

Mieszkanie dostępne

dla osób z dysfunkcją narządu ruchu



prof. Ewa Nowak
Jolanta Budny
Kamil Kowalski



Mieszkanie dostępne

dla osób z dysfunkcją narządu ruchu



prof. Ewa Nowak, Jolanta Budny, Kamil Kowalski

Spis treści

Wprowadzenie	5
Wstęp	7
1. Podstawowe wymiary przestrzenne	9
2. Otoczenie dostępne	11
Parking	11
Wjazd	13
Schody zewnętrzne	13
3. Budynek dostępny	15
Pochylnie, podjazdy	15
Wejścia, dojścia	17
PrzedSIONKI, wiatrołapy	19
Drzwi, wyjścia na balkon, okna	21
Windy (dźwigi osobowe)	23
Korytarze	24
Schody wewnętrzne	25
Podnośniki, platformy	25
4. Pomieszczenia	27
Kuchnia	27
Łazienka	30
Sypialnia	33
Pomieszczenia pomocnicze	35
5. Elementy wykończenia i wyposażenia wewnątrz	37
Miejsce pracy	37
Wentylacja, ogrzewanie	37
Instalacja elektryczna i sygnalizacyjna	39
Podłogi.....	40
6. Słownik pojęć	42
7. Podstawa prawna	43
8. Bibliografia	45
9. Skorowidz rysunków	47

WPROWADZENIE

Opracowany przed laty przez WHO „Światowy program działań na rzecz osób niepełnosprawnych” wyznaczał osiągnięcie następujących trzech celów: zapobieganie, rehabilitacja i wyrównywanie szans. Zakładano, że zadania wyznaczone w tych obszarach powinny być realizowane wielopłaszczyznowo, z zaangażowaniem wielu dziedzin wiedzy zarówno humanistycznych, medycznych, jak i technicznych, przy współpracy różnych specjalistów m.in. architektów i urbanistów.

Nie ma wątpliwości, że likwidowanie barier architektonicznych oraz dostosowanie przestrzeni publicznej i wnętrz mieszkalnych do potrzeb i możliwości osób niepełnosprawnych wpisuje się w podstawowe zadania wspomnianego programu i decyduje o jego skuteczności we wszystkich trzech obszarach.

Adaptując środowisko pracy i życia człowieka do jego potrzeb i cech psychofizycznych zapobiegamy powstawaniu licznych wypadków i urazów ciała, a projektując przedmioty i urządzenia oraz aranżując rozwiązania przestrzenne wnętrz, dostosowane do budowy i wymiarów ciała użytkowników o ograniczonej sprawności ruchowej i manualnej, umożliwiamy szerszej grupie osób samodzielne wykonywanie poszczególnych czynności dnia codziennego.

Kształtowanie środowiska pracy, miejsca zamieszkania, środków komunikacji i obiektów użyteczności publicznej z myślą o osobach niepełnosprawnych umożliwia ich integrację ze społeczeństwem i przyspiesza proces rehabilitacji.

Jednocześnie, odpowiednio aranżując środowisko otaczające człowieka do potrzeb niepełnosprawnego użytkownika, zapewniamy – zgodnie z zasadami ergonomii – odpowiednie warunki życia całej populacji. Jest to zgodne z ideą projektowania uniwersalnego, która głosi: „projektując dla niepełnosprawnych projektujesz dla wszystkich”.

Niestety, te zasady przez dłuższy czas w Polsce nie były respektowane. Powstały liczne zaniedbania, które wpłynęły negatywnie na jakość życia osób niepełnosprawnych.

Jednym z powodów tych zaniedbań był m.in. brak profesjonalnych opracowań odnoszących się do wymiarów polskiej populacji i do polskich warunków budownictwa mieszkaniowego. Projektanci zmuszeni byli posługiwać się zestawami danych, opracowanych na podstawie badań populacji zdrowej lub wykorzystywali wyniki badań zagranicznych. Wynikało to z faktu, że badania osób niepełnosprawnych były prowadzone tylko w nielicznych ośrodkach naukowych w Polsce i często ich wyniki nie docierały do profesjonalnych zespołów projektowych.

Drugim ważnym powodem powstawania w Polsce obiektów mieszkalnych i użyteczności publicznej, niedostosowanych do potrzeb osób niepełnosprawnych, był brak odpowiednich aktów normatywnych. Należy przyznać, że w ostatnich latach sytuacja uległa znacznej poprawie, na co wpłynęły działania i naciski na władze lokalne wielu instytucji pozarządowych m.in. Stowarzyszenia Przyjaciół Integracji. Z ulic i miejsc publicznych powoli znikają wysokie krawężniki lub stopnie, a w zamian pojawiają się łagodne podjazdy.

Duży wpływ na zmianę sytuacji miało ukazanie się *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* z nowelą z 7 kwietnia 2004 r. i respektowanie tego aktu prawnego.

Niniejsza publikacja stanowi konsekwentne dopełnienie, zarówno *Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane*, jak i powyższego rozporządzenia. Zawiera dodatkowe źródła informacji, niezbędne dla osób kreujących środowisko pracy i życia osób nie w pełni sprawnych fizycznie.

Jej dużym atutem jest to, że zawiera wytyczne wyznaczone na podstawie badań populacji polskiej, w tym osób poruszających się na wózkach inwalidzkich. Posługując się tymi danymi mamy możliwość dostosowania wnętrza mieszkalnego, w najbardziej optymalny sposób, do potrzeb użytkowników mieszkających w naszym kraju.

Zaletą tej publikacji jest także to, że zawarte w niej informacje w sposób przystępny i wzbogacony ilustracjami, dają wskazówki indywidualnemu użytkownikowi, jak dostosować przestrzeń wnętrza mieszkalnego do własnych potrzeb, wynikających z określonej dysfunkcji narządu ruchu, już na etapie projektu lub ułatwić mu modernizację pomieszczeń już zamieszkałych.

Przekazując tę publikację jesteśmy przekonani, że będzie stanowiła przydatny poradnik projektowania uniwersalnego, znajdzie się w bibliotece każdego projektanta odpowiedzialnego za kształtowanie warunków życia człowieka.

Kierujemy ją zarówno do czynnych zawodowo architektów, jak i studentów architektury – przyszłych kreatorów nowoczesnych rozwiązań budowlanych, których misją jest tworzenie środowiska przyjaznego osobom niepełnosprawnym i zapewnienie im optymalnej jakości życia, odpowiedniej do ich potrzeb i możliwości.

Prof. Ewa Nowak

WSTĘP

Jak dostosować mieszkanie do potrzeb osób z dysfunkcjami narządów ruchu? Jest to zagadnienie niezwykle złożone, po pierwsze ze względu na różnorodność rodzajów schorzeń. Osoba poruszająca się na wózku inwalidzkim będzie miała inne potrzeby niż osoba poruszająca się przy pomocy kul, czy osoba z problemami manualnymi. Duże znaczenie będzie miał również układ i wielkość samego mieszkania. W mieszkaniu o wystarczająco szerokich drzwiach i ciągach komunikacyjnych, wystarczające może okazać się odpowiednie przestawienie mebli, dodanie kilku pomocnych elementów, np. poręczy. Niestety, mieszkania małe i źle rozplanowane mogą wymagać kosztownego i kłopotliwego remontu lub przebudowy. W większości wypadków największej ingerencji wymagać będzie łazienka oraz kuchnia.

Dlatego o odpowiedni układ pomieszczeń i ich wielkość powinno zadbać się już na etapie projektu i budowy. Jest to jednak głównie zadanie projektantów i inwestorów. Nie znaczy to, że każde mieszkanie musi być projektowane jako dostępne. Powinno jednak zapewniać możliwość jego łatwego dostosowania.

Niestety, polskie przepisy w mało szczegółowy sposób określają warunki, jakim muszą odpowiadać nowopowstające mieszkania.

Często problemem jest sam dojazd do budynku. Schody i progi, brak podjazdów i wind (dźwigów osobowych) – tak wyglądają nasze osiedla. Dlatego osoba, która ulegnie wypadkowi i usiądzie na wózku inwalidzkim, jest niejednokrotnie zmuszona do zmiany mieszkania. Deweloperzy bronią się jak mogą przed odpowiednim dostosowywaniem osiedli, wysuwając jako główny argument dobro konsumentów, bo lepsze przystosowanie to ich zdaniem większe koszty dla klientów. Twierdzą, że to sam rynek zweryfikuje, czy budynki muszą być dostosowywane, czy nie. Tymczasem wciąż głównym czynnikiem decydującym o zakupie mieszkania jest jego cena. Zwróćmy również uwagę, że mieszkania kupujemy raczej w wieku 20-30 lat, kiedy nie myślimy o naszych przyszłych problemach.

Jakie płyną z tego wnioski? Nawet jeśli jesteśmy w pełni sprawni, przy zakupie mieszkania powinniśmy przewidywać sytuacje, które mogą nastąpić: możliwość nabycia różnego rodzaju niepełnosprawności, postępujący proces starzenia i nasilające się w związku z tym zjawiskiem schorzenia. W ten sposób może udać się nam uniknąć często kosztownych i problematycznych remontów, a nawet konieczności przeprowadzki.

Osoby niepełnosprawne powinny określić swoje potrzeby, zastanowić się nad przeszkodami, jakie napotykają w miejscach, w których obecnie mieszkają i zastanowić się jak można je zlikwidować lub jak wybrać nowe mieszkanie, żeby ich uniknąć.

Nasza publikacja może pomóc w określeniu barier i znalezieniu odpowiednich rozwiązań. Należy jednak pamiętać, że podane w niej wytyczne powinny być zweryfikowane z indywidualnymi potrzebami użytkownika, w zależności od stopnia i rodzaju jego niepełnosprawności, wymiarów ciała, rodzaju używanego sprzętu rehabilitacyjnego.

1. Podstawowe wymiary przestrzenne

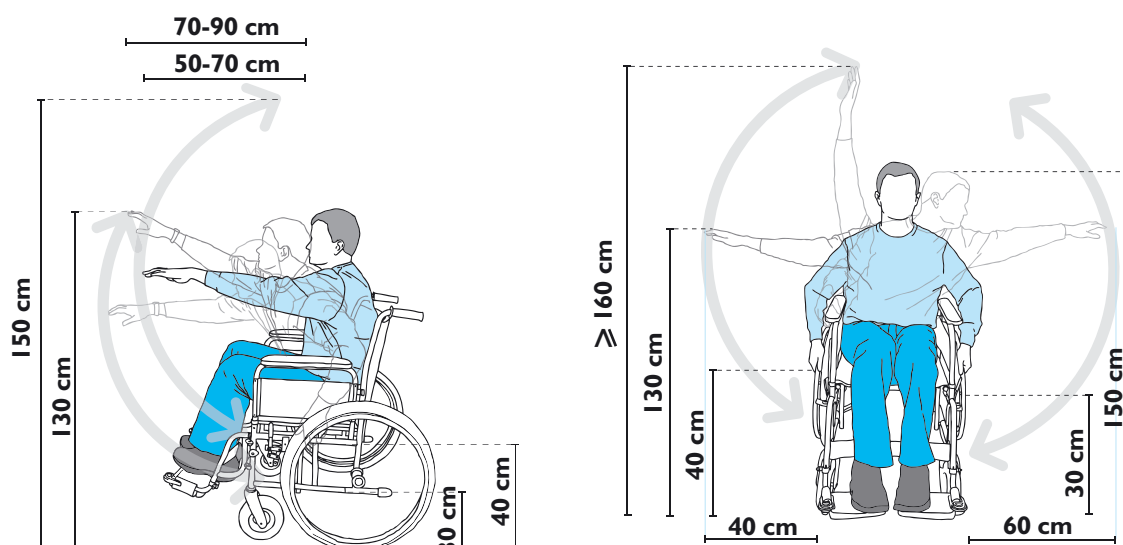
Z powodu różnorodnych schorzeń i rodzajów niepełnosprawności, poczynając od motorycznych, poprzez wzrokowe, słuchowe itd., brak jest jednolitej definicji określającej osobę niepełnosprawną. Ponadto możliwości lub też ograniczenia psychofizyczne kwalifikują użytkowników jako mniej lub bardziej sprawnych.

Ze względu na bardzo zróżnicowane potrzeby ergonomiczne poszczególnych grup, a także problem ekonomicznego wykorzystania przestrzeni (np. dla osób o bardzo dużych ograniczeniach ruchowych dostępne mogą być jedynie elementy wnętrza znajdujące się w pasie 70-100 cm od podłogi; a rozmieszczenie półek czy szafek tylko w tym pasie jest zupełnie niepraktyczne z punktu widzenia wykorzystania przestrzeni). Podane wymiary nie zawsze uwzględniają potrzeby osób o największym stopniu upośledzenia fizycznego. Można jednak założyć, że osoby te zazwyczaj nie funkcjonują samodzielnie i korzystają z pomocy osób asystujących. Trzeba pamiętać, że każdy różni się wymiarami ciała, zasięgiem kończyn górnych, rodzajem używanego sprzętu rehabilitacyjnego. Często osoby mniej sprawne, ale używające lepszego sprzętu, mogą dużo lepiej funkcjonować niż osoby bardziej sprawne.

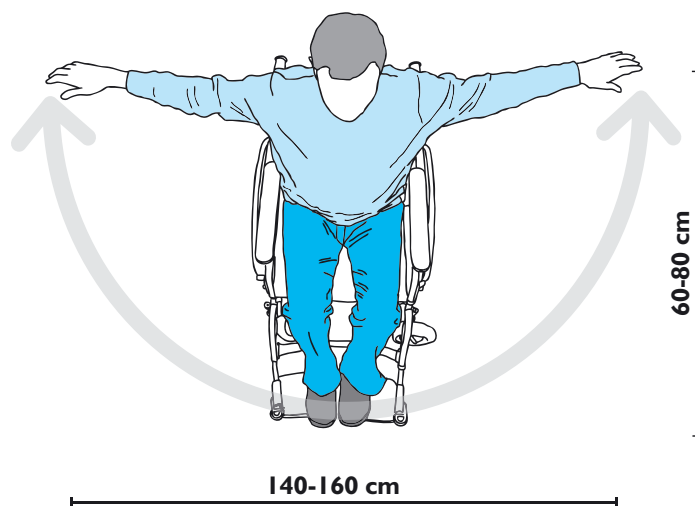
Wszystkie te elementy wpływają na ich potrzeby przestrzenne. Dlatego np. osoba poruszająca się na wózku, ale o dużej sprawności górnych partii ciała i posiadająca bardziej zwrotny wózek, może zmniejszyć podaną w publikacji minimalną przestrzeń manewrową do wystarczających dla niej wymiarów. Jeżeli osoba ta jest równocześnie wysoka i ma stosunkowo długie kończyny górne – półki mogą znajdować się nieco wyżej niż podana w publikacji wysokość. Jest to sprawa indywidualna i wymaga każdorazowo sprawdzenia optymalnych oraz granicznych wymiarów, np. jak wysoko i jak nisko jesteś w stanie sięgnąć. Należy przy tym pamiętać, że sprawność maleje wraz z wiekiem. Osoby o małej sprawności i mniejszych wymiarach ciała mogą mieć problem z sięganiem do półek znajdujących się zbyt wysoko lub zbyt nisko i wtedy należy odpowiednio zmniejszyć podane wymiary wysokościowe. Trzeba pamiętać również o jednoczesnym powiększeniu wymiarów przestrzeni manewrowych. Niemniej podany w publikacji wymiar 150 cm średnicy przestrzeni manewrowej powinien być wystarczający dla większości użytkowników.

Dane dotyczące możliwości antropometrycznych (wymiar ciała, zasięg kończyn górnych) osób nie-sprawnych ruchowo są danymi optymalnymi lub granicznymi (tam gdzie istotny jest maksymalny zasięg np. kończyn górnych). Dotyczy to większości cech, jak np. wysokość płaszczyzny widzenia czy możliwość zasięgu kończyn górnych lub dolnych. Dodatkową cechą, która nie pozwala na uśrednienie danych wymiarowych użytkownika poruszającego się na wózku inwalidzkim, jest różnorodność samego sprzętu. I tak w przypadku osób używających dużych wózków z napędem elektrycznym pole manewrowe wózka (obrót) lub jego wymiar (długość, szerokość) będą większe niż w przyjętych normach. Dotyczy to również strefy pola manewru (w niektórych przypadkach może być konieczna powierzchnia koła o średnicy nawet 180 cm), zasięgu kończyn górnych, zasięgu wzroku i kąta widzenia oka. W przypadku projektowania dla inwestorów prywatnych należy przyjmować parametry ustalane pod kątem indywidualnych możliwości

Rys 1., Rys 2. Zasięg ramion osoby na wózku inwalidzkim



Rys. 3. Zasięg ramion osoby na wózku inwalidzkim



i wymagań użytkownika. Sprawdź zasięg górny ramion użytkownika (na jakiej wysokości mogą znajdować się najwyżej umiejscowione elementy, które wymagają użycia rąk), zasięg dolny (najniższa możliwa wysokość umiejscowienia elementów wnętrza), zasięg przedni i boczny (czyli zasięg istotny przy korzystaniu np. z biurka, czy stołu, jak głęboko może sięgnąć jego użytkownik), wysokość linii wzroku itd.

Podane dane mają duże znaczenie przy projektowaniu rzutów poziomych i pionowych. Warunkują zachowanie bezpiecznych wielkości powierzchni potrzebnych do przemieszczania się w domu, pracy, czy też korzystania z najbliższego otoczenia. Podane wymiary mogą różnić się od minimalnych (normatywnych) zaleceń projektowych. W przypadku osób poruszających się na wózkach różnice te wynikają z dwóch głównych powodów:

- różnica wynikająca z możliwości ruchowych i zasięgu kończyn górnych. Niektórzy użytkownicy mogą mieć ograniczoną sprawność kończyn górnych
- różnica wynikająca z wysokości siedziska wózka – najczęściej wózka elektrycznego i skutera. Różnice parametrów wymiarowych są większe dla wózków elektrycznych niż dla skuterów, które zwykle służą do pokonywania niewielkich dystansów.

2. Otoczenie dostępne

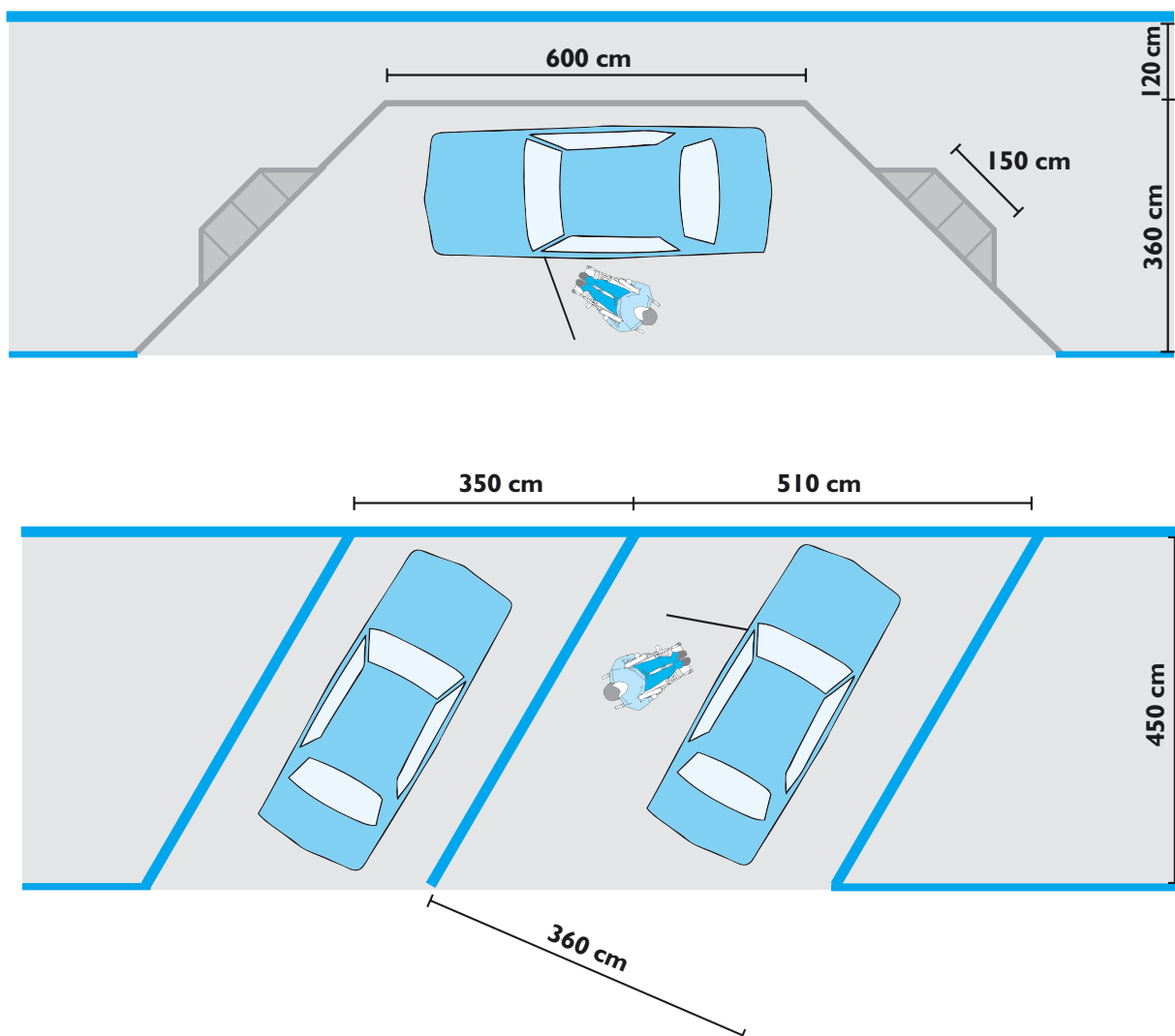
Parking

Bardzo często samochód jest jedynym środkiem lokomocji pozwalającym osobie niepełnosprawnej na swobodne poruszanie się po mieście. Jakkolwiek samodzielne prowadzenie samochodu dostosowanego i wyposażonego dla osoby niepełnosprawnej nie stanowi większego problemu, to znalezienie miejsca z oznaczeniem „parking dla osoby niepełnosprawnej” często graniczy z cudem. Po pierwsze takich miejsc jest wciąż za mało, a oprócz tego są one zajmowane przez innych - pełnosprawnych kierowców. Aby miejsca parkingowe były dostępne, a jednocześnie wygodne dla osób niepełnosprawnych, muszą spełniać parametry techniczne określone przez polskie przepisy.

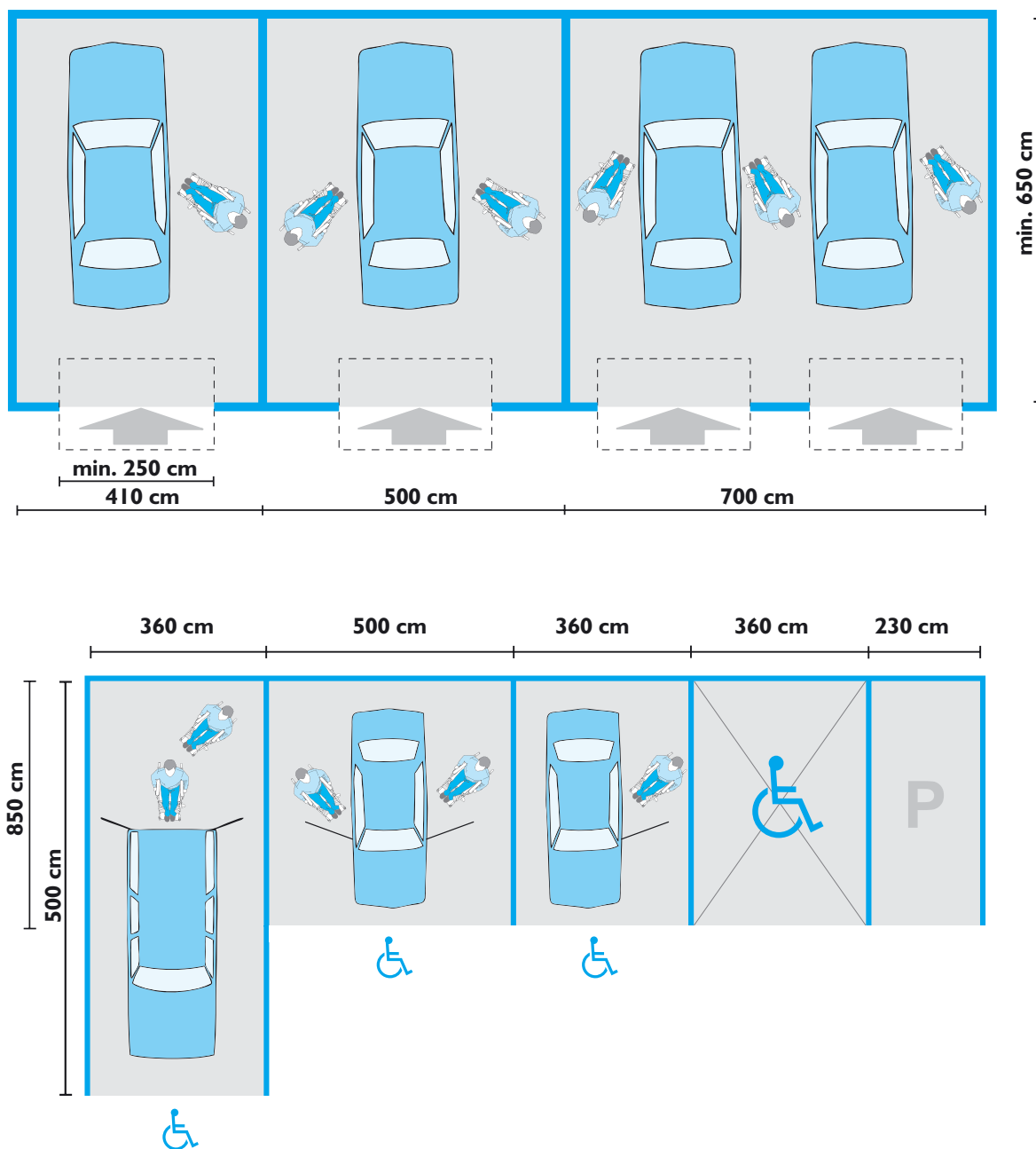
Wymiary powinny wynosić min. 3,6 m x 5 m, a w przypadku miejsc znajdujących się wzdłuż chodnika 3,6 m x 6 m. W przypadku możliwości korzystania z przyległego chodnika lub innej drogi komunikacji możliwe jest zwężenie miejsca do 2,3 m.

Sposób rozmieszczenia „kopert” oraz ich ilość jest indywidualnie określana w miejscowych planach zabudowy i zagospodarowania terenu.

Rys. 4., Rys. 5. Parametry wymiarowe miejsc parkingowych



Rys. 6., Rys. 7. Parametry wymiarowe i sposób oznakowania miejsc parkingowych



O dostępności miejsca parkingowego decydują również takie czynniki, jak:

- dogodna lokalizacja, miejsca parkingowe dla osób niepełnosprawnych powinny znajdować się w pobliżu wejścia do budynku
- dobre oznakowanie
- parkomaty, automaty biletowe i inne urządzenia do obsługi parkingu powinny znajdować się w pobliżu miejsc parkingowych dla osób niepełnosprawnych, być dobrze oznakowane i łatwo dostępne
- nawierzchnia zatoczki oraz chodnika powinna być gładka, antypoślizgowa bez wysokich krawężników i zjazdów (maksymalnie do 2 cm różnicy poziomów)
- obsługa urządzeń kontrolnych i szlabanów powinna być możliwa bez konieczności wysiadania z samochodu.

Wjazd

Środowisko dostępne dla osób niepełnosprawnych to również bezpośrednie otoczenie budynku m.in.: wjazdy, dojścia piesze, wejścia, bramy, furtki i inne. Na autonomię osoby niepełnosprawnej składa się przede wszystkim swoboda w poruszaniu się, a więc bezkolizyjny, bezpieczny dostęp do otoczenia w najbliższym środowisku. Szczególnie istotne dla niepełnosprawnych użytkowników dróg jest to, aby szerokość, promienie łuków dojazdów, nachylenie podłużne i poprzeczne nawierzchni było zgodne z warunkami określonymi w przepisach budowlanych.

Istotne jest także odpowiednie usytuowanie bram i furtek, które ze względów bezpieczeństwa nie mogą otwierać się na zewnątrz działki, a ich szerokość nie powinna być mniejsza niż 2-4 m w przypadku bram i 90 cm w przypadku furtek. Chodzi o to, żeby nie utrudniały wejścia na posesję, m.in. osobom poruszającym się na wózkach inwalidzkich. Nieco inaczej może wyglądać sytuacja na drogach pożarowych, których wymiary regulują odrębne przepisy.

Wjazd na posesję powinien być wykonany z nawierzchni utwardzonej, mogą to być wszelkiego rodzaju kostki betonowe, z kamienia naturalnego, płyt chodnikowych czy betonu. Kratki ściekowe i kanalizacyjne nie powinny być niżej niż 2 cm poniżej nawierzchni. Jeżeli wrota bramy są wrotami rozwieralnymi, to wjazd na posesję oraz furtka powinny otwierać się do wewnątrz posesji i nie mieć progów. Materiały na nawierzchnię powinny mieć fakturę antypoślizgową, należy unikać kostki o obłych kształtach i polerowanego kamienia.

W przypadku ścieżki prowadzącej na posesję nachylenie podłużne nie powinno być większe niż 5 proc., a poprzeczne 2 proc., umożliwi to swobodny wjazd wózkiem. Dojazdy do budynków wielorodzinnych oraz wjazdy do garaży powinny uwzględniać potrzeby niepełnosprawnych mieszkańców. Wszelkiego typu urządzenia i automaty w garażach podziemnych powinny znajdować się w miejscach czytelnie oznaczonych i łatwo dostępnych dla osób poruszających się na wózkach.

Schody zewnętrzne

Schody są jednym z nieodłącznych elementów architektury, stanowią o głównych walorach estetycznych budynku lub, niestety dla wielu osób niepełnosprawnych, stanowią jedną z największych barier architektonicznych. Nie znaczy to, że możemy zupełnie zrezygnować ze schodów, ponieważ np. osoby z zaburzeniami równowagi będą raczej korzystać ze schodów, a nie z pochylni.

Konieczność pokonywania różnic poziomów wynika najczęściej z topografii terenu lub też celowej aranżacji przestrzeni. Różnice poziomów w terenie mogą być pokonywane:

- aktywnie, czyli za pomocą siły mięśni
- pasywnie, czyli przy użyciu wspomagających urządzeń technicznych.

Dla osób poruszających się na wózkach ważne są alternatywne rozwiązania w pokonywaniu różnicy poziomów terenu. W sytuacjach, gdy warunki techniczne na to pozwalają, będą to pochylnie i podjazdy lub inne urządzenia wspomagające jak windy zewnętrzne, które pozwalają na dostanie się do budynku z poziomu terenu oraz wszelkiego rodzaju podnośniki i platformy.

W przypadku przejść nadziemnych i podziemnych dla pieszych, zazwyczaj ze względu na ograniczoną powierzchnię, zastosowanie windy lub podnośnika jest jedynym rozwiązaniem pozwalającym na pokonanie różnicy poziomów.

Dla osób starszych lub z ograniczonymi możliwościami ruchu, poruszających się o kulach czy laskach, wygodne schody zewnętrzne muszą spełniać określone wymagania:

- liczba stopni w jednym biegu stopni zewnętrznych nie powinna wynosić więcej niż 10
- szerokość stopni schodów zewnętrznych przy głównych wejściach do budynku (w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych i budynkach użyteczności publicznej) powinna wynosić min. 35 cm, wysokość stopni powinna wynosić do 17 cm, a w budynkach opieki zdrowotnej, przedszkolach i żłobkach do 15 cm
- powierzchnia schodów powinna być zabezpieczona przed poślizgiem, szczególnie krawędzie stopni
- szerokość użytkowa schodów zewnętrznych do budynku powinna wynosić co najmniej 1,2 m, przy czym szerokości te nie mogą być ograniczane przez zainstalowane urządzenia oraz elementy budynku
- stopnie nie powinny być ażurowe

- o ile jest to możliwe, schody zewnętrzne powinny być osłonięte przed wpływami warunków atmosferycznych
- stopnie nie powinny mieć podcięć, wrębów czy nosków
- balustrady i poręcze powinny mieć wygodny pochwyt
- należy zawsze unikać 1-2 stopni.

Schody mogą przybierać różne formy. Schody zewnętrzne prowadzące do budynku z reguły mają biegi proste lub złożone, ale zdarzają się też schody zabiegowe czy wachlarzowe. W przypadku schodów wachlarzowych szerokość stopni powinna wynosić pośrodku co najmniej 0,25 m, natomiast w schodach zabiegowych i kręconych szerokość taką należy zapewnić w odległości nie większej niż 0,4 m od balustrady wewnętrznej lub słupa stanowiącego podporę schodów. Ze względów bezpieczeństwa balustrady powinny być pełne lub o gęsto osadzonych szczeblach (maks. co 20 cm, a w budynkach wielorodzinnych, zamieszkania zbiorowego, oświaty i wychowania oraz zakładach opieki zdrowotnej maks. co 12 cm). Kolor i faktura stopni schodów powinny być tak dobrane, aby osoby z ograniczoną możliwością widzenia mogły uzyskać pełną informację (wizualną i dotykową) np. o zmianie lub zakończeniu biegu schodów.

3. Budynek dostępny

Pochylnie, podjazdy

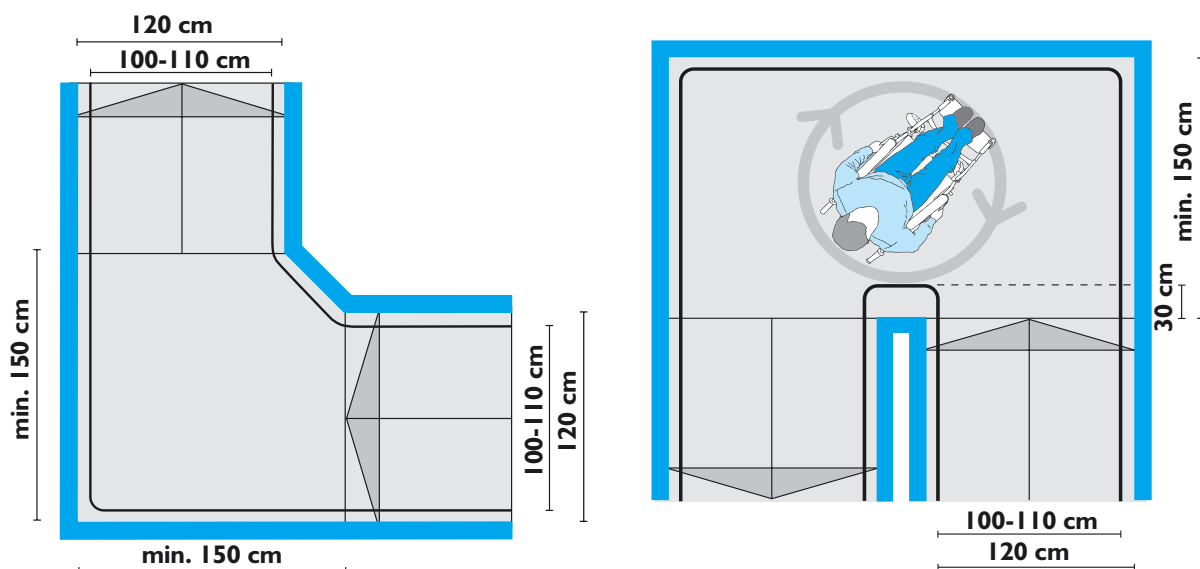
Pochylnie są elementami budynku umożliwiającymi osobie niepełnosprawnej samodzielny dostęp do wszelkich obiektów, w tym także budynków mieszkalnych. Poprawnie zaprojektowana pochylnia wymaga niestety dużo miejsca, dlatego w wielu przypadkach ze względu na ograniczoną powierzchnię przed budynkiem, wybudowanie jej może być niemożliwe. W takim wypadku można zastosować różnego rodzaju podnośniki schodowe lub platformy. Niedopuszczalne jest natomiast stosowanie pochylni, których parametry nie są zgodne z polskimi przepisami, które i tak są mniej rygorystyczne w porównaniu z przepisami USA. Tam największe dopuszczalne nachylenie pochylni wynosi 12 proc. i to tylko w wyjątkowych sytuacjach. Za standard uważane jest natomiast 8 proc. Badania wykazują bowiem, że nachylenie większe niż 8 proc. może stanowić problem dla dużej grupy osób poruszających się na wózkach inwalidzkich.

Konstrukcja i rodzaj materiału, z którego powinna być wykonana pochylnia, często uwarunkowane są wyglądem zewnętrznym budynku i otoczenia. Do zastosowania nadaje się praktycznie każdy materiał budowlany pod warunkiem, że do pokrycia nawierzchni pochylni użyto materiału antypoślizgowego o fakturowanej powierzchni, może to być m.in.:

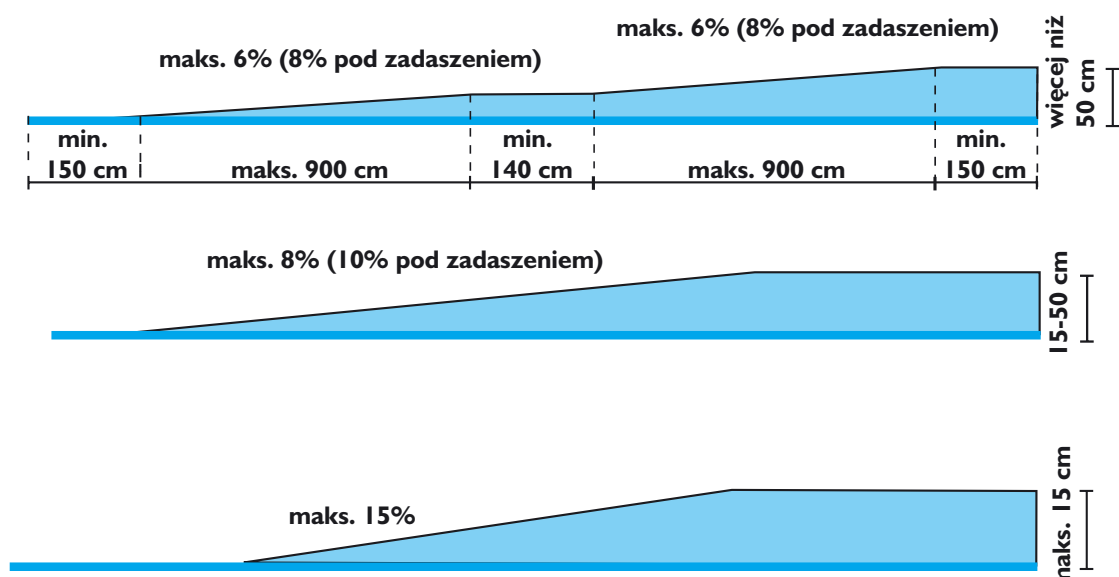
- terakota zewnętrzna antypoślizgowa
- różne rodzaje kamienia naturalnego o fakturowanej drobnoziarnistej powierzchni np. o groszkowej lub innej fakturze
- drobna kostka brukowa montowana bezspoinowo
- ażurowe elementy stalowe (kratownice o drobnych oczkach)
- drewno, pod warunkiem, że nawierzchnia będzie perforowana
- wylewka betonowa z gruboziarnistą nawierzchnią
- niepolerowany gres
- płytki klinkierowe nieszkliwione
- okładzinowe płyty betonowe o drobno ryflowanej nawierzchni.

Pochylnia ma najczęściej konstrukcję o szkieletie drewnianym, stalowym lub betonowym – zależy to od warunków i możliwości montażowych na zewnątrz budynku. W przypadku konstrukcji stalowych i dREW-

Rys. 8., Rys. 9. Podstawowe parametry wymiarowe przestrzeni manewrowych pochylni

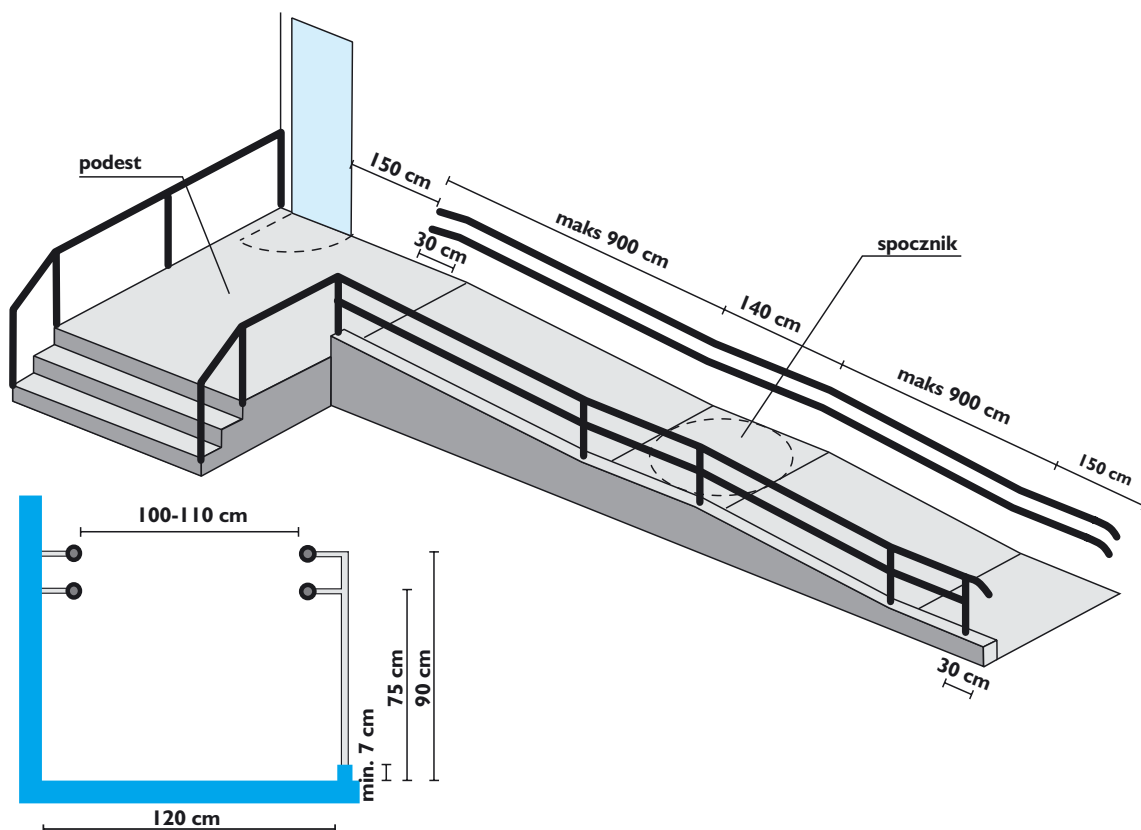


Rys. 10. Nachylenie pochylni w zależności od wysokości



nianych możemy zastosować systemy ażurowe lub inne, które umożliwiają łatwy demontaż urządzeń. W praktyce okazuje się to bardzo korzystne, gdyż padający deszcz, śnieg czy też opadające liście nie zalegają na powierzchni jezdni pochylni. W przypadku nawierzchni nie ażurowych w celu uniknięcia oblodzenia lub rozpuszczenia zalegającego śniegu, można zastosować instalację podgrzewania posadzki.

Rys. 11. Przykłady rozwiązań przestrzennych pochylni



Kąt nachylenia pochylni zależy od różnicy pomiędzy poziomem terenu a wysokością, na której znajduje się wejście do budynku. Szczegółowe parametry liczbowe przedstawiono na rys. 10, 11.

Niezbędnym elementem w przypadku poprawnie zaprojektowanej pochylni są poręcze, które powinny znajdować się na wysokości 75 cm i 90 cm – w dwóch równoległych pasmach. Wygodna poręcz ma w przekroju kształt koła lub owalu o średnicy ok. 3-4,5 cm lub o elemencie chwytym odpowiadającym tym wymiarom.

W przypadku poręczy przysiennej odległość od ściany nie powinna być mniejsza niż 5 cm. Materiał, z którego powinna być wykonana poręcz, musi gwarantować pewny uchwyt, może to być np. zaimpregnowane drewno lub stal o niewielkiej perforacji. Zewnętrzne krawędzie pochwyty (część poręczy, za którą chwytamy) powinny być przedłużone na końcach pochylni o 30 cm i zaokrąglone w dół, aby w razie upadku nie stanowiły zagrożenia.

PODSTAWOWE WYTYCZNE

- powierzchnia posadzki pochylni powinna być wykonana z antypoślizgowego materiału
- minimalna szerokość podestu pomiędzy pochylnią a wejściem to 150 cm
- szerokość pochylni to 120 cm
- maksymalna długość jednego biegu to 900 cm, w przypadku pochylni dłuższych należy ją podzielić na kilka krótszych odcinków
- spoczniki między biegami pochylni powinny mieć minimum 140 cm długości
- na całym obwodzie pochylni i spoczników wymagany jest próg – odbojnik (część konstrukcji, która zapobiega ześlizgnięciu się kół z pochylni) o wysokości 7 cm.

Wejścia, dojścia

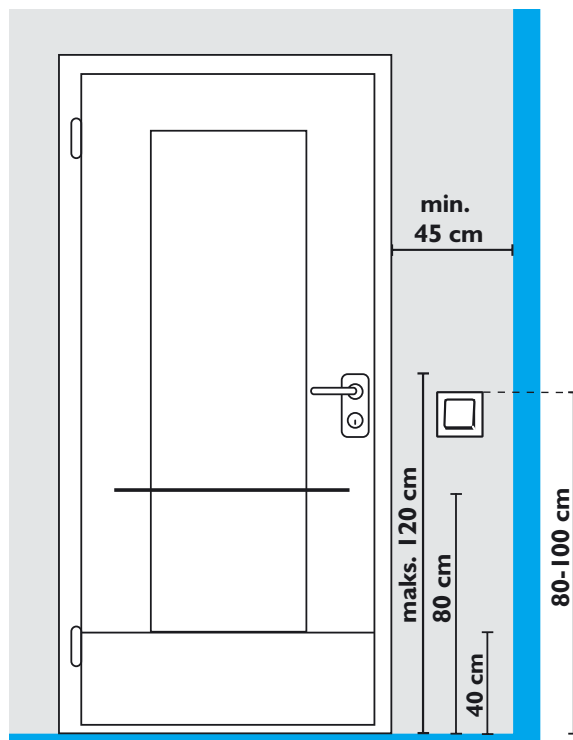
Przystosowanie obiektu to przede wszystkim zapewnienie osobie niepełnosprawnej możliwości dojścia do budynku bez konieczności pokonywania toru przeszkód w postaci śliskiej powierzchni, dodatkowych stopni czy zbyt wąskich przejść.

PODSTAWOWE WYTYCZNE

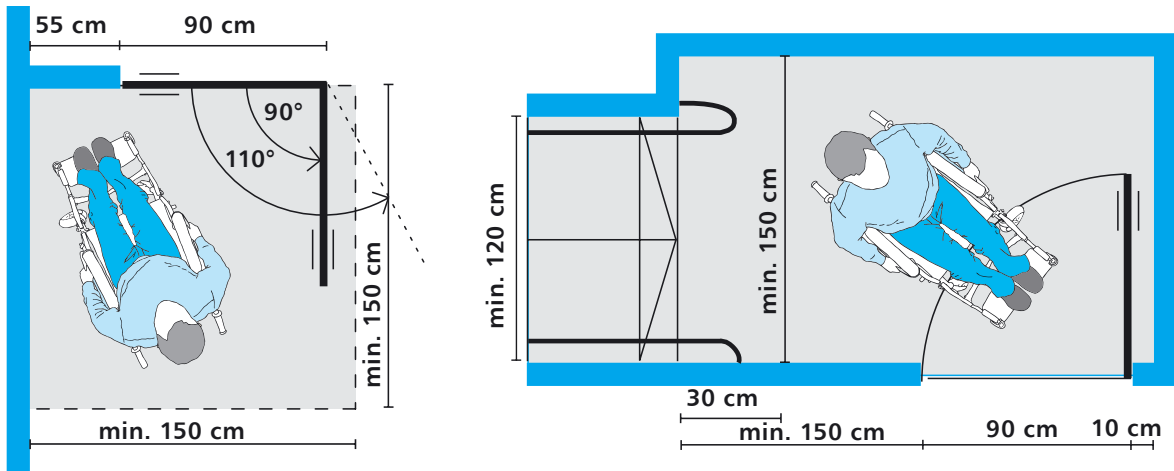
- bramy i furtki w ogrodzeniu nie mogą otwierać się na zewnątrz działki
- furtki w ogrodzeniu przy budynkach mieszkalnych wielorodzinnych i budynkach użyteczności publicznej nie mogą utrudniać dostępu do nich osobom niepełnosprawnym poruszającym się na wózkach inwalidzkich.

Furtki prowadzące na posesję powinny mieć co najmniej 90 cm szerokości. Uchwyty i klamki powinny być na tyle wygodne, aby osoba siedząca na wózku bez problemu mogła otworzyć furtkę. W przypadku furtek wejściowych zalecane jest, aby skrzydło furtki otwierało się do szerokości 110 stopni.

W przypadku, gdy do pokonania są 2-3 schodki i przed budynkiem jest wystarczająco dużo miejsca, możesz zastosować podjazd bez poręczy i krawężnika, jednak jego szerokość powinna wynosić ok. 150 cm, a nachylenie nie powinno przekraczać 5 proc. Niemniej takie rozwiązanie stwarza zawsze ryzyko upadku wózka.



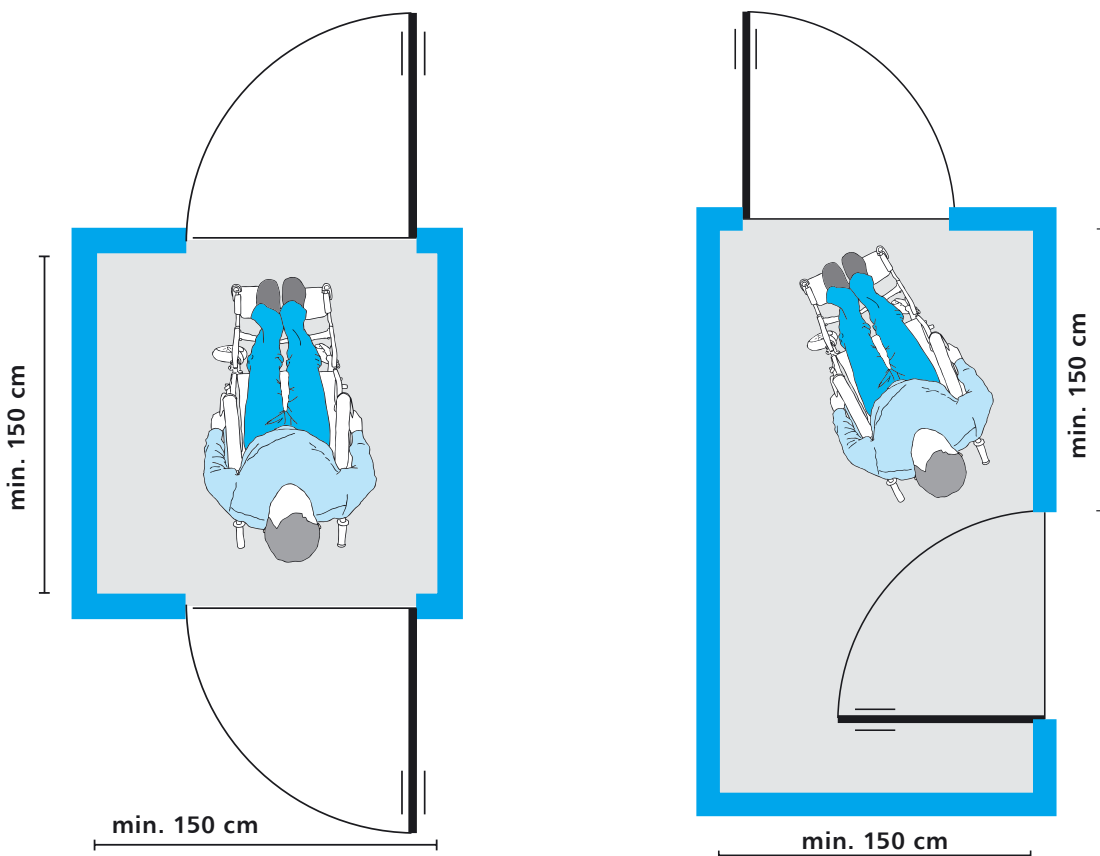
Rys. 12. Parametry wymiarowe drzwi

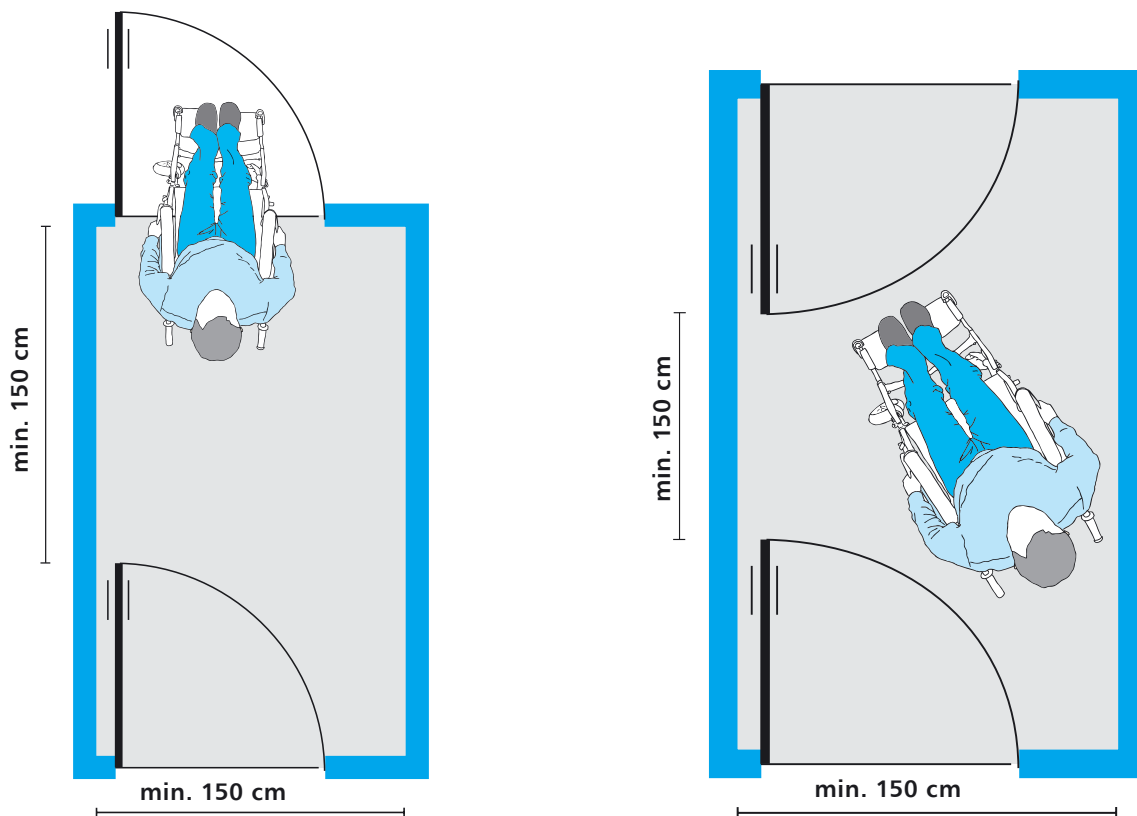


Rys. 13., Rys. 14, Parametry wymiarowe przestrzeni manewrowych w pobliżu drzwi

Jeżeli przed wejściem do budynku znajduje się kratka lub wycieraczka, średnica otworów lub oczek nie powinna przekraczać 2 cm i nie może wystawać ponad płaszczyznę nawierzchni. Niewskazane jest montowanie kątowników, skrobaczek lub ograniczników otwierania drzwi w odległości mniejszej niż 10 cm od krawędzi drzwi. Domofony, przyciski funkcyjne, dzwonki i inne urządzenia powinny znajdować się pod przestrzenią zadaszoną oraz w strefie łatwego zasięgu dla osoby siedzącej na wózku (na wysokości 80-120 cm). Przestrzeń ta powinna być jasno oświetlona oraz czytelnie oznakowana.

Rys. 15., Rys. 16. Minimalne parametry wymiarowe przestrzeni manewrowych pomiędzy następującymi po sobie drzwiami





Rys. 17., Rys. 18. Minimalne parametry wymiarowe przestrzeni manewrowych pomiędzy następującymi po sobie drzwiami

PODSTAWOWE WYTYCZNE

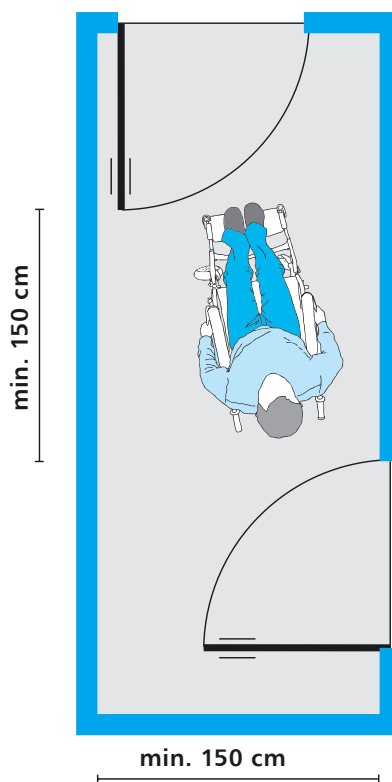
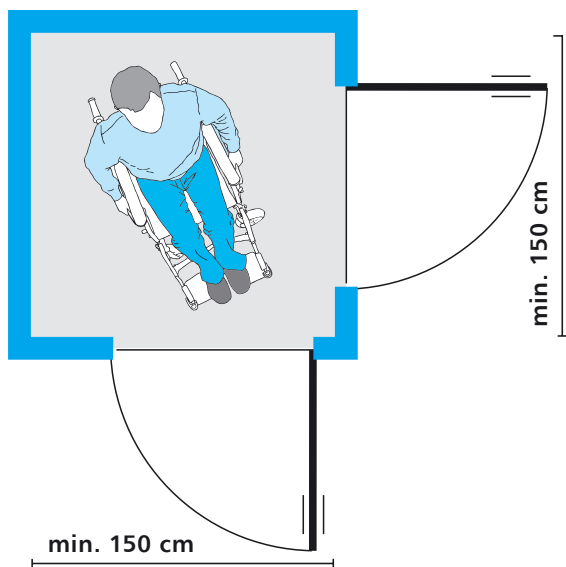
- dojścia prowadzące do pochylni powinny być utwardzone i mieć minimalną szerokości 150 cm
- powierzchnia chodników i dojeżdżaczy powinna być wykonana z antypoślizgowego materiału
- minimalna szerokość drzwi wejściowych to 90 cm
- w przypadku drzwi dwuskrzydłowych – minimalna szerokość głównego skrzydła nie powinna być mniejsza niż 90 cm
- minimalna odległość drzwi od wewnętrznego narożnika budynku to 45 cm.

Przedsionki, wiatrołapy

Przestrzeń manewrowa we wszelkiego rodzaju pomieszczeniach typu przedsionek, wiatrołap, sień, hol czy korytarz powinna być na tyle duża, aby swobodne manewrowanie wózkami nie nastręczało kłopotów. Zwykle te przestrzenie są małe i często ich ściany narażone są na uderzenia kołami wózka, więc korzystne byłoby zabezpieczenie ścian i narożników odbojami lub wysokimi listwami przypodłogowymi. Należy unikać projektowania przestrzeni, w których obie pary drzwi otwierają się do wewnątrz.

Przestrzeń pomiędzy kolejnymi drzwiami do mieszkania powinna mieć minimalną długość 150 cm poza polem otwierania się drzwi. Długość takiego przedsionka nie powinna być nigdy mniejsza niż 150 cm.

Powierzchnie posadzek i podłóg pomiędzy poszczególnymi pomieszczeniami powinny być równe, pozbawione progów, uskoków i pojedynczych stopni. Ze względu na funkcję, którą pełni wiatrołap wskazane jest, aby powierzchnia podłogi była bez zbędnych załamania i progów. Wysokość progu może wynosić maksymalnie 2 cm. Powinna być łatwa w utrzymaniu czystości i wykonana z gładkich antypoślizgowych materiałów (płytki klinkierowe, terakota, kamień naturalny). Wieszaki na ubrania

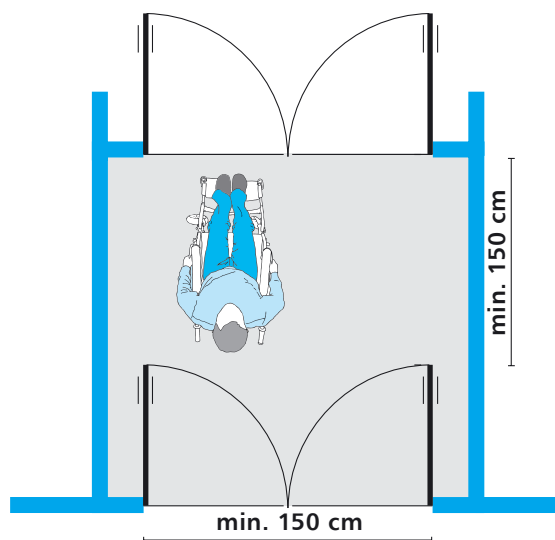


Rys. 19., Rys. 20. Minimalne parametry wymiarowe przestrzeni manewrowych pomiędzy następującymi po sobie drzwiami

i odzież wierzchnią powinny znajdować się na wysokości nie większej niż 135 cm (w przypadku osób niskich lub o małym zasięgu kończyn górnych może okazać się, że wysokość ta musi być mniejsza).

PODSTAWOWE WYTYCZNE

- powierzchnia posadzki powinna być antypoślizgowa
- minimalna szerokość drzwi wejściowych to 90 cm
- w przypadku drzwi dwuskrzydłowych minimalna szerokość głównego skrzydła nie powinna być mniejsza niż 90 cm
- minimalna szerokość wiatrotapu lub przedsionka to 150 cm
- minimalna długość wiatrotapu lub przedsionka to 150 cm.



Rys. 21. Parametry wymiarowe drzwi dwuskrzydłowych

Drzwi, wyjścia na balkon, okna

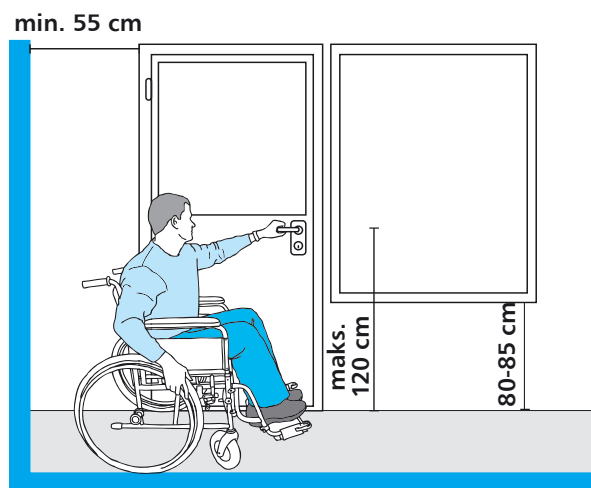
Dla osób poruszających się na wózkach wąskie drzwi są przeszkodą nie do pokonania. Zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi drzwi wejściowe nie powinny być węższe niż 90 cm (szerokość ta jest wystarczająca dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich). Drzwi szersze niż 100 cm mogą być ze względu na swoje gabaryty dość ciężkie i niewygodne do otwierania. Grubość skrzydła drzwi po otwarciu nie może pomniejszać wymiaru szerokości otworu w świetle ościeżnicy.

W przypadku drzwi zewnętrznych często konieczne jest zastosowanie progu. Zdarza się, że jego wysokość wynosi 6-8 cm, chociaż zgodnie z polskimi przepisami nie powinien być wyższy niż 2 cm. Jeżeli próg jest zbyt wysoki można zastosować listwę przyprogową z małym spadkiem, która będzie niwelować różnicę poziomów. Może ona być zamocowana do podłoża na stałe lub czasowo i wykonana z profili stalowych, aluminiowych, drewnianych lub z utwardzonej gumy.

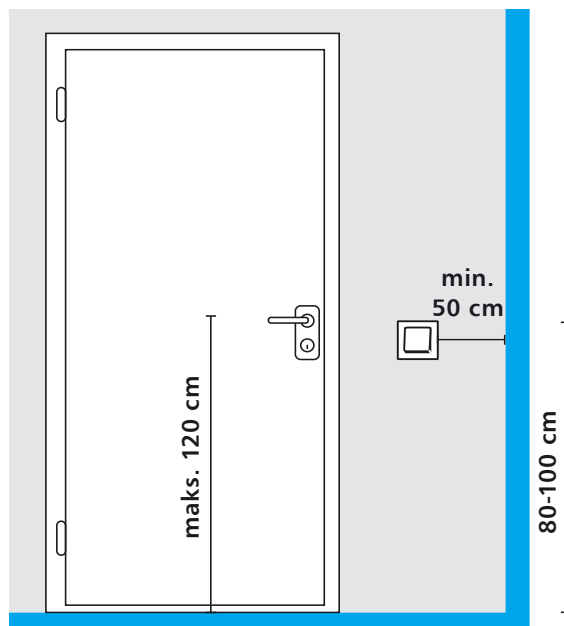
Zamki oraz blokady wewnętrzne w drzwiach mieszkania osoby poruszającej się na wózku powinny znajdować się na wysokości optymalnego pola zasięgu kończyn górnych (80-100 cm), a wizjer na wysokości wzroku (110-120 cm dla osoby siedzącej na wózku, 140-160 cm dla osoby stojącej).

W przypadku drzwi przeszklonych ich dolna krawędź powinna mieć zabezpieczenie chroniące przed uderzeniem kołami wózka przynajmniej do wysokości 40 cm. W drzwiach powinno się stosować szyby ze szkła bezpiecznego, posiadającego atesty o zgodności z polskimi normami.

Klamki w drzwiach, oprócz pełnienia funkcji estetycznych, muszą być przede wszystkim ergonomiczne, dawać solidny uchwyt i oparcie (ich odległość od powierzchni drzwi powinna wynosić 4,5-6 cm, wysokość od podłogi około 110 cm, średnica części chwytnej klamki nie powinna przekraczać 3 cm, a jej długość nie powinna być mniejsza niż 10 cm). Nie powinny mieć ostrych, kanciastych krawędzi. Wielkość klamki czy uchwytów uwarunkowana jest nie tylko zaleceniami funkcjonalno-ergonomicznymi, ale zależy również od wielkości i ciężaru drzwi. Dodatkowo w drzwiach rozwieranych od strony zewnętrznej, czyli wymagającej pchania drzwi lub w drzwiach wahadłowych pod klamką, na wysokości ok. 80 cm od podłogi, można umieścić szeroki uchwyt stanowiący duże ułatwienie dla użytkowników z ograniczonym polem manewru rąk.



Rys. 23. Parametry wymiarowe drzwi balkonowych



Rys. 22. Parametry wymiarowe drzwi

Jedną z głównych barier w poruszaniu się po własnym mieszkaniu mogą być zbyt wąskie drzwi, więc przy okazji remontu warto zastanowić się, czy otwór drzwiowy można powiększyć lub przenieść w inne miejsce. Może w ten sposób uzyskamy lepsze możliwości aranżacji wnętrza. Dobrym rozwiązaniem będzie zastosowanie drzwi przesuwanych, drzwi ze skrzydłem łamnym czy też harmonijkowych.

Przy wyjściu na balkon najbardziej niewygodnym elementem są zwykle zbyt wąskie drzwi, przez które z trudem może przecisnąć się wózek. Dla wygodnego użytkowania ich szerokość nie powinna być mniejsza niż 90 cm. Dodatkowym utrudnieniem jest próg ościeżnicy okna prowadzącego na balkon czy taras. Ze względów technicznych, w większości przypadków, zniwelowanie takiego progu może wiązać się z gruntowną przebudową pomieszczenia łącznie z wymianą okien. Aby uniknąć takich kłopotów, można

zastosować listwę przyprogową jak w przypadku drzwi zewnętrznych lub podręczną dwustronną nakładaną platformę, rodzaj mini pomostu, który zniweluje niewygodną przeszkodę.

Od wielkości okien zależy ilość światła dziennego wpadającego do pomieszczenia. Decydujące czynniki przy wyborze okien to: kształt, rozmiar, szerokość i kolor ramy oraz materiał, z którego są zrobione. Dla osoby niepełnosprawnej bardzo ważnym czynnikiem, na który trzeba zwrócić uwagę, jest sposób otwierania. W zależności od wybranego rodzaju okna może się ono otwierać uchylnie, przesuwnie w poziomie lub obrotowo. Dostępne są też okna z możliwością otwierania przesuwnie w pionie z zastosowaniem mechanizmów korbowych, dzięki czemu okno można otworzyć bez wysiłku i zablokować na wybranej wysokości.

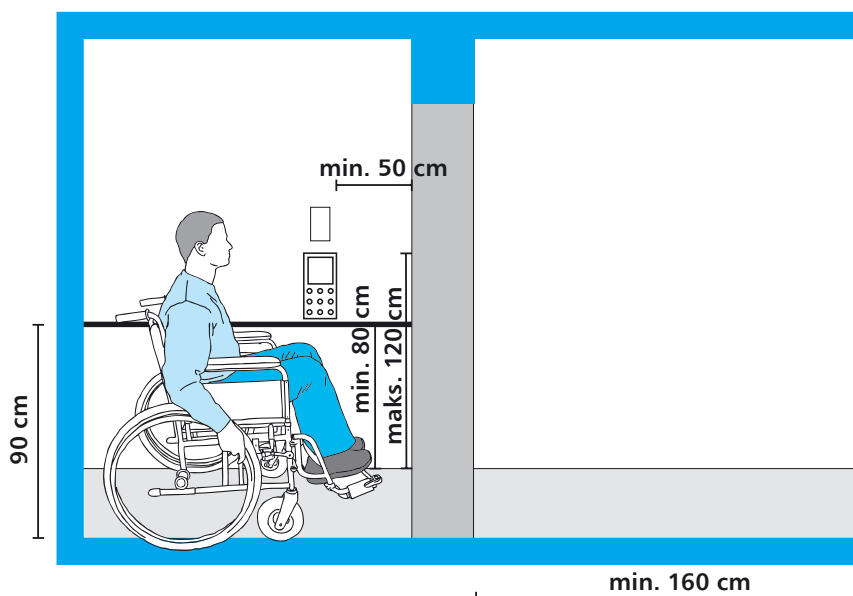
Zwykle okna osadzone są na wysokości 80-85 cm od poziomu posadzki. W przypadku, gdy okno znajduje się w sypialni osoby leżącej lub obłożnie chorej, jego dolna krawędź może sięgać 60 cm od poziomu podłogi. Zgodnie z przepisami powinno być to jednak okno stałe, nieotwierane. Należy unikać montażu okien z poprzeczką poziomą, gdyż może się okazać, że znajduje się ona na poziomie linii wzroku osoby siedzącej, dotyczy to również okien ze szczelinami (szprosami) w przypadku okien stylizowanych. Okna połaciowe muszą mieć możliwość ich otwierania z wysokości 80-120 cm. Możliwe jest także ich zdalne sterowanie przy pomocy pilota. Takie rozwiązanie może być przydatne dla osób mających problemy z uchwytem lub zasięgiem ruchu kończyn górnych.

Głębokość parapetów uzależniona jest od głębokości osadzenia okna, natomiast widoczna krawędź wystająca poza lico ściany nie może przekraczać 5 cm – należy mieć na uwadze użytkowników małych pomieszczeń, gdzie każda wystająca krawędź może być dodatkową przeszkodą.

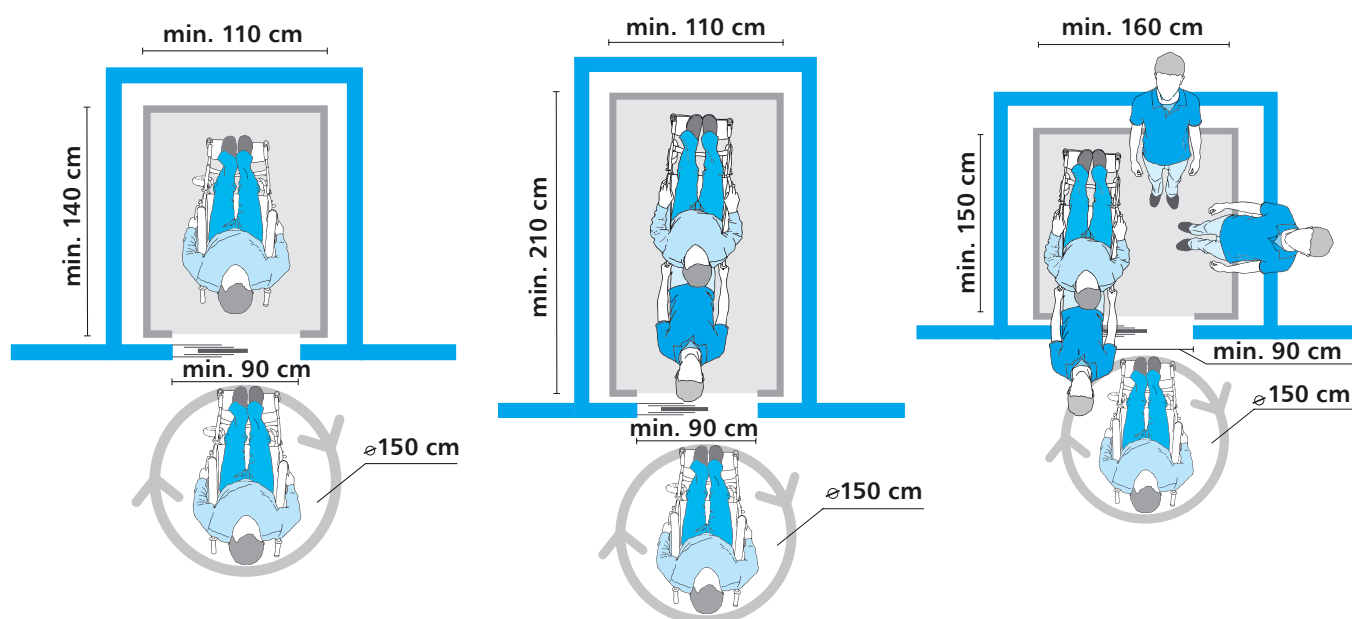
PODSTAWOWE WYTYCZNE

- minimalna szerokość drzwi wejściowych to 90 cm
- w przypadku drzwi dwuskrzydłowych minimalna szerokość głównego skrzydła nie powinna być mniejsza niż 90 cm
- optymalna strefa włączników, domofonów, dzwonek, wizjerów, uchwytów i klamek znajduje się na wysokości pomiędzy 80-120 cm od poziomu posadzki
- wysokość osadzenia okna to 80-85 cm od poziomu posadzki
- klamki lub uchwyty otwierające okna powinny znajdować się na wysokości 80-120 cm, w przypadku okien montowanych na dużych wysokościach ich obsługa powinna być możliwa z wysokości 80-120 cm od podłogi lub przy pomocy zdalnego sterowania.

Rys. 24. Przykładowe parametry wymiarowe kabiny dźwigu osobowego



Rys. 25., Rys. 26., Rys. 27. Parametry wymiarowe dźwigów osobowych dla różnej intensywności ruchu



Windy

W przypadku adaptacji instalacja windy w związku z warunkami technicznymi budynku może wiązać się z gruntowną przebudową klatki schodowej. Na etapie projektu jest to przedsięwzięcie znacznie tańsze, choć nadal dość kosztowne. Przy adaptacji jest to rozwiązanie znacznie droższe, ale często jest to jedyna droga umożliwiająca osobie poruszającej się na wózku dostanie się na górne kondygnacje budynku.

Według znowelizowanych przepisów Prawa budowlanego (*Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Dz.U.04.109.1156*) w budynku mieszkalnym wielorodzinnym, budynku zamieszkania zbiorowego oraz budynku użyteczności publicznej, wyposażonym w dźwigi, należy zapewnić dojazd z poziomu terenu i dostęp na wszystkie kondygnacje użytkowe osobom niepełnosprawnym. W przypadku wbudowywania lub dobudowywania szybu dźwigowego do istniejącego budynku dopuszczalne jest usytuowanie drzwi przystankowych na poziomie spocznika międzypiętrowego, jeżeli zostanie zapewniony dostęp do kondygnacji użytkowej osobom niepełnosprawnym.

Wymiary dźwigów w budynkach mieszkalnych są znormalizowane przepisami Prawa budowlanego. W zależności od minimalnego udźwigu i dopuszczalnej liczby przewożonych osób stosowane są odpowiednie parametry wymiarowe kabiny. Winda pozwalająca na skorzystanie z niej osobie niepełnosprawnej nie powinna być mniejsza niż 110 x 140 cm, gdzie mniejszy wymiar powinien być równoległy do drzwi.

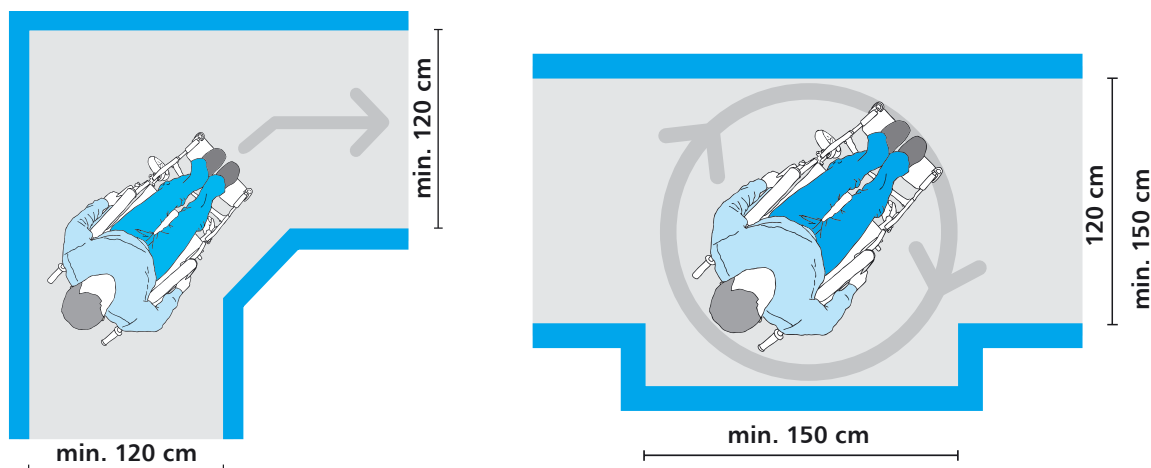
W przypadku, gdy dźwig jest częścią budynku wielorodzinnego za nadzór, konserwację i kontrole odpowiada właściciel budynku. Gdy dźwig jest zainstalowany na potrzeby i z inicjatywy osoby niepełnosprawnej, nadzór i zabezpieczenie urządzenia spada na właściciela lub też stosowane są rozwiązania umowne, zadowalające obie strony, czyli właściciela dźwigu i właściciela budynku.

Alternatywą dla dźwigów mogą być platformy poruszające się w pionie. Często nie mają one pełnych ścian oraz zadaszenia. Pozwalają także na pokonywanie znacznie mniejszych wysokości niż windy i poruszają się z mniejszą prędkością.

PODSTAWOWE WYTYCZNE

- minimalne wymiary wewnętrzne (tylko dla osoby na wózku) kabiny dźwigu wynoszą 140 x 110 cm
- kabina musi być wyposażona w przycisk awaryjny „stop”
- strefa włączników i przycisków wewnątrz kabiny musi być dostępna dla osoby siedzącej na wózku

Rys. 28. Podstawowe parametry wymiarowe ciągów pieszych



(80-120 cm od podłogi)

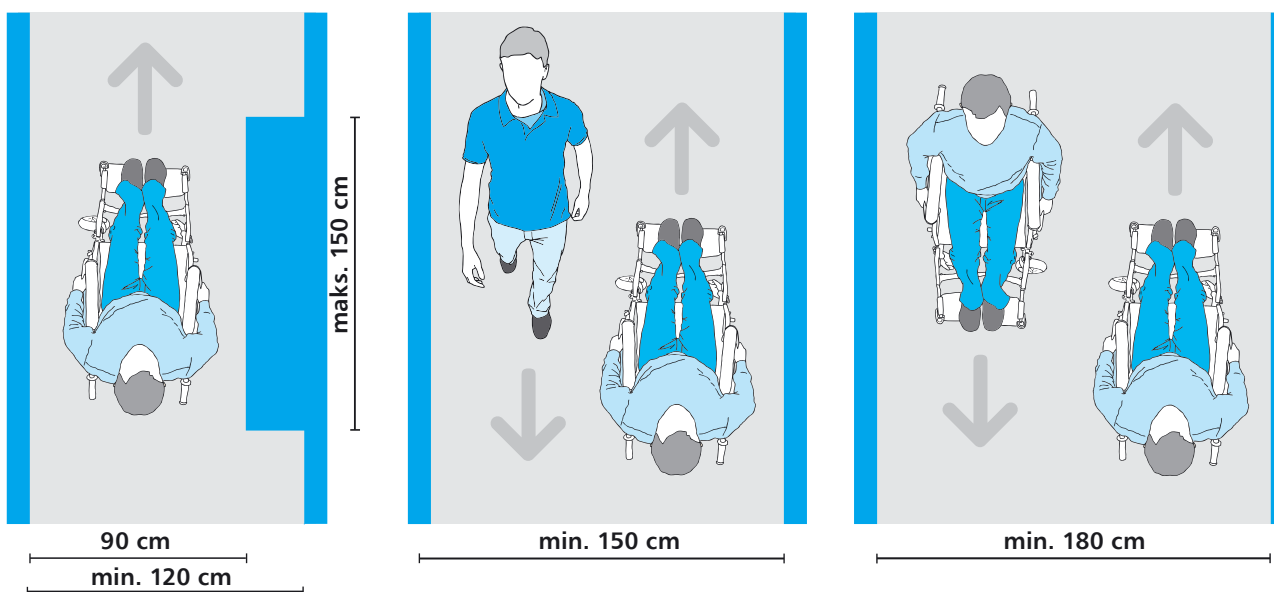
- minimalna wolna powierzchnia przed dźwigiem to 160 cm
- poręcz w kabinie dźwigowej powinna znajdować się na wysokości 90 cm
- powierzchnia posadzki kabiny powinna być ryflowana lub perforowana
- wskazane jest dodatkowe zasilanie awaryjne.

Korytarze

Funkcjonalny i przestronny korytarz decyduje o tym, czy codzienne pokonywanie dystansów między pomieszczeniami będzie drogą przez labirynt, czy też nie. W przypadku mieszkań przestronnych, otwartych, gdzie granica pomiędzy strefą wejściową a dzienną jest niezauważalna, nie ma o tym mowy. Jednak często ze względów technicznych (instalacje wewnętrzne, ściany, słupy konstrukcyjne) nawet częściowe połączenie kilku pomieszczeń jest niemożliwe.

Korytarze wewnątrz mieszkania powinny mieć minimalną szerokość wymaganą do swobodnego prze-

Rys. 29., Rys. 30., Rys. 31. Szerokość ciągów pieszych dla różnych rodzajów ruchu



jazdu wózkiem – czyli 120 cm. W przypadku przeszkód typu kaloryfery, szafki, komody przestrzeń ta może być ograniczona do 90 cm na długości nie większej niż 150 cm. Wskazane jest, aby wszelkie narożniki, załamania i zakręty korytarzy posiadały ograniczniki lub odboje w dolnej krawędzi ścian.

Przy założeniu, że korytarz to główna droga komunikacji wewnątrz mieszkania, warto na podłodze położyć taki materiał, aby kółka wózka nie blokowały się na powierzchni zbyt śliskiej lub też nie hamowały (w przypadku wykładzin podłogowych długość ich włosa nie powinna przekraczać 15 mm). Dostępność materiałów podłogowych jest bardzo duża i oprócz wyżej wymienionych czynników, walorów estetycznych i ograniczeń finansowych, należy uwzględnić fakt, że podłoga musi mieć podwyższoną odporność na ścieranie. W przypadku podłóg mniej trwałych szybko będzie można zauważyć efekty codziennie pokonywanych dystansów w postaci śladów po kółkach wózka. Dotyczy to zarówno wykładzin dywanowych, jak i podłóg drewnianych czy panelowych.

PODSTAWOWE WYTYCZNE

- minimalna szerokość wymagana do przejazdu wózkiem to 120 cm (90 cm na odcinku nie dłuższym niż 150 cm)
- antypoślizgowa powierzchnia
- w przypadku zakrętu pod kątem 90 stopni wskazany jest zaokrąglony lub sfazowany narożnik
- gdy drzwi pomieszczenia otwierają się na zewnątrz głębokość korytarza, na które się otwierają należy poszerzyć.

Schody wewnętrzne

Pokonanie biegu schodów dla osoby niepełnosprawnej bez dodatkowego osprzętu w postaci podnośnika czy platformy jest praktycznie niemożliwe. Niestety jest to jedna z barier, na którą najczęściej napotyka ją osoby poruszające się na wózkach.

Dla ludzi starszych i z ograniczonymi możliwościami ruchu zalecane są schody z prostymi biegami i spocznikami o dużej szerokości stopnia. Dodatkowym ułatwieniem dla osoby mającej kłopoty z poruszaniem się będzie instalacja ukośnego podnośnika krzeselkowego.

Krawędzie stopni schodów w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych i użyteczności publicznej powinny wyróżniać się kolorem kontrastującym z barwą posadzki. Należy unikać schodów z podciętym stopniem, o mocno wystających stopnicach lub też przykrytych wykładziną dywanową bez odpowiednich zabezpieczeń. Również niewskazane i niebezpieczne są powierzchnie kilku stopni bez odpowiednich zabezpieczeń w postaci balustrady lub barierki. Stopnie zbyt szerokie – 40 cm i powyżej są niewygodne dla osób starszych i mających kłopoty z ograniczonym zasięgiem kończyn dolnych.

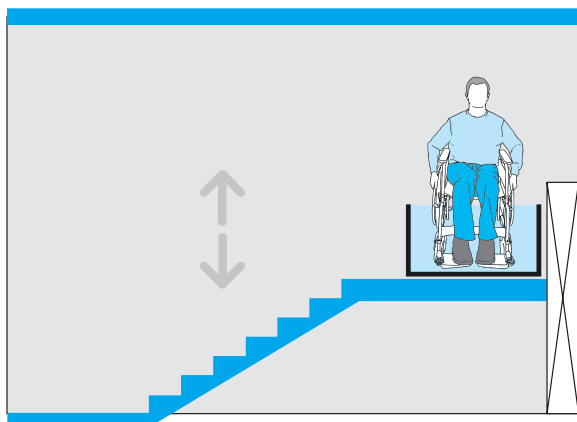
PODSTAWOWE WYTYCZNE

- okładzina stopni powinna być szorstka uniemożliwiająca poślizgnięcie się
- przy szerokości biegu ponad 125 cm niezbędne są dwie poręcze
- maksymalna wysokość stopnia to 17 cm (w żłobkach i budynkach opieki zdrowotnej 15 cm)
- szerokość stopnia powinna wynosić od 25 do 35 cm, w zależności od wysokości stopni (wynika ze wzoru $2h+s=0,6-0,65$ m, gdzie h – wysokość stopni, s – szerokość stopni)
- balustrady zewnętrzne powinny wystawać 30 cm poza początek i koniec schodów
- wysokość balustrady powinna wynosić 110 cm (w budynkach jednorodzinnych i mieszkaniach 90 cm)
- zalecany jest uchwyt balustrady o przekroju koła lub owalu i wymiarach w przekroju 35-40 mm
- balustrada przy schodach galeriowych powinna mieć wysokość 110 cm.

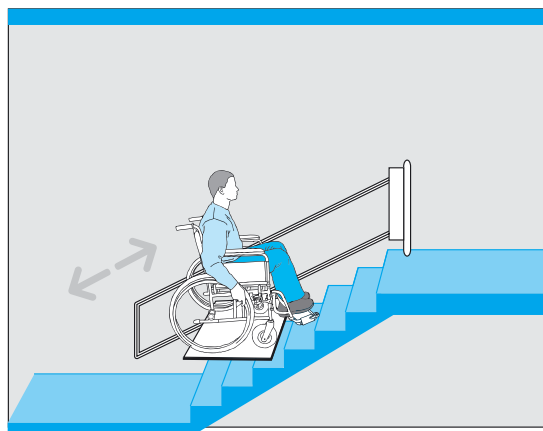
Podnośniki, platformy

Możliwość samodzielnego pokonywania schodów przez osobę poruszającą się na wózku inwalidzkim zapewnią wszelkiego typu podnośniki ukośne i pionowe. W przypadku, gdy ze względu na brak miejsca niemożliwe jest zainstalowanie windy, jest to jedyna alternatywa pokonania biegu schodów. W zależności

Rys. 32. Schemat platformy pionowej

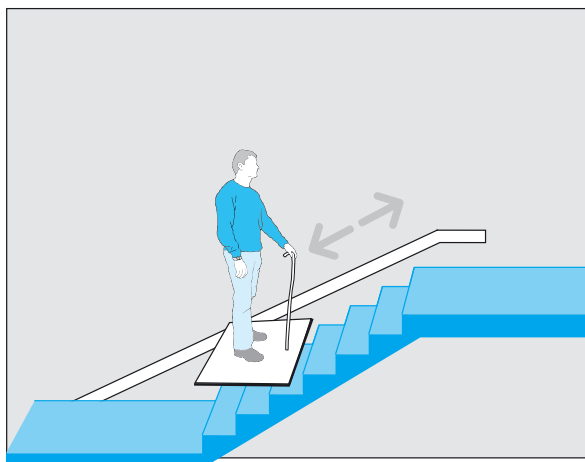


Rys. 33. Schemat platformy ukośnej



od potrzeb i modelu podnośniki mogą służyć do pokonywania jednego biegu schodów, schodów dwubiegowych ze spocznikiem lub schodów zabiegowych. Wysokość podnoszenia powinna być ograniczona do dwóch kondygnacji. Dopuszczalny udźwig i rodzaj napędu zależą od konkretnego modelu oraz warunków i wymogów technicznych pomieszczeń, w których te urządzenia mają się znajdować. Gdy klatka schodowa jest na tyle wąska, że instalacja podnośnika jest niemożliwa, alternatywnym rozwiązaniem jest zastosowanie pionowego podnośnika dźwigowego montowanego do sufitu. W tym przypadku należy wziąć pod uwagę nośność i konstrukcję stropu.

Rys. 34. Schemat platformy ukośnej dla osoby stojącej



PODSTAWOWE WYTYCZNE

- maksymalny udźwig do 300 kg
- prędkość podnoszenia do 0,2 m/s (do 0,15 m/s w przypadku podnośników ukośnych)
- awaryjna blokada systemów napędowych
- barierka ochronna lub blokada kół uniemożliwiająca zsuniecie się wózka w trakcie transportu
- ryflowana, antypoślizgowa powierzchnia podłogi urządzenia.

4. Pomieszczenia

Kuchnia

Funkcjonalna kuchnia to pomieszczenie zaprojektowane zgodnie z zasadami ergonomii, w taki sposób, aby ustawienie sprzętów i mebli umożliwiło przygotowanie posiłków w jak najbardziej wygodny i bezpieczny sposób. Dla większości osób to najważniejsze miejsce w domu, a o tym czy będzie funkcjonalne, zadecyduje przede wszystkim jej usytuowanie względem innych pomieszczeń. Niezależnie od tego czy będzie to kuchnia otwarta z jadalnią, zamknięta, przeznaczona tylko do przygotowywania posiłków, kuchnia ze spiżarnią, musi ona spełniać określone wymagania wymiarowe. Kuchnia osoby niepełnosprawnej poruszającej się na wózku inwalidzkim nie musi być wyposażona w specjalne urządzenia wspomagające. Kształt pomieszczenia kuchennego zależy od indywidualnych preferencji, niezbędne jest jednak zapewnienie minimalnej przestrzeni manewrowej w kształcie koła o średnicy 150 cm oraz swobodnego dostępu do szafek i urządzeń kuchennych. Najważniejsze jest określenie potrzeb użytkownika i maksymalne wykorzystanie płaszczyzn roboczych, przestrzeni potrzebnych do pracy: przygotowywania potraw, gotowania itd.

Kuchnia otwarta

Zaletą takiego pomieszczenia jest większa swoboda w rozplanowaniu przestrzeni, uzyskanie dodatkowego miejsca jako powierzchni manewrowej oraz możliwość połączenia innych pomieszczeń np. jadalni lub salonu oraz sposobność ustawienia dużego stołu jadalnego. Urządzenia kuchenne – tzw. wyspy – można zaprojektować na środku pomieszczenia, a w związku z tym blat roboczy może być w jednym ciągu. Wadą jednak jest to, że wszelkie zapachy mogą przechodzić do sąsiednich pokoi, poza tym wewnątrz kuchni i urządzenia kuchenne znajdują się w zasięgu wzroku gości siedzących przy stole.

Kuchnia w centralnym miejscu domu

Połączona niekrępującym wejściem z korytarza może znajdować się niedaleko strefy wejściowej do mieszkania i np. dzięki dużym przesuwным drzwiom łączyć się z pokojem dziennym. Zwykle w kuchniach zamkniętych brak miejsca na wyspy kuchenne ze względu na wymagania powierzchniowe potrzebne do swobodnego poruszania się na wózku.

Kuchnia ze spiżarnią

Umieszczenie w kuchni spiżarni lub obszernej szafy na produkty spożywcze pozwoli uniknąć przechowywania ich w piwnicy, do której dostęp dla osoby mającej kłopoty z poruszaniem jest praktycznie niemożliwy.

Lokalizacja i wielkość

Pomieszczenie kuchenne powinno znajdować się blisko wejścia do mieszkania. Jeżeli tak nie jest, to w przypadku adaptacji można powiększyć kuchnię, przesuując ścianki działowe lub otwór drzwiowy, co pomoże w dalszej funkcjonalnej aranżacji wnętrza. Duża kuchnia pozwala na rozbudowanie programu funkcjonalnego np. dodanie stołu jadalnego lub dodatkowych szaf gospodarczych, uzależniona jest jednak od warunków powierzchniowych całego mieszkania. Ze względu na ograniczenie spowodowane możliwościami przestrzeni manewrowej wózka inwalidzkiego należy zachować przestrzeń manewrową o powierzchni koła, średnicy minimalnie 150 cm. Najczęściej spotykane kształty pomieszczeń kuchennych to plan kwadratu lub prostokąta i w zależności od wymiarów długości ścian pozwala to na zaaranżowanie płaszczyzny roboczej w kształt liter L, I, II, U, lub C.

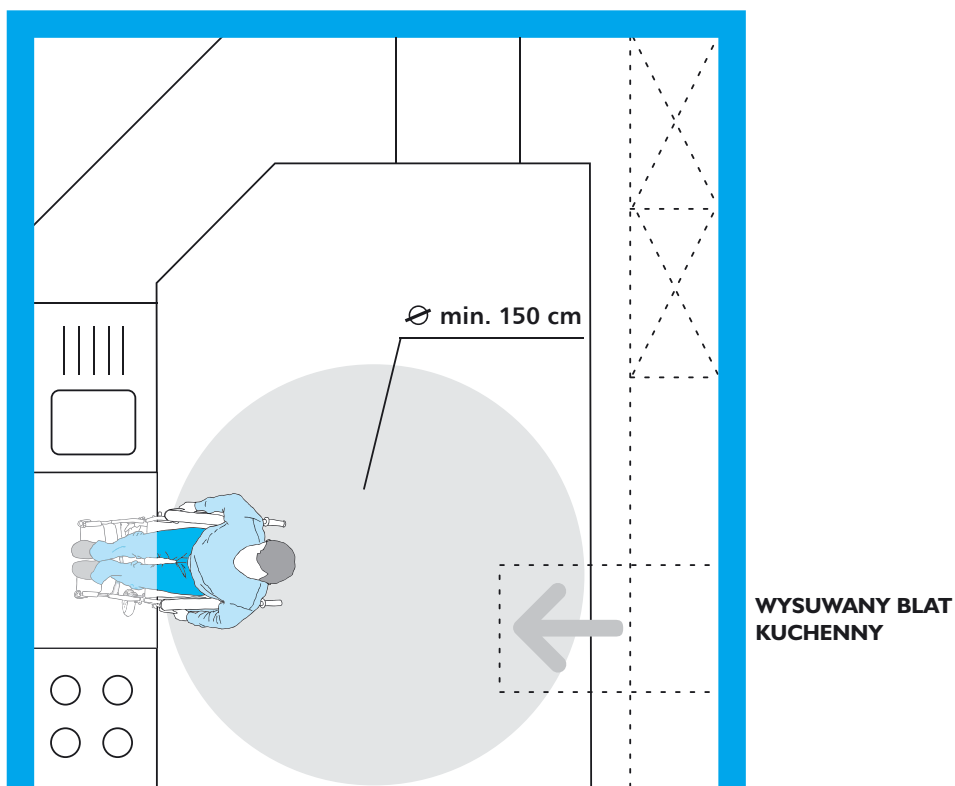
Drzwi i okna

Szerokość drzwi kuchennych mierzona w świetle otworu powinna wynosić minimum 90 cm. Ze względu na oszczędność miejsca można zastosować drzwi przesuwne lub harmonijkowe. Przynajmniej jedno skrzydło drzwi dwuskrzydłowych rozwieranych np. prowadzące do pokoju dziennego powinno mieć szerokość głównego skrzydła minimum 90 cm. Jeżeli wielkość pomieszczenia jest odpowiednia, należy zapewnić osobie poruszającej się na wózku swobodny dostęp do okna i nie zastawiać go na stałe żadnymi sprzętami. Minimalna powierzchnia dostępu to 120 x 80 cm wolnej przestrzeni przy oknie, a wysokość uchwyty klamki nie powinna przekroczyć 120 cm od poziomu posadzki.

Płaszczyzny robocze

Podstawą dobrze zaplanowanej kuchni jest prawidłowe rozmieszczenie miejsc pracy i urządzeń kuchennych. Zasada planowania ciągu kuchennego jest prosta i obowiązuje przy planowaniu każdego ciągu, niezależnie od wielkości czy kształtu. Chłodziarka powinna się znajdować najbliżej wejścia, następnie

Rys. 35. Przykładowe rozwiązania wyposażenia kuchni



zlewozmywak, a dopiero później miejsce do gotowania. Zaleca się, aby linia ciągu kuchennego była bez załamań i występów ze względu na swobodne przesuwanie sprzętów i przygotowywanie posiłków. Jeżeli drzwi otwierają się do wewnątrz, warto zwrócić uwagę, aby skrzydło nie zachodziło na sprzęty kuchenne typu lodówka czy piekarnik.

Optymalna wysokość płaszczyzny roboczej wynosi 80-85 cm od poziomu posadzki, natomiast głębokość blatu roboczego 55-60 cm, jest ona wygodna zarówno dla sprawnego użytkownika, jak i osoby poruszającej się na wózku. Biorąc pod uwagę różnice w budowie ciała poszczególnych użytkowników kuchni, alternatywnym rozwiązaniem są blaty wysuwane. Łączna długość ciągu roboczego zależy od indywidualnych preferencji użytkownika oraz ilości urządzeń znajdujących się w kuchni, jednak optymalna płaszczyzna robocza to ok. 300 cm. W praktyce najlepiej sprawdzają się rozwiązania tzw. narożnikowe jako bardziej funkcjonalne dla użytkowników poruszających się na wózkach – kuchnia typu C, L, U. Rozwiązania oddzielnych ciągów kuchennych typu I, II są niekorzystne, bo wymagają od użytkownika rozdzielania płaszczyzny roboczej od szafek. Pod blatami roboczymi nie powinny znajdować się szafki, aby łatwo było wjechać pod nie wózkami w miejscach przygotowania posiłków. Na zewnętrznych krawędziach blatów nie należy umieszczać żadnych gniazdek lub włączników elektrycznych, a krawędzie blatów roboczych powinny być zaokrąglone.

Półki i szafki

Zasięg kończyn górnych osoby poruszającej się na wózku znajduje się w paśmie 50-135 cm, sięganie poniżej lub powyżej tej strefy jest niewygodne i grozi upadkiem. Strefa optymalna znajduje się na wysokości 70-100 cm i w niej powinny znajdować się wszystkie najbardziej potrzebne i najczęściej używane przedmioty. Podane wymiary powinny zostać zweryfikowane i dostosowane do potrzeb oraz możliwości konkretnych użytkowników zgodnie z zasadami podanymi wcześniej (→ rozdz. 1 s.9).

Dobre rozplanowanie rozstawu szafek to nie tylko wygoda, ale przede wszystkim bezpieczeństwo. Aby zapewnić swobodne manewrowanie wózkiem, możliwe są dwa rozwiązania:

- część dolnych szafek kuchennych jest na kółkach, co pozwala na łatwe wysunięcie ich
- dolna krawędź szafek stojących powinna być cofnięta o ok. 15 cm od lica szafki na wysokości 30-40 cm, co umożliwi podjazd dla osoby na wózku.

Newralgicznym punktem w kuchni są narożniki, ale można je wykorzystać jako atut, umieszczając tam funkcjonalne szafki z obrotowymi koszami i wysuwanym wnętrzem. W kuchni osoby niepełnosprawnej bardzo dobrym rozwiązaniem jest zastosowanie wysuwanych szafek typu cargo, ten typ szafki pozwala na pełne wykorzystanie jej głębokości. Kolejnym dobrym rozwiązaniem jest zastosowanie szafek z koszami lub półkami obrotowymi – zalecane zwłaszcza w sferach narożnikowych. Drzwiczki szafek kuchennych powinny się otwierać do 110-180 stopni, co znacznie ułatwi manewrowanie wózkiem i sięganie po produkty. Szuflady w szafkach powinny być mocowane na prowadnicach rolkowych z blokadą uniemożliwiającą wypadnięcie. Uchwyty szafek i szuflad powinny być wygodne, o nieostrych krawędziach i nie za mocno wystające poza lico szafki. Aby maksymalnie wykorzystać miejsce w kuchni, zwłaszcza w przypadku kuchni niewielkiej, dobrym rozwiązaniem jest stosowanie systemu wieszaków wysuwanych teleskopowo spod blatów roboczych.

Aby uwzględnić strefę dobrego zasięgu górnych kończyn osoby siedzącej na wózku, należy umieścić produkty żywnościowe i najczęściej używane przedmioty na wysokości 70-100 cm od podłogi. Alternatywnym rozwiązaniem dla szafek wysokich pozwalającym na maksymalne wykorzystanie powierzchni mogą być szafki na prowadnicach umożliwiające łatwe ich opuszczanie w pionie.

Urządzenia kuchenne

Układ rozstawu urządzeń kuchennych powinien przebiegać wg schematu: składowanie – mycie – przygotowanie – gotowanie. Jednak ze względu na gabaryty poszczególnych urządzeń i wielkość pomieszczenia nie zawsze jest to możliwe.

Istotne jest, aby płyta kuchenna i zlewozmywak miały wolne pole płaszczyzny odstawczej minimum 40 cm z każdej strony.

Lodówka w kuchni osoby niepełnosprawnej powinna znajdować się na niewielkim cokole, aby była możliwość swobodnego korzystania z półek położonych najniżej, warto także przewidzieć miejsce na odkładanie wyjmowanych produktów. Chłodziarko-zamrażarki są raczej niewskazane ze względu na ich gabaryty, toteż zaleca się stosowanie zamrażarek osobno.

Okap kuchenny powinien znajdować się na wysokości umożliwiającej łatwe sterowanie. Piekarnik może znajdować się bezpośrednio pod płytą kuchenną lub być wbudowany na wysokości nieprzekraczającej 60 cm od poziomu posadzki.

Bateria kuchenna powinna być jednouchwytna z mieszaczem oraz wyciąganą rączką prysznicową – wylewką – pozwalającą na łatwiejsze mycie produktów czy urządzeń. Zmywarka powinna znajdować się na wysokości nie niższej niż 40 cm od poziomu posadzki, co znacznie ułatwia ładowanie naczyń w pozycji siedzącej z boku. Ze względu na łatwiejszą obsługę zalecane są zmywarki o mniejszej pojemności.

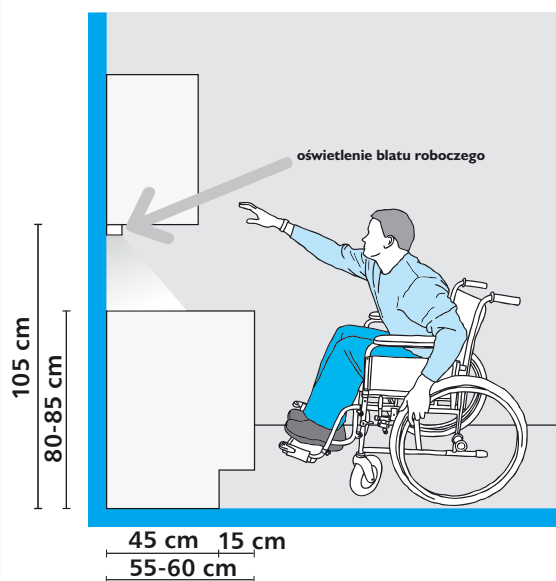
Spizarnia i szafy gospodarcze

Jeżeli pomieszczenie kuchenne jest na tyle duże, że można wydzielić osobną część na miejsce przechowywania produktów, to przy planowaniu należy założyć swobodną możliwość manewru wózkiem. Rozstaw półek oraz ich wysokość zależy od potrzeb użytkownika i nie różni się od zasad obowiązujących przy projektowaniu kuchni. W przypadku gdy kuchnia jest niezbyt duża, warto zaplanować szafę, miejsce na przechowywanie długoterminowych produktów żywnościowych.

Zasady bezpieczeństwa

Odpowiednio zaprojektowana kuchnia – to kuchnia funkcjonalna, spełniająca potrzeby użytkowników, ale przede wszystkim bezpieczna. Zastosowanie płyty elektrycznej ograniczy ryzyko przypadkowego podpalenia np. części odzieży. Kontakty i włączniki elektryczne do sprzętu kuchennego powinny znajdować się na ścianach ok. 10 cm powyżej krawędzi blatu lub na specjalnych panelach elektrycznych. Podłoga po-

Rys. 36. Przykładowe rozwiązania wyposażenia kuchni



winna być bez progów, stopni, uskoków czy załamania w posadzce, a powierzchnia podłogi antypoślizgowa. Przedmioty szklane i ceramiczne powinny znajdować się na dolnych półkach lub na takiej wysokości, na jakiej jest możliwość pewnego uchwytu ręki.

PODSTAWOWE WYTYCZNE

- antypoślizgowa powierzchnia posadzki
- minimalna powierzchnia manewrowa o powierzchni koła średnicy 150 cm
- optymalna wysokość płaszczyzny roboczej to 80-85 cm
- głębokość blatu roboczego 55-60 cm
- minimalna szerokość blatu roboczego to 90 cm
- minimalne pole płaszczyzny odstawczej przy zlewozmywaku i kuchence 40 cm
- drzwiczki szafek kuchennych powinny się otwierać do 110-180 stopni.

Łazienka

Przy projektowaniu dostępnej łazienki najważniejszą wytyczną jest minimalna powierzchnia przestrzeni manewrowej o powierzchni koła średnicy 150 cm dla wózka inwalidzkiego. W nowo budowanym mieszkaniu mamy większą swobodę i możliwość w podejmowaniu decyzji projektowych, natomiast w przypadku adaptacji istniejących pomieszczeń bardzo często warunkiem koniecznym dostosowania łazienki jest wyburzenie ścian, powiększenie otworu drzwiowego, przesunięcie instalacji wodno-kanalizacyjnej, elektrycznej itd. Nierzadko wymaga to zmniejszenia powierzchni innych pomieszczeń. Dostatecznie często zdarza się, że WC i łazienka to pomieszczenia osobne. Lepiej połączyć je w jedno, przez co zyskamy dodatkową powierzchnię potrzebną do komunikacji.

Aby uniknąć błędów, niezbędny jest dobry program funkcjonalny i projekt adaptacji. Większość elementów wyposażenia łazienki to elementy stałe – umywalka, wanna, brodzik, które ze względu na swoje gabaryty warunkują rozplanowanie całej przestrzeni pomieszczenia. Oprócz zachowania zasad ergonomii i funkcjonalności podstawowym warunkiem projektu łazienki dla osoby niepełnosprawnej jest uwzględnienie zasad bezpieczeństwa.

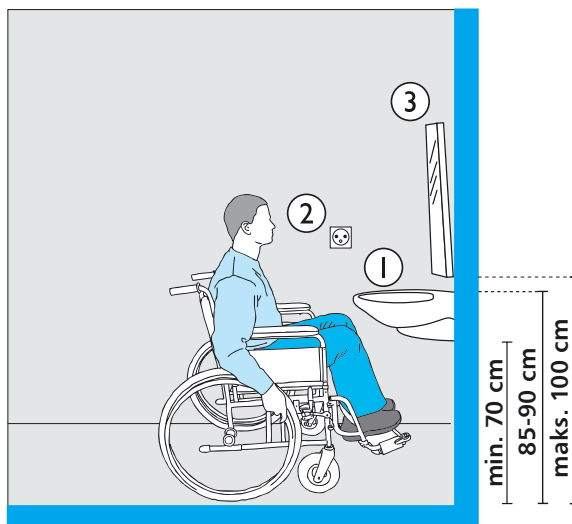
Ze względu na stopień niepełnosprawności, zakres ograniczenia ruchu, zasięg powierzchni manewrowej czy też wymiary wózka projekt łazienki należy potraktować bardzo indywidualnie. Jakkolwiek podawane są minimalne wymiary obrysu zewnętrznego łazienki ok. 200 x 240 cm, jednak wartości te są bardzo uogólnione, gdyż w przypadku adaptacji użytkownik czasami jest bardzo ograniczony strukturą budynku (okna, wnęki, ściany nośne). Podane wymiary odległości i wysokości trzeba skonfrontować z indywidualnymi potrzebami, gdyż czasem kilka centymetrów może stanowić o dyskomforcie lub wygodzie użytkownika.

Poręcze

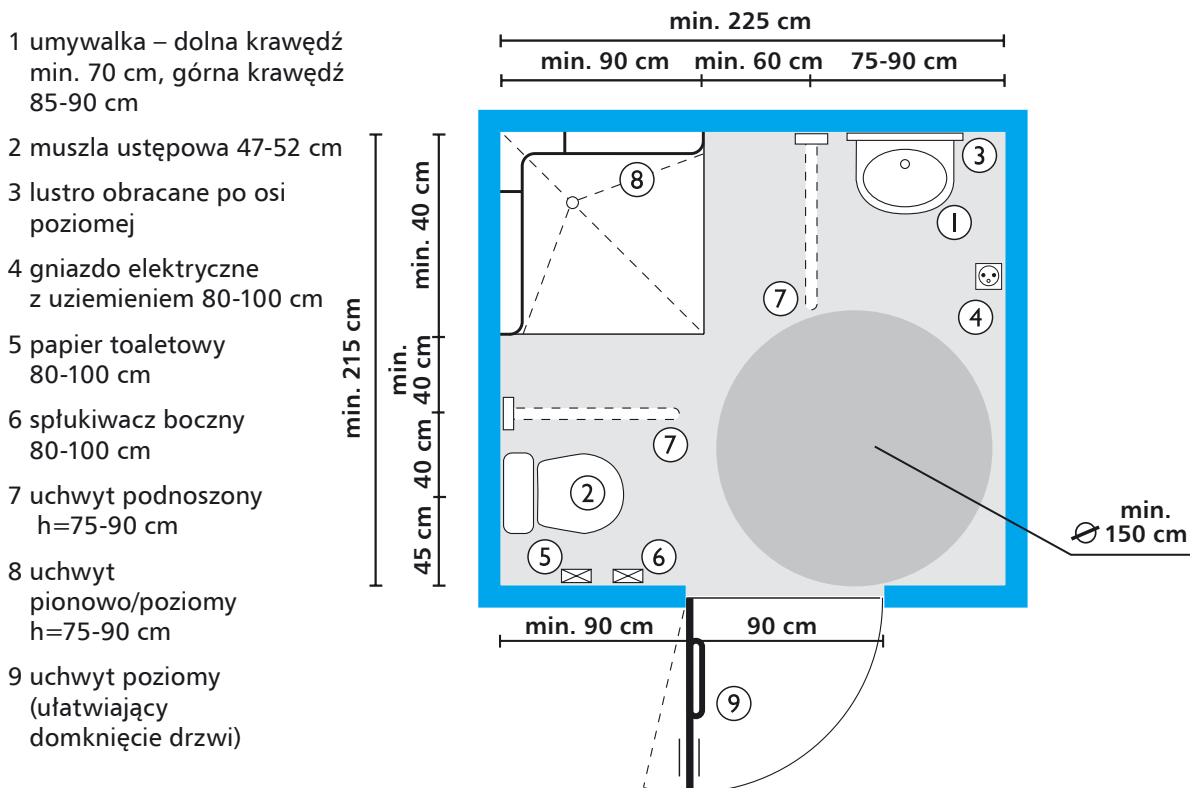
W przypadku łazienki zastosowanie poręczy jest niezbędne. W zależności od potrzeb są dostępne uchwyty o różnych długościach i kolorach, zaś ich średnica waha się w granicach 2 - 3,5 cm. Dla większości użytkowników w starszym wieku ze względu na słabsze możliwości chwytne rąk wygodniejsze do trzymania są te grubsze. W zależności od wzrostu i budowy ciała użytkownika uchwyty poziome montuje się na wysokości około 75-90 cm od poziomu posadzki. Poręcze przyściennie mogą być stałe, ruchome, poziome, pionowe, pionowo-

Rys. 37. Parametry wymiarowe łazienki:

1. Umywalka – dolna krawędź min. 70 cm, górna krawędź – 85-90 cm
2. Gniazdo elektryczne – 80-100 cm
3. Lustro obracane po osi poziomej – maks. 100 cm.



Rys. 38. Parametry wymiarowe łazienki



poziome. W przypadku ograniczonej powierzchni manewrowej zalecane jest stosowanie uchwytów ruchomych w pionie lub też alternatywnie np. przy misce ustępowej można zainstalować w suficie prowadnicę z przesuwanymi drabinkami sznurowymi. Wielkość i liczba poręczy bezpieczeństwa w łazience zależy od indywidualnych potrzeb i stopnia niepełnosprawności. Coraz częściej spotyka się tak projektowane uchwyty, aby spełniały dodatkowe funkcje, tzw. uchwyty specjalnego przeznaczenia, np. uchwyt z obrotowym dozownikiem mydła w płynie i wieszakiem na ręczniki.

Obecnie dostępne są uchwyty o karbowanej powierzchni zapobiegającej ślizganiu się dłoni, zwiększające pewność uchwytu. Dodatkowo mogą być wyposażone we wkładki z pierścieniem fluorescencyjnym, co jest przydatne w warunkach słabego oświetlenia.

Antypoślizgowa powierzchnia

Materiał użyty na podłogę w łazience, bez względu na to czy jest to terakota, impregnowane drewno, czy kamień naturalny, powinien być antypoślizgowy. W przypadku osób korzystających z kąpeli w wannie zalecane jest zastosowanie maty lub materaca na jej dnie. Maty są zwykle perforowane lub z wypustkami, wykonane ze specjalnego plastiku lub gumy i dostępne w kilku rozmiarach. Większość gotowych brodzików posiada powierzchnię antypoślizgową o ryflowanym dnie zapewniającą bezpieczną kąpiel. Jednak w przypadku brodzików wykładanych z terakoty należy zastosować dywaniki antypoślizgowe.

Bezpieczeństwo i higiena wokół sanitariatów

Dla osób poruszających się na wózkach jest istotne, aby deska sedesowa była solidnie osadzona na muszli i nie wyginała się przy przesiadaniu z wózka na sedes. Zalecana wysokość siedziska miski ustępowej wynosi 47-52 cm. Jednak najkorzystniej byłoby, aby wysokość siedziska miski sedesowej była odpowiednio dobrana do wysokości siedziska wózka, a także wzrostu użytkownika. Rozsądnym kompromisem dla osób sprawnych i poruszających się na wózku wydaje się wysokość 48 cm. Najlepiej jednak dobrać ją indywidualnie, zgodnie z własnym doświadczeniem – dopasowując do swoich potrzeb. Ułatwieniem mogą być specjalne nakładki regulujące wysokość siedziska. Ilość uchwytów oraz to czy będą one podnoszone, czy mocowane na stałe zależy od stopnia sprawności użytkownika i jego indywidualnych wymagań. Dla osób mających kłopoty ze schylaniem się zalecane jest zastosowanie miski ustępowej ze specjalnymi uchwytami ułatwiającymi siadanie. Korzystne jest, aby przycisk spłukiwania wody znajdował się obok muszli ustępowej, można też stosować automatyczne armatury spłukujące.

Strefa kąpielowa

Okolice prysznicza i wanny w łazience to miejsca, gdzie ryzyko poślizgnięcia i upadku jest dość duże. Warunkiem zachowania bezpieczeństwa jest zastosowanie mat antypoślizgowych w przypadku, gdy powierzchnia wanny lub brodzika nie jest wyposażona fabrycznie w specjalną perforację.

Brodzik

Minimalna przestrzeń powierzchni brodzika to 90 x 90 cm, ze spadkiem 1-2 proc. w kierunku kratki ściekowej. Ważne jest, aby kratka znajdowała się pod siedziskiem prysznicowym. Osoby kąpiące się na siedząco mają do wyboru gotowe do montażu zespoły prysznicowe lub foteliki i ławeczki o siedziskach ażurowych z plastiku lub, dla większego komfortu, wyłożone ciepłym w dotyku winylem. Mogą one być zamocowane na stałe lub uchylne. Niektóre z nich posiadają podfokietniki i oparcie tylne, co w znacznym stopniu poprawia komfort kąpielni. Aby ułatwić samodzielne korzystanie z prysznicza przez osoby starsze i poruszające się na wózkach, montuje się specjalne brodziki z akrylu lub stali nierdzewnej o perforowanej antypoślizgowej powierzchni z minimalnym stopniem pochylenia. Dostępne są również panele prysznicowe wyposażone w funkcję hydro dla osoby biorącej kąpiel na siedząco.

Można też wyprofilować brodzik z płytek ceramicznych, mozaiki lub zalać odpowiednio utwardzoną i zabezpieczoną wylewką betonową. Optymalna przestrzeń takiego prysznicza powinna wynosić 120 x 120 cm. Dla osób poruszających się na wózkach najlepsze będą niskie harmonijkowe osłony, rozsuwane się na boki pod kątem 180 stopni.

Wanna

Długość wanny zależna jest od potrzeb użytkownika, jej wygodna szerokość to 70-80 cm. Głębokość wanny zwykle waha się w granicach 42-38 cm. Wskazane jest, aby wysokość krawędzi wanny równa była wysokości siedziska wózka inwalidzkiego. Jeśli wchodzenie i wychodzenie z wanny stwarza problemy, bezpiecznym rozwiązaniem będzie zastosowanie siedziska – nakładki, które zawieszają się na wannie lub bardziej nowoczesnego podnośnika wannowego. Do zastosowania w każdej prostokątnej wannie nadaje się podnośnik zasilany akumulatorem i wyposażony w wodoszczelnego pilota. Dostępne są również specjalnie wzmacniane akrylowe wanny, do których użytkownik podjeżdża na wózku i przesiada się przez otwierany bok. Aby zminimalizować ryzyko upadku przy wannie powinien znajdować się dywanik lub mata antypoślizgowa. Przy wyborze baterii wannowej warto zwrócić uwagę na długość i kształt wylewki, ze względu na niebezpieczeństwo urazów. Dla osób posiadających zaburzenia czucia ważne jest zainstalowanie termostatu i czujnika temperatury wody, które uchronią je przed poparzeniem.

Umywalka

Umywalka w łazience osoby niepełnosprawnej powinna być zawieszona tak, aby jej spód znajdował się powyżej kolan osoby siedzącej na wózku. Wysokość blatu umywalki powinna wynosić 85-90 cm, zaś dolna obudowa (syfon, stelaż itp.) powinna być zamontowana na wysokości minimum 65 cm, a dolna przednia krawędź umywalki nie powinna być niżej niż 70 cm. Niewskazane jest montowanie półpostumentów lub postumentów, gdyż ich gabaryty i parametry często uniemożliwiają podjazd wózkiem od frontu. Wygodna umywalka powinna mieć 60-70 cm szerokości i 50-60 cm głębokości, można też zastosować nieco mniejszą umywalkę wbudowaną w blat.

Przy umywalkach wygodnie jest zastosować baterie z mieszaczem, przyciskiem lub sensorem elektronicznym z termostatem, o przedłużonej wylewce. Dla osób z niedowładem dłoni dobrym rozwiązaniem będzie zastosowanie baterii bezdotykowej uruchamianej przez czujnik optoelektroniczny, który uruchamia wypływ wody. Dolna krawędź lustra przy umywalce powinna znajdować się nie wyżej niż 100 cm od poziomu posadzki. Najwygodniejsze będzie lustro uchylne z możliwością regulacji kąta nachylenia.

Dodatkowe wyposażenie

Odpowiednie zaaranżowanie łazienki dla osób niepełnosprawnych to nie tylko sanitariaty, ale również umiejętnie rozmieszczenie mebli tak, aby możliwość manewrowania wózkiem była jak najbardziej wygodna. Szafki powinny być zawieszane w taki sposób, aby istniała możliwość podjazdu podnóżkiem wózka tj. około 35-40 cm od wysokości posadzki. Półki, blaty i szuflady powinny znajdować się w zasięgu ręki (50-135 cm, pamiętając, że optymalna strefa to 70-100 cm). Drzwiczki szafek powinny się otwierać do kąta 180 stopni. Jest to szczególnie ważne i wygodne w praktyce dla osób poruszających się na wózkach. W zależności od potrzeb i wygody domowników można zastosować drzwiczki przesuwane, żaluzje lub rolety. Podgrzewana podłoga zapewni użytkownikom komfort przebywania w łazience, a mokra podłoga będzie szybciej wysychać.

Jeżeli w łazience są elementy szklane typu szafki, blaty czy półki, powinny być wykonane z tzw. szkła bezpiecznego (klejonego). Gniazda elektryczne w łazience powinny posiadać hermetyczną klapę zabezpieczającą przed dostaniem się wody i znajdować się w odległości minimum 60 cm od źródła wody. Najlepiej aby były montowane w przedziale 80-100 cm od poziomu podłogi. Należy dobierać dodatkowe akcesoria, galanterię łazienkową i przybory toaletowe o gładkich, obłych kształtach, aby zminimalizować ryzyko strącenia, potłuczenia czy skaleczenia. Krawędzie wanny, blatów czy narożniki obudowane płytkami ceramicznymi powinny być obłe, aby w razie poślizgnięcia zminimalizować ryzyko kontuzji.

Najczęściej popełniane błędy

Nieprzestrzeganie zasad ergonomii i nieprawidłowe rozmieszczenie urządzeń sanitarnych mogą stanowić prawdziwy tor przeszkód dla niepełnosprawnego domownika. Kolejnym grzechem jest niedopasowanie wysokości urządzeń i sanitariatów do potrzeb osoby najbardziej tego wymagającej. Wpasowywanie w niewielkie łazienki wszystkich dostępnych sanitariatów, sprzętów, uchwytów (nie zawsze uzasadnione), powoduje znaczne ograniczenie powierzchni manewrowej wózka inwalidzkiego. Przyjaźnie urządzona łazienka nie spełni swojej roli, jeżeli skrzydło drzwi w świetle będzie miało mniej niż 90 cm. Próg, jeśli rzeczywiście jest konieczny, nie powinien przekraczać 2 cm.

Tam, gdzie ścianki działowe łazienki wykonane są z kartongipsu, należy zamontować stelaże do urządzeń sanitarnych podwieszanych, a do zawieszenia uchwytów, baterii i szafek wskazane są specjalne wzmocnienia. Jeżeli zapomni się o odpowiednim wzmocnieniu, zdarzają się wypadki wyłamania poręczy razem z kawałkiem ściany, gdy użytkownik opiera się na niej całym ciężarem. Grzechy można wyliczać w nieskończoność: gniazdka elektryczne i włączniki światła zamocowane na nieprawidłowej wysokości, półki, do których nie można sięgnąć, dywaniki i chodniczki, po których ślizgają się koła wózka. Należy pamiętać, że gdy użytkownikiem jest osoba niepełnosprawna poruszająca się na wózku, szalenie ważne jest przestrzeganie określonych zasad projektowych.

W łazience dotyczą one głównie rozmieszczenia urządzeń sanitarnych, uchwytów i dostawek, przy pomocy których możliwe jest samodzielne wykonywanie czynności higienicznych czy utrzymanie czystości. W przypadku gdy instalacje sanitarne i rury znajdują się na zewnątrz ścian, należy pamiętać o tym, aby nie ograniczały one powierzchni manewrowej wózka. Dotyczy to również innych elementów wystających poza lico ściany, takich jak kaloryfery, wentylatory, suszarki podwieszane i inne.

PODSTAWOWE WYTYCZNE

- minimalna powierzchnia manewrowa o powierzchni koła średnicy 150 cm
- optymalna wysokość uchwytów poziomych 75-90 cm od poziomu posadzki
- antypoślizgowa powierzchnia
- optymalna wysokość miski ustępowej 45-52 cm (zależności od potrzeb indywidualnego użytkownika)
- przycisk spłukiwania wody na wysokości 80-100 cm
- minimalne wymiary powierzchni brodzika 90 x 90 cm
- wysokość górnej krawędzi umywalki 85-90 cm
- wolna przestrzeń pod umywalką min. 70 cm
- minimalna odległość gniazd elektrycznych od źródła wody 60 cm
- optymalna wysokość gniazd elektrycznych 80-100 cm.

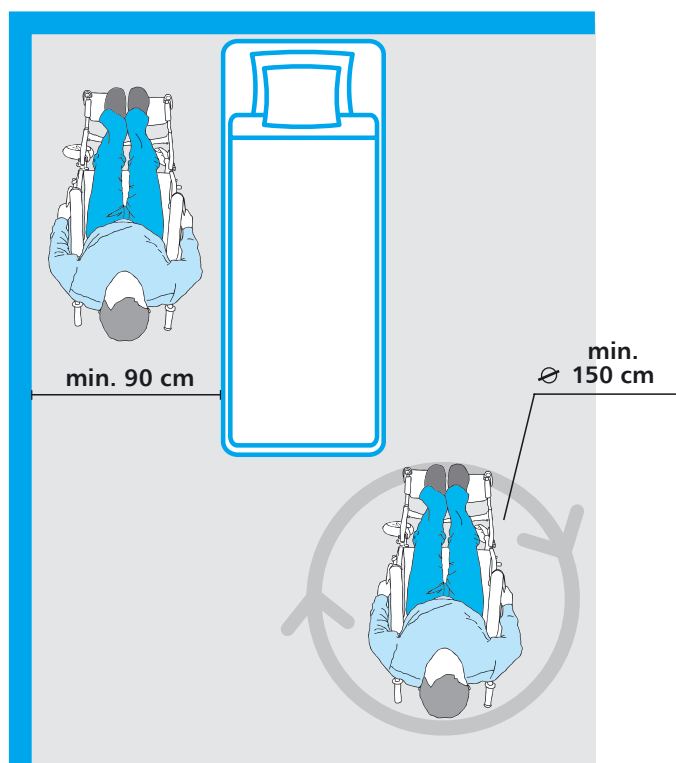
Sypialnia

Wygodna sypialnia to miejsce zaprojektowane w taki sposób, aby osoba na wózku mogła samodzielnie poruszać się bez napotykania na swojej drodze komód czy szafek. Pomieszczenie powinno być na tyle duże, by z łatwością dało się zaaranżować na kilka sposobów. Sypialnia powinna znajdować się niedaleko łazienki, najlepiej gdy jest możliwość zrobienia niezależnego pomieszczenia sanitarnego przy sypialni.

Najkorzystniejszym rozwiązaniem jest umożliwienie osobie niepełnosprawnej dojścia do łóżka z obu stron, łatwiej wtedy np. zmieniać pościel. Jednak dopuszcza się możliwość dosunięcia łóżka dłuższym bokiem do ściany i zrobienie dostępu tylko z jednej strony.

Wielkość i rozmiar łóżka zależą od indywidualnych preferencji użytkownika. Wygodne są modele łóżek wyposażone w podwyższone krawędzie boczne zabezpieczające przed zsuwaniem się pościeli i ułatwiające przesiadanie. Dla osób posiadających znaczny procent ograniczenia ruchu dobrym rozwiązaniem będą łóżka z elektryczną regulacją wysokości, sterowaniem regulacji podglówka oraz – w rozbudowanych modelach – wyposażone w radio, telefon czy panel sterujący, np. z włącznikiem światła i możliwością otwierania okien. Jeżeli osoba niepełnosprawna ma ograniczoną zdolność manewrową rąk, dobrym rozwiązaniem będzie zastosowanie podnośników sufitowych lub wolnostojących, które wymagają dodatkowej powierzchni. Dla osób bardziej sprawnych ułatwieniem będzie zainstalowanie drabinki, barierki lub uchwytów umożliwiających podciąganie się i przemieszczanie na łóżku. Dla osób, które ze względów zdrowotnych większą część czasu spędzają w łóżku, nieocenionym ułatwieniem będzie stolik najeżdżający na łóżko z opcją ustawiania wysokości i stopnia nachylenia blatu. Głównym oświetleniem w sypialni powinno być światło górne lub system kinkietów bocznych, dodatkowo przydatne jest zamontowanie niedaleko łóżka lampki do czytania na ruchomym ramieniu. Należy unikać lampek ustawianych na szafkach nocnych, ponieważ łatwo je zrzucić. Powierzchnia podłogi w sypialni powinna umożliwiać łatwe poruszanie się wózkiem, najlepsze w tym celu będą podłogi drewniane lub panelowe. Wykładziny dywanowe nie powinny mieć długiego włosa (maks. 15 mm), który mógłby utrudniać ruchy obrotowe wózka.

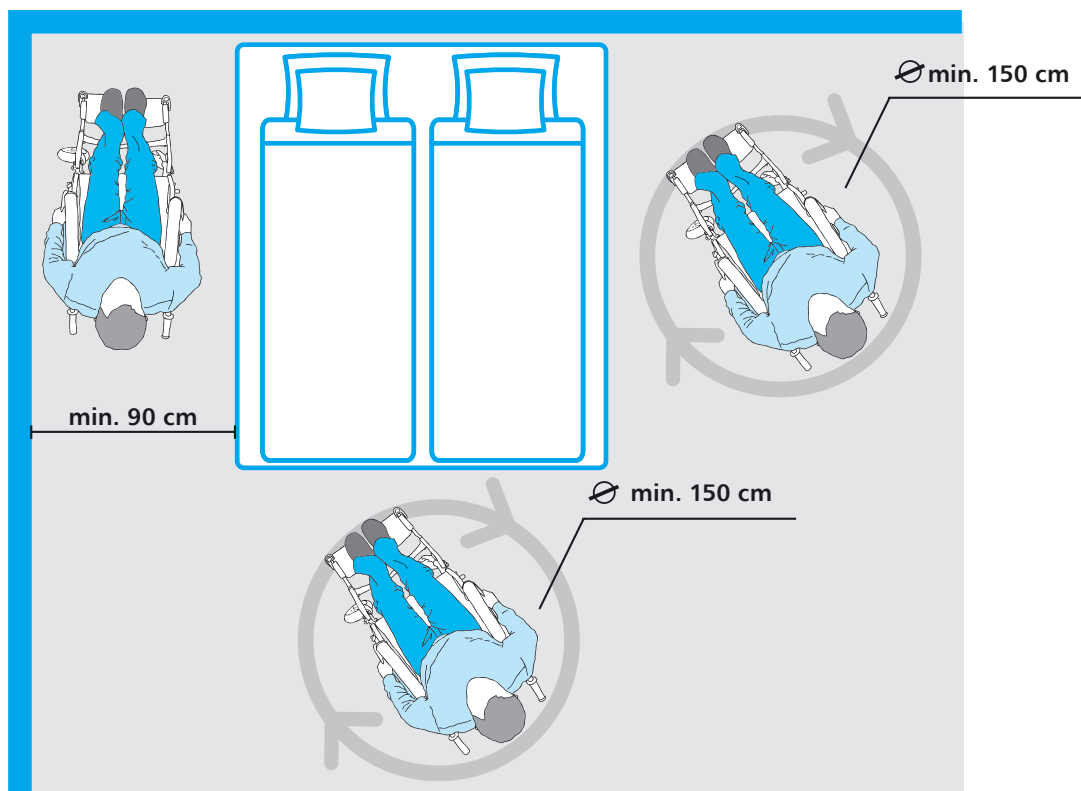
Rys. 39. Przykładowe parametry wymiarowe sypialni



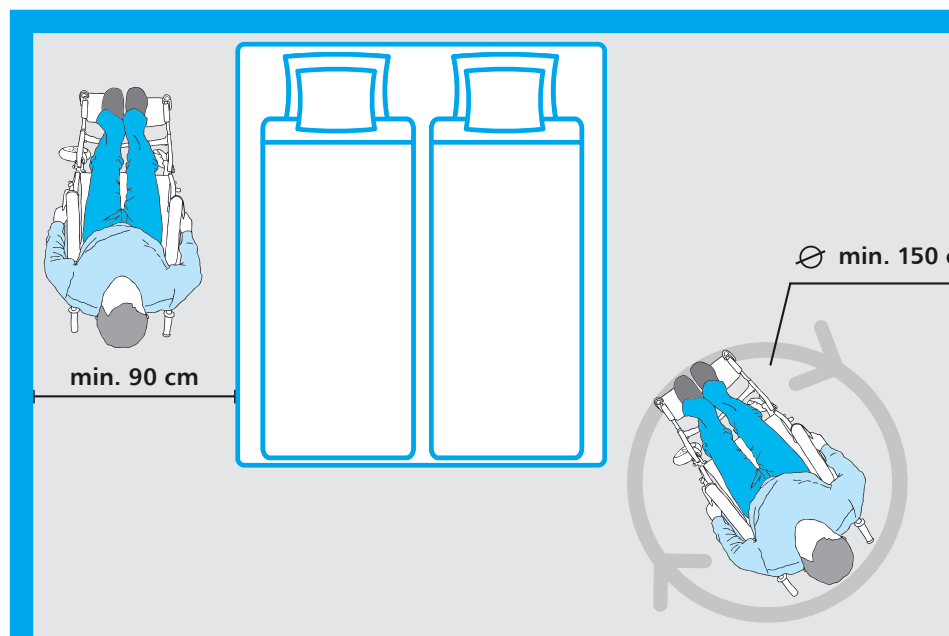
PODSTAWOWE WYTYCZNE

- wolna powierzchnia manewrowa o powierzchni koła średnicy 150 cm
- minimalna szerokość drzwi 90 cm
- antypoślizgowa powierzchnia podłogi
- wygodna powierzchnia łóżka to 90 x 200 cm
- optymalna wysokość łóżka z materacem to 50 cm od poziomu posadzki
- wolny pas swobodnego dojścia do łóżka – min. 90 cm
- wolne miejsce pod łóżkiem na podnózek wózka, wysokość 30 cm, głębokość 20 cm
- zabezpieczenie krawędzi łóżka ruchomymi szczytami bocznymi.

Rys. 40. Przykładowe parametry wymiarowe sypialni



Rys. 41. Przykładowe parametry wymiarowe sypialni



Pomieszczenia pomocnicze

Pomieszczenia pomocnicze, spiżarnie, składziki i pomieszczenia do składowania powinny być odpowiednio duże – na tyle, aby była możliwość swobodnego, samodzielnego manewrowania wózkiem, czyli minimum 150 x 150 cm. Jeżeli w mieszkaniu jest miejsce na przechowywanie wózka, to wnęka przeznaczona na ten cel nie powinna mieć mniej niż 100 cm i powinna znajdować się jak najbliżej strefy wejściowej.

Pomieszczenia takie jak garderoby ze względu na to, że wymagają dużej powierzchni nie są zalecane w mieszkaniach osób poruszających się na wózkach. Zamiast garderoby wygodniejsza będzie szafa wnękowa, z której jest znacznie łatwiej korzystać niż z tradycyjnej szafy. Ponadto szafą wnękową można zabudować tzw. niepełnowartościową przestrzeń w domu czy też trudne do zagospodarowania w inny sposób wnęki. Zalecana głębokość szafy to 60 cm przy założeniu, że półki są wysuwane na prowadnicach rolnowych. Jednak półki montowane na stałe i wygodne dla osoby siedzącej na wózku mogą mieć maksymalną głębokość 40 cm. Maksymalna głębokość za każdym razem będzie zależała od wysokości na jakiej półka się znajduje. Im półki są wyżej, tym powinny być płytsze.

Korzystanie z szafy wnękowej ułatwi system koszy wysuwanych czy też lekkich wózków na kółkach z azurowymi koszami. Wskazane jest, aby dolna powierzchnia szafy wnękowej nie była zabudowana półkami – umożliwi to swobodny podjazd wózkiem. Drażki i uchwyty na wieszaki powinny znajdować się maksymalnie na wysokości 135 cm. Możliwy jest system drążków wysuwanych na teleskopach w poziomie lub drążek opuszczany – pantograf.

W przypadku szaf wnękowych z drzwiami przesuwanymi lub składanymi należy zwrócić uwagę na to, aby mechanizm prowadnicy drzwi znajdował się w ich górnej części, a próg dolnych prowadnic drzwi szafy nie przekraczał wysokości 2 cm od poziomu posadzki.

Składziki i pomieszczenia gospodarcze powinny być tak duże, aby umożliwiły swobodny wjazd wózka przodem, a system półek i uchwytów powinien znajdować się w strefie swobodnego zasięgu rąk. W celu maksymalnego wykorzystania powierzchni, przestrzeń powyżej wysokości 140 cm można zagospodarować systemem półek na prowadnicach pionowych, które można swobodnie opuszczać w dół.

PODSTAWOWE WYTYCZNE

- wolna przestrzeń manewrowa o powierzchni koła średnicy 150 cm
- wysokość uchwytów, drążków i przycisków powinna wynosić 50-135 cm
- maksymalna wysokość progu prowadnic szaf wnękowych to 2 cm ponad poziom posadzki.

5. Elementy wykończenia i wyposażenia wnętrza

Funkcjonalne mieszkanie dla osoby, która spędza w nim większość swojego czasu, to nie luksus, lecz konieczność. Odpowiednio dobrane materiały wykończeniowe i elementy wyposażenia stanowią o tym, czy wnętrze będzie nas przytłaczać, czy też będzie oddziaływać uspokajająco, wprawiając mieszkańców w dobry nastrój.

Miejsce pracy

Niezależnie od wielkości, w każdym mieszkaniu znajduje się oddzielne pomieszczenie lub też wydzielona przestrzeń – miejsce do pracy. Dla osób, które wiele czasu spędzają pracując w domu, zaprojektowanie wygodnego i odpowiednio wyposażonego miejsca pracy jest niezbędne.

Podstawą dobrego stanowiska pracy jest zapewnienie dostępu światła dziennego. Dla osób praworęcznych światło powinno znajdować się z lewej strony. W przypadku osób pracujących na komputerze naturalne oświetlenie nie ma tak dużego znaczenia, a w wielu przypadkach należy je ograniczać ze względu na refleksy świetlne na ekranie monitora.

Oświetlenie sztuczne powinno być tak dobrane, aby była możliwość płynnej zmiany kąta nachylenia padania światła. Najlepsze są lampy z ruchomym ramieniem, z możliwością zmiany ustawienia pion/poziom.

W przypadku osób poruszających się na wózkach najważniejsze jest zachowanie odpowiedniej wolnej przestrzeni przy biurku ze względu na konieczność manewrowania. W celu zwiększenia powierzchni roboczej biurka można zastosować system wysuwanych blatów, nadstawek lub mobilnych stolików i półek lub też podstawek teleskopowych pod monitor, montowanych do ściany. System półek wiszących nad biurkiem powinien znajdować się w zasięgu wyciągniętej ręki osoby siedzącej na wózku (wysokość ta zależy od głębokości biurka i zasięgu ręki osoby na wózku i powinna być indywidualnie sprawdzana).

Osoba korzystająca podczas pracy z wielu urządzeń elektrycznych (np. komputer, telefon) powinna mieć zainstalowaną zintegrowaną listwę elektryczną nad blatem biurka (należy uwzględnić przy tym szerokość stołu). Szuflady muszą być zabezpieczone przed wypadnięciem i wyposażone w prowadnice ułatwiające wyciąganie.

Wentylacja, ogrzewanie

Dla osób, które większość czasu spędzają w pomieszczeniach, odpowiednie ogrzewanie i dobra wentylacja są szczególnie ważne nie tylko ze względów zdrowotnych, ale także ze względu na komfort przebywania w takiej przestrzeni. Różne typy ogrzewania mają zarówno swoich zwolenników, jak i przeciwników, są jednak ogólne zasady, którymi należy kierować się w wyborze rodzaju ogrzewania.

Rozkład temperatury w pomieszczeniu zależy od sposobu ogrzewania. Ważne czynniki, na które należy zwrócić uwagę to:

- równomierny rozkład temperatury we wnętrzu
- różnice temperatur w kierunku pionowym i poziomym.

Ogrzewanie systemem grzejników

W pomieszczeniach z ogrzewaniem ściennym ciepło rozkłada się nierównomiernie na całej wysokości pomieszczenia, ciepłej jest u góry, zimniej na dole. Jest to sytuacja niekorzystna. O ile to możliwe, grzejniki powinno umieszczać się na ścianach wewnętrznych pod oknami, dzięki czemu zimne powietrze napływające do pomieszczenia jest bezpośrednio ogrzane przez grzejnik.

Tradycyjne grzejniki żeliwne lub panelowe stanowią dodatkowy, zabierający miejsce element na ścianie, szczególnie kłopotliwy w wąskich korytarzach. W przypadku dużych, łączonych powierzchni do ogrzania (np. kuchnia – jadalnia – pokój dzienny) niezbędne jest równomierne rozmieszczenie grzejników w pomieszczeniu w celu zapewnienia odpowiedniego rozprowadzenia ciepła. W efekcie może to znacznie ograniczyć możliwości aranżacyjne wnętrza, np. ustawienie mebli lub stałej zabudowy. W takich przypadkach zalecane są ogrzewacze akumulacyjne, zasilane okresowo lub też przenośne grzejniki elektryczne z możliwością indywidualnego ustawienia temperatury.

Ogrzewanie podłogowe

Dzięki ogrzewaniu podłogowemu można zapewnić równomierny rozkład temperatury oraz lepszy obieg

ciepła w pomieszczeniu. W porównaniu do kaloryferów i konwektorów równomiernie rozłożone przewody ogrzewania podłogowego chronią przed powstawaniem miejsc przegrzanych, ponadto tworzą barierę cieplną w przedśionkach i wiatrołapach. Ważne jest, aby decyzję o instalacji ogrzewania podłogowego podjąć już na etapie projektu, gdyż ze względów technicznych niezbędne jest podniesienie poziomu posadzki i odpowiednia jej izolacja. W przypadku renowacji i modernizacji starych podłóg czasami niemożliwe jest podniesienie poziomu posadzki, alternatywą będzie wtedy zastosowanie elektrycznych mat grzewczych. Elementem grzejnym są przewody o grubości 2,5 mm wplecione w samoprzylepną matę. Dzięki temu mogą one być montowane w warstwie kleju pod posadzką z płytek ceramicznych. Dodatkową zaletą takich systemów jest krótki czas nagrzewania, już po ok. 20 minutach posadzka zaczyna oddawać ciepło.

W fazie projektu istotne jest także uwzględnienie rozstawu mebli i sprzętów (np. szafek kuchennych), żeby niepotrzebnie nie były ogrzewane powierzchnie nieaktywne znajdujące się pod meblami.

Typy ogrzewania podłogowego – wodne i elektryczne różnią się przede wszystkim rodzajem źródła ogrzewania oraz sposobem montażu. Niewątpliwą zaletą ogrzewania podłogowego jest brak instalacji na zewnątrz, co w przypadku kaloryferów i rur czasami bardzo utrudnia aranżację wnętrza i zabiera dodatkową powierzchnię. Poza tym ogrzewanie podłogowe w znacznie mniejszym stopniu wysusza powietrze oraz, dzięki styropianowej izolacji, poprawia akustykę pomieszczeń. Niestety nie każda podłoga, ze względu na zastosowany materiał, nadaje się do zainstalowania takiego ogrzewania.

Ogrzewanie podłogowe warto zainstalować w pomieszczeniach o niewielkiej kubaturze typu łazienka, korytarz, wiatrołap. Ogrzewanie podłogowe i wszystkie grzejniki mogą mieć indywidualne regulatory elektroniczne albo centralny programator pozwalający ustawić temperaturę w pomieszczeniach, aby można było zapewnić optymalną temperaturę dostosowaną do indywidualnych potrzeb użytkownika.

Zazwyczaj ogrzewanie podłogowe nie wystarcza jako jedyne źródło ciepła w pomieszczeniu i potrzebne jest dodatkowe zastosowanie tradycyjnego grzejnika.

Systemy wentylacyjne

System odpowiedniej wentylacji i napływu świeżego powietrza to ważny element zapewniający komfort podczas przebywania w domu.

Dobra wentylacja zapewnia:

- napływ świeżego powietrza
- odprowadza wilgoć z pomieszczeń
- obniża stężenia szkodliwych dla człowieka zanieczyszczeń w powietrzu.

Minimalne wymagania dotyczące wentylacji w domu są takie same niezależnie od jej rodzaju. Zbyt mała ilość świeżego powietrza powoduje występowanie wielu niekorzystnych objawów takich jak: osłabienie, suche wargi, podrażnienie oczu, podrażnienie śluzówek nosa i gardła. Pomieszczeniami, w których należy położyć szczególny nacisk na dobrą wentylację ze względu na wilgotność i intensywność zapachów, są przede wszystkim kuchnia i łazienka, a także małe pomieszczenia zamknięte typu spiżarnie czy garderoby.

Wentylacja naturalna i mechaniczna

Wentylacja naturalna – grawitacyjna to najpopularniejszy i najtańszy sposób wentylowania budynku, gdyż nie wymaga instalowania żadnych dodatkowych urządzeń mechanicznych. Cyrkulacja powietrza wywołana jest różnicą temperatur na zewnątrz i wewnątrz budynku. Powietrze do pomieszczeń doływa głównie poprzez system specjalnych otworów nawiewnych (kratki wentylacyjne), ale też naturalne źródło wentylacji stanowią systemy rozszczelniaczy stosowane w większości okien.

Wentylacja mechaniczna jest systemem obiegu wymuszonego. Rozróżnia się wentylację wywiewną i nawiewno-wywiewną. Zaletą tego systemu jest to, że powietrze doprowadzone do pomieszczenia może być filtrowane. Można więc zaplanować intensywność wymiany świeżego powietrza i rozdział powietrza do poszczególnych pomieszczeń dostosowany do indywidualnych potrzeb. Niestety nie jest to system całkowicie bezgłośny, co może być uciążliwe np. w przypadku sypialni.

Możliwe są też rozwiązania pośrednie, czyli urządzenia wspomagające wentylację grawitacyjną, które mogą być załączone czasowo np. wentylatory wyciągowe instalowane w łazienkach.

Wydajność urządzeń wentylacyjnych oraz rozmiar przewodów zależą od indywidualnych potrzeb użytkownika. W nowocześnie zaprojektowanej wentylacji wentylatory mogą być wyposażone w:

- timery (programatory czasowe)
- czujniki ruchu (reagujące na ruch)
- czujniki wilgotności (automatycznie włączające się w wyniku określonej wilgotności w pomieszczeniu)
- czujniki pogodowe (dokonujące pomiarów, dostosowujące pracę urządzenia do parametrów na zewnątrz i wewnątrz budynku)
- czujniki jakości powietrza (włączają się, gdy stężenie niektórych substancji w pomieszczeniu przekracza wartość ustawioną w czujniku).

Wentylatory mogą być sterowane automatycznie za pomocą centralki, pilota lub zwykłego włącznika światła.

Instalacja elektryczna i sygnalizacyjna

O samodzielności i jakości życia ludzi niepełnosprawnych decyduje wiele czynników, jednym z nich są zintegrowane systemy ułatwiające mieszkanie. Jedną z głównych instalacji, bez której nie może obejść się żadne mieszkanie, jest instalacja elektryczna. Ważne jest, żeby już na etapie projektu ustalić, gdzie przypuszczalnie będą znajdować się sprzęty potrzebujące zaopatrzenia w energię elektryczną, dzięki temu unikniemy luźnych kabli leżących na podłodze, stanowiących potencjalne zagrożenie dla domowników. Obecna technologia pozwala na zastosowanie systemów bezprzewodowych.

Tego typu systemy pozwalają na przyłączenie różnych urządzeń do jednej centrali, która znajduje się w domu, np. komputera. Przyłączenie może być zrealizowane za pomocą kabla lub bezprzewodowo przy pomocy nadajników na podczerwień, technologii bluetooth lub w jeszcze w inny sposób. Taki system pozwala na zdalne uruchamianie poszczególnych urządzeń czy, dzięki specjalnym programom, uruchamianiu różnych sprzętów w określonej sekwencji. Można sobie tak zaprogramować komputer, żeby uruchomił ekspres do kawy chwilę przed budzikiem, aby po wstaniu mieć gorącą kawę.

Jest też możliwość ustawienia programów, które symulują obecność ludzi w domu. Niestety nie da się tego zrobić ze wszystkimi urządzeniami. Muszą one mieć możliwość podłączenia do całej instalacji. W przypadku sprzętu AGD są to raczej sprzęty z górnej półki i dosyć drogie.

Natomiast bez problemu daje się sterować większością urządzeń RTV, które działają na pilota. Są na rynku piloty, które można tak zaprogramować, aby obsługiwały wszystkie sprzęty RTV w domu, wtedy wiele pilotów można zastąpić jednym. Problemem jest to, że sprzęty różnych producentów odbierają sygnały o innej częstotliwości. Urządzenie zatem, które ma centralnie sterować wszystkim musi mieć możliwość dostosowywania się do różnych częstotliwości. Sterowanie po jednokrotnym zaprogramowaniu takiego urządzenia, dzieje się później automatycznie, polega na wciskaniu przycisku odpowiadającego wybranemu urządzeniu, a fale same odpowiednio się ustawiają.

Systemy centralnego sterowania, pozwalają na łączenie urządzeń zarówno przewodowo, jak i bez. Liczy się przesłanie sygnału. Technologia bezprzewodowego przesyłania sygnału, wygodnej z uwagi na brak płataniny kabli na podłodze, jest mnóstwo. Jeżeli łączymy bezprzewodowo poszczególne urządzenia muszą one mieć odbiornik lub nadajnik sygnału. Tak działa mysz bezprzewodowa czy słuchawki bezprzewodowe. Do komputera czy wieży stereo potrzebne jest urządzenie odbierające (w przypadku myszy) i nadające (w przypadku słuchawek) sygnały. Możliwe jest też bezprzewodowe przesyłanie danych pomiędzy telefonami i wiele innych rozwiązań. Można też bezprzewodowo, przy pomocy pilota, sterować światłem. Oczywiście cała instalacja opiera się na prądzie, więc kable muszą być w ścianach. Do instalacji musi być wtedy podłączony odbiornik, a pilot, komputer lub telefon komórkowy mogą być nadajnikiem, za pomocą którego wydajemy polecenia.

Są to jednak rozwiązania raczej drogie, wymagające nowoczesnej technologii, zwłaszcza jeśli będzie to bardziej skomplikowany system.

Gniazda elektryczne powinny znajdować się na optymalnej wysokości zasięgu ruchu osoby niepełnosprawnej, czyli 80-100 cm od poziomu posadzki. W niektórych miejscach poszczególne urządzenia mogą wymagać gniazd na innej wysokości. Określenie dokładnej wysokości zależy od wymagań urządzenia i indywidualnych potrzeb. Musi być spełniony wymóg, że w pomieszczeniach mokrych – typu kuchnia, łazienka, pralnia – gniazda powinny być z uziemieniem oraz klapą zabezpieczającą przed zachlapaniem. W miejscach, gdzie potrzebna jest większa ilość gniazd, warto zastosować specjalne listwy wyposażone również w gniazda TV, internet oraz telefon.

Coraz częściej stosuje się centralne systemy sterujące, które integrują działanie urządzeń elektrycznych, takich jak oświetlenie, wentylacja, sprzęt audio/video, systemy alarmowe i inne pozwalające na spełnianie

potrzeb użytkowników dużych domów. Jednym przyciskiem urządzenia sterującego, w zależności od potrzeb, można dokonać np. całej serii zmian w oświetleniu wnętrza, czyli zastosować tzw. sceny świetlne lub też zmienić dowolne parametry podłączonych urządzeń.

Systemy alarmowe, choć nie są całkowicie niezawodne, w przypadku osób niepełnosprawnych mogą informować nie tylko o pojawieniu się intruza, ale też działać jako sygnalizator niebezpieczeństwa alarmujący np. o potrzebie pomocy z zewnątrz – w przypadku zranienia czy upadku.

Dostępność różnorodnych systemów alarmowych jest bardzo duża:

- systemy alarmowe bezprzewodowe
- systemy alarmowe przewodowe
- bariery optyczne – fotokomórki
- systemy telewizji przemysłowej do użytku domowego.

W przypadku zintegrowanych centrali sterujących możliwe jest połączenie wielu funkcji sterujących urządzeniami w domu. Uwolni to domowników od kłębowa kabli, stanowiących mało estetyczny widok. Do takich centralek można podłączyć praktycznie każde urządzenie zasilane w energię elektryczną.

Podłogi

Podłoga zaliczana jest do stałego elementu wykończenia wnętrza i jest inwestycją na lata, a więc powinna być dostosowana do funkcji użytkowych poszczególnych pomieszczeń. Podłogi w pomieszczeniach użytkowanych przez osoby niepełnosprawne powinny być przede wszystkim równe i dobrze wypoziomowane, bez progów, uskoków czy pojedynczych schodków. Dotyczy to zarówno pomieszczeń we wnętrzu, jak i balkonów, tarasów i pomieszczeń dodatkowych.

Przy wyborze materiału należy zwrócić uwagę na jego trwałość, odporność na ścieranie i zabrudzenia. W strefach intensywnego użytkowania, takich jak wiatrołapy, przedsionki, korytarze – podłoga powinna być wykonana z materiałów o podwyższonym stopniu ścieralności. Do tego celu najlepiej nadają się takie materiały, jak kamień naturalny, gresy, płytki klinkierowe.

Podłogi wykonane z okładzin kamiennych

Kamień od zawsze był najdoskonalszym surowcem na posadzki ze względu na swoje znakomite właściwości fizyczne, zróżnicowaną kolorystykę i estetykę. Niewątpliwą zaletą podłóg z okładzin kamiennych jest praktycznie pełna dowolność w zakresie aranżacji układu posadzki. Niestety główną wadą posadzek z piaskowca i marmuru jest to, że ze względu na swą strukturę są to materiały łatwo ścieralne, szybko ulegające zabrudzeniu i pomimo zastosowania materiałów impregnacyjnych, nie są zalecane na podłogi w głównych ciągach komunikacyjnych, łazienkach oraz kuchniach. Konglomeraty kamienne są mieszaniną wysokowartościowych kruszyw marmurowych, granitowych lub kwarcowych (95 proc.) oraz specjalnych utwardzaczy z żywicy poliestrowych (5 proc.), które stanowią materiał wiążący.

Rodzaje surowców:

- granit – bardzo odporny na ścieranie, ważne, aby był w postaci niepolerowanej, chropowatej powierzchni
- marmur – materiał o małej twardości i niskiej odporności na zabrudzenia
- konglomeraty – odporne na ścieranie i zabrudzenia, cechują się najwyższymi parametrami wytrzymałościowymi.

Podłogi z płytek ceramicznych

Takie podłogi dają nie tylko bardzo wiele możliwości aranżacji wnętrza, ale są też materiałem bardzo praktycznym ze względu na swoje właściwości użytkowe.

Główne kryteria jakimi należy się kierować przy wyborze płytek ceramicznych to:

- odporność na ścieranie, tzw. klasa ścieralności, wg norm PEI istnieje pięć klas ścieralności od 1 do 5
- wodochłonność, czyli procentowa nasiąkliwość wodą, ważne w pomieszczeniach tzw. mokrych i na zewnątrz
- kalibracja wymiaru, parametr określający dopuszczalne odchylenia od założonego wymiaru nominalnego płytki
- odporność na zaplamienie

- mrozoodporność, ważna cecha w przypadku płytek na zewnątrz (balkony, tarasy, wejścia itd.).

Podłoga drewniana

Zawsze daje wrażenie ciepła i przytulności, niestety nie nadaje się do zastosowania we wszystkich pomieszczeniach domu. Jakkolwiek są gatunki drewna bardzo twarde (np. dąb, jesion, buk, klon lub egzotyczne – badi, jatoba, merbau, lapaho, jarrh), to podłoga drewniana zawsze jest bardziej narażona na uszkodzenia i zabrudzenia niż np. płytki ceramiczne. Zalecana jest w pomieszczeniach takich jak sypialnia czy pokój dzienny.

Rodzaje podłóg drewnianych:

- parkiet tradycyjny
- mozaika drewniana
- deski podłogowe
- bruk drewniany
- panele podłogowe.

Wykładzina dywanowa

Często jest sposobem na rozwiązanie wielu problemów natury technicznej i estetycznej. Jej walory użytkowe, ekologiczne i zdrowotne są niezaprzeczalne, jednak – tak jak w przypadku podłóg drewnianych – nie nadaje się do każdego pomieszczenia w domu. Wykładziny są wykluczone przy alergii na kurz.

Oceniając wykładziny pod kątem zastosowania w domu, trzeba wziąć pod uwagę takie parametry, jak grubość i jakość warstwy ścieralnej. Wykładzina musi być odpowiednio dobrana do miejsca, w którym ma być położona, podłoże powinno być tam suche i gładkie. Ze względu na sposób użytkowania i parametry techniczne wykładziny można podzielić na zmywalne i dywanowe.

Do wykładzin zmywalnych można zaliczyć:

- wykładziny na bazie PCV
- wykładziny na bazie linoleum
- wykładziny na bazie kauczuku.

Wykładziny dywanowe można podzielić na:

- wykładziny z włókien naturalnych (wełna)
- wykładziny z włókien syntetycznych
- wykładziny z włókien mieszanych.

6. Słownik pojęć

Adaptacja – to przystosowanie obiektu/lokalu do użytku innego niż pierwotne przeznaczenie np. lokalu mieszkalnego na sklep (przy zachowaniu odpowiednich procedur prawnych i budowlanych).

Dolny zasięg kończyn górnych – wysokość, poniżej której osoba nie jest w stanie sięgnąć.

Górny zasięg kończyn górnych – maksymalna wysokość, do jakiej osoba jest w stanie dosięgnąć.

Platforma – konstrukcja (lub powierzchnia) przystosowana do dźwigania przedmiotów bądź osób w pionie lub ukośnie.

Pochylnia – ukośnie nachylone podejście lub podjazd łączące położone na różnych poziomach fragmenty budynku (budowli) lub drogi. Stosowana zamiast schodów dla pieszych oraz w transporcie.

Podjazd – droga pod różnym kątem nachylenia prowadząca do budynku, odcinek drogi wiodący pod górę. Nachylenie podjazdu nie powinno przekraczać 5 proc.

Przestrzeń manewrowa – przestrzeń potrzebna do swobodnego poruszania się w przestrzeni, w której nie powinny znajdować się żadne przeszkody.

Remont – jest to ingerencja w strukturę funkcjonalną i/lub konstrukcyjną budynku. Przykładowo może to być: usunięcie/dodanie ścian lub innych elementów budynku, wykonanie podciągów w miejsce ścian konstrukcyjnych, przesunięcie lub poszerzenie otworów drzwiowych/okiennych, wymiana nawierzchni podłogi itp.

Spocznik – pozioma płaszczyzna pomiędzy jednym a drugim szeregiem schodów.

7. Podstawa prawna

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane:

- Art. 5 ust. 1 pkt 4
- Art. 5 ust. 2
- Art. 9 ust. 1
- Art. 29 ust. 1 pkt 18

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

- § 9 ust. 1 i 2
- § 14 ust. 4
- § 16 ust. 1 i 2
- § 18 ust. 1 i 2
- § 20
- § 21 ust. 1,2
- § 22 ust. 4
- § 40 ust. 1
- § 41 ust. 1 i 2
- § 42 ust. 1 i 2
- § 43
- § 54 ust. 1-3
- § 55 ust. 1 i 2
- § 59 ust. 2 i 3
- § 61 ust. 1
- § 62 ust. 1-3
- § 64
- § 66
- § 68 ust. 1-4
- § 69 ust. 1-8
- § 70
- § 71 ust. 1-4
- § 74
- § 75 ust. 1-3
- § 79 ust. 1 i 2
- § 81 ust. 3
- § 85 ust. 2 pkt 2 i 3
- § 86 ust. 1 pkt 1-4 i ust. 2
- § 95 ust. 1 i 2
- § 105 ust. 4 i 5
- § 129 pkt 3
- § 155 ust. 3

- § 193 ust. 2 i 2a
- § 194 ust. 1 i 2
- § 195
- § 236 ust. 4
- § 240 ust. 1 i 2
- § 242 ust. 4
- § 292 ust. 1
- § 293 ust. 1-6
- § 295
- § 296 ust. 1 i 3
- § 298
- § 299 ust. 1 i 5
- § 302 ust. 3
- § 305 ust. 1
- § 306 ust. 1 i 2
- § 320

8. Bibliografia

- ABC mieszkania bez barier*, Warszawa 2003.
- Accessibilité: principes et lignes directrices*, Conseil de l'Europe, Strasbourg 1992.
- „Architektura i Biznes”, numery z lat: 2002-2004.
- Aragall F., EuCAN Members, Sagramola S., *Technical Assistance Manual 2003*, Luxemburg 2003
- Barnet D., Browning W., *A Primer on Sustainable Building*, 1996.
- Bola T., Schwarz L., Budynki mieszkalne i użyteczności publicznej, w: *Vademecum Projektanta – problemy osób niepełnosprawnych*, Warszawa 1991.
- Bright K., Flangan S., Emblwt J., Sellbekk L., *Buildings for all to use*, CIRIA, London 2004.
- Bygnings-reglement 1995; *Om tilgaengelighedskravene*, Kobenhavn 1996.
- Cahier de prescriptions techniques pour l'accessibilité et l'adaptation des logements sociaux pour personnes handicapées ou mobilité réduite*, Bruxelles 1999.
- Canderheiden G. C., *Design for people with functional limitations resulting from disability, ageing or circumstance*, Wiley 1997.
- Christopherson J., *Universal design; 17 ways of thinking and teaching*, Husbanken 2002.
- De Schutter O. et Carlier J. Y., *La Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne*, Bruxelles, Bruylant 2002.
- Deklaracja Konferencji Narodów Zjednoczonych: Środowisko i rozwój wraz z dokumentem Agenda 21*, Rio de Janeiro 1992.
- Designing for Accessibility*, Centre for Accessible Enviroments, London 1999.
- Directory of Accessible Building Products*, Upper Marlboro, 2000.
- Dostępność budynków publicznych dla osób niepełnosprawnych*. Studia socjoekonomiczne, Raport PUB+, Opracowanie ASM Centrum Badań i Analiz Rynku, Kutno 2003.
- Edwards N. I. & Jones D. A., *Ownership and use of assistive devices amongst older people in the community*. „Age and ageing”, South Glamoran 1998.
- Funkcjonowanie PFRON w systemie rehabilitacji społecznej i zawodowej*, Warszawa luty 2004.
- Konkkolaa M., *Accessible Homes, Finish Association of People with Mobility Disabilities*, 2003.
- Kromer K. H. E., *The older worker: anthropometrics and biomechanics*, Taastrup 1997.
- Kuryłowicz E., Kucza-Kuczyński K., Kudelski P., *Przestrzeń dla jednostki*, Warszawa 1997.
- Kuryłowicz E., *Projektowanie Uniwersalne. Udostępnianie otoczenia osobom niepełnosprawnym*, Warszawa 1995.
- Kuryłowicz E., *Projektowanie Uniwersalne. Sztokholm miasto dla wszystkich*, Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji, Warszawa 2005.
- Kuryłowicz E., Schwartz L., *ABC... DLA ARCHITEKTA*, Warszawa 2003.
- Mayer-Bohe W., *Budownictwo dla osób starszych i niepełnosprawnych*, Warszawa 1998.
- „MURATOR”, numery z lat: 2000-2004.
- Neufert E., *Podręcznik projektowania architektoniczno-budowlanego*, Warszawa 2007.
- Nowak E., *Atlas antropometryczny populacji polskiej – dane do projektowania*, Instytut wzornictwa Przemysłowego, Warszawa 2000.
- Ostegaard P., *Handicap, arkitektur og design*, Lyon 1996.
- Poulson D., Ashby M., Richardson S., *A practical handbook on user – centered design for Assistive Technology*, European Commision, Brussels – Luxemburg 1996.

Problemy kształtowania budynków i mieszkań dla potrzeb osób niepełnosprawnych, Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Budownictwa Ogólnego, zlec. MGPIB, Warszawa 1996.

Problemy kształtowania budynków i mieszkań dla potrzeb osób niepełnosprawnych, Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Budownictwa Ogólnego, zlec. MSWiA, 1998.

Renard M., *Les sourds dans la ville, Surdit  et accessibilit *, Lyon 1996.

Stan zdrowia i potrzeby osób niepełnosprawnych w Polsce w 1996 r., Warszawa 1997.

Schwartz L., *Środowisko i transport*, w: *Vademecum Projektanta – problemy osób niepełnosprawnych*, cz.1, Warszawa 1991.

Sthephanidis C., *Universal Access in HCI: Towards an Information Society for All Vol. 3*, 2001.

„Własny Dom”, numery z lat: 2001-2003.

Wymagania, ukierunkowania oraz zasady kształtowania rozwiązań obiektów użyteczności publicznej w dostosowaniu do potrzeb osób niepełnosprawnych, Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Budownictwa Ogólnego, zlec. MGPIB, Warszawa 1997.

8. Skorowidz rysunków

Rys 1., Rys 2. Zasięg ramion osoby na wózku inwalidzkim	9
Rys. 3. Zasięg ramion osoby na wózku inwalidzkim	10
Rys. 4., Rys. 5. Parametry wymiarowe miejsc parkingowych	11
Rys. 6., Rys. 7. Parametry wymiarowe i sposób oznakowania miejsc parkingowych	12
Rys. 8., Rys. 9. Podstawowe parametry wymiarowe przestrzeni manewrowych pochylni	15
Rys. 10. Stopień nachylenia pochylni w zależności od ich wysokości	16
Rys. 11. Przykłady rozwiązań przestrzennych pochylni	16
Rys. 12. Parametry wymiarowe drzwi	17
Rys. 13., Rys. 14. Parametry wymiarowe przestrzeni manewrowych w pobliżu drzwi	18
Rys. 15., Rys. 16. Minimalne parametry wymiarowe przestrzeni manewrowych pomiędzy następującymi po sobie drzwiami	18
Rys. 17., Rys. 18. Minimalne parametry wymiarowe przestrzeni manewrowych pomiędzy następującymi po sobie drzwiami	19
Rys. 19., Rys. 20. Minimalne parametry wymiarowe przestrzeni manewrowych pomiędzy następującymi po sobie drzwiami	20
Rys. 21. Parametry wymiarowe drzwi dwuskrzydłowych	20
Rys. 22. Parametry wymiarowe drzwi	21
Rys. 23. Parametry wymiarowe drzwi balkonowych	21
Rys. 24. Przykładowe parametry wymiarowe kabiny dźwigu osobowego	22
Rys. 25., Rys. 26., Rys. 27. Parametry wymiarowe dźwigów osobowych dla różnej intensywności ruchu	23
Rys. 28. Podstawowe parametry wymiarowe ciągów pieszych	24
Rys. 29., Rys. 30., Rys. 31. Szerokość ciągów pieszych dla różnych rodzajów ruchu	24
Rys. 32. Schemat platformy pionowej.	26
Rys. 33. Schemat platformy ukośnej	26
Rys. 34. Schemat platformy ukośnej dla osoby stojącej	26
Rys. 35. Przykładowe rozwiązania wyposażenia kuchni	28
Rys. 36. Przykładowe rozwiązania wyposażenia kuchni	29
Rys. 37. Parametry wymiarowe łazienki	30
Rys. 38. Parametry wymiarowe łazienki	31
Rys. 39. Przykładowe parametry wymiarowe sypialni	34
Rys. 40. Przykładowe parametry wymiarowe sypialni	35
Rys. 41. Przykładowe parametry wymiarowe sypialni	35

ISBN 978-83-89681-56-0