

ADAPTACJA DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH RUCHOWO ISTNIEJĄCYCH PRZEJŚĆ PODZIEMNYCH

Iwona JANKOWIAK, Arkadiusz MADAJ, Katarzyna MOSSOR
Politechnika Poznańska

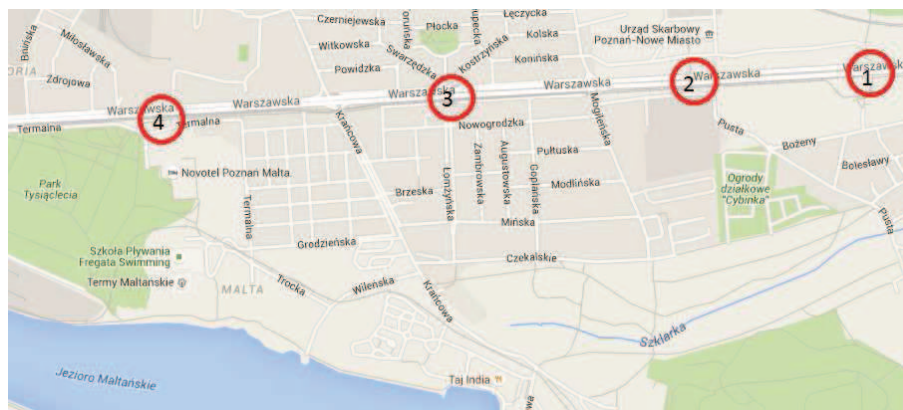
Przystosowanie istniejących przejść podziemnych w dużych ośrodkach miejskich do potrzeb osób niepełnosprawnych ruchowo ma bardzo istotne znaczenie. Niekiedy całe ciągi komunikacyjne stanowią barierę porównywalną z rzeką, dzieląc miasto na dwie praktycznie odcięte wzajemnie części. W celu przystosowania przejścia można stosować następujące rozwiązania konstrukcyjne: pochylnie, windy, ruchome platformy, rozwiązania mieszane, całkowitą przebudowę przejścia lub węzła komunikacyjnego. W referacie opisano czynniki, które należy brać pod uwagę przy projektowaniu adaptacji, wycieczne z odpowiednich aktów prawnych oraz omówiono proponowane rozwiązania przykładami.

Istniejące przejścia podziemne powinny być systematycznie przystosowywane do potrzeb osób niepełnosprawnych. W dużych ośrodkach miejskich nawet połowa z przejść może nie spełniać odpowiednich wymogów. Przykładem może być Poznań, w którym jedynie nieco ponad 36% procent przejść podziemnych dostosowane jest do ruchu osób niepełnosprawnych.

Słowa kluczowe: przejścia podziemne, osoby niepełnosprawne ruchowo, adaptacja

1. WPROWADZENIE

Przystosowanie istniejących przejść podziemnych w dużych ośrodkach miejskich do potrzeb osób niepełnosprawnych ruchowo ma bardzo istotne znaczenie. Niekiedy całe ciągi komunikacyjne stanowią barierę porównywalną z rzeką, dzieląc miasto na dwie praktycznie odcięte wzajemnie części. Przykładem tego może być ul. Warszawska w Poznaniu, droga dwupasmowa z pasem rozdziału oraz z równoległą do drogi linią tramwajową. Przejazd na powierzchni terenu dla osób niepełnosprawnych jest tam niemożliwy, a żadne z przejść podziemnych na odcinku kilkuset metrów nie jest odpowiednio przystosowane (rys. 1).



Rys. 1. Plan sytuacyjny – przejścia podziemne pod ul. Warszawską w Poznaniu:
 1 – przy cmentarzu Miłostowo 2 – tunel Mogileńska 3 – tunel Łomżyńska
 4 – tunel Komandoria

2. MOŻLIWOŚCI ADAPTACYJNE

2.1. Sposoby adaptacji

Można stosować następujące sposoby przystosowania przejść dla ruchu osób niepełnosprawnych, polegające na zaprojektowaniu:

- pochylni,
- wind,
- ruchomych platform,
- rozwiązań mieszanych,
- całkowitej przebudowie przejścia lub węzła komunikacyjnego.

W dalszej części proponowane rozwiązania zostaną szczegółowo omówione wraz z przykładami.

2.2 Uwarunkowania wyboru

Przy projektowaniu przystosowania istniejącego przejścia podziemnego do potrzeb osób niepełnosprawnych należy uwzględnić następujące czynniki:

- koszt budowy i utrzymania danego rozwiązania konstrukcyjnego,
- dostępność terenu oraz koszty ewentualnego wykupu gruntu,
- istniejące uzbrojenie podziemne oraz koszty związane z jego ewentualną przebudową,
- kryteria związane z lokalizacją, m.in. natężenie ruchu czy instytucje sąsiadujące z przejściem,
- komfort użytkowników,
- istniejące w pobliżu przejścia naziemne.

Gdy nie ma możliwości adaptacji pośredniego wyjścia na przystanki tramwajowe, proponowane jest stworzenie przejazdu dla osób niepełnosprawnych na

powierzchni terenu, po torach tramwajowych z jednego przystanku na drugi, z wykonaniem dodatkowej sygnalizacji świetlnej zapewniającej bezpieczny przejazd.

3. PRZEPISY I WYMAGANIA

Podstawowe akty prawne związane z przystosowaniem przejść podziemnych do potrzeb osób niepełnosprawnych to:

- a) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. "W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie", Dz. U. nr 63 poz. 735 [1];
- b) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”, Dz. U. nr 75 poz. 690 [2].

Ponadto w wielu dużych miastach istnieją dodatkowe, wewnętrzne wytyczne, jak przykładowo w Poznaniu Zarządzenie nr 247/2008/p Prezydenta Miasta Poznania z dnia 13.05.2008 r. "W sprawie wymogów, jakim powinny odpowiadać przejścia dla pieszych, przejścia podziemne, przejścia nadziemne, przystanki komunikacji publicznej i chodniki" [5].

W ocenie, czy dane przejście podziemne dla pieszych przystosowane jest do ruchu osób niepełnosprawnych oraz czy ewentualnie są wymagane (i w jakim zakresie) prace związane z adaptacją, można stosować zapisy w wymienionych przepisach, które określają kryteria, jakie muszą spełniać przejścia dla pieszych użytkowane przez osoby niepełnosprawne.

Zgodnie z wymienionymi przepisami przejścia dla niepełnosprawnych muszą być wyposażone w pochylnie lub windy.

W przypadku pochylni, należy je dzielić na biegi i spoczniki pośrednie. Pochylnie dla ruchu pieszych i niepełnosprawnych nie powinny mieć pochylenia biegu większego niż 8,0%, a wyjątkowo nie większego niż 10,0% w przypadku pochylni zadaszonych. Pochylnie o długości większej niż 10,0m muszą mieć biegi o długości nie większej niż 9,0m (mierzone w rzucie na płaszczyznę poziomą) oraz spoczniki pośrednie o długości minimum 1,5m. Niezależnie od spoczników pośrednich powinny być przewidziane spoczniki przed i na końcu pochylni, również o długości minimum 1,5m. W przypadku, gdy nachylenie pochylni jest nie większe niż 6,0% (pochyłe chodniki), dopuszcza się rezygnację ze spoczników pośrednich, jeśli nie znajdują się one w miejscach załamań pochylni. Szerokość użytkową pochylni należy mierzyć między wewnętrznymi krawędziami balustrad. Przy pochylniach stanowiących przedłużenie przejść podziemnych lub kładek dla pieszych szerokość użytkową należy dostosować do szerokości przejścia lub kładki. Pochylnie powinny mieć wydzielony pas ruchu dla niepełnosprawnych wyposażony w obustronną balustradę (o odstępach między poręczami 1,0 m) oraz ograniczniki zabezpieczające płaszczyznę ruchu, przy

czym szerokość pasa ruchu dla ogółu pieszych, poza wydzielonym pasem ruchu, powinna być nie mniejsza niż 1,2m. Wysokość balustrad powinna być analogiczna jak na obiekcie mostowym, tzn. 1,1m. Na odcinkach zabezpieczonych ścianą można zrezygnować z balustrady pod warunkiem przymocowania poręczy na odpowiedniej wysokości. Balustrady i ściany zabezpieczające na pochylniach pasy ruchu przeznaczone dla osób niepełnosprawnych powinny mieć dwie dodatkowe poręcze umieszczone na wysokości 0,75 m i 0,9 m od płaszczyzny ruchu. Pochylnie powinny mieć wykończenie powierzchni odróżniające je od poziomych płaszczyzn ruchu (polegające na zastosowaniu różnej kolorystyki i guzkowatego wykończenia powierzchni).

4. WYBRANE PROPOZYJCE ROZWIĄZAŃ

4.1 Pochylnie

Pochylnie są preferowanym rozwiązaniem ze względu na brak zagrożenia dewastacją oraz mniejsze koszty budowy i eksploatacji. Projektowane pochylnie mogą być proste lub łamane w planie, zależnie od uwarunkowań terenowych i dostępnej przestrzeni. Trzeba zwrócić uwagę, że w przypadku budowy pochylni, gdy krawędź drogi pokrywa się z krawędzią tunelu, konieczne może być zaprojektowanie wejścia do tunelu z pochylni przez otwór w ścianie bocznej tunelu, zlokalizowanej pod jezdnią.

Przykładem propozycji rozwiązania adaptacyjnego z wykorzystaniem pochylni może być przejście nr 2 (rys. 1) pod ul. Warszawską w Poznaniu – tunel Mogileński. Teren wokół przejścia jest dostępny i umożliwia budowę pochylni po obu stronach wejścia (rys. 2). Ze względu na brak możliwości przystosowania wyjść pośrednich na perony tramwajowe, proponuje się stworzenie naziemnego przejścia na przystanki.



Rys. 2. Proponowana lokalizacja pochylni dla osób niepełnosprawnych

4.2 Windy

Windy związane są z wysokimi kosztami zarówno na etapie budowy, jak i w czasie eksploatacji, szczególnie w okresie zimowym. Są zagrożone w większym stopniu niż pochylnie aktami wandalizmu. Ponadto w dużych ośrodkach miejskich ulegają ustawicznemu zanieczyszczeniu, co zdecydowanie wpływa na obniżenie komfortu użytkowników. Zajmują jednak mniej miejsca niż pochylnie, dlatego mogą być stosowane przy ograniczonej dostępności terenu wokół przejścia podziemnego.

Przykładem propozycji rozwiązania adaptacyjnego z wykorzystaniem wind może być przejście nr 3 (rys. 1) pod ul. Warszawską w Poznaniu – tunel Łomżyński. Po obu stronach tunelu przestrzeń dostępna jest niewystarczająca, aby wybudować pochylnie, lecz umożliwiła budowę wind między biegami schodowymi (rys. 3).



Rys. 3. Proponowana lokalizacja windy dla osób niepełnosprawnych

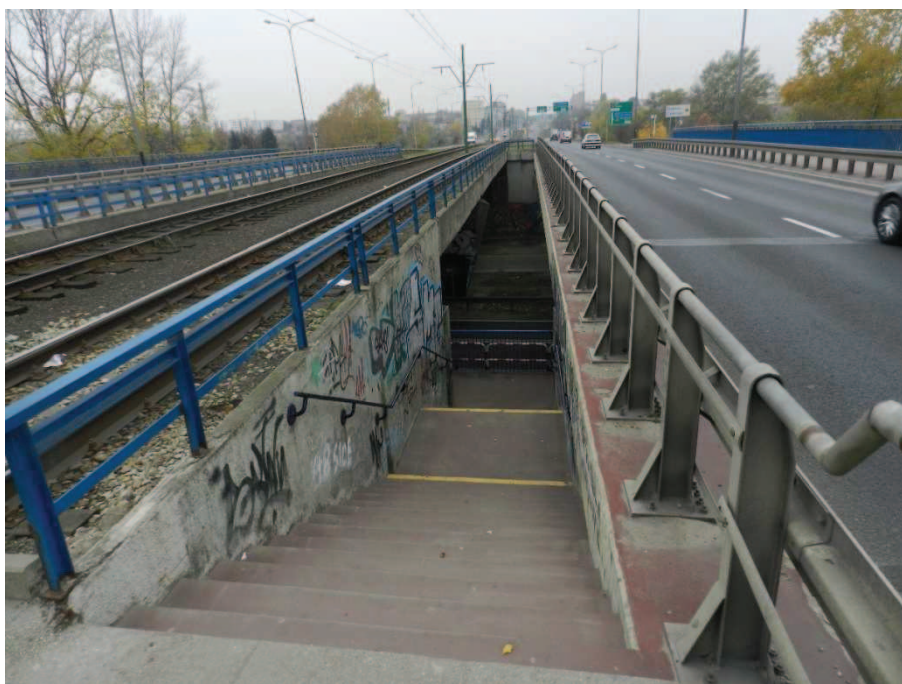
4.3 Ruchome platformy

Adaptacja istniejących przejść podziemnych do potrzeb osób niepełnosprawnych za pomocą ruchomych platform jest niezalecana. Ruchome platformy są w wysokim stopniu narażone na akty wandalizmu. Ponadto do ich obsługi niezbędny jest personel, co praktycznie wyklucza je z możliwości powszechnego stosowania.

4.4 Przebudowa węzła

W przypadku, gdy nie ma możliwości adaptacji danego przejścia podziemnego do potrzeb osób niepełnosprawnych za pomocą wind lub pochylni, proponuje się całkowitą przebudowę węzła komunikacyjnego. Jest to rozwiązanie najbardziej kosztowne i wiążące się z licznymi utrudnieniami.

Przykładem sytuacji, w której jedyne możliwe rozwiązanie to przebudowa węzła jest przejście dla pieszych pod ul. Hetmańską wzdłuż ul. Droga Dębińska w Poznaniu. Zbyt wąskie wyjścia na perony uniemożliwiają zastosowanie jakiegokolwiek wymienionego wcześniej rozwiązania konstrukcyjnego (rys. 4).



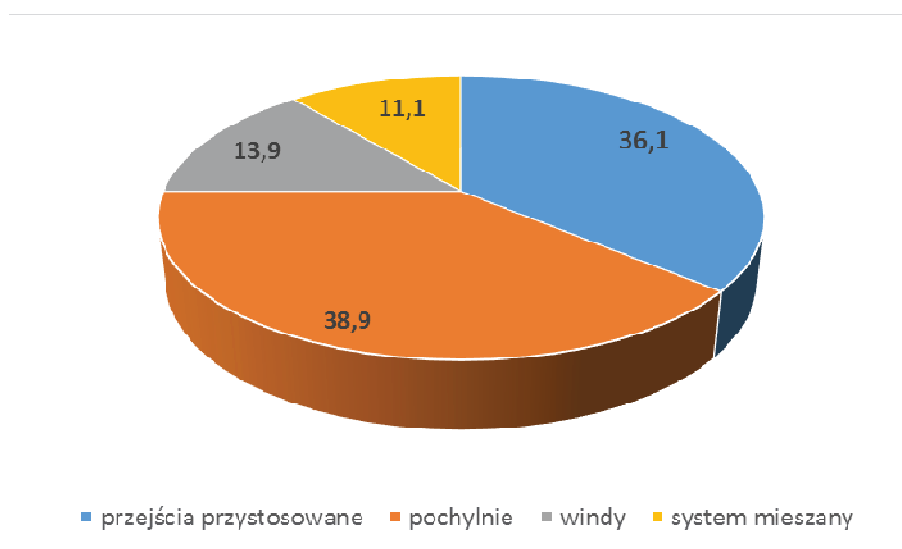
Rys. 4. Wąskie wyjścia na perony tramwajowe z ul. Droga Dębińska

4. PODSUMOWANIE

Istniejące przejścia podziemne powinny być systematycznie przystosowywane do potrzeb osób niepełnosprawnych. W dużych ośrodkach miejskich może się okazać, że nawet połowa z nich nie spełnia odpowiednich wymogów. Przykładem może być Poznań, w którym jedynie nieco ponad 36% procent przejść podziemnych dostosowane jest do ruchu osób niepełnosprawnych. Dla pozostałych obiektów w mieście przeprowadzono analizę możliwości adaptacji, przy czym rozwiązaniem preferowanym była budowa pochylni. Wyniki zestawiono w tabelicy 1 oraz przedstawiono na rysunku 5. W zdecydowanej większości przypadków budowa pochylni okazała się możliwa ze względu na dostępność terenu. Przeszkodę stanowi natomiast bardzo rozbudowana sieć uzbrojenia podziemnego, której przebudowa wpływa na znaczne zwiększenie kosztów całej inwestycji.

Tablica 1. Zestawienie możliwości adaptacji przejść podziemnych do potrzeb osób niepełnosprawnych w Poznaniu

Typ adaptacji	[%]	ilość
przejścia przystosowane	36,1	13
pochylnie	38,9	14
windy	13,9	5
system mieszany	11,1	4
<i>ogółem przejść</i>	<i>100</i>	<i>36</i>



Rys. 5. Możliwości adaptacji przejść podziemnych do potrzeb osób niepełnosprawnych w Poznaniu [%]

LITERATURA

1. Dz. U. nr 63 poz. 735 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
2. Dz. U. nr 75 poz. 690 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
3. Madaj A., Wołowicki W., Podstawy projektowania budowli mostowych, WKŁ, Warszawa 2007.
4. Neufert E., Podręcznik projektowania architektoniczno – budowlanego, Arkady, Warszawa 1995.

5. Zarządzenie nr 247/2008/p Prezydenta Miasta Poznania z dnia 13.05.2008 r. w sprawie wymogów, jakim powinny odpowiadać przejścia dla pieszych, przejścia podziemne, przejścia nadziemne, przystanki komunikacji publicznej i chodniki.
6. strona internetowa www.google.pl/maps

CONVERSION OF EXISTING UNDERGROUND WALKWAYS FOR THE DISABLED

Summary

Conversion of existing underground walkways in large cities for the disabled has a crucial meaning. Sometimes whole communication routes become a barrier comparable with a river, dividing a city into two practically separate parts. In order to adapt an underground walkway for the disabled following solutions can be applied: ramps, lifts, movable platforms, mixed solutions, complete rebuilt of a junction. In the paper the authors presented factors which should be considered in the design of an adaptation, guidelines from appropriate legal acts and details of suggested solutions with examples.

The existing underground walkways should be systematically adapted to the needs of the disabled. In large cities mostly even not a half of underpasses meet usually suitable requirements. As an example in Poznań merely 36% of all underground walkways are prepared for the disabled.