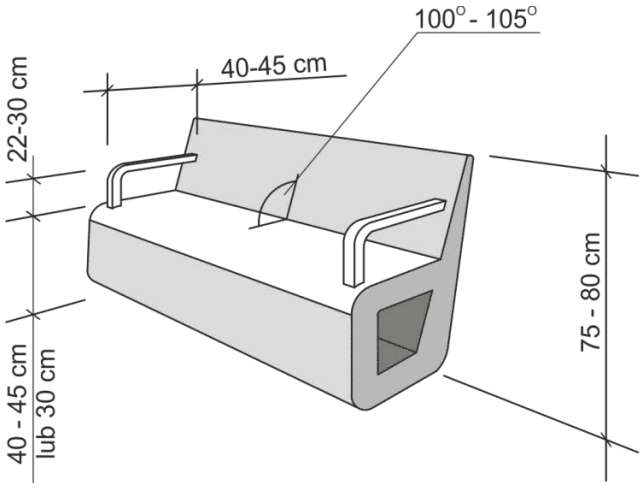
Wytyczne zalecane dla elementów małej architektury i mebli miejskich:

- zaleca się montowanie poszczególnych elementów wyposażenia na kilku różnych wysokościach, ze względu na wygodę użytkowania osób niskich lub bardzo wysokich czy osób poruszających się na wózkach;
- zaleca się stosowanie w przestrzeniach publicznych elementów małej architektury i mebli miejskich pełniących te same funkcje, jednak o różnym układzie – w każdym przypadku zaleca się różnorodność rozwiązań;
- w przypadku krat osłonowych zaleca się stosowanie elementów o szczelinach ułożonych poprzecznie do kierunku ruchu i maksymalnej szerokości szczeliny 1 cm;
- zaleca się montowanie jednego wodotrysku z kilkoma kranami na różnych wysokościach;
- zaleca się zapewnienie minimalnej wysokości strumienia wody w wodotrysku równej 10 cm (w celu wygodnego nalania wody do kubka lub szklanki);
- rekomenduje się, aby przy wodotrysku znajdowało się dodatkowe poidło dla psów.

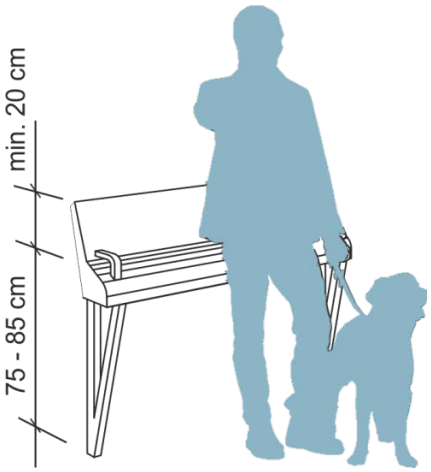
8.7. MIEJSCA ODPOCZYNKU

Standardy dla miejsc odpoczynku:

- w strefach pieszych i pieszo-rowerowych wymaga się zapewnienia pieszym możliwości odpoczynku w pozycji siedzącej;
- wymaga się, aby miejsca odpoczynku – podobnie jak inne elementy małej architektury – były lokalizowane w pobliżu pasa ruchu pieszego, ale nie bezpośrednio na nim, tak aby nie powodować konfliktów z ruchem w szerokości trasy wolnej od przeszkód; przy ustalaniu głębokości miejsca odpoczynku należy uwzględnić dodatkowe przeszkody (np. nogi osób odpoczywających).



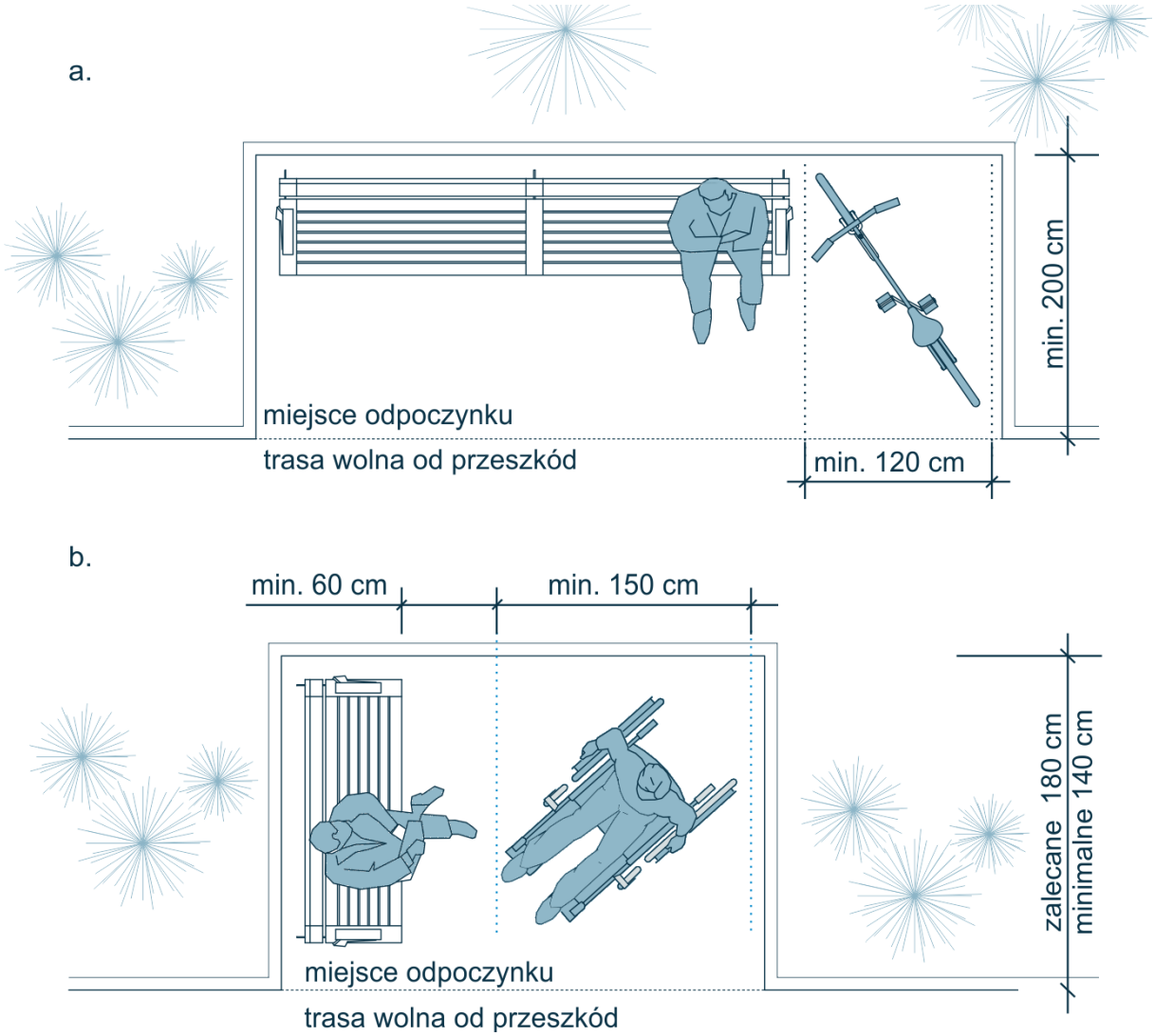
Rys. 50. Przykład ławki z podłokietnikami (z lewej)



Rys 51. Przykład miejsca do odpoczynku na stojąco (z prawej)

Wytyczne zalecane dla miejsc odpoczynku:

- zaleca się, by miejsca siedzące (np. ławki) były lokalizowane nie rzadziej niż co:
  - 50 m (w miejscach o dużym natężeniu ruchu pieszego),
  - 100 m (w miejscach o mniejszym natężeniu ruchu pieszego);
- zaleca się, by miejsce odpoczynku było wyposażone w siedzisko (ławkę) z oparciem i podłokietnikami oraz strefę przeznaczoną do zaparkowania wózka lub roweru:
  - zalecana głębokość miejsca postoju dla wózka: 180 cm,
  - minimalna wymagana: 140 cm;
  - minimalna głębokość miejsca postoju roweru: 200 cm;
- zaleca się, aby co najmniej 1/3 ławek była wyposażona w obustronne podłokietniki;
- zaleca się stosowanie w przestrzeniach publicznych miejsc odpoczynku o różnym układzie – w każdym przypadku zaleca się różnorodność rozwiązań (ławki z podłokietnikami na krawędzi ławki, ławki z podłokietnikami w środku ławki, ławki bez podłokietników, ławki do odpoczynku na stojąco);



Rys.52. Przykłady aranżacji miejsc odpoczynku z miejscem dla roweru (a) i wózka (b) nieuwzględniające lokalizacji kosza na śmieci

8.8. AUTOMATY PŁATNICZE, BILETOWE, PARKINGOWE I INNE

Poniższe wytyczne dotyczą stosowania w przestrzeniach miejskich automatów i urządzeń, w szczególności:

- automatów telefonicznych i innych urządzeń porozumiewania się (w tym telefonów alarmowych, domofonów, wideofonów itp.),
- automatów biletowych,
- automatów informacyjnych,
- parkometrów oraz innych elementów i urządzeń wyposażenia parkingów.

Standardy dla automatów i urządzeń miejskich[132]:

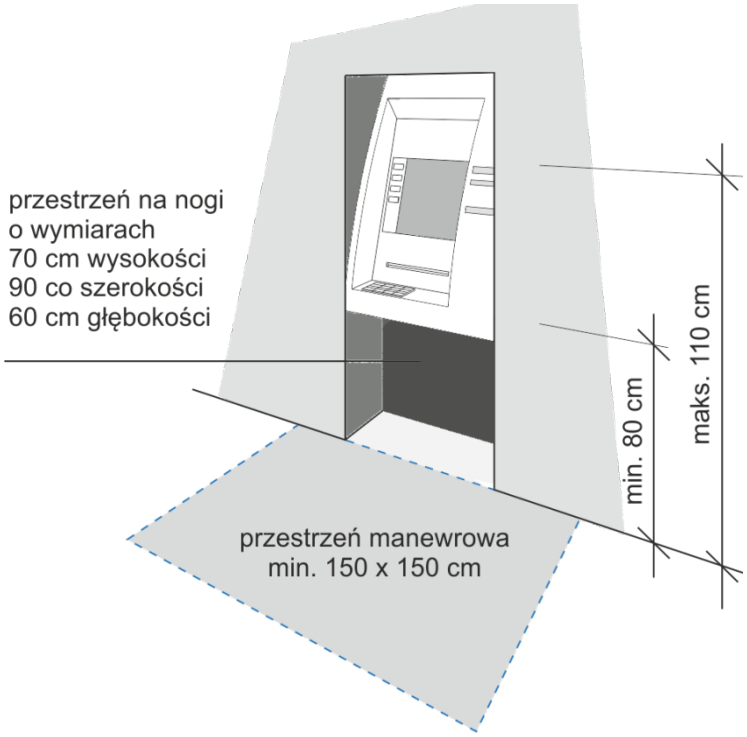
- wymaga się, aby wszystkie automaty były wyraźnie oznaczone i swoją barwą kontrastowały z kolorem tła – minimalny kontrast na poziomie LRV=30;
- wymaga się, aby wszystkie elementy były zlokalizowane poza szerokością trasy wolnej od przeszkód, jednak zawsze w jej bezpośrednim sąsiedztwie;
- wymaga się, aby urządzenia i automaty znajdowały się w miejscach dostępnych dla wszystkich użytkowników – w dojściu do nich nie mogą przeszkadzać progi, schody oraz inne elementy infrastruktury, wymagające od użytkownika zmiany poziomu przemieszczania się;
- wymaga się, aby urządzenia miały formę umożliwiającą wygodne korzystanie przez użytkowników wózków: wymagana jest przestrzeń na nogi o wymiarach 70 cm wysokości, 90 cm szerokości i 60 cm głębokości oraz przestrzeń manewrowa przed automatem o wymiarach min. 150x150 cm;
- wymaga się, aby przynajmniej jedno urządzenie w zespole było dostępne dla użytkowników wózków i osób niskiego wzrostu: wszystkie ekrany i elementy służące do obsługi tego urządzenia muszą być umieszczone na wysokości 80-110 cm; dopuszczalne jest umieszczenie ekranu na innej wysokości, jeśli spełniony jest warunek dobrej widoczności zarówno z poziomu osoby siedzącej jak i stojącej;
- wymagane jest stosowanie przycisków klawiszowych lub sensorowych z nakładką – ekrany dotykowe i przyciski sensorowe są niedostępne dla osób z niepełnosprawnością wzroku;
- w celu zapewnienia bezpieczeństwa wszystkim użytkownikom przestrzeni zabrania się stosowania w przestrzeniach miejskich urządzeń i automatów o ostrych lub kanciastych krawędziach.

Wytyczne zalecane dla automatów i urządzeń miejskich[133]:

- w obrębie czytników automatów (np. czytników kart) oraz wrzutni monet zaleca się stosowanie oznaczeń brajlowskich, aby osoby z niepełnosprawnością wzroku miały możliwość bezproblemowej obsługi urządzenia;

[132] Wg: Norma ISO 21542:2011, rozdz. 36.8
[133] Wg: Norma ISO 21542:2011, rozdz. 36.8

- zaleca się stosowanie automatów wyposażonych w gniazdo słuchawkowe, odpowiednio oznaczone dotykowo; zaleca się także, aby automaty telefoniczne były dodatkowo wyposażone w możliwość regulacji poziomu głośności;
- zaleca się stosowanie automatów udźwiękowionych i multimedialnych;
- zaleca się stosowanie klawiatury z czytelnym oznaczeniem dotykowym klawiszy:
  - „5” w przypadku klawiatury numerycznej,
  - „F” oraz „J” w przypadku klawiatury alfabetycznej.



Rys. 53. Podstawowe wymiary dla automatów i urządzeń w przestrzeni miejskiej

9. Informacja tekstowa, graficzna, głosowa i dotykowa

Z uwagi na potrzeby poszczególnych grup użytkowników należy dążyć do maksymalnego poszerzenia zakresu przekazywanych informacji. Aby uniknąć wykluczenia jakiejkolwiek grupy osób użytkujących przestrzeń, zaleca się, aby wszystkie informacje przekazywać w formie wizualnej, głosowej i dotykowej.

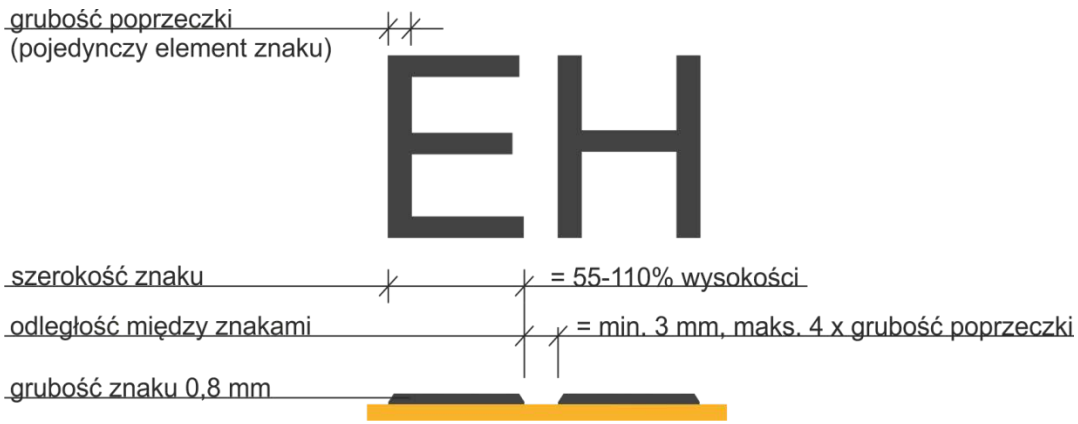
9.1. INFORMACJA TEKSTOWA I INFOGRAFIKI

Standardy dla informacji tekstowej i infografik:

- wymaga się, by informacja wizualna była projektowana i wykonana w sposób zapewniający jak najwyższą czytelność przedstawianych napisów i grafiki: konieczne jest m.in. zapewnienie kontrastu grafiki i tła, odpowiedniej wielkości oraz krojów czcionek;
- wymaga się, aby informacje przedstawione na tablicy były zwięzłe i logiczne, a sama tablica nie zawierała zbyt wielu informacji;
- wymaga się, by napisy i grafiki umieszczać na matowym, kontrastowym tle;
- wymaga się stosowania bez refleksowego (niepowodującego odblasków) oświetlenia tablic;

Wytyczne zalecane dla informacji tekstowej i infografik:

- proporcje poszczególnych znaków:
  szerokość znaku = 55-110% wysokości:



Rys. 54. Proporcje poszczególnych znaków

- w informacji zaleca się stosowanie piktogramów, przy czym nie należy stosować większej liczby piktogramów niż 5 (łącznie ze strzałką kierunkową);

- rekomendowana jest czcionka bez szeryfowa, prosta: bez ozdobników i bez kursywy:

Arial

Rys. 55. Przykład czcionki bez szeryfowej – Arial

- dopuszcza się czcionki jedno i dwuelementowe:

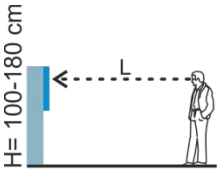
Frutiger

Rys. 56. Przykład czcionki jednoelementowej – Frutiger Std

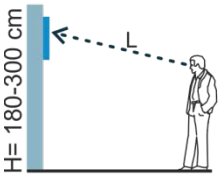
Optima

Rys. 57. Przykład czcionki dwuelementowej – Optima

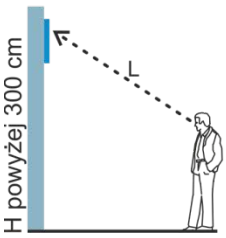
- wysokość znaków jest zależna od umieszczenia tablicy oraz odległości od niej osoby czytającej:



L - odległość wzroku [m]	do 1,85	1,85 - 2,15	2,15 - 2,80	2,80 - 3,30	3,30 - 3,90	3,90 - 4,60	4,60 - 5,20	5,20 - 5,80	5,80 - 6,40	6,40 - 7,00	7,00 - 7,60	7,60 - 8,20
min. wysokość znaków [mm]	16	20	25	32	38	45	50	57	64	70	76	83



L - odległość wzroku [m]	do 4,60	4,60 - 5,20	5,20 - 5,80	5,80 - 6,40	6,40 - 7,00	7,00 - 7,60	7,60 - 8,20	8,20 - 8,80	8,80 - 9,40	9,40 - 10,0	10,0 - 10,6	10,6 - 11,3
min. wysokość znaków [mm]	50	57	64	70	76	83	90	95	100	110	115	125



L - odległość wzroku [m]	do 6,40	6,40 - 7,00	7,00 - 7,60	7,60 - 8,20	8,20 - 8,80	8,80 - 9,40	9,40 - 10,0	10,0 - 10,6	10,6 - 11,3	11,3 - 12,0	12,0 - 12,5	12,5 - 13,7
min. wysokość znaków [mm]	76	83	90	95	100	110	115	120	127	135	140	155

Tab.6. Zależność wysokości znaków w tekście od wysokości montażu tablicy oraz odległości od niej patrzącego[134]

[134] Na podstawie: ADA Regulations Design Guidelines – A Visal Understanding of the Laws, s. 11

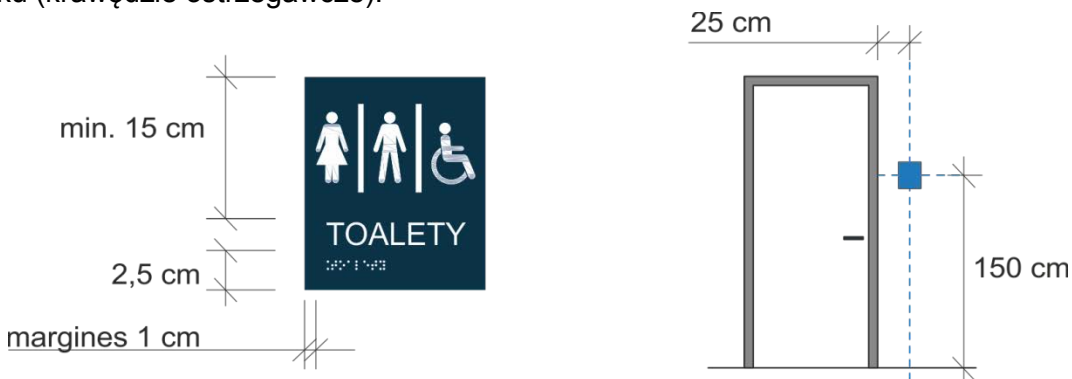
Dla uproszczenia możliwe jest stosowanie wzoru, wynikającego z maksymalnej odległości widzenia:

$$\frac{\textbf{odległość od tablicy [mm]}}{\textbf{250}} = \textbf{wysokość czcionki}$$

przykład:
odległość od tablicy = 10 000 mm;
10 000 mm / 250 = 40 mm
wysokość czcionki: 40 mm

Standardy dla oznaczeń ściennych:

- wymaga się, aby stosowane oznaczenia ścienne dla poszczególnych pomieszczeń montować albo powyżej klamki, albo w taki sposób, by środek tabliczki w pionie znajdował się na wysokości 150 cm od poziomu posadzki, a w poziomie – w odległości ok. 25 cm od framugi drzwi;
- wymaga się konsekwentnego stosowania oznaczeń dla całego obiektu – zawsze nad klamką lub zawsze przy framudze; zawsze po stronie klamki, nigdy po stronie zawiasów drzwi;
- w przypadku umieszczenia tablicy w skrajni ruchu pieszego minimalna wysokość montażu wynosi 220 cm; w przypadku elementów umieszczonych niżej, należy w ich dolnej część (do 30 cm od poziomu terenu) zastosować elementy zabezpieczające przed niekontrolowanym wejściem osoby z niepełnosprawnością wzroku (krawędzie ostrzegawcze).



Rys. 58. Wytyczne dla oznaczeń ściennych: wymiary oraz sposób montażu oznaczeń

Wytyczne zalecane dla oznaczeń ściennych:

- w budynkach użyteczności publicznej zaleca się umieszczanie ściennych oznaczeń informujących o przeznaczeniu pomieszczenia; oznaczenia te powinny mieć formę wizualną (piktogram) oraz opis brajlowski;
- zaleca się oznaczenie numerem wszystkich pomieszczeń wychodzących z głównych ciągów komunikacyjnych w obiekcie a pomieszczenia najbardziej charakterystyczne zaleca się opisać słowem brajlowskim razem z numerem;
- numer brajlowski może być połączony z tablicą informacyjną przy drzwiach lub występować odrębnie;
- dla oznaczeń ściennych zalecany jest standard brajla Marburg Medium.

9.2. KONTRAST BARWNY

Kontrast barwny obliczany jest na podstawie porównania współczynników odbicia światła (ang. Light Reflectance Value) sąsiadujących ze sobą powierzchni. Dla koloru idealnie czarnego przyjmuje się LRV=0 (ze względu na pochłanianie dużej ilości światła, szczególnie przez powierzchnie matowe), a dla idealnego, całkowicie odbijającego światło koloru białego LRV=100. Kontrast barwny dla dwóch sąsiadujących powierzchni lub elementów oblicza się na podstawie wzoru:

$$\frac{\mathbf{B1\text{-}B2}}{\mathbf{B1}} \mathbf{\ x\ 100\ \%}$$

gdzie:
B1 – to współczynnik odbicia światła jaśniejszej powierzchni,
B2 – to współczynnik odbicia światła ciemniejszej powierzchni[135].

Różnica kontrastów poniżej 30 punktów w skali LRV nie stanowi wystarczającej informacji wizualnej. **Zalecany kontrast dla oznaczeń ściennych: LRV ⩾ 60.**

Zabrania się stosowanie zestawień kolorystycznych, które dla osób z zaburzeniami barw są nierozpoznawalne (np. czerwień i zieleń).

Przykłady kolorów zalecanego kontrastu ściennego dla różnych elementów w przestrzeni

zastosowanie	poziom kontrastu barwnego	przykłady kolorów kontrastujących
duże obszary: ściany, podłogi, drzwi, sufity; elementy wspomagające orientację: poręcze, panele sterujące, oznaczenia kolorystyczne przegród szklanych	**⩾ 30 LRV**	
elementy potencjalnie niebezpieczne: wizualne oznaczenia stopni; informacja tekstowa i oznaczenia graficzne	**⩾ 60 LRV**	

Tab. 7. Przykłady kolorów zalecanego kontrastu ściennego dla różnych elementów w przestrzeni

[135] Def za: Projektowanie i adaptacja przestrzeni…, s. 22

RODZAJ OZNACZENIA / CHARAKTERYSTYKA	**IDENTYFIKACJA** oznaczenia stref, pomieszczeń, budynków	**INFORMACJA** oznaczenia wprowadzające informacje o przestrzeni, obiekcie, pomieszczeniu	**KIERUNEK** oznaczenia kierunku do przestrzeni / obiektu / pomieszczenia	**OZNACZENIA POWYŻEJ POZIOMU WZROKU** (na ścianach, sufitach)
powierzchnia oznaczenia	matowa	matowa	matowa	matowa
kolorystyka	wysoki kontrast kolorystyczny	wysoki kontrast kolorystyczny	wysoki kontrast kolorystyczny	wysoki kontrast kolorystyczny
czcionka	bezszeryfowa prosta	bezszeryfowa prosta	bezszeryfowa prosta	bezszeryfowa prosta
oznaczenia brajlowskie	wymagane	nie wymagane	nie wymagane	nie wymagane
wysokość znaków w tekście	16 - 50 mm	min. 16 mm	min. 16 mm	min. 50 mm
litery	tylko wielkie litery	małe i wielkie litery	małe i wielkie litery	małe i wielkie litery
piktogramy	zalecane	zalecane	zalecane	zalecane
odstęp wierszy	35 - 70 % wysokości znaków	35 - 70 % wysokości znaków	35 - 70 % wysokości znaków	35 - 70 % wysokości znaków
odstęp znaków w tekście	3 mm - 4 x wysokość znaku	10 - 35 % wysokości znaku	10 - 35 % wysokości znaku	10 - 35 % wysokości znaku

Tab. 8. Charakterystyka najczęściej stosowanych oznaczeń ściennych

Standardy dla wyświetlaczy i informacji dynamicznej:

- wymaga się doboru wyświetlacza w taki sposób, by jego wielkość odpowiadała koniecznej wielkości czcionki dla wyświetlanych komunikatów ➔ **tab. 9**;
- wymagany minimalny kontrast wyświetlacza – 40:1;
- wymaga się, aby każda podawana informacja wyświetlana była przez min. 2 sekundy;
- w przypadku używania wyświetlaczy z tekstem przesuwającym się w poziomie lub w pionie wymaga się, aby każdy pełen wyraz był pokazywany przez co najmniej 2 sekundy, a prędkość przesuwu nie przekraczała 6 znaków na sekundę.

9.3. INFORMACJA GŁOSOWA

Rekomenduje się, aby informacja głosowa zawsze towarzyszyła informacji wizualnej (graficznej i tekstowej) oraz informacji dotykowej. Komunikaty muszą przekazywać dokładnie te same informacje, które przekazywane są w formie wizualnej i w formie dotykowej.

Audiodeskrypcja

Audiodeskrypcja jest to słowny opis obrazów i treści wizualnych, umożliwiający osobom niewidomym i słabowidzącym rozumienie i korzystanie z informacji, które mogą być dla nich niedostępne[136].
Profesjonalnie wykonany opis audiodeskrypcyjny pozwala osobie niewidomej podążać za rozwijającym się wątkiem historii oraz usłyszeć i zrozumieć, co dzieje się na scenie, ekranie lub co jest przedstawione na obrazie.
Audiodeskrypcja zawsze musi być wykonywana przez profesjonalnego audiodeskryptora wg Standardów tworzenia audiodeskrypcji[137].

Przekazywanie informacji osobom słabosłyszącym

Podczas przekazywania informacji głosowej osobom słabosłyszącym:
- wymagana jest maksymalna redukcja hałasu – o ile to możliwe do kontaktu należy wybierać pomieszczenia o minimalnym pogłosie;
- wymagane jest odpowiednie oświetlenie – twarz osoby mówiącej (pracowników recepcji, informacji, szatni itp.) musi być zawsze dobrze oświetlona światłem górnym lub bocznym – zabrania się stosowania światła zza pleców osoby mówiącej.

[136] Def. za: http://www.audiodeskrypcja.org.pl/faq-definicje-pytania-i-odpowiedzi/definicje/46-co-to-jest-audiodeskrypcja.html
[137] Por.: http://www.audiodeskrypcja.org.pl/standardy-tworzenia-audiodeskrypcji.html

Systemy wspomagania słuchu z pętlą indukcyjną

Zadaniem systemu pętli indukcyjnej jest transmisja dźwięku ze źródła do aparatów słuchowych z wykorzystaniem zjawiska indukcji magnetycznej. Sygnał ze źródła dźwięku jest doprowadzony do wzmacniacza pętli, który sygnał ten wzmacnia. Odpowiednio zmodulowany prąd płynący przez podłączony do wyjścia wzmacniacza pętli indukcyjnej przewód ułożony na obszarze odsłuchu generuje zmienne pole magnetyczne, które jest odbierane przez cewkę indukcyjną aparatu słuchowego i transformowane na sygnał elektryczny, dalej przetwarzany przez aparat słuchowy i dopasowany do ubytku słuchu osoby słabosłyszącej. Taka transmisja sygnału ma za zadanie wyeliminowanie negatywnych zjawisk występujących przy transmisji dźwięku na drodze akustycznej – eliminację hałasu i pogorszenia zrozumiałości mowy wraz ze wzrostem odległości od zestawu głośnikowego.
System pętli indukcyjnej stosowany jest we wnętrzach. Źródłem sygnału jest system nagłośnienia sali lub w przypadku systemu do punktów obsługi – mikrofon.

W budynkach użyteczności publicznej stanowiska indywidualnej obsługi (kasy biletowe i punkty informacyjne) zaleca się wyposażyć w **stanowiskowe pętle indukcyjne** – minimum to 50% (ale nie mniej niż jedna) wyposażonych kas i punktów informacyjnych.
W salach konferencyjnych, wykładowych, kinowych itp. oraz dużych pomieszczeniach zalecane są **pętle indukcyjne obwodowe** lub **macierzowe**.
Jeśli jest montowana, wymaga się, aby pętla indukcyjna była oznaczona międzynarodowym symbolem:



Rys. 59. Symbol oznaczający, że w obiekcie zainstalowana została pętla indukcyjna

9.4. INFORMACJA DOTYKOWA

W dużych lub szczególnie istotnych przestrzeniach (parki, skwery, obiekty i przestrzenie zabytkowe) szczególnie przydatne dla osób z niepełnosprawnością wzroku jest stosowanie planów i map dotykowych – tyflografiki.

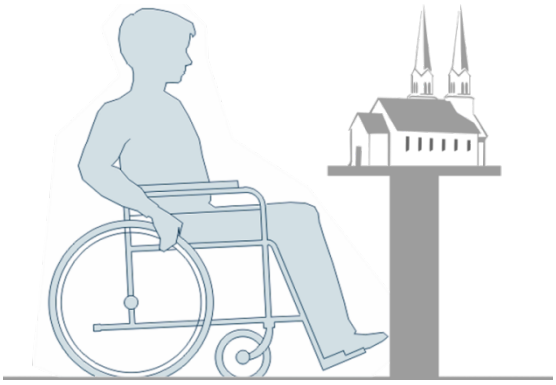
Standardy dla planów tyflograficznych:

- wymagane jest, aby na planie łączyć oznaczenia dotykowe dla osób niewidomych i oznaczenia drukowane dostosowane do możliwości wzrokowych osób słabowidzących;
- wymaga się, aby plan posiadał legendę, zlokalizowaną w takiej odległości od samego planu, by użytkownik jednocześnie mógł dotykać danego elementu na planie i sprawdzać, co oznacza on w legendzie; w legendzie muszą znaleźć się oznaczenia wszystkich symboli, skrótów brajlowskich i faktur użytych na planie;

- wymaga się, aby plany wykonywane dla budynków odzwierciedlały całą przestrzeń danej kondygnacji lub jej fragment, zawsze reprezentując najważniejsze elementy;
- wymaga się, aby plany dotykowe były właściwie umieszczone w otaczającej przestrzeni, tj. kierunek na wprost na planie odpowiadał kierunkowi na wprost w obiekcie / przestrzeni;
- w przestrzeniach i budynkach (szczególnie użyteczności publicznej) zaleca się stosowanie nowoczesnych technologii: planów tyflograficznych z udźwiękowieniem i multimedialnych, multimedialnych terminali informacyjnych, technologii beaconów itp.

Wytyczne zalecane dla planów tyflograficznych:

- zaleca się, aby plany umieszczane były w sposób umożliwiający dotarcie do nich osobom poruszającym się na wózkach oraz niskiego wzrostu – zalecane jest umieszczanie planów na postumencie;
- zaleca się, aby w każdym budynku plan ewakuacji był dostępny również dla osób z niepełnosprawnością wzroku: zaleca się również stosowanie dotykowych planów ewakuacji.



Rys. 60. Przykład umieszczenia modelu dotykowego na postumencie

9.5. DOSTĘPNY SERWIS INTERNETOWY

Dostępny serwis internetowy umożliwia pełny dostęp do treści, wygodną i łatwą w obsłudze nawigację strony oraz całkowite zrozumienie treści przez wszystkich użytkowników.
Należy pamiętać, że dostępność serwisu internetowego realizowana jest w dwóch wymiarach – informacyjnym (merytorycznym – związanym z podziałem treści na rozdziały, akapity itp.) i technicznym (co oznacza, że strony powinny m.in. dawać możliwość zmiany kontrastu, wielkości tekstu, stosować opisy alternatywne dla zdjęć i grafik).

Standardy dostępności serwisów są określone w specyfikacji Web Content Accessibility Guidelines (WCAG 2.0).
Strony internetowe realizujące zadania publiczne polegające na prezentacji zasobów informacji muszą spełniać wymagania WCAG 2.0 na poziomie AA [138].

[138] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 roku w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 526).

10. Bibliografia, spis ilustracji, tabel i załączników

Referencje – normy i przepisy

1. Przestrzenie publiczne i ciągi piesze

1. Rozwój ruchu pieszego w Warszawie: Standardy projektowania i wykonywania;
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane;
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;
5. Norma PN – EN 13201-4:2016-03 (wersja angielska);
6. Rozporządzenie Ministra Transportu I Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

2. Przejścia dla pieszych

1. Rozwój ruchu pieszego w Warszawie: Standardy projektowania i wykonywania;
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
3. Norma PN – EN 13201-4:2016-03 (wersja angielska);
4. Rozporządzenie Ministra Transportu I Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach, zał. 3. Szczegółowe warunki techniczne dla sygnałów drogowych i warunki ich umieszczania na drogach;
6. Norma ISO 21542:2011 „Building construction – Accessibility and usability of the building environment”;
7. Norma DIN 32984: 2011 “Bodenindikatoren im offentlichen Raum”.

3. Miejsca postojowe i parkingi

1. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych;
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
3. Rozporządzenie Ministra Transportu I Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
4. Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych;
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach, zał. 2. Szczegółowe warunki techniczne dla sygnałów drogowych i warunki ich umieszczania na drogach;
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych;
7. Norma ISO 21542:2011 „Building construction – Accessibility and usability of the building environment”.

4. Przystanki komunikacji zbiorowej

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

2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 czerwca 2011 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane metra i ich usytuowanie
3. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle kolejowej ich usytuowanie;
4. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1300/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności odnoszących się do dostępności systemu kolei Unii dla osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się;
5. Norma ISO 21542:2011 „Building construction – Accessibility and usability of the building environment".
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
7. Norma ISO 21542:2011 „Building construction – Accessibility and usability of the building environment";
8. Norma PN-ISO 4190-1:1996 - "Urządzenia dźwigowe. Dźwigi klasy I, II i III";
9. Norma PN – EN 81-70:2005 „Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów - Szczególne zastosowania dźwigów osobowych i towarowych - Część 70: Dostępność dźwigów dla osób, w tym osób niepełnosprawnych".

5. Komunikacja Pionowa

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
2. Norma ISO 21542:2011 „Building construction – Accessibility and usability of the building environment".
3. Norma PN-ISO 4190-1:1996 - "Urządzenia dźwigowe. Dźwigi klasy I, II i III";
4. Norma PN – EN 81-70:2005 „Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów - Szczególne zastosowania dźwigów osobowych i towarowych - Część 70: Dostępność dźwigów dla osób, w tym osób niepełnosprawnych".

6. Strefa wejściowa do budynków

2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
3. Norma ISO 21542:2011 "Building construction – Accessibility and usability of the building environment";
4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane.
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 29 lipca 2011 r. w sprawie lokali obwodowych komisji wyborczych dostosowanych do potrzeb wyborców niepełnosprawnych (Dz. U. 2011. 158.938)

7. Pomieszczenia sanitarne

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
2. Norma ISO 21542:2011 "Building construction – Accessibility and usability of the building environment";
3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane.

8. Tereny rekreacyjne

1. Norma PN-N-97050-1:2009 „Wyposażenie terenów rekreacyjno-sportowych. Wymagania bezpieczeństwa i badania. Postanowienia ogólne";
2. Norma PN-EN-1176-1:2009 „Wyposażenie placów zabaw. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań";

3. Norma PN-EN-1176-2:2009 „Wyposażenie placów zabaw. Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek”;
4. Norma PN-EN-1176-3:2009 „Wyposażenie placów zabaw. Część 3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni”;
5. Norma PN-EN-1176-4:2009 „Wyposażenie placów zabaw. Część 4: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań kolejek linowych”;
6. Norma PN-EN-1176-5:2009 „Wyposażenie placów zabaw. Część 5: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli”;
7. Norma PN-EN-1176-6:2009 „Wyposażenie placów zabaw. Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących”;
8. Norma PN-EN-1177 „Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań”;
9. Norma PN-EN 16630:2015-06 – „Wyposażenie siłowni plenerowych zainstalowanych na stałe – wymagania bezpieczeństwa i metody badań”.

9. Informacja tekstowa, graficzna i głosowa

1. Norma ISO 21542:2011 „Building construction – Accessibility and usability of the building environment”;
2. Wytyczne WCAG 2.0 (Web Content Accessibility Guidelines);
3. Rozporządzenie 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 (Dz.U. 2012 poz. 526);
4. Norma PN – EN 60118-4 2015-06 „Elektroakustyka - Aparaty słuchowe - Część 4: Układy pętli indukcyjnych wykorzystywane do współpracy z aparatami słuchowymi - Natężenie pola magnetycznego”.

Literatura przedmiotu

1. Błaszak M. Przybylski Ł.: Rzeczy są dla ludzi. Niepełnosprawność i idea uniwersalnego projektowania, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2010
2. Budny J.: Dostosowanie budynków użyteczności publicznej – teoria i narzędzia, Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji, Warszawa 2009
3. Kowalski K.: Mieszkanie dostępne dla osób z dysfunkcją narządu ruchu, Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji, Warszawa 2008
4. Kowalski K.: Mieszkanie dostępne dla osób z dysfunkcją wzroku, Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji, Warszawa 2008
5. Kowalski K.: Projektowanie bez barier – wytyczne, Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji, Warszawa 2008
6. Wysocki M. Projektowanie otoczenia dla osób niewidomych. Pozawzrokowa percepcja przestrzeni, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2010
7. Design Manual: Barrier Free Access 2008, dostęp online: http://www.bd.gov.hk/english/documents/code/bfa2008/content.pdf
8. Dostępna komunikacja miejska. Samorząd równych szans, Fundacja Rozwoju Regionalnego, Kraków 2009
9. Międzynarodowa Klasyfikacja Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia (ICF), WHO, Genewa 2001
10. Naturalne place zabaw – poradnik, Miasto Stołeczne Warszawa, Warszawa 2014
11. Podstawowe informacje o rozwoju demograficzny Polski do 2014 roku, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2015

12. Projektowanie i adaptacja przestrzeni do potrzeb osób niewidomych i słabowidzących, Polski Związek Niewidomych, Warszawa 2016
13. Słabosłyszący w przestrzeni publicznej. Wytyczne dostępności, Polska Fundacja Osób Słabosłyszących, dostęp online: http://www.pfos.org.pl/onas/pliki_bonton/bonton_wytyczne_dostepnosci.pdf
14. Stan zdrowia ludności Polski w 2014 r, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2016
15. Karta Przestrzeni Publicznej, dostęp online: http://www.tup.org.pl/download/2009_0906_KartaPrzestrzeniPublicznej.pdf
16. Accessibility Guidelines (SuRaKu), City of Helsinki, dostęp online http://www.hel.fi/www/helsinkikaikille/en/planning-guidelines/accessibility-guidelines/
17. Standardy dostępności dla miasta Gdyni, Centrum Projektowania Uniwersalnego, Politechnika Gdańska Wydział Architektury, dostęp online: https://www.zdiz.gdynia.pl/dokumenty/ud/standardy.pdf
18. Wytyczne w zakresie realizacji zasady równych szans i niedyskryminacji, w tym dostępności dla osób z niepełnosprawnościami oraz zasady równości szans dla kobiet i mężczyzn w ramach funduszy unijnych na lata 2014-2020 – Ministra Infrastruktury i Rozwoju, dostęp online:
19. https://www.power.gov.pl/media/2470/Wytyczne_zasady_rownosci_szans12052015.pdf
20. Kuryłowicz E: Projektowanie uniwersalne: udostępnianie otoczenia osobom niepełnosprawnym, Vademecum Rehabilitacji, Centrum Badawczo-Rozwojowe Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych Warszawa 1996.

Przepisy prawa

1. Konwencja o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzoną w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r. (Dz.U. 2012 poz. 1169)
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. 2016 poz. 290)
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015 poz. 1422)
4. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 poz. 124)
5. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. 2000 poz. 735 z późn. zm.)
6. Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. 2002 poz. 1393 z późn. zm.)
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 czerwca 2011 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane metra i ich usytuowanie (Dz. U. 2011 poz. 859)
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach, zał. 3. Szczegółowe warunki techniczne dla sygnałów drogowych i warunki ich umieszczania na drogach (Dz. U. 2003 poz. 2181 z późn. zm.)
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych (Dz. U. 2002 poz. 116 z późn. zm.)
10. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. 1998 poz. 987 z późn. zm.)
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 poz. 401)
12. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. 2017 poz. 128)

13. Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym (Dz. U. 2016 poz. 1907)
14. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 2016 poz. 1440)
15. Norma ISO 21542:2011 Building construction – Accessibility and usability of the built environment
16. Rozwój ruchu pieszego w Warszawie: Standardy projektowania i wykonywania
17. Rozwój ruchu pieszego w Warszawie: Wytyczne projektowania i wykonywania
18. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1300/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności odnoszących się do dostępności systemu kolei Unii dla osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się
19. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 29 lipca 2011 r. w sprawie lokali obwodowych komisji wyborczych dostosowanych do potrzeb wyborców niepełnosprawnych (Dz. U. 2011. 158.938)

Spis ilustracji

Rys. 01. Projektowanie dostępności i projektowanie uniwersalne – opracowanie własne, str. 14
Rys. 02. Użytkownicy przestrzeni miejskiej – opracowanie własne, str. 18
Rys. 03. Minimalne wymiary skrajni ruchu poszczególnych użytkowników – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011, str.19
Rys. 04. Schemat systemu prowadzenia z oznaczeniem faktury ostrzegawczej PO pas ostrzegawczy, PU pola uwagi, faktury prowadzącej PP pas prowadzący - opracowanie własne, str. 22
Rys. 05. Faktura ostrzegawcza – stożkowa – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011, str. 23
Rys. 06. Faktura ostrzegawcza – kopułkowa – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011, str. 23
Rys. 07. Faktura prowadząca – sztabki – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011, str. 24
Rys. 08. Faktura prowadząca – żebra pojedyncze – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011, str. 25
Rys. 09. Schemat oznaczeń kontrastowych pionowych elementów w przestrzeni oraz przykłady montażu znaków drogowych na wygiętych sztycach – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011, str. 28
Rys. 10. Przeszkody w przebiegu ciągu pieszego – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011 oraz Warunków technicznych dla budynków, str. 28
Rys. 11. Oznaczenia elementów na słupach i podporach – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011 oraz Warunków technicznych dla budynków, str. 29
Rys. 12. Schemat rozwiązania poszerzenia ciągu pieszego – opracowanie własne na podstawie Standardów ruchu pieszego, str. 30
Rys. 13. Lokalizacja przycisku uruchamiającego sygnalizację – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011, str. 35
Rys. 14. Lokalizacja sygnalizacji akustycznej w obrębie przejścia dla pieszych, str. 36
Rys. 15. Informacja dotykowa towarzysząca sygnalizacji – opracowanie własne, str. 37
Rys. 16. Przykład zapewnienie dojścia / dojazdu do chodnika – opracowanie własne, str. 39
Rys. 17 Zabezpieczenie uniemożliwiające pojazdom najazd na chodnik – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011, str. 40
Rys. 18a.-18.d. Standardy wymiarowe miejsc postojowych w pasie drogowym – opracowanie własne na podstawie Warunków technicznych dla sygnałów drogowych, str. 41-42
Rys. 19a.-19.d. Standardy wymiarowe miejsc postojowych towarzyszących obiektom użyteczności publicznej – opracowanie własne na podstawie Warunków technicznych dla budynków, str. 42-43
Rys. 20. Oznakowanie miejsc postojowych dla osób z niepełnosprawnością – źródła: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/78/Znak_P-24.svg, https://pl.wikipedia.org/wiki/Znaki_informacyjne

https://pl.wikipedia.org/wiki/Tabliczki_do_znaków_drogowych, str. 43
Rys. 21. Komunikacja pionowa w przestrzeniach publicznych – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011, str. 52
Rys. 22 Podstawowe wytyczne dla stopni schodów zewnętrznych – opracowanie własne na podstawie Warunków technicznych dla budynków, str. 53
Rys. 23. Podstawowe wytyczne rozwiązania schodów dwubiegowych – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011 oraz Warunków technicznych dla budynków, str. 54
Rys. 24. Oznaczenie schodów zewnętrznych – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011 oraz Warunków technicznych dla budynków, str. 55
Rys. 25. Powierzchnia manewrowa na spoczniku pochylni – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011 oraz Warunków technicznych dla budynków, str. 56
Rys. 26. Wymiary i oznaczenie pochylni – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011 oraz Warunków technicznych dla budynków, str. 58
Rys. 27. Zalecane nachylenie i wymiary pochylni – opracowanie własne na podstawie Warunków technicznych dla budynków, str. 59
Rys. 28. Podstawowe wymagania dla pochwytów poręczy – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011, str. 60
Rys. 29. Przykładowe oznaczenia dotykowe stosowane na poręczach – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011, str. 60
Rys 30. Przykład możliwego znakowania dźwigu osobowego – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011, str. 63
Rys. 31 Przykład oznakowania panelu sterowania – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011, str. 64
Rys. 32. Zalecane wymiary wewnętrzne dźwigów osobowych i przestrzeni manewrowych – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011, str. 64
Rys. 33. Przykłady podnośników i platform – opracowanie własne, str. 66
Rys. 34. Przykładowe oznaczenie informujące o wejściu dostępnym – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011, str. 68
Rys. 35. Przykładowe oznaczenie elementów szklanych oraz lokalizacja informacji graficznej – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011, str. 70
Rys. 36. Przykłady drzwi zewnętrznych z panelami szklanymi – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011, str. 71
Rys. 37. Przykład rozwiązania strefy wejściowej z drzwiami obrotowymi i towarzyszącymi im drzwiami rozwieranymi – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011, str.71
Rys. 38. Minimalne wymiary korytarzy i przedsionków w zależności od kierunku otwierania drzwi – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011, str. 72
Rys. 39. Przykład rozwiązania zmiany kierunku korytarza ze sfazowanym narożnikiem – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011, str. 73
Rys. 40a-40b. Transfer jednostronny i transfer dwustronny – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011, str. 77
Rys. 41a.-41b. Przykładowe wyposażenie toalety dostępnej z możliwością obustronnego transferu – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011 oraz Building for Everyone: A Universal Design Approach, str. 77
Rys. 42a.-42b. Wysokości i głębokości poszczególnych elementów wyposażenia toalety – umywalka – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011, str. 78-79
Rys. 43a- 43b. Przykłady rozwiązania toalety zapewniającej wygodę i bezpieczeństwo korzystania osobom z niepełnosprawnością i starszym, nieporuszającym się na wózkach – opracowanie własne, str. 79
Rys. 44. Wyposażenie przebieralni – opracowanie własne na podstawie Building for Everyone: A Universal Design Approach, str. 81

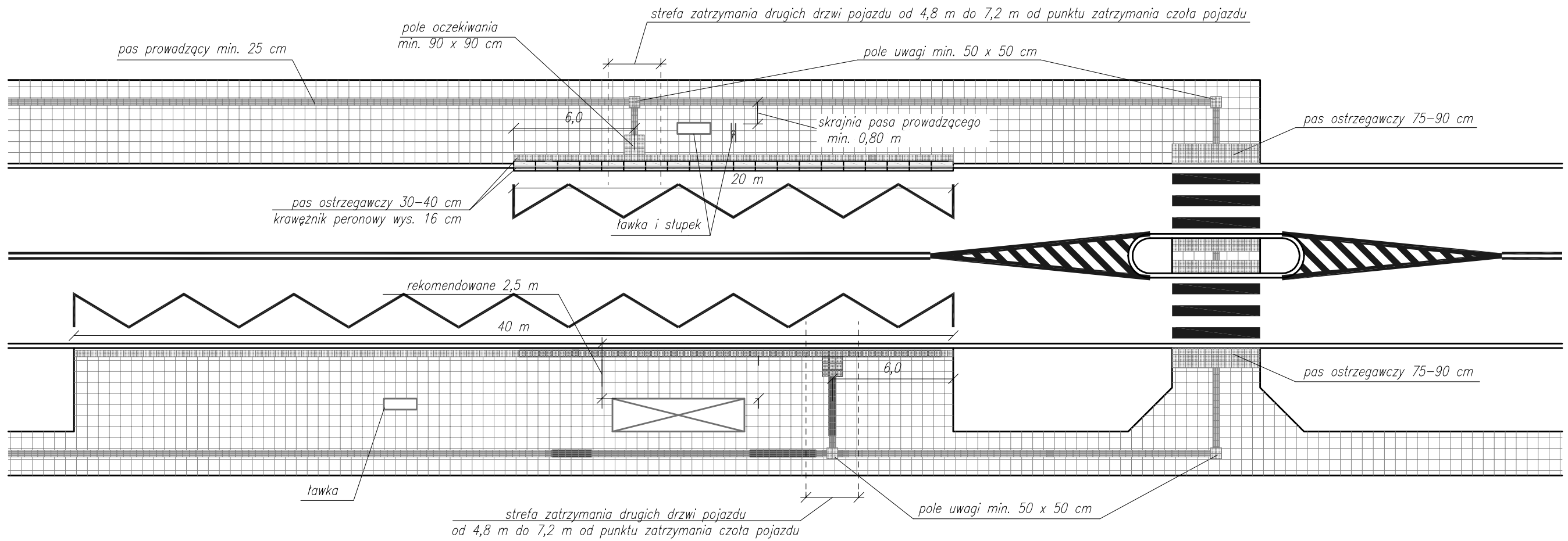
Rys. 45. Przykładowe rozwiązania miejsc odpoczynku w obrębie parków i skwerów – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011 oraz wersji I Standardów (B. Rymsza, K. Kaperczak), str. 85
Rys. 46. Stół z możliwością podjechania wózkiem – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011, str. 85
Rys. 47. Przykład platformy widokowej – opracowanie własne, str. 91
Rys. 48. Kosz na śmieci – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011, str. 94
Rys. 49. Wodotrysk z wodą pitną – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011, str. 94
Rys. 50. Przykład ławki z podłokietnikami – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011, str. 95
Rys. 51. Przykład miejsca do odpoczynku na stojąco – opracowanie własne, str. 95
Rys. 52 Przykłady aranżacji miejsc odpoczynku – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011 oraz wersji I Standardów (B. Rymsza, K. Kaperczak), str. 96
Rys. 53. Podstawowe wymiary dla automatów i urządzeń w przestrzeni miejskiej – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011, str. 98
Rys. 54. Proporcje poszczególnych znaków – opracowanie własne na podstawie ADA Regulations Design Guidelines – A Visual Understanding of the Laws, str. 99
Rys. 55. Przykład czcionki bez szeryfowej – Arial – opracowanie własne, str. 100
Rys. 56. Przykład czcionki jednoelementowej – Frutiger Std – źródło: http://www.type.co.uk/eCD/id/31220, str. 100
Rys. 57. Przykład czcionki dwuelementowej – Optima – źródło: https://en.wikipedia.org/wiki/File:Optima_font.svg, str. 100
Rys. 58. Wytyczne dla oznaczeń ściennych: wymiary oraz sposób montażu oznaczeń – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011, str. 101
Rys. 59. Symbol oznaczający, że w obiekcie zainstalowana została pętla indukcyjna – źródło: http://www.aptechnologie.info/wp-content/uploads/2014/11/miedzynarodowe-oznakowanie-petli-indukcyjnej.jpg, str. 105
Rys. 60. Przykład umieszczenia modelu dotykowego na postumencie – opracowanie własne, str. 106

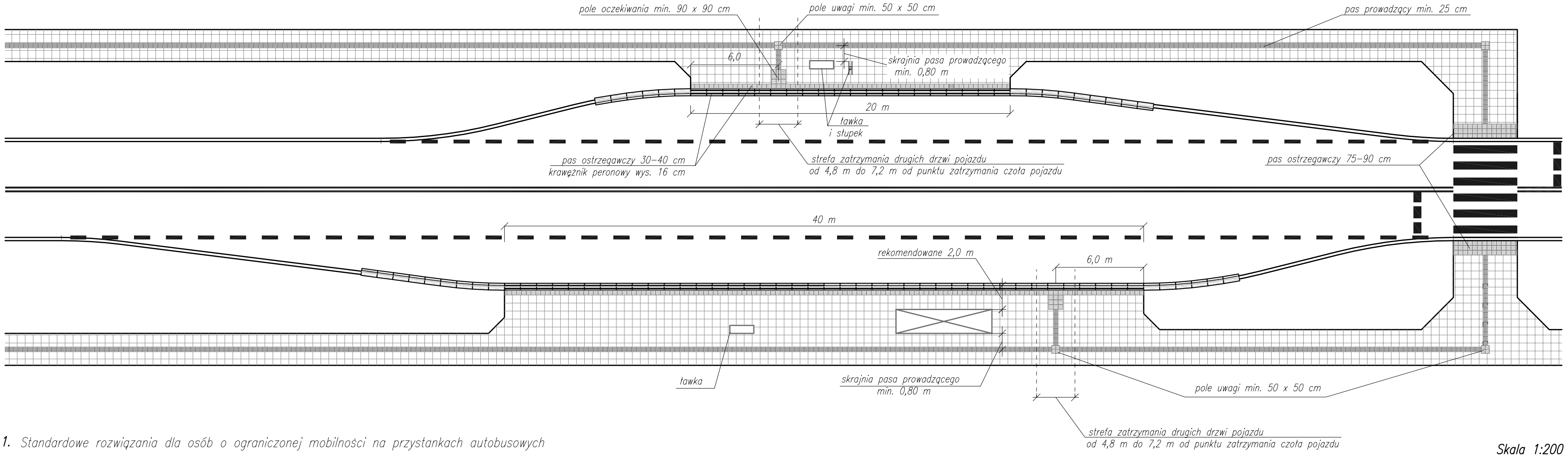
Spis tabel

Tab. 1. Wytyczne wymiarowe dla stosowania faktury prowadzącej – sztabek – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011, str. 25
Tab. 2. Minimalna liczba miejsc postojowych dostosowanych do potrzeb osób z niepełnosprawnością w miejscu przeznaczonym na postój pojazdów w stosunku do ogólnej ilości stanowisk postojowych – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011, str. 39
Tab. 3. Wymagane nachylenie pochylni – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011, str.58
Tab. 4. Maksymalne dopuszczalne nachylenie pochylni – opracowanie własne na podstawie Warunków technicznych dla budynków, str.59
Tab. 5. Wysokość i prześwity lub otwory w wypełnieniu balustrad – opracowanie własne na podstawie Warunków technicznych dla budynków, str. 62
Tab.6. Zależność wysokości znaków w tekście od wysokości montażu tablicy oraz odległości od niej patrzącego – opracowanie własne na podstawie ADA regulations Design Guidelines – A Visual Understanding of the Laws, str. 101
Tab. 7. Przykłady kolorów zalecanego kontrastu ściennego dla różnych elementów w przestrzeni – opracowanie własne na podstawie Normy ISO 21542:2011 oraz http://asisignage.com/resources/lrv-calculator/, str. 103
Tab. 8. Charakterystyka najczęściej stosowanych oznaczeń ściennych – opracowanie własne na podstawie ADA regulations Design Guidelines – A Visual Understanding of the Laws, str. 104

Spis załączników

Zał. 01. Standardowe rozwiązania dla osób o ograniczonej mobilności na przystankach autobusowych – opracowanie: Adam Piotr Zając, Zarząd Dróg Miejskich
Zał. 02. Standardowe rozwiązania dla osób o ograniczonej mobilności na peronach tramwajowych – opracowanie: Hubert Regulski, Tramwaje Warszawskie sp. z o.o.





Zał. 1. Standardowe rozwiązania dla osób o ograniczonej mobilności na przystankach autobusowych

Skala 1:200

Oznaczenia:

a–szerokość użytkowa peronu

b–szerokość peronu wolna od przeszkód minimum 2x0,8 m
Na peronach o dużym natężeniu ruchu (np. takich jak Dw. Centralny) należy dążyć do zapewnienienia jak największej szerokości wolnej od przeszkód.

c–szerokość przeznaczona na wyposażenie peronu

d, e–wymiary wiaty peronowej w podstawie, zależne od typu wiaty

w–rekomendowana odległość wiaty od pola oczekiwania: od 3,0 do 5,0 m

i–pochylenie rampy peronowej maksymalnie 5%

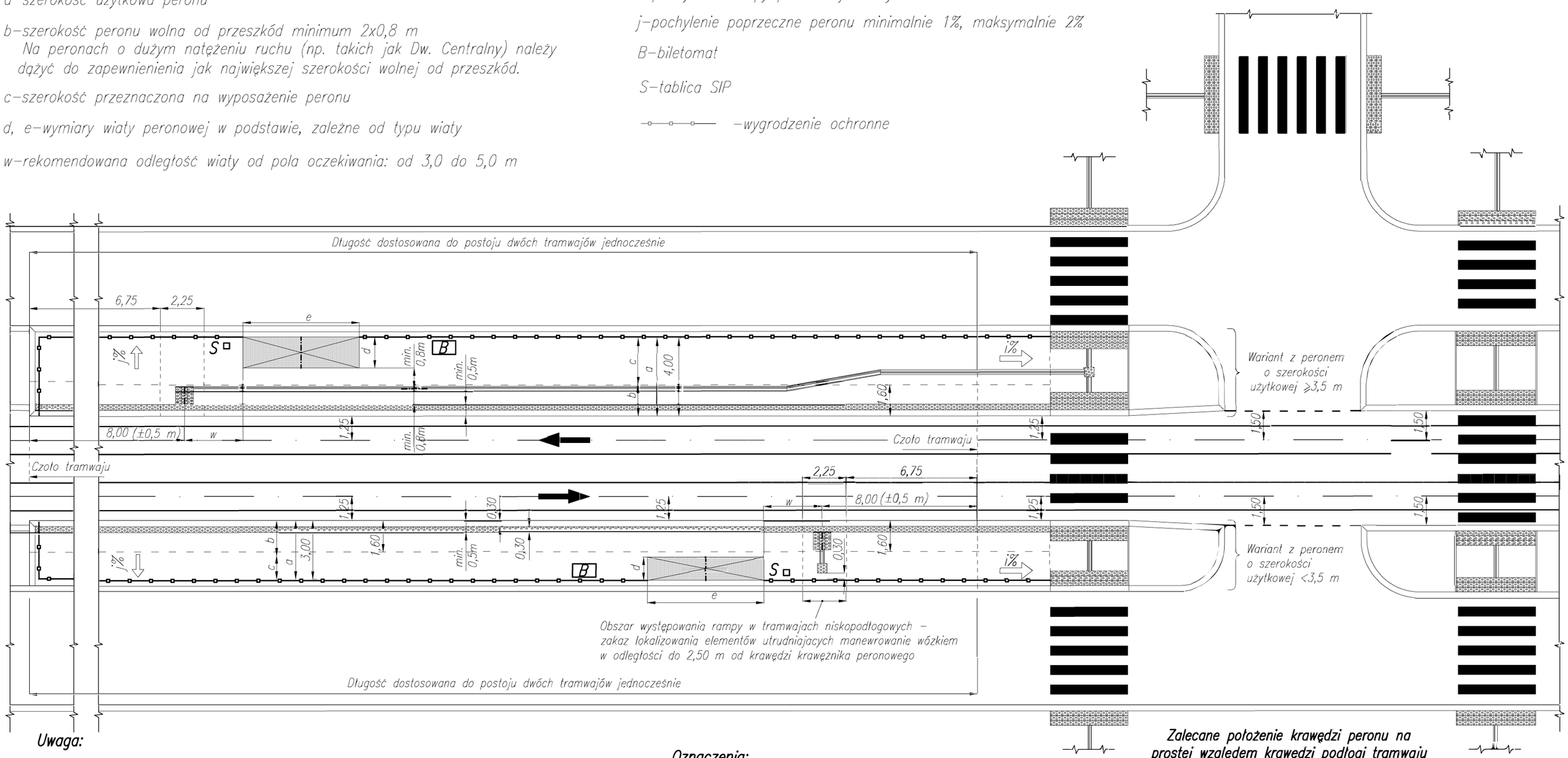
j–pochylenie poprzeczne peronu minimalnie 1%, maksymalnie 2%

B–biletomat

S–tablica SIP

–wygrodzenie ochronne

Wymiary w [m]



Uwaga:

1) Krawężniki stosowane w obrębie skrzyżowania powinny być zgodne wymaganiami dokumentów Standardy ruchu pieszego i Wytyczne ruchu pieszego. Krawężnik peronu przystankowego powinien być zgodny z wymaganiami dokuemntu Standardy dostępności.

2) Wymagania dotyczące Pasów Prowadzących (PP), Pasów Ostrzegawczych (PO) oraz Pól Uwagi (PU) są opisane w dokumentach Standardy ruchu pieszego i Wytyczne ruchu pieszego, przy czym pas ostrzegawczy na peronie powinien mieć szerokość od 0,3 m do 0,4 m, a pole uwagi powinno mieć wymiar min. 0,5x0,5 m.

3) W przypadku peronów o szerokości zmniejszającej się na jego długości, tj. im dalej od przejścia dla pieszych tym mniejsza szerokość, pasy prowadzące należy stosować do szerokości peronu zapewniającej trasę wolną od przeszkód po obu stronach pasa. W takich przypadkach pas prowadzący powienien być zakończony polem uwagi (PU).

Oznaczenia:

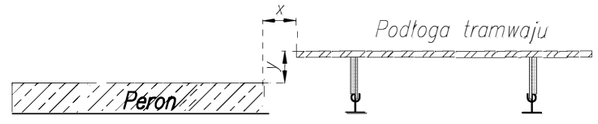
–pas prowadzący (PP)

–pole uwagi (PU) o wymiarach min. 0,5 x 0,5 m

–pas ostrzegawczy (PO)

–pole oczekiwania o wymiarach minimalnych 0,9x0,9 m (3 na 3 płyty)

Zalecane położenie krawędzi peronu na prostej względem krawędzi podłogi tramwaju niewymagające stosowania rampy pojazdowej



x– pozioma odległość mierzona między krawędzią peronu, a krawędzią podłogi tramwaju nie powinna być większa niż 0,05 m. Dla szerokości pudła trawmaju 2,4 m (mierzonej w poziomie podłogi) i odległości osi toru od krawędzi peronu równej 1,25 m warunek jest spełniony.

y– pionowa odległość mierzona między krawędzią peronu, a krawędzią podłogi tramwaju nie powinna być większa niż 0,05 m.

W przypadku braku spełnienia powyższych warunków należy zapewnić możliwość korzystania z rampy pojazdowej.

Skala 1:200

Zał. 2. Standardowe ukształtowanie, wyposażenie i oznakowanie wskaźnikowe naprzeciwległych peronów usytuowanych przy torowisku wydzielonym z jezdni.