

Projektowanie Uniwersalne

- elementy dostosowania budynku Wydziału Filologicznego, które w znacznym stopniu ułatwią dostęp osobom z niepełnosprawnościami

dr Izabela Mrochen

Na podstawie publikacji „LAB 60+ wytyczne w zakresie projektowania uniwersalnego mając na uwadze potrzeby osób niepełnosprawnych”

Opracowanie powstało na zlecenie:

Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa

Departament Budownictwa

Dostęp:

<https://www.google.pl/search?q=projektowanie+uniwersalne+pdf&sa=X&ved=0ahUKEwiGq7a1tpnYAhWSYVAKHUMhCx0Q1QIIfygA&biw=1173&bih=798>

Miejsca wypoczynku – np. czytelnie/biblioteki



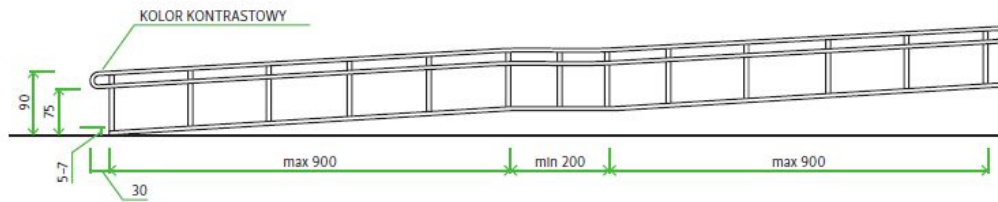
Rys.9 Przykłady usytuowania miejsca wypoczynku w stosunku do ciągów pieszych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Standardy dostępności dla Miasta Stołecznego Warszawy* oprac. B. Rymsza, K. Kaperczak, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, 2015.

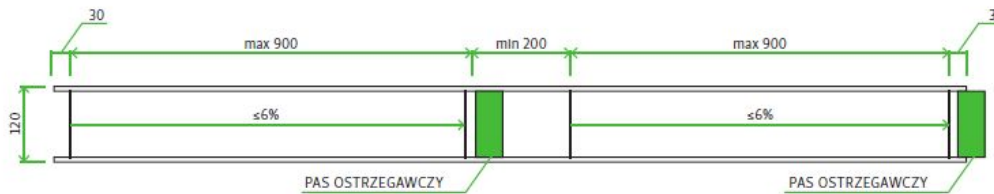


Należy pamiętać o odpowiedniej szerokości ciągów pieszych np. w czytelniach /bibliotekach aby osoba na wózku mogła swobodnie poruszać się między półkami, stolikami. (nieodpowiednie szerokości przejść, brak miejsca na tzw. pola manewrowe (średnica koła 150 cm), str. 119

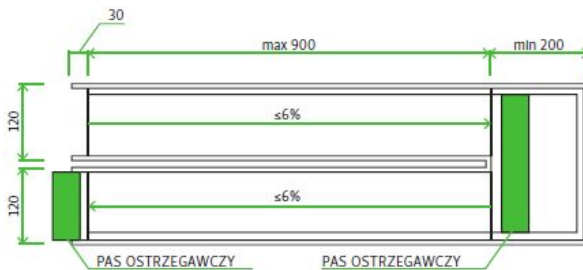
Pasy ostrzegawcze (żółte) – pochylnie, krawędzie schodów



↑
Rys.10 Widok pochylni jednobiegowej. Źródło: opracowanie własne.



↑
Rys.11 Rzut pochylni jednobiegowej. Źródło: opracowanie własne.



↑
Rys.12 Rzut pochylni powrotnej. Źródło: opracowanie własne.

Schody – kontrastowe oznaczenie

4.2.3. Schody zewnętrzne

Według rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124) schody powinny spełniać następujące warunki:

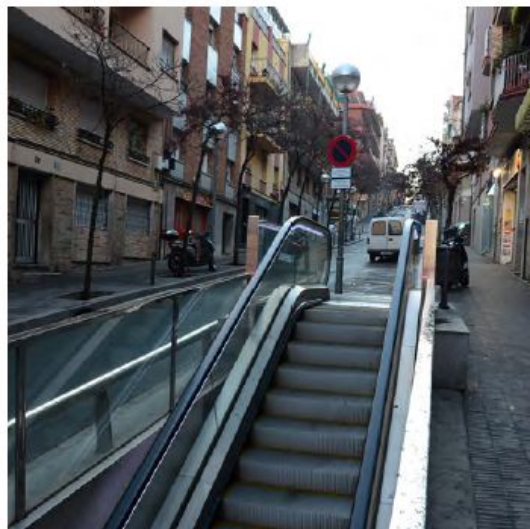
- liczba stopni w biegu nie mniejsza niż 3 i nie większa niż 13;
- szerokość stopnia 30–35 cm a wysokość dopuszczalna 17,5 cm, zalecana 15 cm;
- szerokość użytkowa minimum 1,20 m.

Przed pierwszym stopniem (w dół oraz w górę), minimum 0,50 m przed jego krawędzią, należy na całej szerokości schodów stosować nawierzchnie ostrzegawcze o szerokości nie mniejszej niż 0,30 m.

Na całej szerokości pierwszego i ostatniego stopnia każdego biegu można zastosować kontrastowe oznakowanie:

- pomalowanie krawędzi stopnia trzema pasami o barwach żółtej i czarnej o szerokości 5–7 cm każdy (na szerokości podnóżka / stopnicy od krawędzi żółty i następnie czarny oraz na wysokości podnóżka / podstopnicy od krawędzi czarny) – zalecane;
- pomalowanie całej krawędzi podnóżka / stopnicy pojedynczym pasem barwy żółtej o szerokości 5–7 cm – dopuszczalne;
- pomalowanie całej szerokości i wysokości podnóżka / stopnicy barwą żółtą – dopuszczalne;
- pomalowanie krawędzi podnóżka / stopnicy pojedynczym pasem o barwach zmiennych – na przemian żółtej i czarnej – tzw. jodełka o szerokości 5–7 cm – dopuszczalne.

Nawierzchni dotykowej nie należy stosować na spocznikach między poszczególnymi biegami.



- konieczność stosowania oznaczonych kolorystycznie oraz fakturą nawierzchni zmian poziomów nawierzchni i kierunku ciągów komunikacyjnych wewnętrznych i zewnętrznych, w szczególności początku i zakończenia schodów w obrębie 0,3 m od krawędzi rozpoczynającej i kończącej bieg schodów, (str. 96)

6.1. Schody

Schody są nie do przebycia dla osób niepełnosprawnych z dysfunkcją narządu ruchu, poruszających się na wózkach inwalidzkich (z wyjątkiem użytkowników „wózków aktywnych”), sprawiają także duże trudności osobom poruszającym się przy pomocy kul i lasek oraz osobom starszym.

W celu umożliwienia poruszania się po nich osób starszym i niepełnosprawnym z laską lub kulami muszą spełniać następujące wymagania:

- powinny być wygodne do chodzenia – jednobiegowe lub z prostymi biegami i spocznikami;
- powinny posiadać odpowiednie proporcje – najlepsze proporcje wymiarowe stopni, wysokości stopnia do szerokości stopnia zawierają się w granicach 16/30 do 14,5/35 cm;
- szerokość użytkowa schodów zewnętrznych powinna wynosić co najmniej 1,20 m;
- szerokość spoczników schodów stałych w budynku musi wynosić minimum 1,50 m;
- muszą mieć szorstką powierzchnię podnóżka i należy unikać stopni wystających, podciętych oraz otwartych (z prześwitem);
- początek i koniec biegu powinny być wyraźnie optycznie zaznaczone;
- ważnym elementem schodów są balustrady i poręcze – masywne, o grubości około 3 cm do 5 cm, wysokość 90 cm i 75 cm (schody tzw. galeriowe, biegnące wokół klatki schodowej o całkowitej wysokości większej niż 10 m, wymagają balustrady wyższej – 110 cm);
- zakończenia balustrad i poręczy – przedłużone minimum 30 cm poza bieg schodów;
- odpowiednie oświetlenie, najlepiej naturalne – istotne dla bezpieczeństwa.

- kontrasty na górze i dole schodów (tego nie ma w budynku Neofilologii; schody są szare i niezbyt dobrze widoczne dla osób z dysfunkcją wzroku)
- Kontrastujące noski schodów przedłużające całą szerokość stopnia do 5–7 cm (str. 144)



Początek i koniec biegu schodów należy wyróżnić przy pomocy kontrastowego koloru oraz zmiany w fakturze bądź sprężystości nawierzchni. Krawędzie stopni powinny kontrastować z kolorem posadzki pasem o szerokości minimum 5cm na całej szerokości stopni. (str.149)

Windy

4.2.4. Windy zewnętrzne

Windy osobowe powinny spełniać wymagania określone w przepisach działu IV rozdziału 9 *rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422)

Parametry charakteryzujące urządzenia dźwigowe w zakresie dostępności dla osób niepełnosprawnych, powinny spełniać następujące normy:

- dźwigi osobowe – 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*;
- podnośniki/platformy przyschodowe – norma PN-EN 81-40:2008 *Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów – Dźwigi specjalne do transportu osób i towarów – Część 40: Dźwigi schodowe oraz podepty ruchome pochyłe dla osób z ograniczoną zdolnością poruszania się*.

Zaleca się, aby przy podejmowaniu decyzji o wyborze urządzenia dźwigowego przyjąć następujący porządek postępowania:

- w pierwszej kolejności: dźwig osobowy;
- w drugiej kolejności: podnośnik / platforma przyschodowa.

Należy jednak pamiętać, że wadami podnośników/platform przyschodowych są wysokie koszty kupna i eksploatacji, konieczność stałego nadzoru technicznego, a także konieczność udostępnienia i uruchomienia urządzenia przez osobę nadzorującą. Urządzenia te powinny więc być montowane w sytuacjach ostatecznych.

6.4. Punkty informacyjne¹⁷

6.4.1. Informacja przed budynkami

W wypadku budynków użyteczności publicznej oddalonych od głównego ciągu pieszego lub gdy dojście bezpośrednio przez drzwi wymaga poruszania się po schodach, pochylni lub urządzeniem dźwigowym, zaleca się ustawienie na dojściu do chodnika tablicy informacyjnej z godzinami otwarcia obiektu. Informacja powinna być umieszczona na wysokości między 1,0–1,70 m od poziomu nawierzchni chodnika, a w wypadku informacji elektronicznej przyciski (lub ekran wyświetlający) – na wysokości między 0,80–1,20 m z wersją głosową przez głośnik i ewentualnie słuchawki z gniazdem wtykowym. Rodzaj pisma powinien być dobrany indywidualnie z zachowaniem zasady czytelności. Informacja może być podana alfabetem Braille’a.

6.4.2. Informacja przy chodnikach

Tablice, słupy i inne elementy informacyjne powinny być zlokalizowane poza szerokością użytkową chodnika. Informacje powinny odpowiadać wymaganiom opisanym wyżej. Najistotniejsze informacje mogą być przekazane w wersjach językowych innych niż polski oraz alfabetem Braille’a w tym szczegółowy plan okolicy w wersji tablicy plastycznej.

6.5. Systemy nawigacyjne / lokalizacyjne dla pieszych

W wypadku szerszego wprowadzenia systemów nawigacyjnych/lokalizacyjnych opartych na systemie GPS i pochodnych mogą one być wykorzystywane, jako dodatkowe źródło informacji o lokalizacji, kierunku poruszania się, itd.

¹⁷ *Standardy dostępności dla Miasta Stołecznego Warszawy* oprac. B. Rymsza, K. Kaperczak, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, 2015

W rozdziale przedstawiono zestaw tzw. dobrych praktyk służących dostosowaniu architektonicznemu budynków i ich układowi zgodnie z zasadami projektowania uniwersalnego.

4.1. Informacja o budynku

Na elewacji budynku, w widocznym miejscu należy umieszczać tablice informacyjną z nazwą, funkcją, numerem budynku. Na tablicy należy stosować duże i kontrastowe znaki, które zapewnią dobrą widoczność tablicy z dużej odległości oraz umożliwią łatwą identyfikację budynku.

4.2. Powtarzalny układ na każdej kondygnacji

Zaburzona orientacja przestrzenna w budynku i utrudnione dotarcie do punktu docelowego – szczególne w odniesieniu do osób słabowidzących i z niepełnosprawnością intelektualną, wynikają często z braku powtarzalności układów pomieszczeń na poszczególnych kondygnacjach oraz braku powtarzalności układu komunikacyjnego, a także występowania licznych rozgałęzień korytarzy na poszczególnych piętrach budynku, nieregularnych układów ścian i kształtów pomieszczeń.

Wprowadzenie powtarzalnego układu pomieszczeń i podziału przestrzeni wewnętrznej budynku w postaci wyraźnych oznaczeń identyfikujących charakterystyczne punkty wewnątrz budynku, jak lokalna dominanta kolorystyczna, przestrzenna lub wysokościowa, wprowadzenie oznaczeń głównych ciągów komunikacyjnych

i wyraźnie oznakowanych kierunków (np. drogi wyjścia) poprawi orientację w budynku.

W efekcie użytkownikowi łatwiej dotrzeć do punktu docelowego, sprawniej realizuje zadania, ma ułatwioną komunikację, a także ewakuację (szybsze dotarcie do punktów ewakuacji, tj. klatek schodowych, dźwigów osobowych itp.).

4.3. Kolorystyczne zróżnicowanie pięter

Problemem dla nowych użytkowników budynku lub dla osób z dysfunkcjami wzroku może być utrudnione rozróżnianie i mylenie pięter spowodowane ich jednakową kolorystyką oraz identycznym układem pomieszczeń na poszczególnych piętrach. Utrudniona identyfikacja miejsc w budynku może skutkować zdenerwowaniem, frustracją i dezorientacją użytkowników.

Rozwiązaniem może być kolorystyczne zróżnicowanie pięter, czyli przypisanie danej kondygnacji określonej barwy, np. poprzez wprowadzenie jednakowej kolorystyki elementów wyposażenia na danym piętrze (drzwi, wykładziny podłogowe, opisy pomieszczeń, barwy identyfikacyjne na podestach klatek schodowych).

Efektem jest lepsza orientacja wewnątrz budynku, umożliwiająca szybką identyfikację miejsca (poziomu) w budynku czy miejsca (poziomu) w garażu.

Tabela 13

Zestawienie szerokości przejść w zależności od sposobu poruszania się użytkowników

Lp.	Sposób poruszania się osoby	Szerokość przejścia [cm]	
		minimum	zalecana
1.	Pieszo		
1.1.	Bez podparć	60	60
1.2.	O jednej lasce	70	80
1.3.	O dwóch laskach	80	90
1.4.	O kulach łokciowych	90	100
1.5.	O kulach pachowych	95	120
1.6.	Z dwoma trójnogami lub balkonikiem	90	100
2.	Na wózku inwalidzkim		
2.1.	Jedna osoba dorosła	90	100
2.2.	Jedno dziecko młodsze	70	80
2.3.	Jedna osoba dorosła na wózku i osoba pieszka	130	140
2.4.	Dwie mijające się na wózkach osoby dorosłe	170	180

Źródło: Jaranowska K: Osoby niepełnosprawne w środowisku miejskim. „COBO-PROFIL”, Warszawa 1996.

Odpowiednia wysokość (klamki, włączniki światła w pomieszczeniach)

5.2. Zasięg rąk

Pomiary antropometryczne określiły przeciętny zasięg rąk dorosłej osoby siedzącej na wózku inwalidzkim, który wynosi:

- ku górze – do 158 cm u mężczyzn, do 144 cm u kobiet;
- ku dołowi – do 20,5 cm od podłogi u mężczyzn, do 25 cm u kobiet;
- na boki (w obu kierunkach) – przy rękach rozłożonych w poziomie ramion – do 168 cm u mężczyzn, do 155 cm u kobiet.

Poziom wzroku osoby niepełnosprawnej na wózku inwalidzkim wynosi przeciętnie 130 cm (pozostałe – 170 cm).

Wymiary te mają duże znaczenie przy kształtowaniu przestrzeni dostępnej dla wszystkich, w której sprzęt

i wyposażenie ruchowe oraz urządzenia są zainstalowane prawidłowo.

Projektowanie różnego rodzaju urządzeń i elementów w zasięgu rąk osoby siedzącej, ale również w zasięgu osoby stojącej jest jedną z podstawowych zasad projektowania uniwersalnego.

Utrudniony dostęp do domofonu, gniazda wtyczkowego i innego osprzętu elektrycznego oraz trudności z obsługą tego osprzętu, wynikające z umiejscowienia go zbyt wysoko lub zbyt nisko, bądź też brak dostępu do śmietników może utrudnić normalne, samodzielne funkcjonowanie wielu grupom użytkowników.

Podstawowe wytyczne ułatwiające przemieszczanie się i odnajdywanie drogi w obiekcie:

wzmocnienie poczucia bezpieczeństwa w zakresie lokomocji

(bezpieczeństwo posadzek, pochwytów itp.), dobra widoczność traktów komunikacyjnych, brak olśnień spowodowanych zróżnicowanym natężeniem światła między pomieszczeniami lub odbijającą światło posadzką,

unikanie kontrastowych układów kompozycyjnych posadzek

wzdłuż ciągów komunikacyjnych (może być to odczytywane jako zmiana poziomu podłogi),

ograniczenie ilości bodźców wizualnych i dźwiękowych,

np. bardzo jaskrawych i nadmiernie pobudzających barw, stosowanie dźwiękochłonnych podłóg,

umieszczenie oznakowania kierunkowego we wszystkich

punktach węzłowych (np. skrzyżowania dróg komunikacyjnych budynku) oraz oznakowania miejsc

w logicznych punktach – w miejscach, gdzie następuje moment wyboru dalszej drogi, zmiana kierunku poruszania się, zróżnicowanie kolorystyczne posadzek,

wprowadzenie pochwytów wzdłuż ciągów komunikacyjnych

na wys. 90 cm (zalecana wysokość z punktu widzenia zasad projektowania uniwersalnego podawana w literaturze z tego przedmiotu), a najlepiej na dwóch wysokościach 90 i 75 cm, w kolorystyce odmiennej od ścian i podłóg z uwagi na osoby niedowidzące; zasada ta dotyczy także stosowania kolorystyki ścian kontrastowej w stosunku do podłóg,

projektowanie systemu identyfikacji wizualnej (oznaczenia, piktogramy) uwzględniającego możliwe ograniczenia użytkowników. Dotyczy to przede wszystkim prostoty układu komunikacyjnego, kolorystyki pomieszczeń, która może być spójna z systemem oznaczeń.

Rozwiązania te powinny być wspomagane liniowymi elementami kierunkowymi, czy oświetleniem liniowym naprowadzającymi na określone miejsca,

napisy informacyjne umieszczane na drzwiach lub obok drzwi (na wysokości wzroku osoby pochyłonej lub osoby na wózku inwalidzkim) do pomieszczeń oraz w wydzielonych strefach z zastosowaniem dużych i kontrastowych znaków. Ułatwia to identyfikację wzrokową pomieszczenia, bądź strefy oraz pozwala na uzyskanie informacji, np. o prośba o nie wchodzenie do pomieszczenia bez pukania czy o kierunku, w którym znajdują się dźwig osobowy lub inne pomieszczenia, takie jak portiernia czy punkt informacyjny,

banery informacyjne zlokalizowane w charakterystycznych miejscach budynku, przy wejściu, węzłach komunikacyjnych, charakterystycznych punktach budynku,

ogólny plan budynku – w recepcji lub w miejscu występowania węzła komunikacyjnego, z zaznaczeniem punktu „tu jesteś”,

tablice informacyjne, czyli informacja o sposobie poruszania się po budynku (pokazujące kierunek ruchu), informacja o funkcji danego pomieszczenia,

zegar, kalendarz – elementy bardzo ważne, szczególnie dla osób z chorobami otępiennymi, demencją – które tracą orientację. Proponowane punkty umieszczenia (hole, recepcja)