

# STANDARDY DOSTĘPNOŚCI BUDYNKÓW DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI

uwzględniając koncepcję  
uniwersalnego projektowania – poradnik

MINISTERSTWO INWESTYCJI I ROZWOJU

Publikacja współfinansowana ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach  
Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020



**Fundusze  
Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



Warszawa, 2017



## SPIS TREŚCI

<b>1. WPROWADZENIE</b> .....	<b>5</b>
1.1. Wstęp.....	5
1.2. Projektowanie uniwersalne - objaśnienie koncepcji.....	6
1.3. Użytkownicy.....	7
1.3.1. Zasięg rąk.....	9
1.3.2. Przestrzeń manewrowa.....	9
<b>2. STANOWISKA POSTOJOWE DLA SAMOCHODÓW</b> .....	<b>12</b>
2.1. Lokalizacja stanowisk postojowych.....	12
2.2. Nawierzchnia stanowisk postojowych.....	12
2.3. Dostęp z chodnika do stanowiska postojowego.....	14
2.4. Wymiary stanowisk postojowych przystosowanych do potrzeb osób z niepełnosprawnościami.....	15
2.5. Oznakowanie stanowisk postojowych.....	16
<b>3. BUDYNEK</b> .....	<b>17</b>
3.1. Strefa wejściowa.....	17
3.1.1. Wiatrołap.....	21
3.1.2. Domofon.....	23
3.2. Elementy wyposażenia ułatwiające orientację w budynku oraz przekaz informacji.....	24
3.2.1. System odnajdywania drogi.....	24
3.2.2. Plany tyflograficzne.....	25
3.2.3. Pętle indukcyjne.....	27
3.2.4. Symbole graficzne, piktogramy, informacje tekstowe.....	28
3.2.5. Informacje tekstowe i głosowe.....	28
3.2.6. Oznaczenia nawierzchni - system fakturowy (ścieżki dotykowe).....	30
3.3. Komunikacja pozioma w budynku.....	33
3.3.1. Ciągi komunikacyjne – korytarze.....	33
3.3.2. Wysokość ciągów komunikacyjnych.....	34
3.3.4. Miejsca odpoczynku.....	34
3.4. Komunikacja pionowa budynku.....	36
3.4.1. Schody, spoczniki.....	36
3.4.1.1. Szerokość biegu.....	36
3.4.1.2. Stopnie.....	37
3.4.1.3. Balustrady i poręcze.....	39
3.4.1.4. Oznaczenia.....	40
3.4.2. Schody ruchome.....	41
3.4.3. Pochylnie.....	42
3.4.3.1. Szerokość, długość, spoczniki.....	42
3.4.3.2. Nachylenie.....	43
3.4.3.3. Poręcze.....	45
3.4.3.4. Oznaczenia.....	45
3.4.4. Dźwigi osobowe.....	46
3.4.4.1. Przestrzeń manewrowa przed dźwigiem osobowym.....	46
3.4.4.2. Wymiary kabiny oraz jej wyposażenie.....	47
3.4.4.3. Zewnętrzny panel sterujący.....	48
3.4.4.4. Wewnętrzny panel sterujący.....	48
3.4.5. Platformy pionowe i ukośne.....	49
3.5. Bezpieczeństwo pożarowe.....	50
<b>4. WNĘTRZA</b> .....	<b>51</b>
4.1. Wymagania dla przykładowych wnętrz.....	51
4.1.1. Stanowisko pracy.....	51
4.1.2. Recepcje, kasy i punkty obsługi klienta.....	51
4.1.3. Lokale wyborcze.....	53

4.1.4. Pomieszczenia i urządzenia higieniczno-sanitarne.....	54
4.1.4.1. Miska ustępowa.....	54
4.1.4.2. Umywalka.....	55
4.1.4.3. Wanna.....	55
4.1.4.4. Prysznic.....	56
4.1.4.5. Toalety.....	58
4.1.5. Pomieszczenia do opieki nad dziećmi.....	60
4.1.6. Kuchnia.....	61
4.1.7. Przestrzeń składowania (np. garderoba, schowek, spiżarnia).....	63
4.2. Elementy wykończenia wnętrz.....	64
4.2.1. Drzwi i przegrody szklane.....	64
4.2.2. Okna.....	64
4.2.3. Gniazda, kontakty i inne mechanizmy kontrolne.....	66
<b>5. DOBRE PRAKTYKI.....</b>	<b>67</b>
5.1. Mieszkanie Seniora.....	67
5.2. Zespół segmentów mieszkalnych dla osób w podeszłym wieku w Stargardzie Szczecińskim.....	71
5.3. Adaptacja budynków uwzględniając koncepcję projektowania uniwersalnego-dobre praktyki.....	74
5.3.1. Budynek Starej Biblioteki Uniwersytetu Warszawskiego.....	76
5.3.2. Gmach Główny Politechniki Warszawskiej.....	78
5.3.3. Teatr Dramatyczny m. st. Warszawy (Pałac Kultury i Nauki).....	80
5.3.4. Zamek Ujazdowski - Centrum Sztuki Współczesnej.....	82
5.3.5. Muzeum Narodowe w Warszawie.....	84
5.3.6. Pałac Ostrogskich - Muzeum F. Chopina w Warszawie.....	86
5.3.7. Hala warsztatowa ZOM - Nowy Teatr w Warszawie.....	88
5.3.8. Teatr Powszechny w Warszawie.....	90
5.3.9. Zespół Szkół z Oddziałami Integracyjnymi nr 41 w Warszawie.....	92
5.3.10. Urząd Dzielnicy Wola m. st. Warszawy.....	94
5.3.11. Podsumowanie.....	96
<b>6. LITERATURA.....</b>	<b>98</b>

## 1. WPROWADZENIE

### 1.1. WSTĘP

Celem poradnika jest wskazanie odpowiednich rozwiązań w zakresie dostosowania zarówno projektowanych jak i istniejących budynków użyteczności publicznej, zamieszkania zbiorowego czy mieszkalnych wielorodzinnych do zróżnicowanych potrzeb ich użytkowników, mając na uwadze zasady „projektowania uniwersalnego”, a także uwrażliwienie obecnych, jak i przyszłych architektów, projektantów, inżynierów, pracowników administracji architektoniczno-budowlanej oraz wykonawców na potrzeby osób z różnym rodzajem niepełnosprawności. Jest on odpowiedzią na rosnące zapotrzebowanie związane z postępującymi procesami demograficznymi, których efektem jest starzenie się polskiego społeczeństwa. Opracowanie ma na celu dostarczenie narzędzi umożliwiających wdrażanie zasad projektowania uwzględniającego komfort wszystkich użytkowników.

Projektowanie odpowiednich warunków w przestrzeni dla zróżnicowanej grupy użytkowników jest z całą pewnością wyzwaniem dla wszystkich uczestników procesu inwestycyjnego. Założeniem dokumentu jest wskazanie rozwiązań zmierzających do poprawy funkcjonowania osób z niepełnosprawnościami, co niewątpliwie będzie miało pozytywny wpływ również na inne grupy społeczne, np. osoby starsze lub opiekunów z małymi dziećmi.

Każda przestrzeń powinna umożliwiać maksymalnie samodzielne i świadome jej użytkowanie. Powinna być dostępna i pozbawiona barier architektonicznych, tak aby wszystkie pomieszczenia i urządzenia jej towarzyszące były dostępne dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich lub dla osób z innymi dysfunkcjami. Jednym słowem, przestrzeń powinna umożliwiać jej swobodne użytkowanie przez wszystkich użytkowników, tym samym spełniając ich potrzeby i oczekiwania.

Poradnik odnosząc się do obowiązujących przepisów uwypukla i pokazuje prawidłowe rozwiązania dla newralgicznych elementów budynku i jego najbliższego otoczenia z punktu widzenia odbiorcy zmagającego się z różnymi dysfunkcjami.

Zawarte w poradniku informacje nie są sprzeczne z obowiązującymi przepisami prawa.

Ponadto niniejszy poradnik stanowi realizację postanowień takich dokumentów jak:

- „Konwencja o prawach osób niepełnosprawnych” sporządzona w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 1169),
- Komunikat KE KOM(2010) 636 z 15 listopada 2010 r.: „Europejska strategia w sprawie niepełnosprawności 2010-2020: Odnowione zobowiązanie do budowania Europy bez barier”.

Standardy dostępności budynków dla osób z niepełnosprawnościami znajdziesz również na stronie:



**BUDOWLANE  
ABC**

<https://budowlaneabc.gov.pl>



## 1.2. PROJEKTOWANIE UNIWERSALNE - OBJAŚNIENIE KONCEPCJI

Koncepcja projektowania uniwersalnego (z ang. *Universal Design*) odegrała ważną rolę w kształtowaniu pojęcia funkcjonalności i dostępności środowiska zbudowanego dla wszystkich użytkowników i przynosi korzyść wszystkim członkom społeczeństwa. Przyczynia się do promowania równego, a tym samym sprawiedliwego dla wszystkich, dostępu do dóbr i usług, z uwzględnieniem potrzeb tych użytkowników, których funkcjonowanie jest w pewnym aspekcie ograniczone.

Zgodnie z definicją zawartą w art. 2 „Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych” poprzez projektowanie uniwersalne należy rozumieć projektowanie produktów, środowiska, programów i usług w taki sposób, by były użyteczne dla wszystkich w możliwie największym stopniu, bez potrzeby adaptacji lub specjalistycznego projektowania.

Koncepcja uniwersalnego projektowania jest oparta na zasadzie równości w większym stopniu niż koncepcja ogólnej dostępności dla osób z obniżoną funkcjonalnością. Rozwiązania przestrzenne zgodne z zasadą projektowania uniwersalnego przewidują, iż podstawowe działania będą z założenia odpowiadały potrzebom wszystkich użytkowników i nie będą wymagały specjalnych rozwiązań. Projektowanie jest zatem pojmowane jako wspólny termin na określenie wszystkich działań, które dotyczą kształtowania otoczenia. Obejmuje to m.in. planowanie w ramach społeczności lokalnej, użytkowanie gruntów, jak również architekturę, roboty budowlane, czy też produkcję.

Projektowanie uniwersalne jest strategicznym podejściem do planowania i projektowania zarówno produktów, jak i odpowiedniego otoczenia, mających na celu promowanie społeczeństwa włączającego wszystkich obywateli oraz zapewniającego im pełną równość oraz możliwość uczestnictwa w życiu społecznym.

Geneza pojęcia „projektowanie uniwersalne” wskazuje na siedem zasad, według których należy postępować przy projektowaniu środowiska zabudowanego, produktów i usług ogólnodostępnych:

1. **sprawiedliwe wykorzystanie** – projekt jest użyteczny i atrakcyjny dla ludzi o różnych umiejętnościach (możliwościach),
2. **elastyczność użytkowania** – projekt uwzględnia szeroki zakres indywidualnych preferencji i umiejętności odbiorców,
3. **prosta i intuicyjna obsługa** – zastosowany projekt jest łatwy do zrozumienia, niezależnie od doświadczenia, wiedzy, umiejętności językowych czy obecnego poziomu koncentracji użytkownika,
4. **zauważalna informacja** – projekt w sposób efektywny łączy ze sobą niezbędne informacje dla użytkownika, niezależnie od warunków otoczenia lub zdolności sensorycznych użytkownika,
5. **tolerancja błędu** – projekt minimalizuje zagrożenia i negatywne skutki przypadkowego lub zamierzonego działania,
6. **niewielki wysiłek fizyczny** – projektowanie w taki sposób, aby produkt był efektywny, wygodny i wymagał minimalnego wysiłku użytkownika,
7. **wymiary i przestrzeń dostępne i użyteczne** – odpowiednia wielkość i przestrzeń przewidziana do podejścia, działania i wykorzystania produktu, niezależnie od wielkości, postawy lub mobilności użytkownika<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Fundacja Laboratorium Architektury 60+ skład zespołu: Benek I., Labus A., Kampka M. (red.) „Wytuczne w zakresie projektowania uniwersalnego mając na uwadze potrzeby osób niepełnosprawnych” - ekspertyza wykonana na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa, Warszawa, 2016

### 1.3. UŻYTKOWNICY

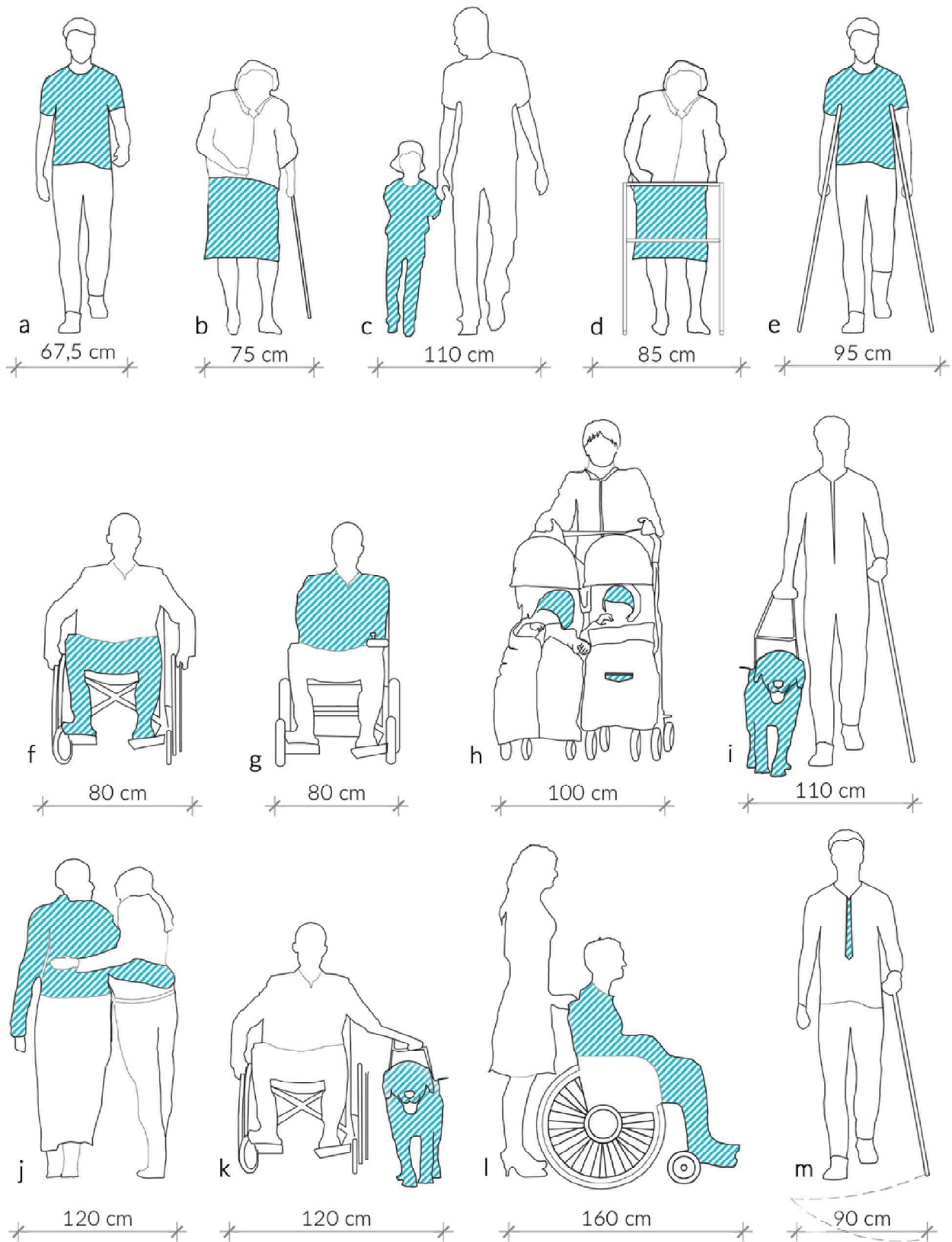
Użytkownikiem przestrzeni publicznej jest każdy, wobec czego podczas projektowania należy brać pod uwagę potrzeby wszystkich ludzi. Podkreślić należy, że osoby mające trudności w poruszaniu się, to część społeczeństwa, do której oprócz osób poruszających się na wózkach inwalidzkich, osób niewidomych i słabowidzących, niedosłyszących, z niepełnosprawnością intelektualną, należą również osoby starsze, kobiety w ciąży, opiekunowie małych dzieci w wózkach, osoby otyłe, niskie lub bardzo wysokie. Do tej grupy zaliczyć można także osoby z czasowymi ograniczeniami mobilności, takimi jak: osoby z urazami kończyn poruszające się przy pomocy balkoników lub kul, podróżni z dużymi bagażami i inni. Osoby te, w konfrontacji z barierami przestrzennymi, mają trudności w realizacji swoich praw w dostępie do środowiska zabudowanego, środków transportu, usługi technologii informacyjno-komunikacyjnych<sup>2</sup>.

Poniżej przedstawiono minimalne wymiary skrajni potrzebne do poruszania się użytkowników, w celu zobrazowania jak różne są ich potrzeby (Rys. 1):

- a) osoba sprawna – 67,5 cm,
- b) osoba starsza poruszająca się przy pomocy laski – 75 cm,
- c) osoba z dzieckiem – 110 cm,
- d) osoba poruszająca się przy pomocy balkonika – 85 cm,
- e) osoba poruszająca się przy pomocy dwóch kul – 95 cm,
- f) osoba poruszająca się na wózku inwalidzkim – 80 cm,
- g) osoba poruszająca się na wózku inwalidzkim o napędzie mechanicznym – 80 cm,
- h) osoba z dziecięcym wózkiem bliźniaczym – 100 cm,
- i) osoba poruszająca się z psem asystującym – 110 cm,
- j) osoba poruszająca się z przewodnikiem – 120 cm,
- k) osoba poruszająca się na wózku inwalidzkim z psem asystującym – 120 cm,
- l) osoba na wózku inwalidzkim z asystentem – 160 cm,
- m) osoba poruszająca się z białą laską – 90 cm.

---

<sup>2</sup> Wysocki M., Załuski D., „Ekspertyza w zakresie dostępności kolejowych obiektów obsługi podróżnych z niepełnosprawnościami oraz ograniczoną możliwością poruszania” – ekspertyza opracowana na zlecenie UTK, Warszawa, 2017



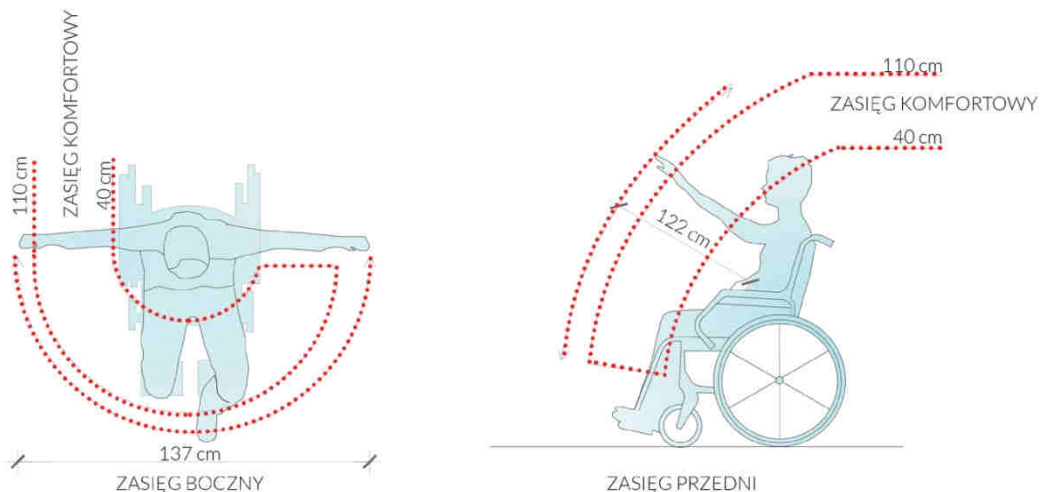
Rys. 01  
 Minimalne wymiary skrajni potrzebne do poruszania się użytkowników



### 1.3.1. ZASIĘG RĄK

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

- 137 cm – zasięg boczny,
- 122 cm – zasięg przedni,
- 40 cm – 110 cm zasięg komfortowy<sup>3</sup>.



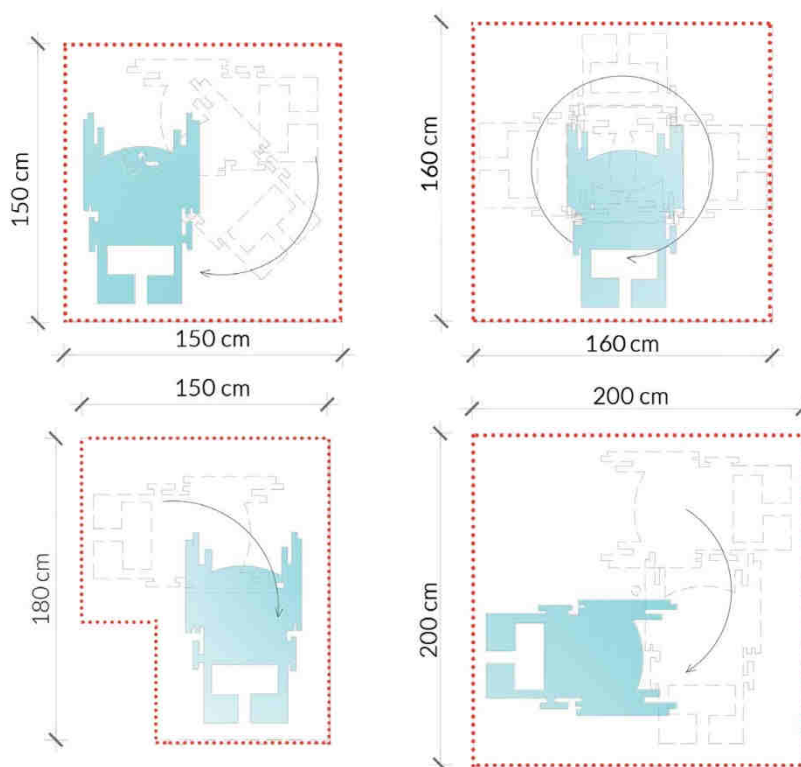
Rys. 02

Zasięg rąk osoby dorosłej siedzącej na wózku inwalidzkim

### 1.3.2. PRZESTRZEŃ MANEROWA

Najmniejsza powierzchnia potrzebna do wykonania:



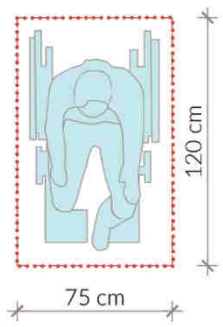
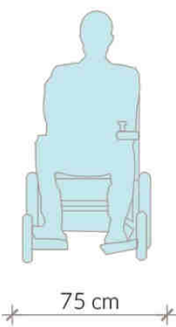
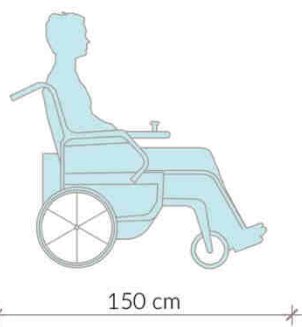
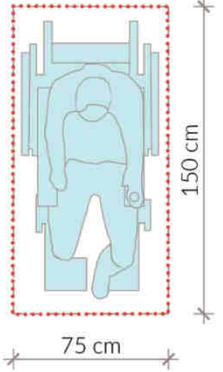
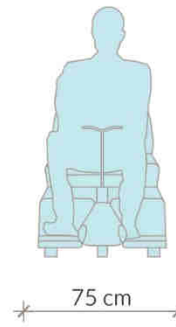
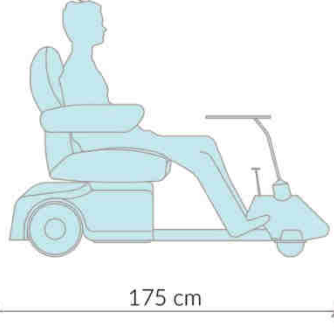
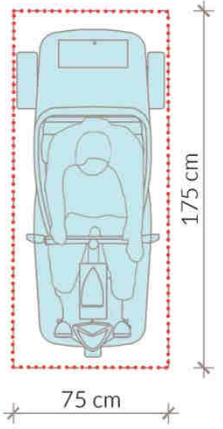
- obrotu o 90° – 150x150 cm,
- pełnego obrotu (średnica koła wózka) – 160x160 cm,
- skrętu w czasie jazdy o 90° – 150x180 cm,
- obrotu o 180° lub 360° względem stałego (nieruchomego) punktu osi obrotu – 200x200 cm.



Rys. 03

Przestrzeń manewrowa dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich

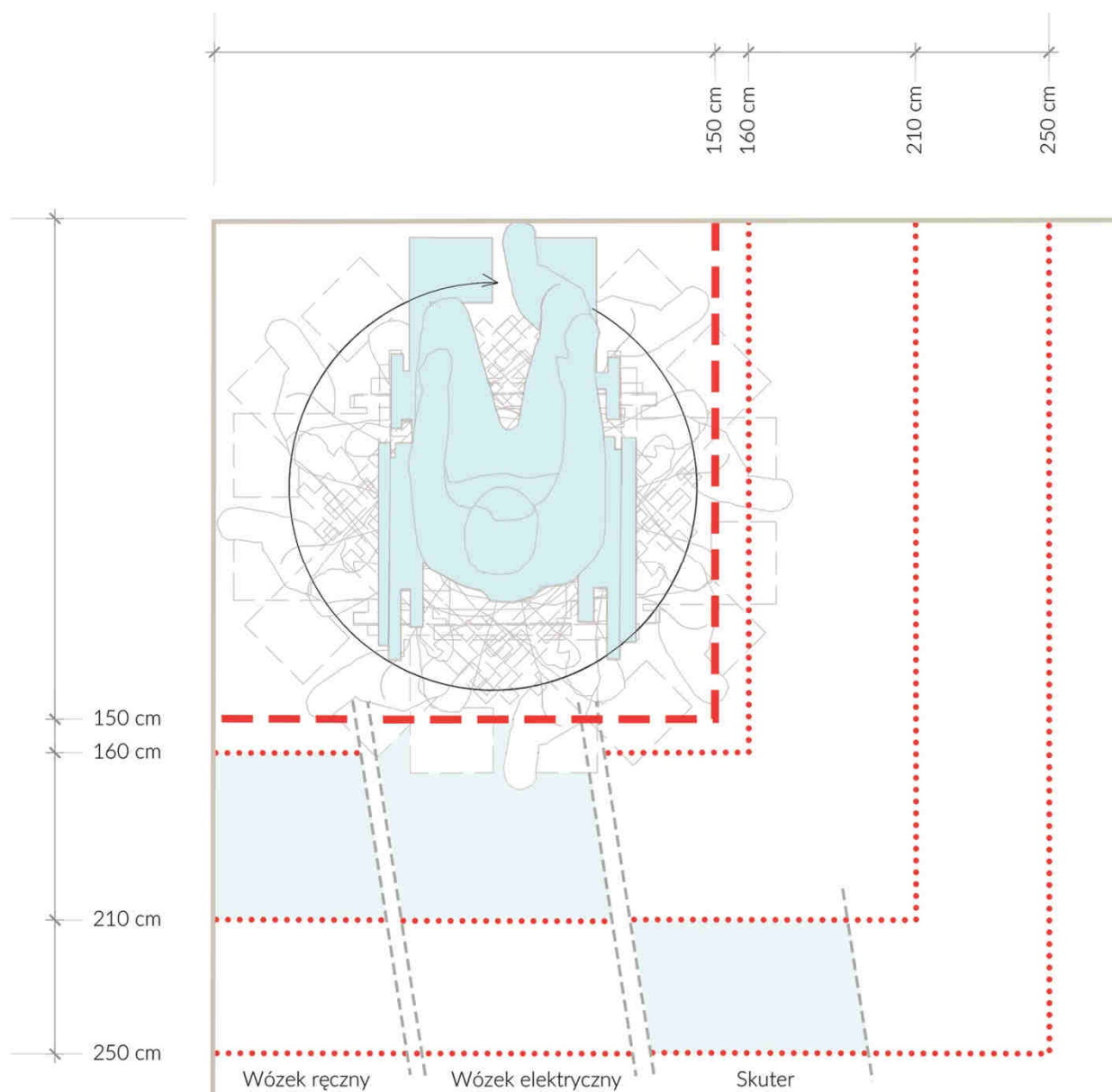
<sup>3</sup> Norma ISO 21542:2011 „Building construction – Accessibility of the built environment oraz American with Disability Act. Standards for Accessible Design”

Wymiary			
Wózek			
Wózek elektryczny			
Skuter			

Rys. 04  
Wymiary wózków inwalidzkich i skuterów (w cm) Opracowanie własne na podstawie: Wysocki M. (2015), s. 26,  
za: Architecture and Engineering for Parks Canada and Public Works and Government Services Canada, 1994

Parametry pełnego obrotu wokół własnej osi od wartości minimalnej do wartości komfortowej powinny wynosić:

- dla wózka ręcznego – od 160x160 cm do 210x210 cm,
- dla wózka elektrycznego – od 150x150 cm do 210x210 cm,
- dla skutera – od 210x210 cm do 250x250 cm.



Rys. 05  
Parametry pełnego obrotu dla wózka ręcznego, wózka elektrycznego i skutera. Opracowanie własne na podstawie: SD CPU 2016 za: Raport IDeA: Anthropometry of Wheeled Mobility Project, 2010

## 2. STANOWISKA POSTOJOWE DLA SAMOCHODÓW

Zagospodarowując działkę budowlaną, należy wyznaczyć, stosownie do jej przeznaczenia i sposobu zabudowy, stanowiska postojowe dla samochodów użytkowników stałych i przebywających okresowo, w tym również stanowiska postojowe dla samochodów, z których korzystają osoby z niepełnosprawnościami.

Liczbę stanowisk postojowych i sposób organizacji parkingów należy dostosować do wymagań ustalonych w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego albo w decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, z uwzględnieniem potrzebnej liczby stanowisk, z których korzystają osoby z niepełnosprawnościami<sup>4</sup>.

### 2.1. LOKALIZACJA STANOWISK POSTOJOWYCH

Wymagania/zalecenia:

- dla stanowisk postojowych dla samochodów osobowych, z których korzystają wyłącznie osoby z niepełnosprawnością, nie ma wymaganej minimalnej odległości do okien budynków<sup>5</sup>,
- zaleca się, aby w odniesieniu do budynków użyteczności publicznej, odległość stanowiska postojowego przeznaczonego dla osób z niepełnosprawnościami od głównego wejścia do budynku była minimalna,
- jeżeli parking nie obsługuje bezpośrednio żadnego budynku, miejsca przystosowane dla osób z niepełnosprawnościami powinny znajdować się możliwie blisko przystosowanego wyjścia z tego parkingu,
- w bardzo skomplikowanych przestrzeniach należy zapewnić wizualne, słuchowe i dotykowe formy prowadzenia, w celu wspierania orientacji i wyboru odpowiedniego kierunku,
- w celu wspomaganie osób z niepełnosprawnością wzroku wymaga się, aby systemy prowadzenia wyróżniały się kolorystycznie z tła.

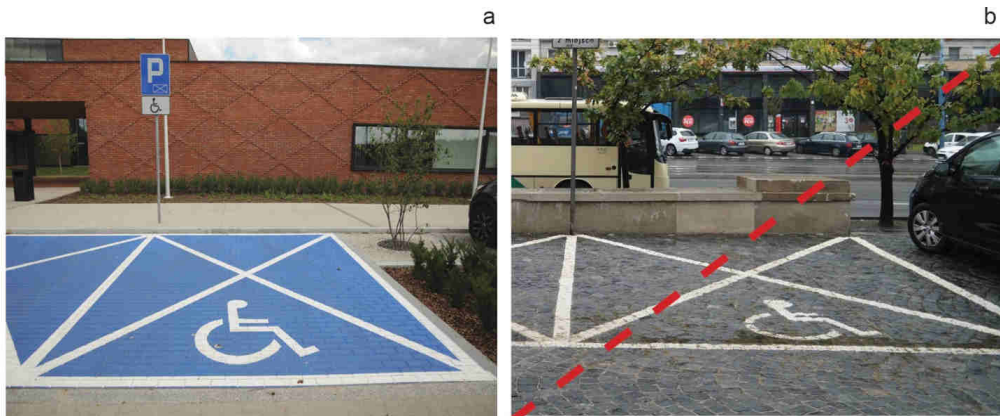
### 2.2. NAWIERZCHNIA STANOWISK POSTOJOWYCH

Wymagania/zalecenia:

- zaleca się stosowanie nawierzchni utwardzonej (równej i gładkiej o prawidłowym spadku podłużnym i poprzecznym), wykonanej z betonu asfaltowego (nawierzchni bitumicznej) lub z betonu cementowego:
  - wskaźniku odbicia światła słonecznego (tzw. SR Value) w wartości co najmniej 0,33,
  - zacienionej drzewami istniejącymi bądź odpowiednio dobranymi nasadzeniami,
  - znajdującej się pod zadaszeniem o pokryciu wykonanym z materiałów o wskaźniku odbicia światła słonecznego (tzw. SR Value) w wartości co najmniej 0,33 lub pokrytego panelami słonecznymi lub zielenią,
- nie zaleca się stosowania nawierzchni brukowanych wykonanych z kostki kamiennej - stosowanie nawierzchni z kostki kamiennej dopuszczalne jest jedynie w sytuacji gdy nawierzchnia ta stanowi element tkanki zabytkowej,
- w przypadku odtwarzania nawierzchni z materiałów wyprodukowanych wspólnie zaleca się stosowanie nawierzchni gładkich dopasowanych estetycznie do istniejącej nawierzchni,

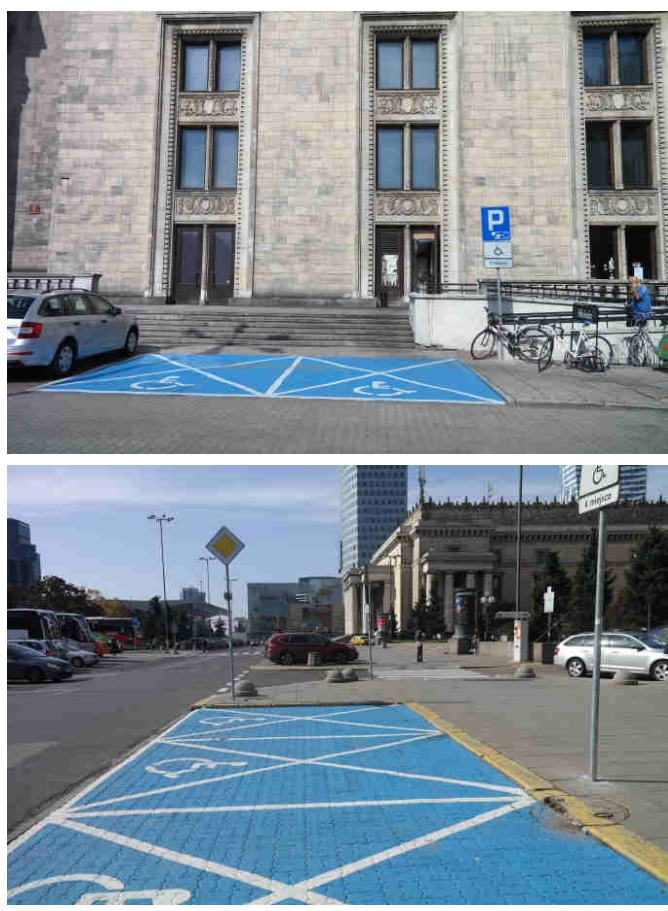
<sup>4</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422, z późn. zm.) § 18

<sup>5</sup> Ibidem § 20



Zdj. 01  
 Nawierzchnia miejsca postojowego dla osób z niepełnosprawnością  
 zdj. a: równa i gładka kostka betonowa – zalecana,  
 zdj. b: bruk kamienny - rozwiązanie niepoprawne

- dopuszcza się stosowanie nawierzchni brukowej z kostki betonowej o niezafazowanych krawędziach i kostki kamiennej ciętej,
- w przypadku parkingów o nawierzchni ażurowej zaleca się, aby stanowiska postojowe dla osób z niepełnosprawnościami miały nawierzchnię pełną (bez otworów),
- w przypadku parkingów o nawierzchni gruntowej zaleca się utwardzenie przynajmniej nawierzchni koperty wraz z dojściem do twardej nawierzchni drogi/chodnika. Nawierzchnię gruntową dopuszcza się tylko w wypadku kopert zlokalizowanych na terenach przyrodniczo chronionych (parkowych, leśnych), lecz zaleca się jej stabilizowanie lub wzmocnienie geokratami stalowymi lub z tworzyw sztucznych o wymiarze/średnicy „oczka”  $d \leq 2$  cm,
- w odniesieniu do parkingów o nawierzchni utwardzonej należy oznakować kopertę poprzez malowanie całości tła stanowiska na kolor niebieski<sup>6</sup>.



Zdj. 02, 03  
 Miejsca parkingowe dla osób z niepełnosprawnością w otoczeniu zabytkowego PKiN w Warszawie, nawierzchnia z kostki brukowej

<sup>6</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach z dnia 3 lipca 2003 r. (Dz. U. poz. 2181, z późn. zm.).



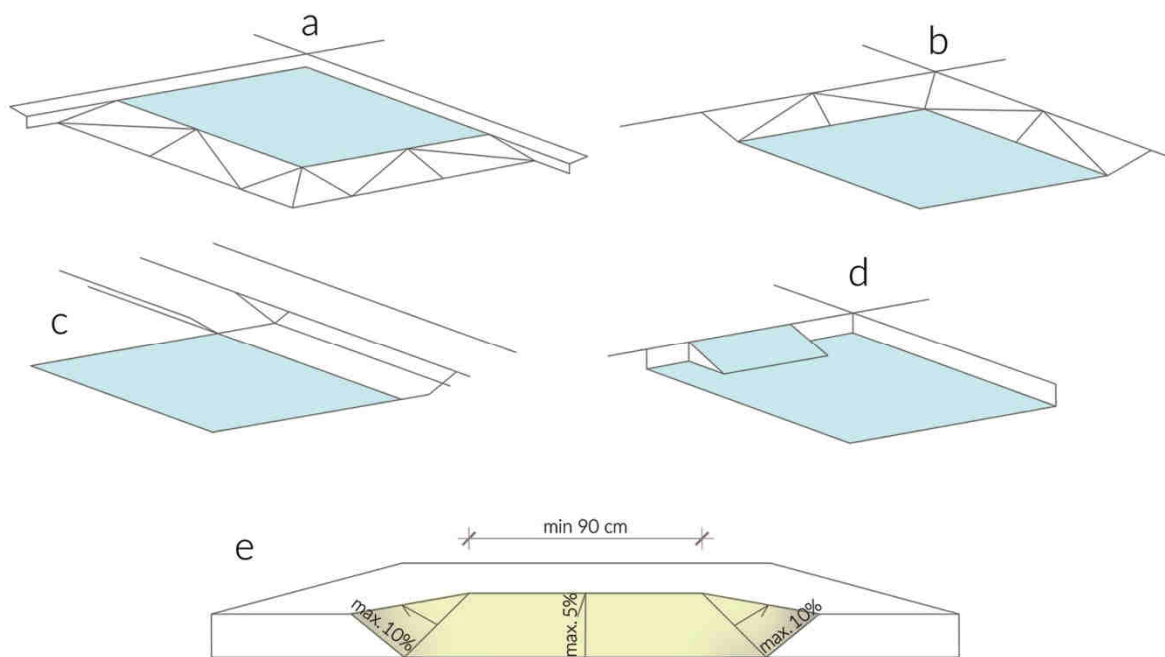
## 2.3. DOSTĘP Z CHODNIKA DO STANOWISKA POSTOJOWEGO

Chodnik powinien mieć szerokość dostosowaną do natężenia ruchu pieszych, a jego usytuowanie względem jezdni powinno zapewnić bezpieczeństwo użytkowników, w tym zwłaszcza osób z niepełnosprawnościami.

Stanowisko postojowe musi mieć połączenie z najbliższym chodnikiem. Miejsca tego typu powinny być wyposażone w pochylnię umożliwiającą wjazd wózkiem inwalidzkim na poziom chodnika lub poprzez wyrównanie poziomów płaszczyzny drogi i chodnika.

Przykładowe sposoby zapewnienia dostępu do chodnika:

- wyniesienie całości nawierzchni stanowiska postojowego do wysokości sąsiedniego chodnika – dwustronne zrównanie poziomów (a),
- obniżenie wysokości sąsiedniego (dobudowanego) chodnika do nawierzchni stanowiska postojowego – dwustronne zrównanie poziomów (b),
- obniżenie nawierzchni chodnika na całej długości stanowiska postojowego (c),
- wyniesienie miejscowe nawierzchni stanowiska postojowego – pochylnia do wysokości chodnika (d),
- obniżenie miejscowe nawierzchni chodnika do wysokości nawierzchni stanowiska postojowego - pochylnia do poziomu koperty(e),



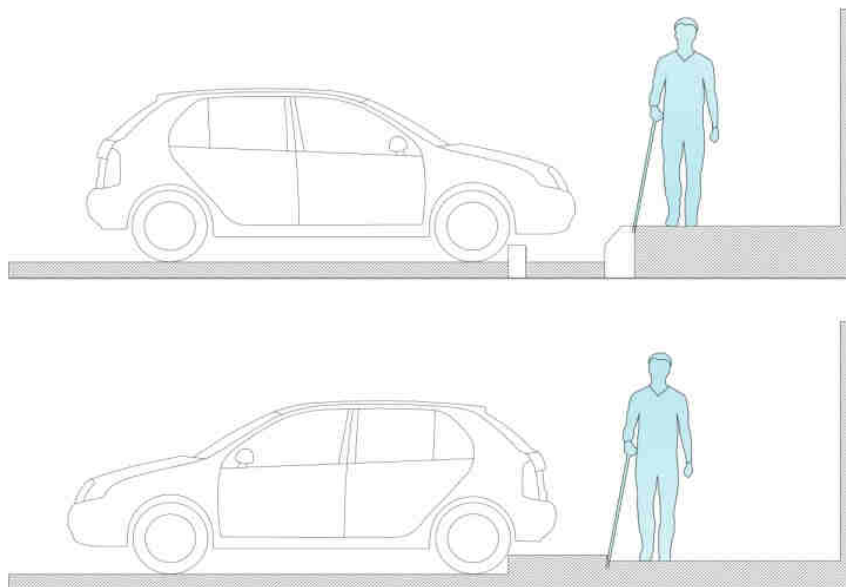
Rys. 06

Dostęp do chodnika z poziomu miejsca postojowego

Przy obniżeniach chodnika zapewniających dostęp, krawężnik powinien być wjazdowy lub ścięty, różnica poziomów nie powinna być większa niż 2 cm (zalecane 1 cm). Przy obniżeniach chodnika nie należy układać pasów ostrzegawczych lub prowadzących.

W przypadku usytuowania korytka ściekowego w obrębie miejsca postojowego dla osób z niepełnosprawnością powinno mieć ono ścięte (1:1) lub zaokrąglone krawędzie (promień  $r_{\min} = 2$  cm).

W przypadku usytuowania parkingu przy chodniku zaleca się aby krawędzie miejsca postojowego były zabezpieczone w sposób uniemożliwiający nawis części samochodu nad chodnikiem na przykład za pomocą krawężnika jezdni o wysokości min. 12 cm lub separatora ruchu U25a lub U25b<sup>7</sup>. Nawis samochodu nie może utrudniać osobie niewidomej dostępu do krawędzi kierującej, np. krawędzi jezdni lub chodnika.

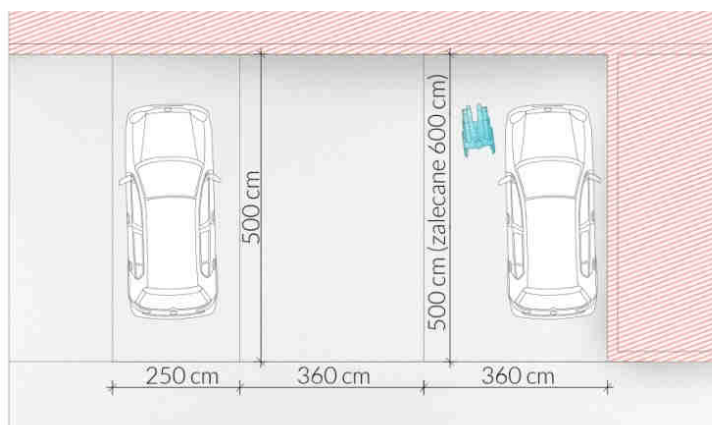


Rys. 07  
Przykłady ograniczników parkingowych zabezpieczających przed zbyt bliskim parkowaniem

## 2.4. WYMIARY STANOWISK POSTOJOWYCH PRZYSTOSOWANYCH DO POTRZEB OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI

Stanowiska postojowe dla samochodów powinny mieć wymiary wynoszące co najmniej:

- 360x500 cm (zalecane 600 cm)<sup>8</sup>,
- 360x600 cm (zalecane 700 cm) – w przypadku stanowisk postojowych usytuowanych wzdłuż jezdni<sup>9</sup>,
- 360x900 cm – wymiar wymagany dla busów przystosowanych do przewozu osób poruszających się na wózkach inwalidzkich (dotyczy samochodów wyposażonych w podnośnik z tyłu pojazdu<sup>10</sup>).



Rys. 08  
Wymiary stanowisk postojowych

<sup>7</sup> Tota P., Miśkowiec M. "Standardy dostępności dla Miasta Stołecznego Warszawy", Warszawa 2017

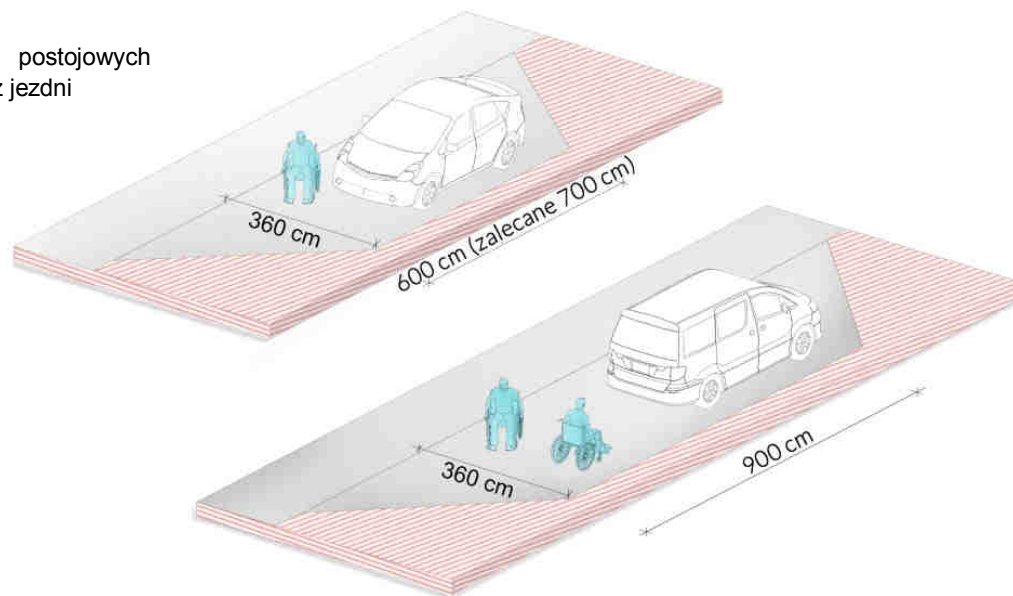
<sup>8</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422, z późn. zm.) § 21 ust. 1

<sup>9</sup> Ibidem § 21 ust. 2

<sup>10</sup> Norma ISO 21542:2011 „Building construction – Accessibility of the built environment”

Rys. 09

Wymiary stanowisk postojowych  
usytuowanych wzdłuż jezdni



Stanowiska postojowe w garażach dla samochodów osobowych<sup>11</sup>:

- stanowiska postojowe w garażu, przeznaczone dla samochodów, z których korzystają osoby z niepełnosprawnościami, powinny mieć zapewniony dojazd na wózku inwalidzkim z drogi manewrowej do drzwi samochodu co najmniej z jednej strony, o szerokości nie mniejszej niż 1,2 m,
- stanowiska postojowe dla samochodów, z których korzystają osoby z niepełnosprawnościami, należy sytuować na poziomie terenu lub na kondygnacjach dostępnych dla tych osób z pochylni, z uwzględnieniem warunków, o których mowa w podrozdziale 3.4.3.2,
- w garażu wielopoziomowym lub stanowiącym kondygnację w budynku mieszkalnym wielorodzinnym oraz budynku użyteczności publicznej należy zainstalować urządzenia dźwigowe lub inne urządzenia podnośne umożliwiające transport pionowy osobom z niepełnosprawnościami poruszającym się na wózkach inwalidzkich na inne kondygnacje, które wymagają dostępności dla tych osób.

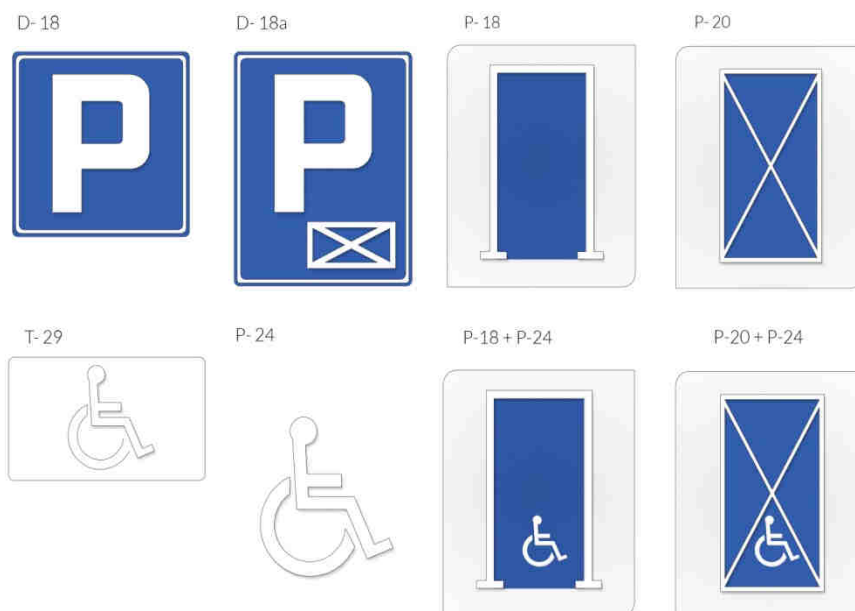
## 2.5. OZNAKOWANIE STANOWISK POSTOJOWYCH

Według Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2003 r. poz. 2181, z późn. zm.) obowiązują dwa rodzaje oznakowań stanowisk przeznaczonych do parkowania pojazdów przewożących osoby z niepełnosprawnościami:

- znak pionowy z piktogramem pokazującym osobę na wózku inwalidzkim (D-18 z tabliczką T-29 oraz znakiem poziomym P-18 z symbolem P-24 i niebieską nawierzchnią) - zaleca się stosować na parkingach wielostanowiskowych oraz przy wyznaczonych kilku kopertach obok siebie,
- znak pionowy nazywany kopertą (D-18a z tabliczką T-29 oraz znakiem poziomym P-20 z symbolem P-24 i niebieską nawierzchnią) zaleca się stosować w strefach gdzie dopuszczony jest postój pojazdów (ale nie ma wydzielonych stanowisk) i gdzie występują pojedyncze koperty,
- do znaków poziomych zaleca się stosowanie farby antypoślizgowej.

<sup>11</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422, z późn. zm.) § 104 ust.4 oraz § 105 ust. 4 i 5.





Rys. 10

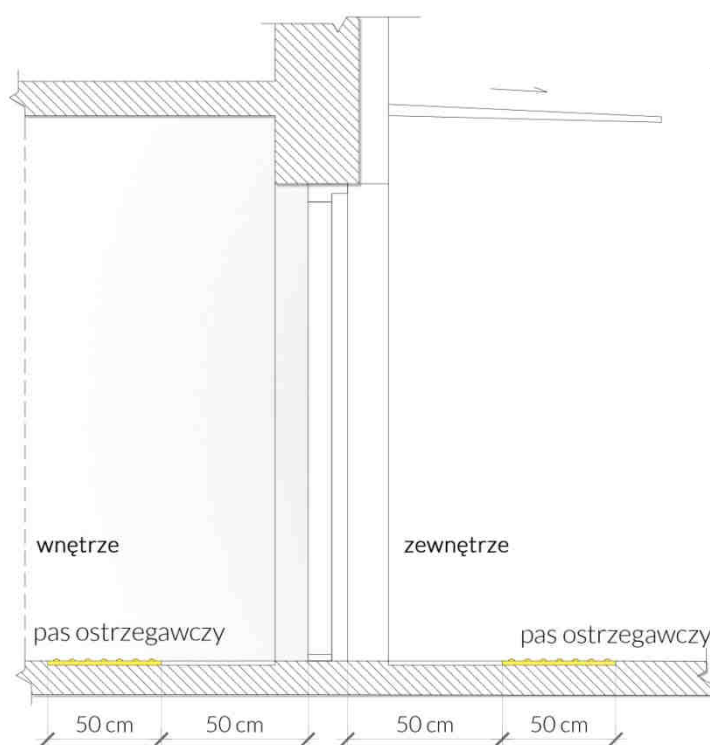
Oznakowanie stanowisk postojowych według Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r.

### 3. BUDYNEK

#### 3.1. STREFA WEJŚCIA

Wymagania/zalecenia:

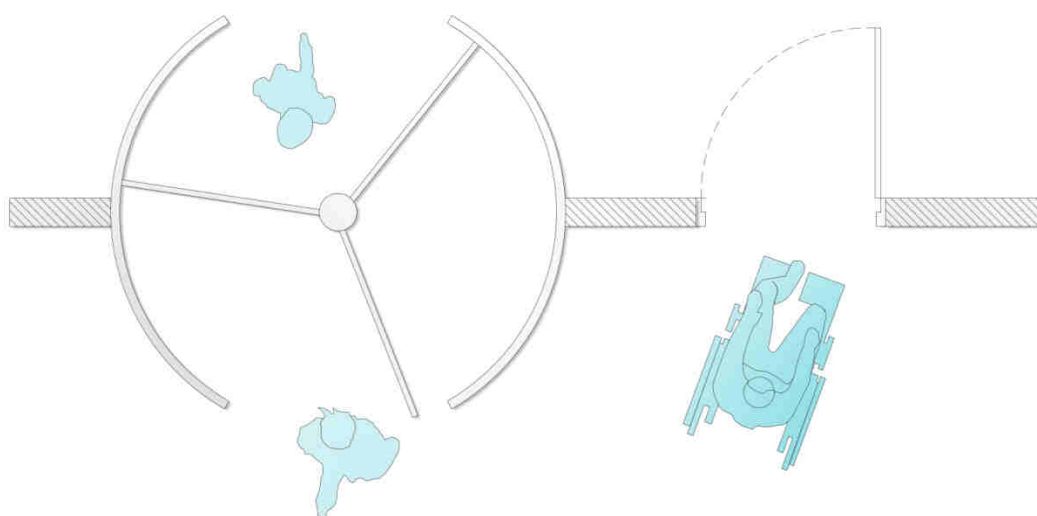
- wejścia do budynków powinny być zasygnalizowane pasem ostrzegawczym szerokości 50 cm ułożonym w odległości 50 cm przed drzwiami i za drzwiami,



Rys. 11

Pasy ostrzegawcze sygnalizujące wejście/wyjście z budynku

- wokół głównego wejścia należy umożliwić swobodę poruszania się osobom z niepełnosprawnościami, czyli zapewnić przed i po wejściu przestrzeń manewrową o wymiarach co najmniej 150x150 cm,
- zaleca się projektowanie wejść z dużymi wiatrołapami (patrz Rys. 16),
- nawierzchnia przed wejściem głównym powinna być utwardzona i posiadać nachylenie podłużne mniejsze niż 6% (zalecane nachylenie mniejsze niż 5%), konieczne jest zapewnienie wypłaszczonej powierzchni manewrowej przed wejściem,
- nawierzchnia przed wejściem głównym powinna mieć powierzchnię antypoślizgową, która spełnia swoje cechy również w trudnych warunkach atmosferycznych - w badaniu wg PN-EN 13036-4 lub PN-EN 14231 wartość poślizgu (PTV lub SRV) nawierzchni mokrej nie może być niższa niż 36 jednostek<sup>12</sup>,
- zaleca się stosowanie drzwi automatycznych – rozwiązanie takie ułatwia dostanie się do budynku osobom z niepełnosprawnością ruchu, opiekunom z dziećmi, osobom starszym, osobom z nieporęcznym bagażem – drzwi takie są szczególnie zasadne w budynkach użyteczności publicznej, w tym związanych ze służbą zdrowia,
- stosowanie drzwi obrotowych lub wahadłowych jest możliwe tylko w przypadku jeżeli towarzyszą im drzwi rozwierane lub rozsuwane<sup>13</sup> z klamką zarówno po stronie zewnętrznej, jak i wewnętrznej. Należy zauważyć, iż drzwi rozsuwane mogą stanowić wyjścia na drogi ewakuacyjne, a także być stosowane na drogach ewakuacyjnych, jeżeli są przeznaczone nie tylko do celów ewakuacji, a ich konstrukcja zapewnia:
  - otwieranie automatyczne i ręczne bez możliwości ich blokowania;
  - samoczynne ich rozsuniecie i pozostanie w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu chroniący strefę pożarową, do ewakuacji z której te drzwi są przeznaczone, a także w przypadku awarii drzwi<sup>14</sup>.
- drzwi oraz wejścia znajdujące się w przebiegu tras pozbawionych przeszkód muszą posiadać wolny od przeszkód prześwit szerokości 90 cm<sup>15</sup>,



Rys. 12

Zastosowanie drzwi rozwieranych lub przesuwanych dostosowanych do potrzeb osób z niepełnosprawnością obok drzwi obrotowych

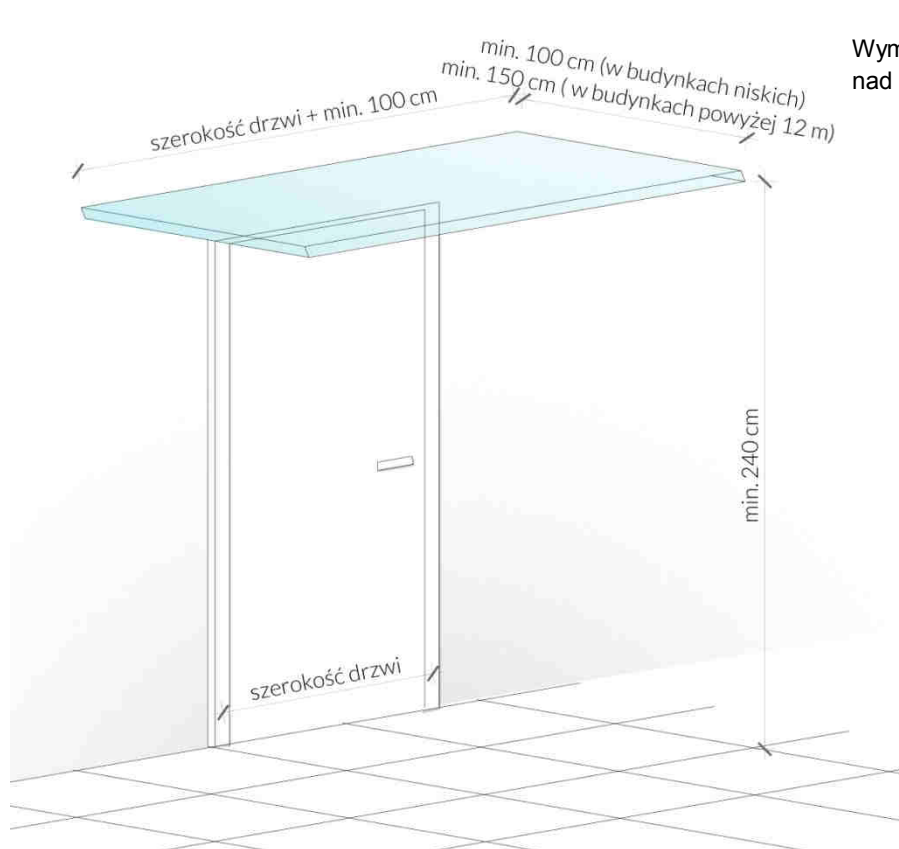
<sup>12</sup> The Assessment of Floor Slip Resistance. The UK Slip Resistance Group Guidelines, wyd. 5/2016; PN-EN 15534-4:2015 Kompozyty wytworzone z materiałów na bazie celulozy i tworzyw termoplastycznych (powszechnie zwane kompozytami polimerowodrzwennymi (WPG) lub kompozytami z włóknem naturalnym (NFC)) Część 4: Specyfikacje profili podłogowych i płytek; Ambroziak A. Badanie odporności na poślizg powłok żywicznych, Materiały Budowlane 9/2017 (541), s. 35-37; Workplace health, safety and welfare. Workplace (Health, Safety and Welfare). Regulations 1992. Approved Code of Practice, L24 HSE Books 1992; ISBN 978 0

<sup>13</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422, z późn. zm.) § 62 ust. 2

<sup>14</sup> Ibidem § 240 ust. 4,

<sup>15</sup> Rozporządzenie Komisji (UE) NR 1300/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności odnoszących się do dostępności systemu kolei Unii dla osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się (Dzienniki Unii Europejskiej Seria L Nr 356 z 12 grudnia 2014) pkt 4.2.1.3. 2), dalej: TSI PRM

- wejścia do budynku o wysokości powyżej dwóch kondygnacji nadziemnych, mającego pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi, należy ochraniać daszkiem lub podcieniem ochronnym o szerokości o co najmniej 100 cm większej od szerokości drzwi oraz o wysięgu lub głębokości nie mniejszej niż 100 cm dla budynków niskich (czyli mających do 12 m włącznie nad poziomem terenu lub mieszkalnych o wysokości do 4 kondygnacji nadziemnych włącznie) i 150 cm w budynkach wyższych<sup>16</sup>,

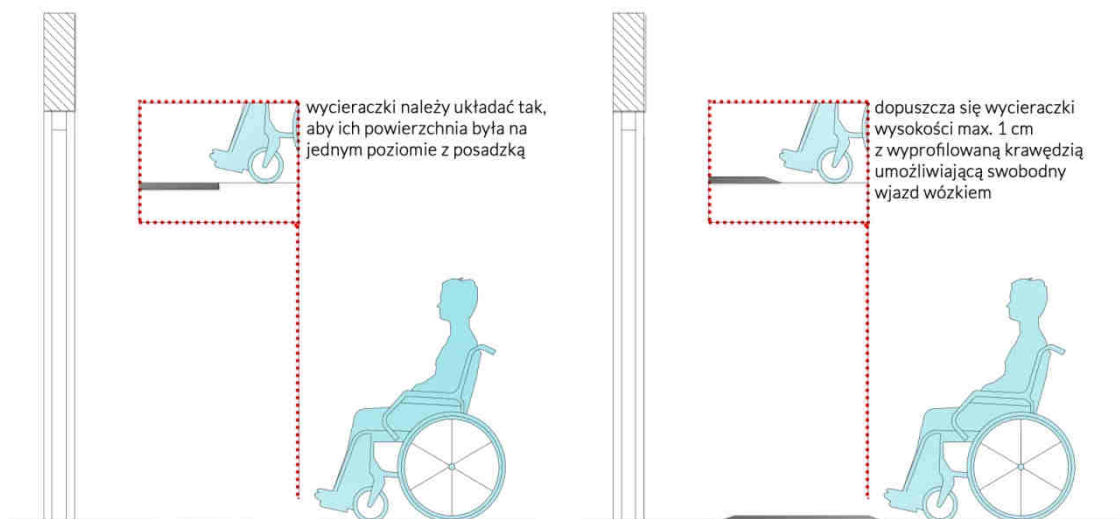


Rys. 13  
Wymiary zadaszenia nad wejściem do budynku

- daszki oraz stałe i ruchome osłony przeciwsłoneczne mogą być umieszczane na wysokości co najmniej 240 cm nad poziomem chodnika, z pozostawieniem nieosłoniętego pasma ruchu od strony jezdni o szerokości co najmniej 100 cm<sup>17</sup>,
- w przypadku zastosowania mat przy wejściu powinny one spełniać następujące zalecenia:
  - wycieraczki (gumowe, stalowe) muszą być układane tak, by ich powierzchnia była na jednym poziomie z chodnikiem/posadzką,
  - dopuszczalne stosowanie wycieraczek układanych na posadzce, o ile wycieraczka wyposażona jest w pochylone krawędzie umożliwiające wjazd kołem, a jej wysokość nie przekracza 1 cm,
  - wielkość oczek wycieraczki powinna zabezpieczać przed utknięciem koła wózka lub laski osoby niewidomej, oraz mieć wymiar  $\leq 2\text{cm}$  (zalecane 1 cm)
  - w przypadku stosowania mat należy trwale przymocować je do podłogi,

<sup>16</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422, z późn. zm.) § 292 ust. 1

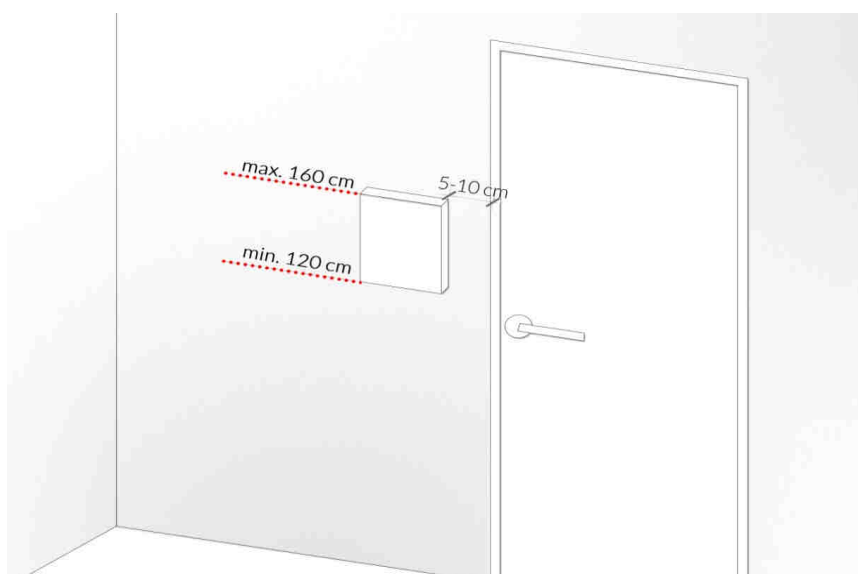
<sup>17</sup> Ibidem § 293 ust. 2



Rys. 14  
Wytyczne dotyczące wycieraczek przed drzwiami

- należy ograniczać stosowanie opraw oświetleniowych z widocznym źródłem światła, które mogą powodować zjawisko olśnienia – w przypadku zastosowania reflektorów powinny być one rozmieszczone w sposób nieprzeszkadzający użytkownikowi,
- w przypadku budynków mieszkalnych wielorodzinnych niewyposażonych w dźwigi osobowe należy wykonać pochylnię lub zainstalować odpowiednie urządzenie techniczne, umożliwiające dostęp osobom z niepełnosprawnościami do mieszkań na pierwszej kondygnacji nadziemnej oraz do kondygnacji podziemnej zawierającej stanowiska postojowe dla samochodów osobowych<sup>18</sup>,
- zaleca się stosowanie miejsc chwilowego wypoczynku,
- w budynkach użyteczności publicznej zaleca się umieszczenie tabliczek informujących o funkcji pomieszczenia w formie wizualnej oraz dotykowej (alfabet Braille'a). Informacja dotykowa powinna znajdować się na ścianie, po stronie klamki, na wysokości min. 120 cm (dół tabliczki) i maks. 160 cm (góra tabliczki), w odległości 5-10 cm od ościeżnicy drzwi (pomiar od krawędzi ościeżnicy do bliżej położonej krawędzi tabliczki)<sup>19</sup>,
- wymaga się, aby pochylnie, wejścia, schody, elementy oznakowania były dobrze oświetlone światłem sztucznym o natężeniu minimum 100 lx.

Rys. 15  
Wytyczne dotyczące umieszczenia tabliczek informacyjnych



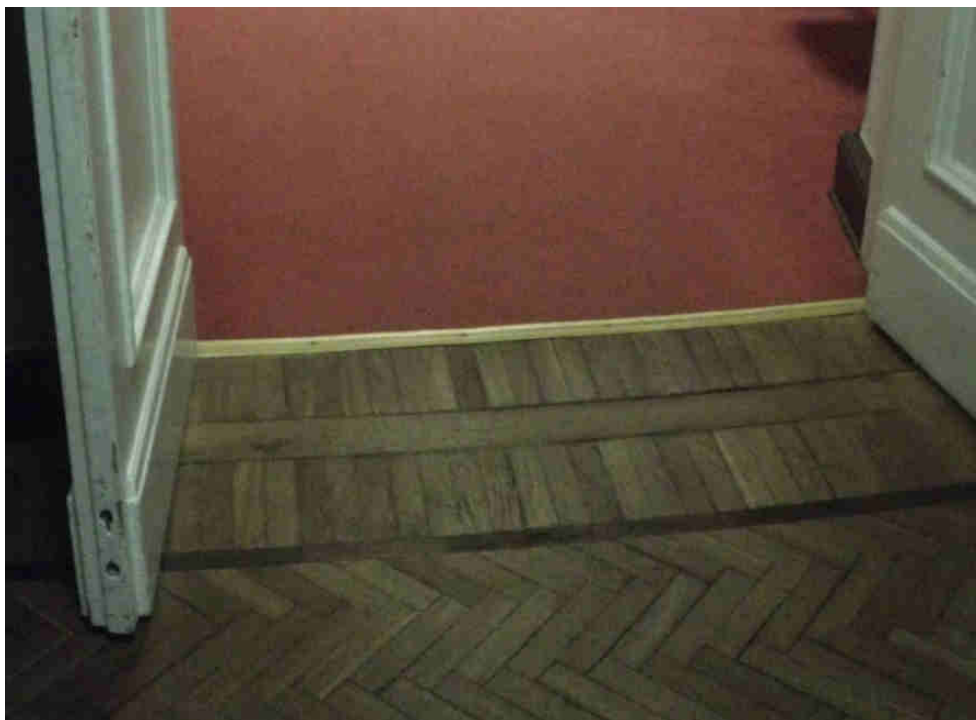
<sup>18</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422, z późn. zm.) - § 55 ust 1

<sup>19</sup> Kowalski K. „Projektowanie bez barier - Wytyczne” wyd. Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji

### 3.1.1. WIATROŁAP

Wymagania/zalecenia:

- drzwi wejściowe do budynku i ogólnodostępnych pomieszczeń użytkowych oraz do mieszkań (w tym wiatrołapu) powinny mieć szerokość w świetle ościeżnicy min. 90 cm, a w przypadku zastosowania drzwi zewnętrznych dwuskrzydłowych szerokość skrzydła głównego nie może być mniejsza niż 90 cm<sup>20</sup> (zalecane 100 cm),
- próg o maksymalnej wysokości do 2 cm<sup>21</sup>, ze ściętym klinem i wyróżnieniem kontrastu o minimalnym LRV 30,



Zdj. 04  
Zniwelowana wysokość  
prugu pomiędzy  
prześcieniami

- nawierzchnia przed wejściem głównym powinna być antypoślizgowa, spełniająca swoje cechy również w trudnych warunkach atmosferycznych - w badaniu wg PN-EN 13036-4 lub PN-EN 14231 wartość poślizgu (PTV lub SRV) nawierzchni mokrej nie może być niższa niż 36 jednostek<sup>22</sup>,
- otwór drzwiowy powinien być tak zlokalizowany w ścianie, by od strony zawiasów pozostało co najmniej 9 - 10 cm wolnej przestrzeni,
- ściana od strony otwierania drzwi powinna być oddalona o 60 cm, aby zapewnić możliwość podjazdu wózkiem od strony otwarcia drzwi<sup>23</sup>,
- zalecana przestrzeń manewrowa w wiatrołapie: minimum 150x150 cm, poza polem otwierania skrzydła drzwi.

<sup>20</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422, z późn. zm.) - § 62 ust. 1

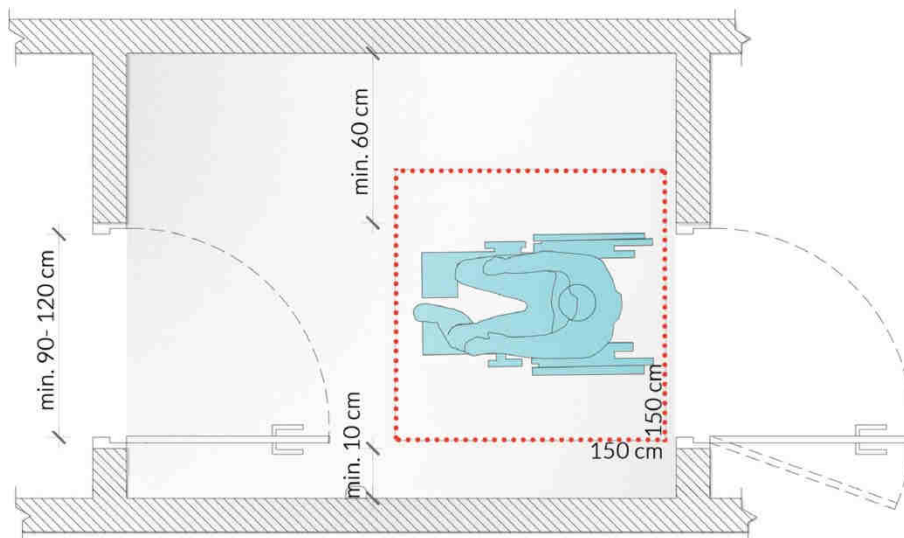
<sup>21</sup> Ibidem § 62 ust. 3

<sup>22</sup> The Assessment of Floor Slip Resistance. The UK Slip Resistance Group Guidelines, wyd. 5/2016; PN-EN 15534-4:2015 Kompozyty wytworzone z materiałów na bazie celulozy i tworzyw termoplastycznych (powszechnie zwane kompozytami polimerowodrzewnymi (WPG) lub kompozytami z włóknem naturalnym (NFC)) Część 4: Specyfikacje profili podłogowych i płytek; Ambroziak A. Badanie odporności na poślizg powłok żywicznych, Materiały Budowlane 9/2017 (541), s. 35-37; Workplace health, safety and welfare. Workplace (Health, Safety and Welfare). Regulations 1992. Approved Code of Practice, L24 HSE Books 1992; ISBN 978 0

<sup>23</sup> Fundacja Laboratorium Architektury 60+ skład zespołu: Benek I., Labus A., Kampka M. (red.) „Wytoczne w zakresie projektowania uniwersalnego mając na uwadze potrzeby osób niepełnosprawnych” - ekspertyza wykonana na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa, Warszawa, 2016

Rys. 16

Przykładowe rozwiązanie przestrzeni wiatrołapu z zapewnieniem niezbędnych wymiarów oraz przestrzeni manewrowej

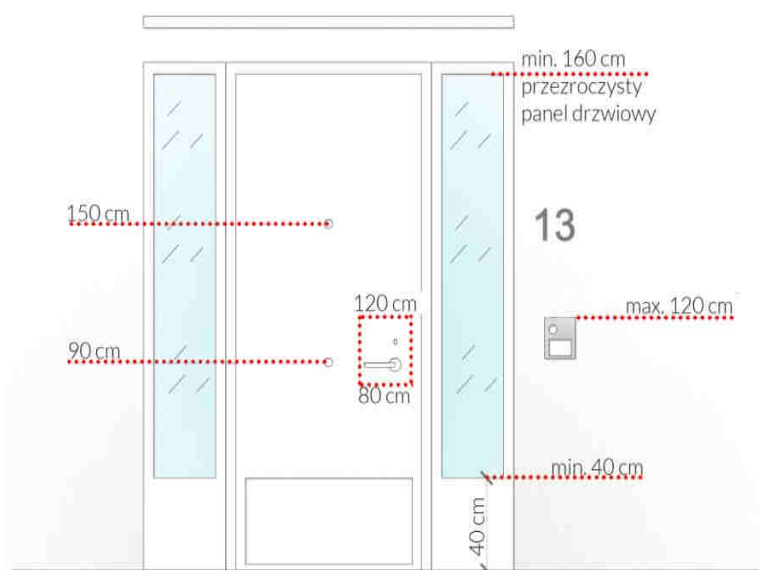


■ detale drzwi wejściowych:

- lekkie i łatwe w obsłudze,
- płyta cokołu na dole drzwi o wysokości 40 cm<sup>24</sup>,
- klamka, zamek oraz dzwonek powinny być łatwe w identyfikacji oraz umieszczone na wysokości 80 - 120 cm nad poziomem podłogi<sup>25</sup>,
- stosowanie klamek w formie dźwigni – klamki gałkowe nie są zalecane, przezroczysty panel drzwiowy umieszczony na wysokości min. 40 - 160 cm,
- wizjer na wysokości 90 cm i 150 cm nad poziomem podłogi.

Rys. 17

Wymiary i elementy drzwi wejściowych



■ drzwi wewnętrzne:

- powinny mieć ościeżnice oznaczone kontrastowym kolorem w stosunku do powierzchni ściany,
- klamki powinny wyróżniać się na tle drzwi,
- informacja w alfabecie Braille'a powinna być umieszczona na wysokości ok. 120 cm od podłogi, tuż nad klamką lub na listwie prowadzącej przed drzwiami od strony klamki,
- numery pokoi należy wykonać wypukłą, kontrastową czcionką i umieścić na wysokości wzroku tj. 145 - 165 cm<sup>26</sup>.

<sup>24</sup> Fundacja Laboratorium Architektury 60+ skład zespołu: Benek I., Labus A., Kampka M. (red.) „Wytuczne w zakresie projektowania uniwersalnego mając na uwadze potrzeby osób niepełnosprawnych” - ekspertyza wykonana na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa, Warszawa, 2016

<sup>25</sup> Kowalski K. „Projektowanie bez barier - Wytuczne” wyd. Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji

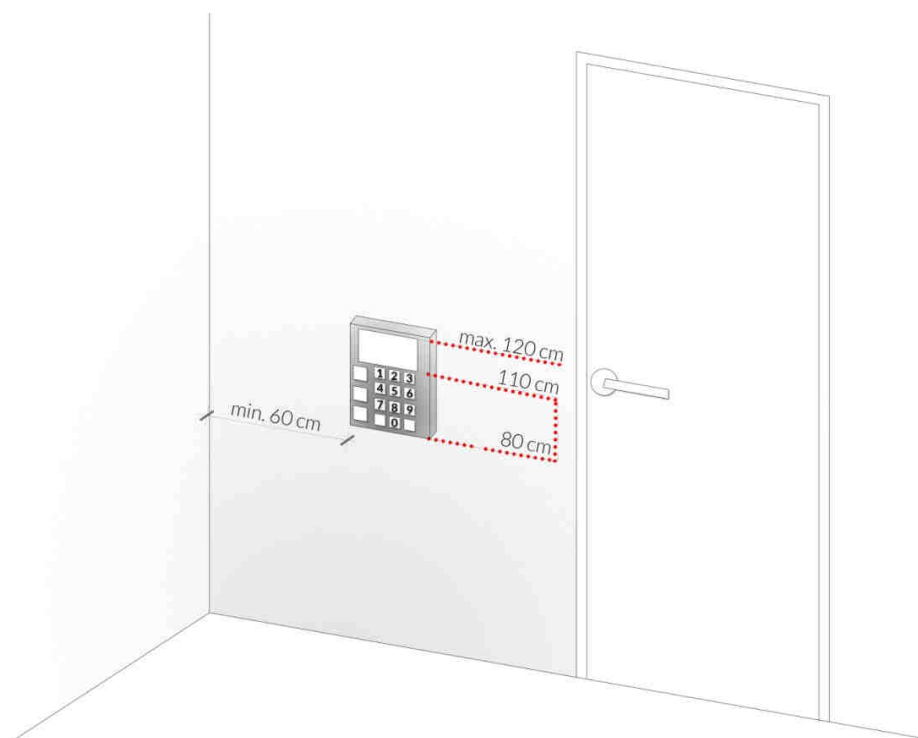
<sup>26</sup> TSI PRM



### 3.1.2. DOMOFON

Domofon (w przypadku jego zastosowania) powinien spełniać następujące wymagania:

- posiadać system audio-wizualny,
- być umieszczony w widocznym miejscu, po stronie klamki od drzwi, blisko wejścia,
- być w kontrastujących kolorach względem tła, na którym się znajduje,
- ekran domofonu powinien znajdować się nie wyżej niż 120 cm nad poziomem podłogi, a jego przyciski na wysokości 80 cm - 110 cm<sup>27</sup> i w odległości minimum 60 cm od narożnika wewnętrznego,
- przyciski dzwonek do drzwi powinny być o odpowiednio dużej wielkości i dawać wizualny i dźwiękowy sygnał,
- posiadać świetlne i dźwiękowe potwierdzenie otwierania zamka,
- posiadać sygnalizację świetlną informującą osoby z upośledzeniem słuchu, kiedy mogą zacząć mówić,
- przyciski powinny być w kontrastujących kolorach względem panelu na którym się znajdują, każdy z nich powinien posiadać wyraźny numer lub literę w kolejności alfabetycznej, możliwą do odczytania również przez dotyk,
- należy stosować klawisze zamiast systemu dotykowego (sensorycznego), z wyraźnym oznakowaniem klawiszy cyframi wypukłymi lub zastosowaniem międzynarodowej klawiatury z wyróżnieniem dotykowym cyfry „5”,
- w przypadku istniejącego systemu sensorycznego oraz braku możliwości wymiany go na klawiszowy, zaleca się stosowanie nakładek zaznaczających granice poszczególnych przycisków; nakładki nie powinny utrudniać wciśnięcia przycisku, jak również nie powinny powodować niepożądanego wciśnięcia,
- kamera domofonu powinna uchwycić twarz osoby, aby ułatwić jej rozpoznanie przez mieszkańca,
- zaleca się umieszczanie informacji w alfabecie Braille'a na przyciskach, a gdy nie ma takiej możliwości przy przyciskach,
- instrukcja obsługi musi być łatwa do odnalezienia i odczytania – powinna być umieszczana nie wyżej niż 120 cm nad poziomem podłogi.



Rys. 18  
Wysokość montażu  
domofonu i elementy  
charakterystyczne

<sup>27</sup> Norma ISO 21542:2011 „Building construction – Accessibility of the built environment”

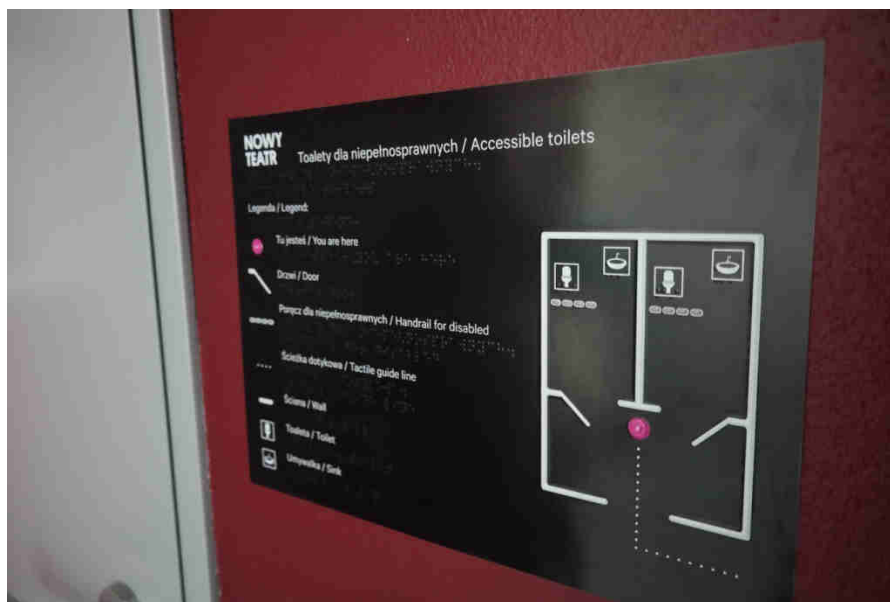
## 3.2. ELEMENTY WYPOSAŻENIA UŁATWIAJĄCE ORIENTACJĘ W BUDYNKU ORAZ PRZEKAZ INFORMACJI

### 3.2.1. SYSTEM ODNAJDYWANIA DROGI

W przypadku aranżacji i zagospodarowania przestrzeni, po której mogą poruszać się osoby z niepełnosprawnościami, w szczególności osoby z niepełnosprawnością wzrokową, konieczne jest wprowadzenie elementów ułatwiających samodzielną orientację (ang. *wayfinding*), poruszanie się oraz znalezienie drogi do celu, do których można zaliczyć m.in.:

- umieszczenie oznakowania kierunkowego we wszystkich punktach węzłowych (np. skrzyżowania dróg komunikacyjnych budynku) oraz oznakowania miejsc w logicznych punktach – czyli w miejscach, gdzie następuje moment wyboru dalszej drogi, zmiana kierunku poruszania się, zróżnicowanie kolorystyczne posadzek,
- wprowadzenie pochwyków wzdłuż ciągów komunikacyjnych najlepiej na dwóch wysokościach: od 85 cm do 100 cm (pierwszy pochwyk) i od 60 cm do 75cm (drugi pochwyk), w kolorystyce odmiennej od ścian i podłóg z uwagi na osoby słabowidzące; zasada ta dotyczy także stosowania kontrastowej kolorystyki ścian w stosunku do podłóg,
- projektowanie systemu identyfikacji wizualnej (oznaczenia, piktogramy), uwzględniającego możliwe ograniczenia użytkowników,
- napisy informacyjne umieszczane na drzwiach lub obok drzwi do pomieszczeń oraz w wydzielonych strefach z zastosowaniem dużych i kontrastowych znaków,
- stosowanie informacji dotykowej, np. oznaczenia w alfabecie Braille'a przy wejściach do pomieszczeń, na poręczach schodów,
- oznaczenia, symbole i piktogramy należy stosować konsekwentnie na całej długości trasy<sup>28</sup>,
- banery informacyjne zlokalizowane w charakterystycznych miejscach budynku, np. przy wejściu lub w węzłach komunikacyjnych,
- ogólny plan budynku – w recepcji lub w miejscu występowania węzła komunikacyjnego, z zaznaczeniem punktu „tu jesteś”, oraz dodatkowo plan budynku z informacjami w alfabecie Braille'a,

Zdj. 05  
Przykład zastosowania oznaczenia w języku Braille'a



- tablice informacyjne, obrazujące sposób poruszania się po budynku (pokazujące kierunek ruchu), informacje o funkcji danego pomieszczenia,
- zegar, kalendarz – elementy bardzo ważne, szczególnie dla osób z chorobami otępiennymi, demencją, które łatwo tracą orientację. Proponowane punkty umieszczenia tych elementów to recepcje lub halle główne.

<sup>28</sup> TSI PRM pkt 4.2.1.3. 2)



Nie zaleca się projektowania pustych, monochromatycznych przestrzeni o znacznych rozmiarach, gdyż powoduje to brak orientacji u osób niedowidzących i niewidzących.

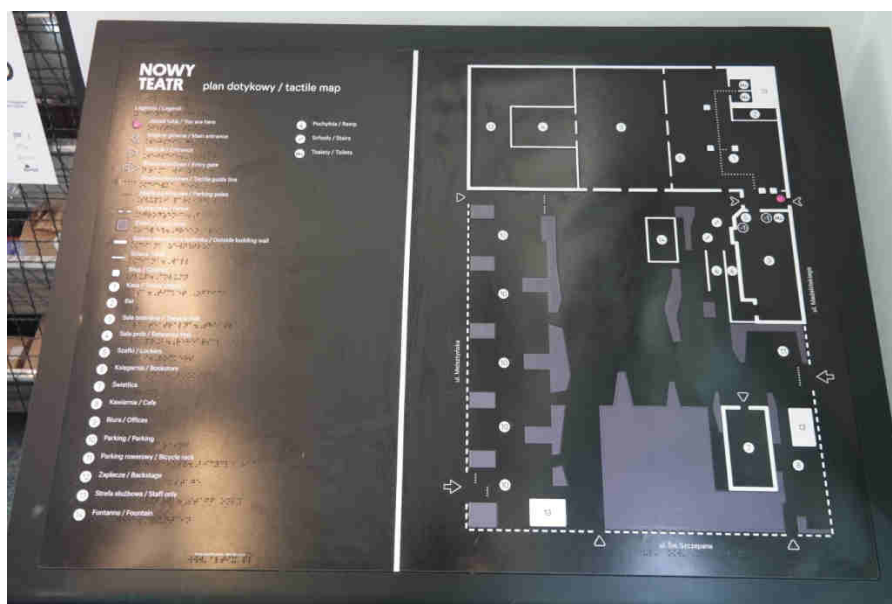
### 3.2.2. PLANY TYFLOGRAFICZNE

Plany powinny być umieszczane wewnątrz obiektu zaraz po wejściu do niego i powinny odzwierciedlać przestrzeń danej kondygnacji (lub wybrany jej fragment) oraz najistotniejsze jej elementy<sup>29</sup>. Do planów tyflograficznych powinny prowadzić ścieżki dotykowe.

Plany tyflograficzne (dotykowe) można udostępniać w postaci instalacji w budynkach (umieszczenie i szczegóły takiego planu każdorazowo należy konsultować ze specjalistami), ale mogą to też być schematy drukowane alfabetem Braille'a, udostępniane w Punkcie Informacji. Zaletą tych ostatnich jest to, że osoba niewidoma korzystająca z danego obiektu, może zabrać taki plan do domu i zapoznać się z nim w dogodnych dla siebie warunkach.

Plan obiektu powinien zawierać:

- kolorystyczny schemat funkcjonalno-przestrzenny (oznakowanie głównych przestrzeni obsługi użytkowników);
- przebieg tras dotykowych;
- opisy w alfabecie Braille'a i oznaczenia wypukłe ścieżek dotykowych;
- legendę opisującą wszystkie wykorzystane symbole oraz oznaczenia kolorystyczne;
- oznaczenie miejsca lokalizacji osoby czytającej tzw. „jesteś tutaj” należy zaznaczyć w sposób bardzo czytelny zarówno dla osób z dysfunkcją wzroku, jak i osób widzących np. czerwone wypukłe pole.



Zdj. 06  
Zastosowanie planów tyflograficznych w budynku użyteczności publicznej

Zastosowana kolorystyka na planach musi czytelnie przedstawiać przestrzenie zamknięte obiektów oraz rozróżniać przestrzenie otwarte.

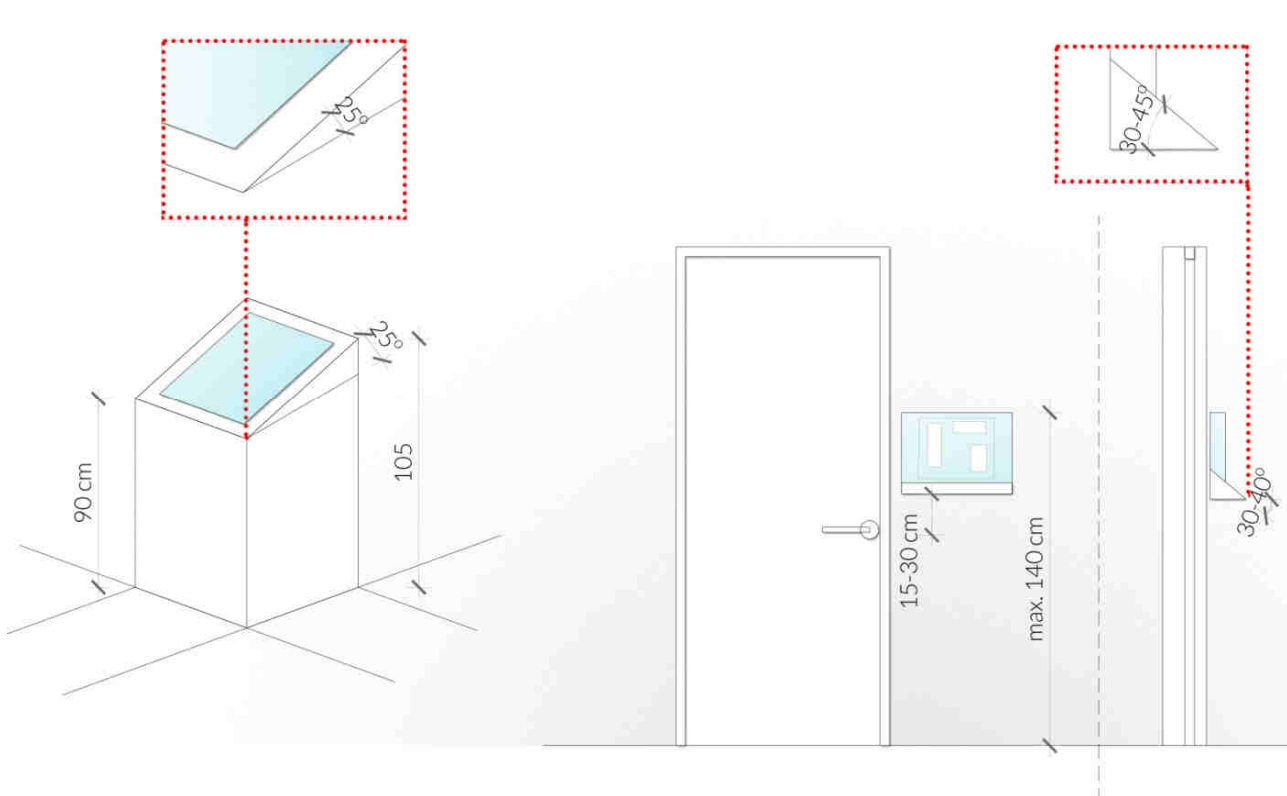
Nie należy oznaczać przestrzeni nie mających znaczenia dla ruchu osób jak np. powierzchnie techniczne niedostępne dla osób postronnych korzystających z obiektu. Pokazane powinny być tylko przestrzenie ogólnodostępne oraz drogi komunikacji pionowej i poziomej.

<sup>29</sup> Polski Związek Niewidomych, Instytut Tyflogiczny, „Projektowanie i adaptacja przestrzeni publicznej do potrzeb osób niewidomych i słabowidzących – zalecenia i przepisy”, Warszawa 2016

Jako warstwę z oznaczeniem dotykowym można zastosować materiał przezroczysty z tłoczeniem ścieżek i napisów dla niewidomych, a pod spodem jest nadruk w kolorze.

Informacje dotykowe stojące powinny być przytwierdzone do posadzki w sposób trwały i uniemożliwiający przemieszczenie lub poruszenie elementu. Dolna krawędź powinna znajdować się na wysokości 90 cm, górna na wysokości 105 cm, i być nachylona pod kątem 25 stopni.

Informacje szczegółowe w formie dotykowej (np. układ toalety wraz z wyposażeniem) powinny znaleźć się przy wejściu do danego pomieszczenia po stronie otwierania drzwi na wysokości 15 - 30 cm powyżej uchwytu otwierającego (górna krawędź tabliczki) i nie wyżej niż 140 cm od podłoża. Zaleca się opis w alfabecie Braille'a montować na płócie odchylonej od pionu o 30 do 45 stopni<sup>30</sup>.



Rys. 19  
Wytyczne dotyczące sytuowania oznaczeń tyflograficznych i dotykowych

<sup>30</sup> Wysocki M., Załuski D., „Ekspertyza w zakresie dostępności kolejowych obiektów obsługi podróży z niepełnosprawnościami oraz ograniczoną możliwością poruszania” - ekspertyza opracowana na zlecenie UTK, Warszawa, 2017

### 3.2.3. PĘTLE INDUKCYJNE

Zgodnie z wytycznymi Europejskiej Federacji Osób Słabosłyszących (*European Federation of Hard of Hearing People*): „pętle indukcyjne to najbardziej przyjazne, efektywne i uniwersalne systemy, umożliwiające osobie z aparatem słuchowym lub implantem ślimakowym, prawidłowe słyszenie w przestrzeni publicznej”.

Pętle indukcyjne nadają sygnał poprzez zmodulowane pole magnetyczne, które jest odbierane przez cewkę indukcyjną aparatu słuchowego. Takie rozwiązanie eliminuje wszelkie zakłócenia akustyczne – osoba słabosłysząca słyszy tylko sygnał pożądaný.

Wszystkie budynki użyteczności publicznej oraz budynki zamieszkania zbiorowego powinny być wyposażone w pętle indukcyjne przekazujące sygnał bezpośrednio do aparatu słuchowego lub implantu ślimakowego. System pętli indukcyjnej składa się ze źródła dźwięku (np. mikrofon lub wyjście liniowe systemu rozgłoszeniowego), wzmacniacza pętli indukcyjnej, przewodu będącego anteną nadawczą oraz oznakowania.

Obszar objęty działaniem pętli indukcyjnej nie powinien być mniejszy niż 25 m<sup>2</sup>, optymalnie 50 - 100 m<sup>2</sup>. Kalibracja i instalacja systemu powinna być zgodna z normą PN EN 60118-4:2015-6 „Elektroakustyka – Aparaty słuchowe – Część 4: Układy pętli indukcyjnych wykorzystywane do współpracy z aparatami słuchowymi – Natężenie pola magnetycznego”.



Rys. 20  
Oznaczenie miejsc z funkcjonowaniem pętli indukcyjnej piktogramem zgodnym z ETSI EN 301 4622 (2000-03)

Obszary z pętlą indukcyjną należy oznakować piktogramem zgodnym z ETSI EN 301 462 (2000-03). Oznakowanie należy umieścić w zależności od możliwości na posadzce (z wyznaczeniem granic działania systemu) lub stosując oznakowanie pionowe. Przy oznakowaniu pionowym zaleca się dodatkowo umieszczenie komunikatu w formie tekstowej np. „System pętli indukcyjnej – przełącz aparat słuchowy na cewkę indukcyjną ‘T’<sup>31</sup>”.

Zaleca się stosowanie pętli indukcyjnych w miejscach takich jak np. punkty obsługi klienta, kasy, sale konferencyjne oraz inne miejsca wynikające z potrzeb i specyfiki funkcjonalnej obiektu i osób korzystających z obiektu.

<sup>31</sup> Wysocki M., Załuski D., „Ekspertyza w zakresie dostępności kolejowych obiektów obsługi podróżnych z niepełnosprawnościami oraz ograniczoną możliwością poruszania” - ekspertyza opracowana na zlecenie UTK, Warszawa, 2017

### 3.2.4. SYMBOLE GRAFICZNE, PIKTOGRAMY, INFORMACJE TEKSTOWE

Piktogramy należy zaprojektować i wykonać zgodnie z normą PN-ISO 3864-1:2006 „Symbole graficzne – Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa – Część 1: Zasady projektowania znaków bezpieczeństwa stosowanych w miejscach pracy i w obszarach użyteczności publicznej”.

Przeważnie nie jest możliwe zapewnienie takiej samej czytelności piktogramów dla osób widzących i słabowidzących. Osoby z dysfunkcją wzroku będą odczytywały znaki z dużo mniejszej odległości niż osoby, które dobrze widzą – a im większe znaki, tym ich czytelność będzie większa. Dlatego należy umożliwić osobom z niepełnosprawnością wzroku dostęp do informacji w co najmniej jednej z dodatkowych modalności tzn. w formie dotykowej (piktogramy dotykowe, opis pismem Braille’a) lub w formie dźwiękowej. Z uwagi na ilość przekazywanych informacji preferowany jest dostęp do informacji dźwiękowej poprzez uruchomienie informacji przyciskiem lub z możliwością odsłuchania na indywidualnym urządzeniu mobilnym<sup>32</sup>.

Oznaczenia, symbole i piktogramy należy stosować konsekwentnie na całej długości trasy.

W jednym punkcie dozwolone jest użycie maksymalnie pięciu piktogramów, razem ze strzałką kierunkową, wskazujących jeden kierunek i umieszczonych obok siebie<sup>33</sup>.

### 3.2.5. INFORMACJE TEKSTOWE I GŁOSOWE

Informacja tekstowa powinna być prezentowana jednocześnie w języku polskim oraz przynajmniej w języku angielskim.

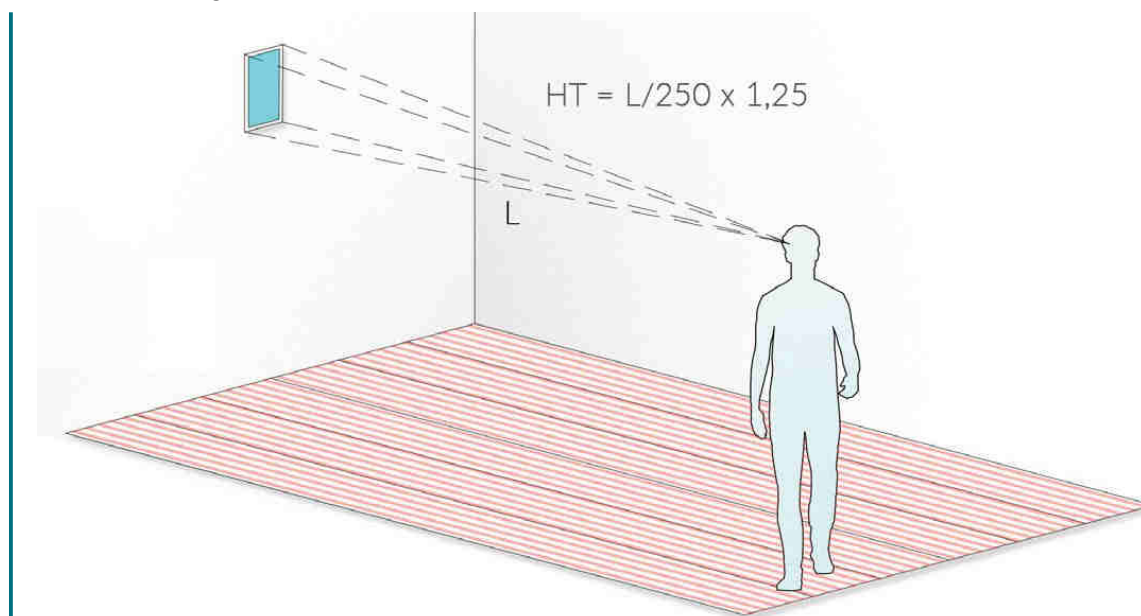
Minimalną wysokość tekstu (mierzoną w stosunku do wersalików) należy obliczać na podstawie wzoru:

$$HT = L/250 \times 1,25$$

gdzie:

HT- wysokość znaku,

L – odległość od znaku<sup>34</sup>.



Rys. 21

Wielkość znaków graficznych i piktogramów dostosowana do odległości, z jakiej powinna być czytelna

<sup>32</sup> Wysocki M., Załuski D., „Ekspertyza w zakresie dostępności kolejowych obiektów obsługi podróżnych z niepełnosprawnościami oraz ograniczoną możliwością poruszania” - ekspertyza opracowana na zlecenie UTK, Warszawa, 2017

<sup>33</sup> TSI PRM

<sup>34</sup> TSI PRM dodatek N pkt N2: wymiary stosowanego w infrastrukturze oznakowania dotyczącego osób o ograniczonej możliwości poruszania się oblicza się według następującego wzoru: - odległość odczytu w mm podzielona przez 250 i pomnożona przez 1,25=wielkość ramki w mm (o ile zastosowana jest ramka).

Znaki (piktogramy) i napisy powinny znajdować się na poziomie oczu (tj. 145 - 165 cm), należy stosować litery o prostym kroju, bez kursywy, krój bezszeryfowy (np. Arial, Tahoma), na matowym, kontrastowym tle.

Zgodnie z zaleceniami Polskiego Związku Niewidomych tekst czytelny dla osób słabowidzących powinien być jak największych wymiarów, zgodny z zaleceniami zawartymi w poniższej tabeli:

ODLEGŁOŚĆ, Z JAKIEJ NAPIS MA BYĆ WIDOCZNY	WIELKOŚĆ PISMA	PRZYKŁAD
30 m	52-104 cm	nazwa stacji metra
25 m	44-87 cm	czas odjazdu
20 m	35-70 cm	numery peronów
15 m	26-52 cm	szyldy z nazwami ulic
10 m	17-35 cm	punkt sprzedaży
5 m	9-18 cm	szyld nad drzwiami
2 m	3,5-7 cm	plan linii
1 m	1,8-3,5 cm	monitory, ekrany
30 cm	0,5-1 cm	rozkład jazdy
25 cm	0,4-0,9 cm	książka z rozkładem jazdy, broszurki

Tabela 1 na podstawie: „Projektowanie i adaptacja przestrzeni publicznej do potrzeb osób niewidomych i słabo widzących”; zalecenia i przepisy – Polski Związek Niewidomych, Warszawa 2016 na podstawie niemieckiego podręcznika z 1996 r. „Verbesserung der visuellen Informationen im öffentlichen Raum”

Informacja czy też komunikaty ogłaszane w budynkach (także na wypadek akcji ratunkowej, nie tylko przeciwpożarowej) powinny być przekazywane w języku przystosowanym do potrzeb osób z różnego rodzaju niepełnosprawnością - niewidomych, głuchych, z niepełnosprawnością intelektualną (język powinien być prosty w odbiorze).

### 3.2.6. OZNACZENIA NAWIERZCHNI – SYSTEM FAKTUROWY (ŚCIEŻKI DOTYKOWE)

Bezpieczna (wolna od przeszkód) skrajnia ruchu pieszego powinna być wyznaczona w sposób czytelny i zrozumiały, ze szczególnym zwróceniem uwagi na potrzeby osób z ograniczeniem widzenia. Udogodnieniem dla osób z niepełnosprawnością wzroku są elementy kontrastujące, zarówno w warstwie fakturowej, jak i kolorystycznej.

Do tzw. naturalnych linii kierunkowych, które wykorzystują osoby niewidome i słabo widzące zaliczyć można:

- kontrastowe różnice fakturowe posadzek,
- krawężniki i pierzeje budynków,
- cokoły przegród pionowych,
- elementy poziome balustrad oraz pochwyty poręczy,
- liniowe oświetlenie w posadzce i na suficie (duża część osób niewidomych ma tzw. poczucie światła i może rozpoznać kierunki wyznaczone przez oświetlenie i kontrast kolorystyczny).

Nawierzchnie ciągów pieszych powinny zapewnić możliwość swobodnego poruszania się tzn. powinny być twarde, równe, nie powodować zjawiska olśnienia i mieć powierzchnię antypoślizgową, która spełnia swoje cechy również w trudnych warunkach atmosferycznych - nawierzchnia ciągów pieszych powinna mieć powierzchnię antypoślizgową, która spełnia swoje cechy również w trudnych warunkach atmosferycznych - w badaniu wg PN-EN 13036-4 lub PN-EN 14231 wartość poślizgu (PTV lub SRV) nawierzchni mokrej nie może być niższa niż 36 jednostek<sup>35</sup>.

Faktura i kolorystyka tras nie może sprawiać wrażenia różnic wysokości. Należy ograniczyć stosowanie wzorów poprzecznych do kierunku poruszania się. Kolorystyka i zróżnicowanie materiałowe nawierzchni powinny podkreślać główne kierunki poruszania się i zaznaczać różne obszary funkcjonalne.

Zastosowanie kombinacji różnych rodzajów nawierzchni może ułatwić osobom z zaburzeniami orientacji poruszanie się w przestrzeni zintegrowanego węzła przesiadkowego. Dla osób słabowidzących oraz osób z niepełnosprawnością intelektualną istotne są przede wszystkim kontrasty kolorystyczne, natomiast dla osób niewidomych kontrasty fakturowe stosowane na nawierzchniach ciągów pieszych.

Zastosowanie poszczególnych faktur nie powinno stanowić przeszkody dla osób z niepełnosprawnościami powodującej niekontrolowane zatrzymanie się kółek wózka czy chodzika.

Zadaniem systemu fakturowego jest zwiększenie orientacji przestrzennej oraz kierowanie osób z ograniczeniami percepcji wzrokowej do bezpiecznych miejsc pokonywania przeszkód. System fakturowy należy projektować tak, aby przekaz informacji był jednoznaczny i pozwalał osobom z dysfunkcją wzroku na samodzielne poruszanie się w przestrzeni publicznej<sup>36</sup>.

Systemu fakturowego (ścieżek dotykowych) nie zaleca się stosować wewnątrz obiektów gdy szerokość przejścia jest mniejsza niż 4m.

System fakturowy należy stosować na trasach wolnych od przeszkód:

- w obszarach stref transferu ruchu pieszego (np. na obszarach węzłów komunikacyjnych, obiektach obsługi pasażerów),

<sup>35</sup> The Assessment of Floor Slip Resistance. The UK Slip Resistance Group Guidelines, wyd. 5/2016; PN-EN 15534-4:2015 Kompozyty wytworzone z materiałów na bazie celulozy i tworzyw termoplastycznych (powszechnie zwane kompozytami polimerowodrzwennymi (WPG) lub kompozytami z włóknem naturalnym (NFC)) Część 4: Specyfikacje profili podłogowych i płytek; Ambroziak A. Badanie odporności na poślizg powłok żywicznych, Materiały Budowlane 9/2017 (541), s. 35-37; Workplace health, safety and welfare. Workplace (Health, Safety and Welfare). Regulations 1992. Approved Code of Practice, L24 HSE Books 1992; ISBN 978 0

<sup>36</sup> Centrum Projektowania Uniwersalnego, Politechnika Gdańska, „Standardy dostępności dla miasta Gdyni”, 2016



- w miejscach potencjalnie niebezpiecznych dla osób z niepełnosprawnością wzroku (np. przy pokonywaniu schodów),
- na obszarach o ograniczonej orientacji (np. ciągi piesze o szerokości powyżej 4 metrów itp.).

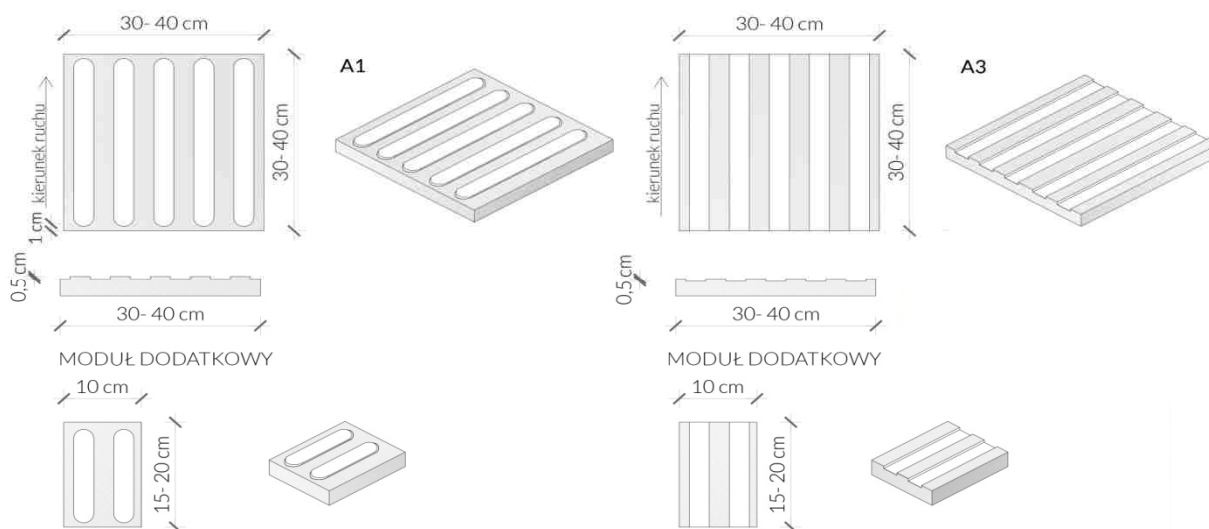
Zaleca się aby system składał się z następujących typów faktur:

- typ A – faktura kierunkowa (prowadząca),
- typ B – faktura ostrzegawcza (bezpieczeństwa)<sup>37</sup>.

System fakturowy składa się z oznaczeń:

- Typ A. Ścieżka kierunkowa<sup>38</sup>:

- A1 – wyniesione prążki,
- A2 – wyniesione wałki,
- A3 – bruzdy (tylko do wewnątrz).



Rys. 22

Płytki kierunkowe do zastosowań:

- A1 – na zewnątrz i wewnątrz obiektów,
- A3 – do wewnątrz i zadaszonych peronów zewnętrznych.

- Typ B. Oznaczenia ostrzegawcze (bezpieczeństwa)<sup>39</sup>:

- B1 – „ścięte kopytki”,
- B2 – „ścięte stożki”.

Pojedynczy element systemu powinien mieć formę ściętego stożka lub sfery kuli o:

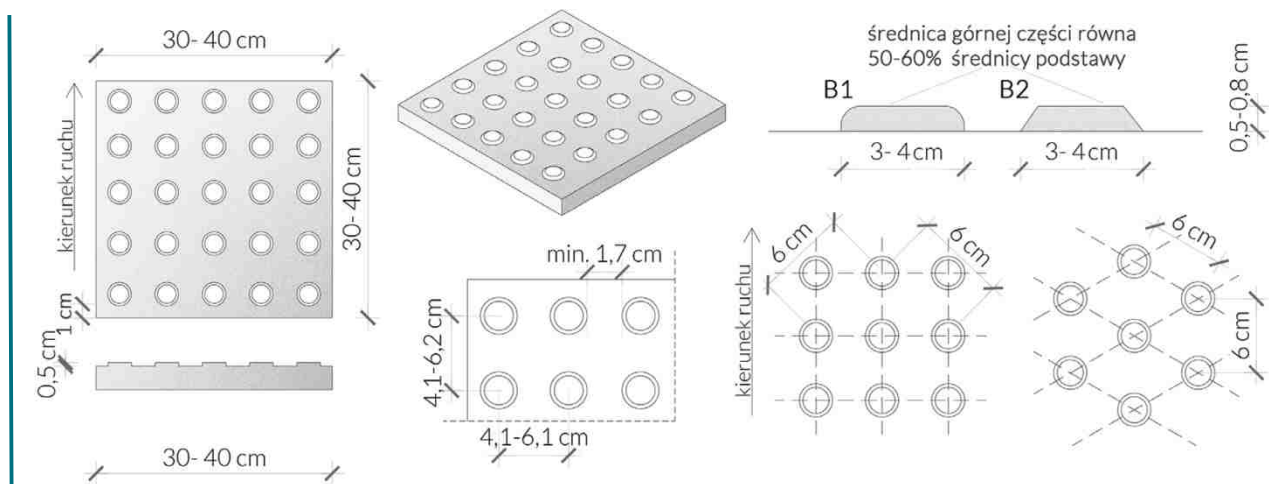
- wysokości nie mniejszej niż 5 mm i nie większej niż 8 mm,
- średnicy podstawy nie mniejszej niż 30 mm i nie większej niż 40 mm<sup>40</sup>

<sup>37</sup> Wysocki M., Załuski D., „Ekspertyza w zakresie dostępności kolejowych obiektów obsługi podróżnych z niepełnosprawnościami oraz ograniczoną możliwością poruszania” - ekspertyza opracowana na zlecenie UTK, Warszawa, 2017

<sup>38</sup> Ilustracja na podstawie: Centrum Projektowania Uniwersalnego, PG, „Standardy dostępności dla miasta Gdyni”, 2016

<sup>39</sup> Ibidem

<sup>40</sup> Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie z dnia 10 września 1998 r. (Dz.U. Nr 151, poz. 987) par. 98 ust 12a pkt 1



Rys. 23

Faktura bezpieczeństwa (typ B) tzw. B1 „ścięte kopytki”, B2 „ścięte stożki”.

Dla lepszego rozpoznawania oznaczeń fakturowych przez osoby z wadami wzroku zaleca się stosowanie kontrastu barwnego pomiędzy powierzchnią chodnika, a elementami oznaczeń. Należy wskazać, iż kolor żółty jest kolorem najdłużej postrzeganym (rozpoznawalnym) przez osoby tracące wzrok.

Kontrast barwny mierzy się poprzez porównanie współczynników odbicia światła tzw. LRV (ang. *Light Reflectance Value*). Współczynnik odbicia światła to całkowita ilość światła odbitego od powierzchni (np.: posadzki, ściany, wykończenia stopni schodów itp.) na każdej długości fali i we wszystkich kierunkach po podświetleniu źródłem światła. Kontrast w procentach jest określony wg wzoru<sup>41</sup>:

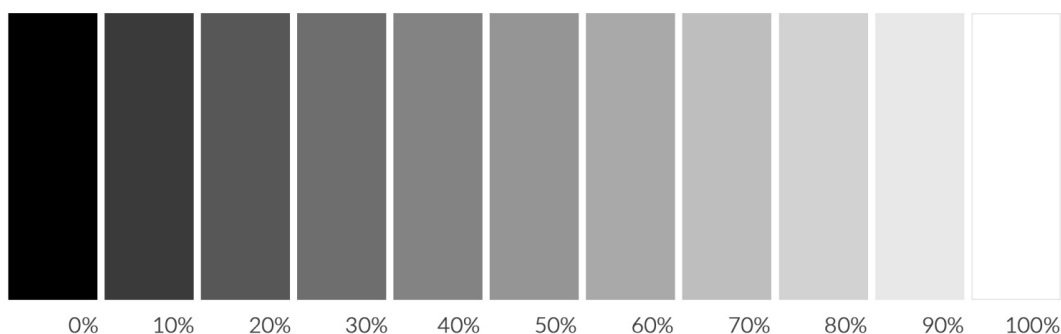
$$C = [(L1-L2) / L1] \times 100, [\%]$$

Gdzie:

L1 – wartość współczynnika odbicia światła (LRV) w jasnym obszarze,

L2 – wartość współczynnika odbicia światła (LRV) ciemniejszej powierzchni.

Produkty poddane ocenie kontrastu wizualnego mierzonego na podstawie współczynnika odbicia światła (LRV) powinny wyraźnie odróżniać się pod względem dwóch powierzchni stycznych. Im większa będzie różnica współczynnika LRV pomiędzy dwoma powierzchniami, tym większą różnicę zanotuje ludzkie oko. Oprócz koloru na wartość współczynnika LRV mają również wpływ takie czynniki jak struktura czy połysk powierzchni.



Rys. 24

Paleta obrazująca współczynnik odbicia światła LRV (ang. *Light Reflectance Value*).

Kolor czarny 0% odbicia światła. Kolor biały 100% odbicia światła

Kontrast barwny oznaczeń fakturowych należy stosować o wartościach<sup>42</sup>:

min. 70% dla oznaczeń faktur bezpieczeństwa (typ B),

min. 50% dla oznaczeń faktur kierunkowych (typ A)<sup>43</sup>.

<sup>41</sup> Centrum Projektowania Uniwersalnego, Politechnika Gdańska, „Standardy dostępności dla miasta Gdyni”, 2016

<sup>42</sup> W przypadku terenów objętych ochroną konserwatorską należy stosować się do wytycznych Konserwatora Zabytków. Zaleca się jednak, aby kontrast barwny nie był mniejszy niż 30% dla oznaczeń faktur bezpieczeństwa (typ B) i faktur kierunkowych (typ A)

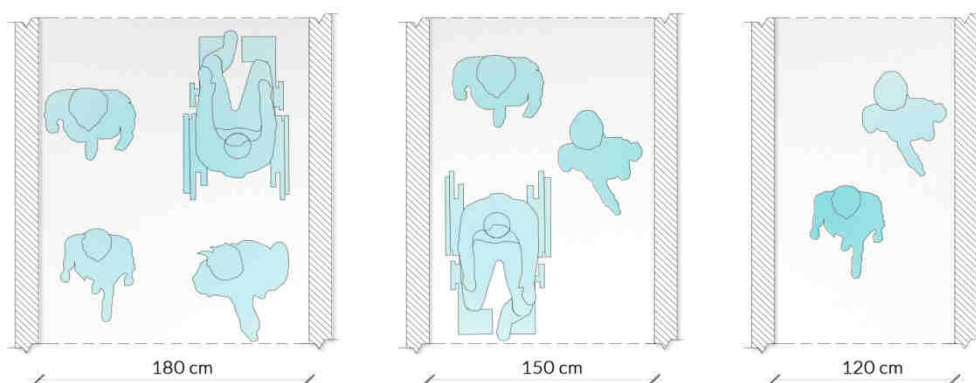


### 3.3. KOMUNIKACJA POZIOMA W BUDYNKU

#### 3.3.1. CIĄGI KOMUNIKACYJNE – KORYTARZE

Zaleca się aby szerokość ciągów komunikacyjnych (korytarzy) była uzależniona od natężenia ruchu osób i wynosiła odpowiednio:

- 180 cm – w przypadku stałego ruchu dwukierunkowego,
- 150 cm – w przypadku częstego ruchu dwukierunkowego,
- 120 cm – w przypadku rzadkiego ruchu dwukierunkowego<sup>44</sup>, oraz z zastrzeżeniem, iż taka szerokość korytarza jest dopuszczalna tylko w przypadku kiedy stanowi drogę ewakuacyjną przeznaczoną do ewakuacji nie więcej niż 20 osób<sup>45</sup>.



Rys. 25  
Szerokości ciągów komunikacyjnych w zależności od natężenia ruchu

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 60 cm na 100 osób, lecz nie mniej niż 140 cm<sup>46</sup>. Szerokość ciągów komunikacyjnych należy mierzyć po odjęciu przestrzeni zajmowanej przez meblowanie znajdujące się na danym ciągu komunikacyjnym oraz w pobliżu miejsc siedzących, również po odjęciu przestrzeni zajmowanej przez nogi osób siedzących<sup>47</sup>.

W przypadku korytarzy o szerokości mniejszej niż 180 cm, maksymalnie co 25 metrów należy projektować miejsca umożliwiające minięcie się dwóch wózków. Szerokość takiej przestrzeni powinna wynosić min. 180 cm, a jej długość min. 200 cm. Poszerzanie przestrzeni nie jest konieczne, jeżeli długość korytarza nie przekracza 50 m<sup>48</sup>.

Nawierzchnie ciągów komunikacyjnych (korytarzy) powinny zapewnić możliwość swobodnego poruszania się, tzn. powinny być równe i mieć powierzchnię antypoślizgową, która zachowuje swoje parametry również w trudnych warunkach atmosferycznych - w badaniu wg PN-EN 13036-4 lub PN-EN 14231 wartość poślizgu (PTV lub SRV) nawierzchni mokrej nie może być niższa niż 36 jednostek<sup>49</sup>.

<sup>43</sup> Centrum Projektowania Uniwersalnego, Politechnika Gdańska, „Standardy dostępności dla miasta Gdyni”, 2016

<sup>44</sup> Norma ISO 21542:2011 „Building construction – Accessibility of the built environment” oraz „American with Disability Act. Standards for Accessible Design”

<sup>45</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422, z późn. zm.) § 242 ust. 2

<sup>46</sup> Ibidem § 242 ust. 1

<sup>47</sup> Kowalski K. „Projektowanie bez barier - Wytyczne” wyd. Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji

<sup>48</sup> Ibidem

<sup>49</sup> The Assessment of Floor Slip Resistance. The UK Slip Resistance Group Guidelines, wyd. 5/2016; PN-EN 15534-4:2015 Kompozyty wytworzone z materiałów na bazie celulozy i tworzyw termoplastycznych (powszechnie zwane kompozytami polimerowodrzewnymi (WPG) lub kompozytami z włóknem naturalnym (NFC)) Część 4: Specyfikacje profili podłogowych i płytek; Ambroziak A. Badanie odporności na poślizg powłok żywicznych, Materiały Budowlane 9/2017 (541), s. 35-37; Workplace health, safety and welfare. Workplace (Health, Safety and Welfare). Regulations 1992. Approved Code of Practice, L24 HSE Books 1992; ISBN 978 0



Rys. 26

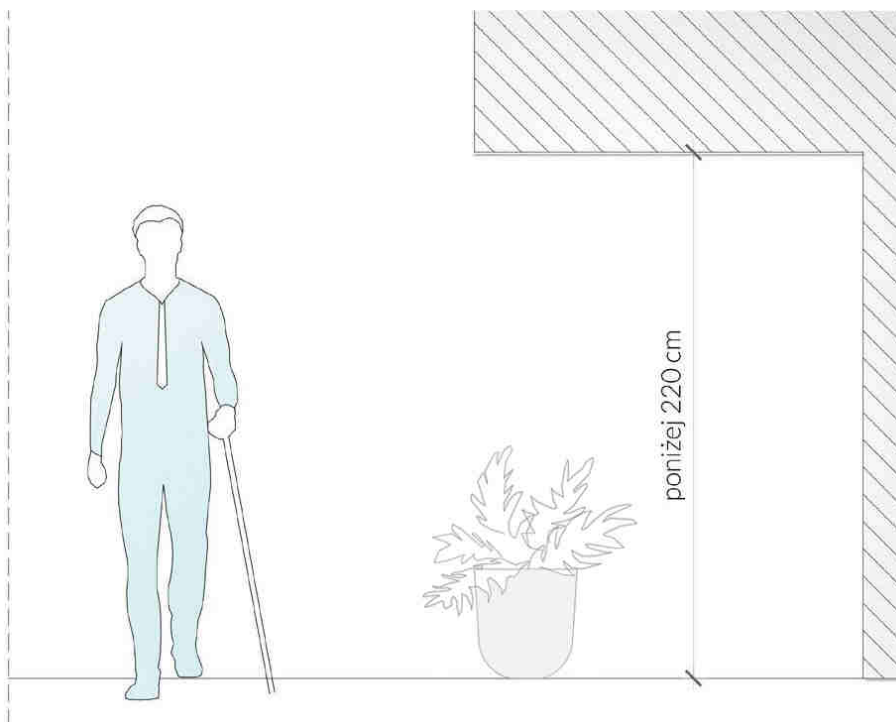
Poszerzenia ciągów komunikacyjnych niezbędnych do minięcia się dwóch wózków

### 3.3.2. WYSOKOŚĆ CIĄGÓW KOMUNIKACYJNYCH

Wysokość ciągów komunikacyjnych, stanowiących drogę ewakuacyjną, nie powinna być mniejsza niż 220 cm<sup>50</sup>. Jeżeli jakkolwiek element wyposażenia przestrzeni znajduje się poniżej wysokości 220 cm, należy zastosować poręcz ostrzegawczą lub odpowiednio ustawić elementy wyposażenia bądź małej architektury<sup>51</sup>.

Rys. 27

Ostrzeżenie w przypadku obniżenia wysokości pomieszczenia poniżej 220 cm



### 3.3.3. MIEJSCA ODPOCZYNKU

Zalecenia:

- w przestrzeniach wymagających pokonywania znacznych odległości należy, nie rzadziej niż co 30 m, zapewnić miejsca siedzące; powinny one znajdować się w pobliżu ciągów komunikacyjnych, ale nie bezpośrednio na nich,
- miejsce do odpoczynku powinno być wyposażone w siedzisko (ławkę) z podłokietnikami ułatwiającymi siadanie i wstawanie oraz miejsce do zaparkowania wózka inwalidzkiego,

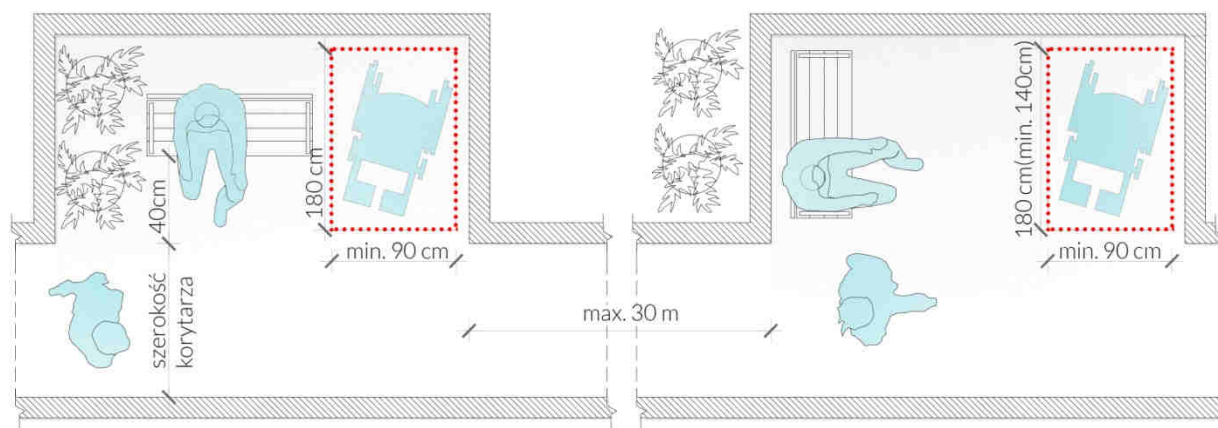
<sup>50</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422, z późn. zm.) § 242 ust. 3

<sup>51</sup> Kowalski K. „Projektowanie bez barier - Wytyczne” wyd. Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji

- ławki powinny być przytwierdzone na stałe do podłoża, w sposób niewidoczny z poziomu użytkownika, uniemożliwiający ich usunięcie przez osoby do tego nieupoważnione;
- do prawidłowego użytkowania ławki potrzebne jest min. 40 cm (optymalnie  $\geq 80$ cm) wolnej przestrzeni od frontu ławki, tak aby nogi osób korzystających z nich nie przeszkadzały osobom korzystającym z ciągów komunikacyjnych,
- ławki powinny być wyposażone w podłokietniki po obu stronach ławki oraz po jednym podłokietniku co 3 miejsca siedzące. Podłokietniki powinny znajdować się na wysokości 15-20 cm od górnej powierzchni siedziska,
- szerokość miejsca siedzącego powinna wynosić ok. 50 cm. Siedzisko powinno znajdować się na wysokości 42 - 45 cm od podłoża,
- kąt pomiędzy oparciem a siedziskiem powinien być ergonomiczny tj. ok. 100 stopni,
- zalecany materiał do zastosowania na siedziska i oparcia ławek jest drewno; powinno być ono odpowiednio twarde, odporne na warunki wynikające z normalnego użytkowania<sup>52</sup>,
- miejsce postoju przeznaczone dla osoby poruszającej się na wózku inwalidzkim powinno mieć głębokość min 140 cm (zalecane 180 cm) i szerokość 90 cm, tak aby osoba na wózku (skuterze inwalidzkim) mogła zaparkować wózek obok ławki, nie przeszkadzając innym użytkownikom przestrzeni<sup>53</sup>.



Rys. 28  
Wytyczne i wymiary dotyczące ławek



Rys. 29

Miejsca odpoczynku z przewidzianym miejscem dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich, które powinny być zapewnione w przestrzeniach wymagających pokonywania znacznych odległości

<sup>52</sup> PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. „Wytyczne architektoniczne dla kolejowych obiektów obsługi podróżnych Ipi-1”, Warszawa, 2017

<sup>53</sup> Centrum Projektowania Uniwersalnego, Politechnika Gdańska, „Standardy dostępności dla miasta Gdyni”, 2016

### 3.4. KOMUNIKACJA PIONOWA W BUDYNKU

Wszędzie, gdzie to możliwe (szczególnie w przestrzeni zewnętrznej), powinno się unikać stosowania schodów, pochylni, wind oraz innych urządzeń na rzecz łagodnych spadków (poniżej 5%) rozłożonych na dłuższym odcinku<sup>54</sup>.

W budynku mieszkalnym wielorodzinnym, budynku zamieszkania zbiorowego oraz budynku użyteczności publicznej, wyposażanym w dźwigi, należy zapewnić dojazd z poziomego terenu i dostęp na wszystkie kondygnacje użytkowe osobom z niepełnosprawnościami<sup>55</sup>.

#### 3.4.1. SCHODY, SPOCZNIKI

##### 3.4.1.1. SZEROKOŚĆ BIEGU

RODZAJ BUDYNKU	MINIMALNA SZEROKOŚĆ
Jednorodzinne Zabudowa zagrodowa	80 cm
Mieszkalne wielorodzinne Zamieszkania zbiorowego Użyteczności publicznej (oprócz budynków opieki zdrowotnej) Produkcyjne Magazynowo-składowe Usługowe (w których zatrudnia się powyżej 10 osób)	120 cm
Przedszkola i żłobki	120 cm
Budynki opieki zdrowotnej	140 cm
Garaże wbudowane i wolno stojące (wielostanowiskowe) Budynki usługowe, (w których zatrudnia się poniżej 10 osób)	90 cm
Schody do piwnic pomieszczeń technicznych i poddaszy nieużytkowych. W budynkach inwentarskich dojścia do poddaszy służących przechowywaniu pasz słomianych	80 cm

Tabela 2: Minimalna szerokość biegu (mierzona między poręczami)<sup>56</sup>.

Wymagania/zalecenia:

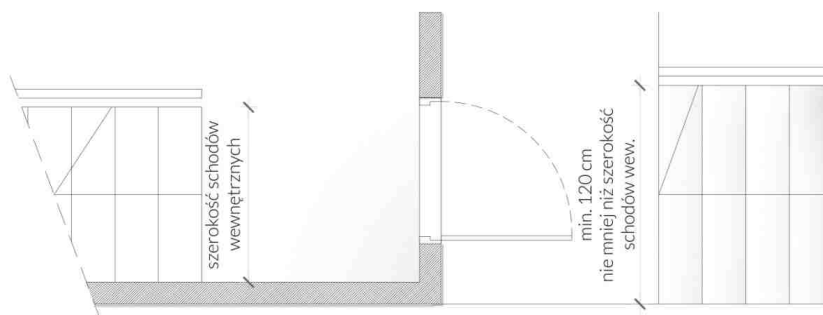
- w budynkach użyteczności publicznej, budynkach zamieszkania zbiorowego oraz budynkach produkcyjnych szerokość użytkową biegów oraz szerokość użytkową spoczników w klatkach schodowych, stanowiących drogę ewakuacyjną, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać równocześnie na kondygnacji, na której przewiduje się obecność największej ich liczby, przyjmując co najmniej 60 cm szerokości na 100 osób, lecz nie mniej niż określono to w powyższej tabeli,

<sup>54</sup> Kowalski K. „Projektowanie bez barier - Wytyczne” wyd. Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji

<sup>55</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422, z późn. zm.) § 54 ust. 2

<sup>56</sup> Ibidem § 68 ust. 1

- szerokość użytkowa schodów zewnętrznych do budynku powinna wynosić co najmniej 120 cm, przy czym nie może być mniejsza niż szerokość użytkowa biegu schodowego w budynku, przyjęta zgodnie z wymaganiami określonymi powyżej,
- szerokość użytkową schodów stałych mierzy się między wewnętrznymi krawędziami poręczy, a w przypadku balustrady jednostronnej – między wykończoną powierzchnią ściany, a wewnętrzną krawędzią poręczy tej balustrady. Szerokości te nie mogą być ograniczane przez zainstalowane urządzenia oraz elementy budynku<sup>57</sup>,
- zaleca się powiększenie szerokości biegu schodowego, wyliczonej na podstawie powyższych wymagań, o 25 - 40 cm (szerokość złożonej platformy) aby umożliwić w przyszłości montaż platformy przyschodowej,
- zalecana szerokość spoczników schodów stałych w budynku powinna wynosić min. 150 cm.



Rys. 30  
Zależność szerokości schodów zewnętrznych od schodów w budynku

### 3.4.1.2. STOPNIE

RODZAJ BUDYNKU	MAKSYMALNA WYSOKOŚĆ
Jednorodzinne Zabudowa zagrodowa Mieszkania dwupoziomowe	19 cm
Mieszkalne wielorodzinne, zamieszkania zbiorowego Użyteczności publicznej (oprócz budynków opieki zdrowotnej) Produkcyjne, magazynowo-składowe Usługowe (w których zatrudnia się powyżej 10 osób)	17,5 cm
Przedszkola i żłobki	15 cm
Budynki opieki zdrowotnej	15 cm
Garaże wbudowane i wolno stojące (wielostanowiskowe) Budynki usługowe, (w których zatrudnia się poniżej 10 osób)	19 cm
Schody do piwnic pomieszczeń technicznych i poddaszy nieużytkowych. W budynkach inwentarskich dojścia do poddaszy służących przechowywaniu pasz słomianych	20 cm

Tabela 3: Wysokość stopni<sup>58</sup>

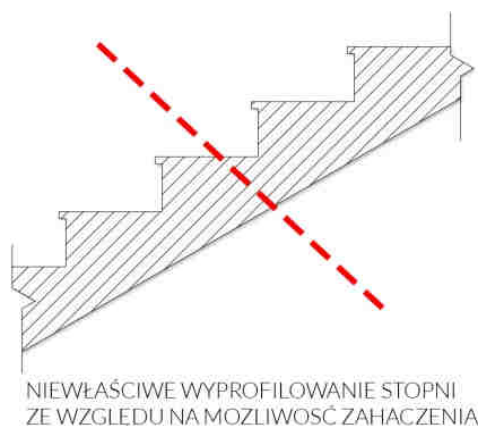
<sup>57</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422, z późn. zm.) § 68 ust. 4

<sup>58</sup> Ibidem § 68 ust. 1



## Wytyczne:

- zalecana wysokość stopnia schodów zewnętrznych wynosi 15 cm, wewnętrznych 17,5 cm,
- bieg schodowy powinien zawierać maksymalnie 10 stopni<sup>59</sup> na zewnątrz obiektów i 17 stopni wewnątrz obiektów, z wyjątkiem schodów wewnętrznych w budynkach opieki zdrowotnej w których maksymalna liczba stopni wynosi 14.
- stopnie schodów nie powinny być ażurowe i nie powinny posiadać wystających nosków,
- stopnie schodów powinny być wyprofilowane tak, aby zapobiegać potykaniu się przy wchodzeniu oraz zahaczaniu o nie tyłem buta przy schodzeniu, a ich nawierzchnia powinna być antypoślizgowa - w badaniu wg PN-EN 13036-4 lub PN-EN 14231 wartość poślizgu (PTV lub SRV) nawierzchni mokrej nie może być niższa niż 36 jednostek<sup>60</sup>,
- wszystkie stopnie w biegu powinny mieć tą samą wysokość,
- w budynkach opieki zdrowotnej, a także budynkach zamieszkania zbiorowego przeznaczonych dla osób starszych oraz niepełnosprawnych zabrania się stosowania stopni schodów z noskami i podcięciami<sup>61</sup>.



Rys. 31

Niewłaściwe wyprofilowanie stopni ze względu na możliwość zahaczenia

- szerokość stopni w schodach wewnętrznych powinna wynikać ze wzoru:

$$2H+S = \text{od } 60 \text{ cm do } 65 \text{ cm,}$$

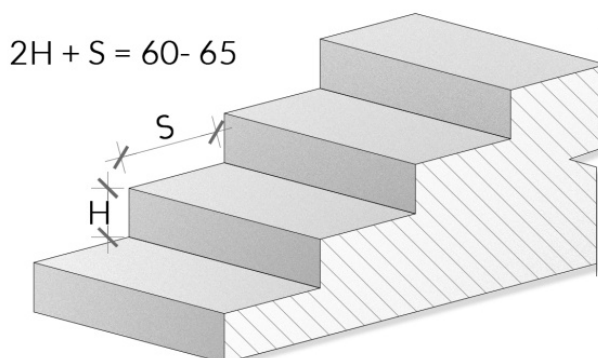
Gdzie:

H - wysokość stopnia,

S - szerokość stopnia

Rys. 32

Proporcje wysokości stopni do ich szerokości zgodnie z warunkami technicznymi z późniejszymi zmianami



<sup>59</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422, z późn. zm.) § 69 ust. 3

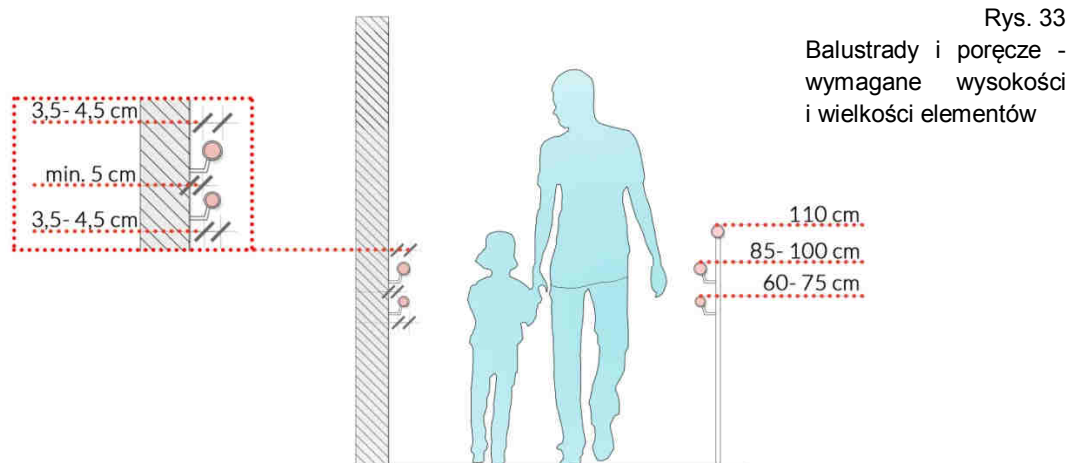
<sup>60</sup> The Assessment of Floor Slip Resistance. The UK Slip Resistance Group Guidelines, wyd. 5/2016; PN-EN 15534-4:2015 Kompozyty wytworzone z materiałów na bazie celulozy i tworzyw termoplastycznych (powszechnie zwane kompozytami polimerowodrzwynymi (WPG) lub kompozytami z włóknem naturalnym (NFC)) Część 4: Specyfikacje profili podłogowych i płytek; Ambroziak A. Badanie odporności na poślizg powłok żywicznych, Materiały Budowlane 9/2017 (541), s. 35-37; Workplace health, safety and welfare. Workplace (Health, Safety and Welfare). Regulations 1992. Approved Code of Practice, L24 HSE Books 1992; ISBN 978 0

<sup>61</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422, z późn. zm.) § 69 ust. 8

### 3.4.1.3. BALUSTRADY I PORĘCZE

Wymagania/zalecenia:

- schody zewnętrzne i wewnętrzne, służące do pokonania wysokości przekraczającej 50 cm, powinny być zaopatrzone w balustrady lub inne zabezpieczenia od strony przestrzeni otwartej, o wysokości 110 cm,
- schody zewnętrzne i wewnętrzne w budynku użyteczności publicznej powinny mieć balustrady lub poręcze przyścienne umożliwiające lewo- i prawostronne ich użytkowanie,
- przy szerokości biegu schodów większej niż 4 m należy zastosować dodatkową balustradę pośrednią<sup>62</sup>,
- maksymalny prześwit lub wymiar otworu pomiędzy elementami wypełnienia balustrady nie może być większy niż 12 cm (dotyczy budynków wielorodzinnych, budynków zamieszkania zbiorowego, oświaty i wychowania oraz zakładów opieki zdrowotnej)<sup>63</sup>,
- zaleca się stosowanie poręczy na wysokości 85 - 100 cm pierwszą poręcz oraz dodatkowo na wysokości 60 - 75 cm drugą poręcz,
- poręcze przy schodach przed ich początkiem i za końcem należy przedłużyć o min. 30 cm w poziomie oraz zakończyć w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie,
- poręcze przy schodach powinny być oddalone od ścian, do których są mocowane, co najmniej 5 cm<sup>64</sup>,
- część chwytna poręczy powinna mieć średnicę w zakresie 3,5 cm - 4,5 cm<sup>65</sup>,
- na końcach poręczy należy montować oznaczenia dotykowe (pismo wypukłe lub piktogramy dotykowe) i w alfabecie Braille'a, które są dodatkową informacją dla osób niewidomych. Jeżeli informacja jest wykonana alfabetem Braille'a powinna być krótka i zawierać podstawowe informacje o punkcie orientacji, np. numerze peronu lub kierunku do wyjścia. Każdorazowo odbiór oznaczeń wykonanych w Braille'u powinien dokonać specjalista w zakresie tyflografiki – zalecenie wynika z faktu, że częstym błędem popełnianym przez wykonawców jest montaż napisów „do góry nogami”, szczególnie gdy napisy są wykonane wyłącznie w alfabecie Braille'a<sup>66</sup>,
- końce poręczy powinny być zawinięte w dół lub zamontowane do ściany, tak aby nie można było zaczepić się fragmentami ubrania,



<sup>62</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422, z późn. zm.) § 296 ust. 3

<sup>63</sup> Ibidem § 298 ust. 2

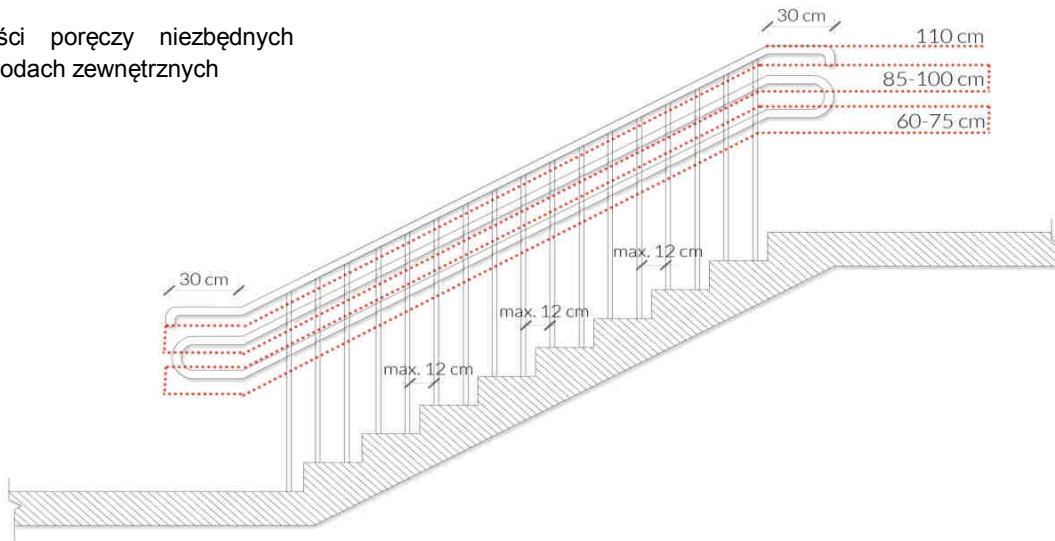
<sup>64</sup> Ibidem § 298 ust. 6

<sup>65</sup> Kowalski K. „Projektowanie bez barier - Wytyczne” wyd. Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji

<sup>66</sup> Wysocki M., Załuski D., „Ekspertyza w zakresie dostępności kolejowych obiektów obsługi podróżnych z niepełnosprawnościami oraz ograniczoną możliwością poruszania” - ekspertyza opracowana na zlecenie UTK, Warszawa, 2017

- należy zapewnić ciągłość prowadzenia poręczy na schodach wielobiegowych. Dopuszcza się przerwanie ciągłości poręczy w przypadku spoczników o długości większej niż 3 m,
- poręcze powinny być w kolorze kontrastującym z tłem ściany oraz biec nieprzerwanie przez cały ciąg schodów (w tym spoczniki),
- linia poręczy powinna wiernie odzwierciedlać bieg schodów<sup>67</sup>.

Rys. 34  
Wysokości poręczy niezbędnych przy schodach zewnętrznych

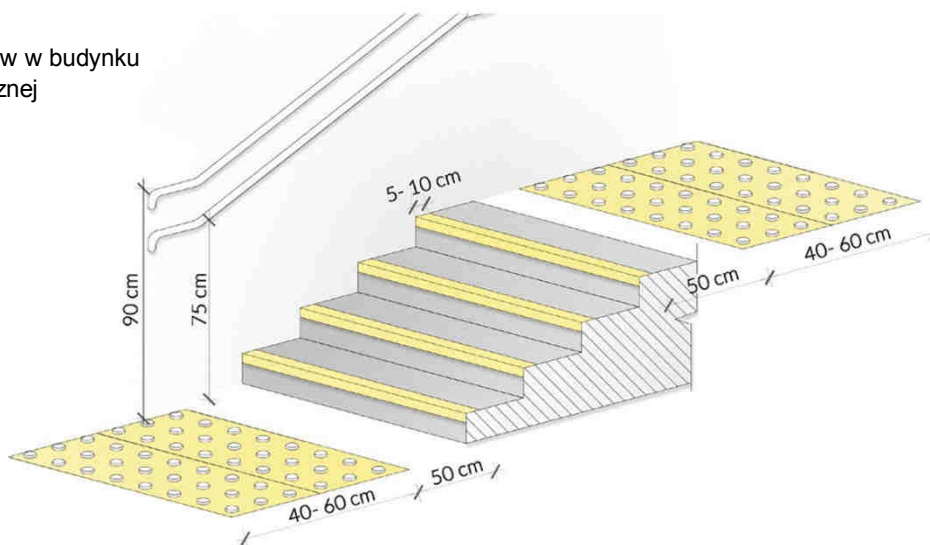


### 3.4.1.4. OZNACZENIA

Wymagania/zalecenia:

- budynkach użyteczności publicznej schody powinny być oznaczone na dwa sposoby:
  - wizualnie – kontrastowo oznaczone krawędzie stopni,
  - poprzez zmianę faktury, odcienia lub barwy,
- w odległości 50 cm przed krawędzią pierwszego stopnia schodów w dół oraz przed krawędzią pierwszego stopnia schodów w górę<sup>68</sup>, należy ułożyć fakturę ostrzegawczą o szerokości nie mniejszej niż 40 cm i nie większej niż 60 cm<sup>69</sup> (na całej szerokości schodów),

Rys. 35  
Oznaczenia schodów w budynku użyteczności publicznej



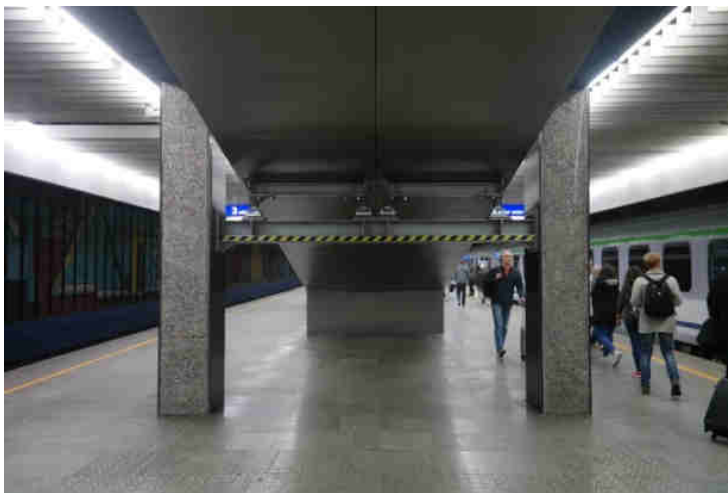
<sup>67</sup> Polski Związek Niewidomych, Instytut Tyflogiczny, "Projektowanie i adaptacja przestrzeni publicznej do potrzeb osób niewidomych i słabowidzących – zalecenia i przepisy", Warszawa, 2016

<sup>68</sup> Ibidem

<sup>69</sup> Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie z dnia 10 września 1998 r. (Dz.U. Nr 151, poz. 987) par. 98 ust 12 pkt 1



- powierzchnie spoczników schodów powinny mieć wykończenie wyróżniające je odcieniem, barwą bądź fakturą, co najmniej w pasie 30 cm od krawędzi rozpoczynającej i kończącej bieg schodów<sup>70</sup>,
- wszystkie krawędzie stopni należy oznaczyć przy pomocy kontrastowego pasa<sup>71</sup> o szerokości 5 cm umieszczonego wzdłuż całej krawędzi stopni w poprzek biegu,
- kontrast barwny C oznaczeń montowanych na krawędziach nie powinien być mniejszy niż 70%,
- należy zachować bezpieczną skrajnię ruchu pieszych i gdy bieg schodowy jest nadwieszony nad ciągiem pieszym, przestrzeń pod schodami o wysokości mniejszej niż 220 cm powinna być obudowana lub oznaczona w taki sposób, aby osoba z dysfunkcją wzroku mogła je bezpiecznie ominąć.



Zdj. 07  
Oznaczenie przestrzeni pod schodami o wysokości mniejszej niż 220 cm

### 3.4.2. SCHODY RUCHOME

Wymagania/zalecenia:

- szerokość biegu schodów nie powinna być mniejsza niż 80 cm,
- na górze i na dole schodów co najmniej dwa stopnie muszą się równać w poziomie,
- wszystkie stopnie należy oznaczyć przy pomocy kontrastowego pasa o szerokości 5 cm umieszczonego w poprzek biegu,
- pasek należy umieścić w sposób widoczny zarówno podczas wjeżdżania, jak i zjeżdżania schodami<sup>72</sup>,
- krawędź powierzchni nieruchomej przed schodami należy oznakować kontrastowym pasem o szerokości 8 - 10 cm wzdłuż całej krawędzi,
- jeżeli przed schodami nie ma metalowego podestu, to przed częścią ruchomą, w odległości 50 cm należy umieścić pas ostrzegawczy połączony z odpowiednim pasem prowadzącym,
- w przypadku schodów o zmiennym kierunku poruszania się, musi pojawić się co 10 sekund komunikat głosowy informujący o kierunku ruchu schodów, np. „*ruch schodów w górę*”, „*ruch schodów w dół*”<sup>73</sup>.

<sup>70</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422, z późn. zm.) § 306 ust. 2

<sup>71</sup> Ibidem § 71 ust. 4

<sup>72</sup> Kowalski K. „Projektowanie bez barier - Wytyczne” wyd. Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji

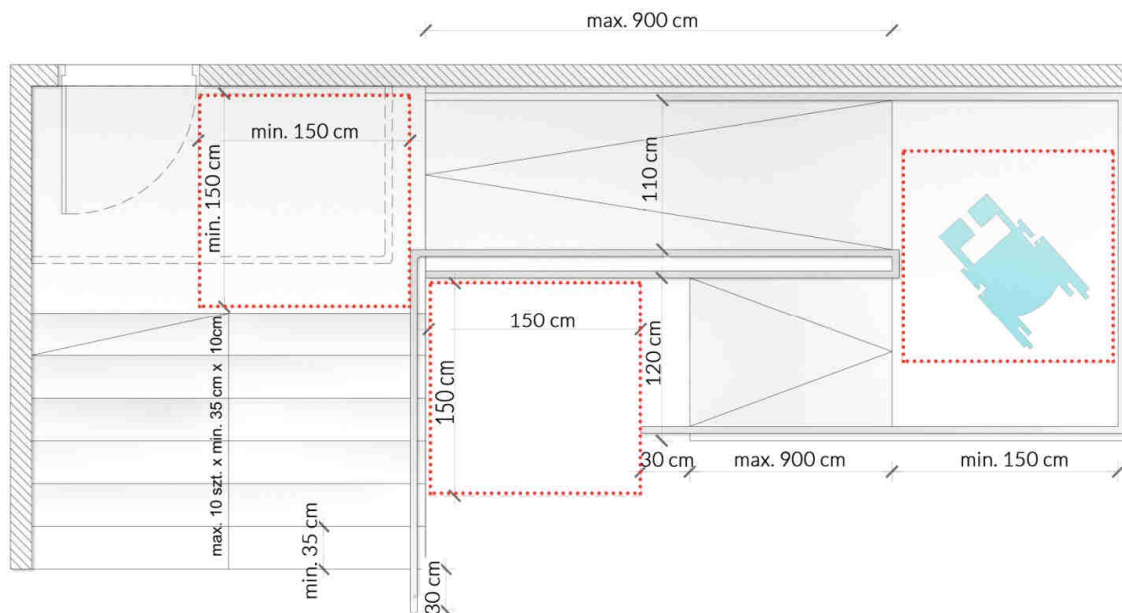
<sup>73</sup> Polski Związek Niewidomych, Instytut Tyflogiczny, „Projektowanie i adaptacja przestrzeni publicznej do potrzeb osób niewidomych i słabowidzących – zalecenia i przepisy”, Warszawa, 2016

### 3.4.3. POCHYLNIE

#### 3.4.3.1. SZEROKOŚĆ I DŁUGOŚĆ, SPOCZNIKI

Wymagania/zalecenia:

- pochylnie powinny mieć szerokość płaszczyzny ruchu minimum 120 cm<sup>74</sup>,
- pochylnie o długości ponad 9 m powinny być podzielone na krótsze odcinki, przy zastosowaniu spoczników o długości co najmniej 140 cm<sup>75</sup> (zalecane 200 cm),
- szerokość spocznika nie może być mniejsza niż szerokość biegu pochylni,
- jeżeli na spoczniku następuje zmiana kierunku należy zapewnić na nim powierzchnię manewrową o minimalnych wymiarach 150x150 cm<sup>76</sup> (zalecane 200x200 cm),
- w dużych obiektach użyteczności publicznej (np. wielkopowierzchniowych budynkach handlowych) zaleca się stosowanie większych spoczników o wymiarach 210x210 cm, tak aby zapewnić odpowiednią powierzchnię manewrową dla jak najszerzej grupy użytkowników np. korzystających ze skuterów elektrycznych<sup>77</sup>,
- długość poziomej płaszczyzny na początku i na końcu pochylni powinna wynosić co najmniej 150 cm, poza polem otwierania drzwi<sup>78</sup>,
- pochylnia powinna zawierać krawężniki o wysokości od 7 cm<sup>79</sup> do 10 cm, w celu uniknięcia niekontrolowanego zjazdu wózka. Nie ma potrzeby projektowania krawężnika, jeżeli dana krawędź pochylni biegnie wzdłuż ściany,
- nawierzchnia pochylni powinna zapewnić możliwość swobodnego poruszania się, tzn. powinna być twarda, równa i mieć powierzchnię antypoślizgową, która spełnia swoje cechy również w trudnych warunkach atmosferycznych - w badaniu wg PN-EN 13036-4 lub PN-EN 14231 wartość poślizgu (PTV lub SRV) nawierzchni mokrej nie może być niższa niż 36 jednostek<sup>80</sup>,



Rys. 36

Rzut rampy dostosowanej do potrzeb osób z niepełnosprawnością przed wejściem do budynku

<sup>74</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422, z późn. zm.) § 71 ust. 1

<sup>75</sup> Ibidem § 70

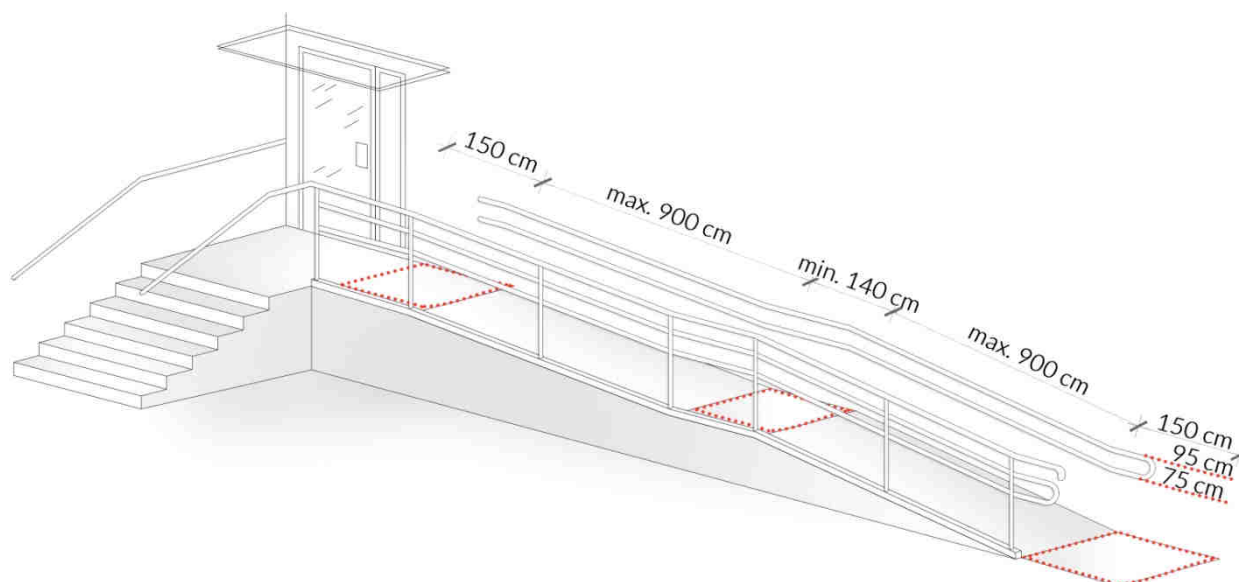
<sup>76</sup> Kowalski K. „Projektowanie bez barier - Wytyczne” wyd. Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji

<sup>77</sup> Centrum Projektowania Uniwersalnego, Politechnika Gdańska, „Standardy dostępności dla miasta Gdyni”, 2016

<sup>78</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422, z późn. zm.) § 71 ust. 3

<sup>79</sup> Ibidem § 71 ust. 1

<sup>80</sup> The Assessment of Floor Slip Resistance. The UK Slip Resistance Group Guidelines, wyd. 5/2016; PN-EN 15534-4:2015 Kompozyty wytworzone z materiałów na bazie celulozy i tworzyw termoplastycznych (powszechnie zwane kompozytami polimerowodrzewnymi (WPG) lub kompozytami z włóknem naturalnym (NFC)) Część 4: Specyfikacje profili podłogowych i płytek; Ambroziak A. Badanie odporności na poślizg powłok żywicznych, Materiały Budowlane 9/2017 (541), s. 35-37; Workplace health, safety and welfare. Workplace (Health, Safety and Welfare). Regulations 1992. Approved Code of Practice, L24 HSE Books 1992; ISBN 978 0



Rys. 37

Wytyczne związane z parametrami pochylni dla osób z niepełnosprawnościami

### 3.4.3.2. NACHYLENIE

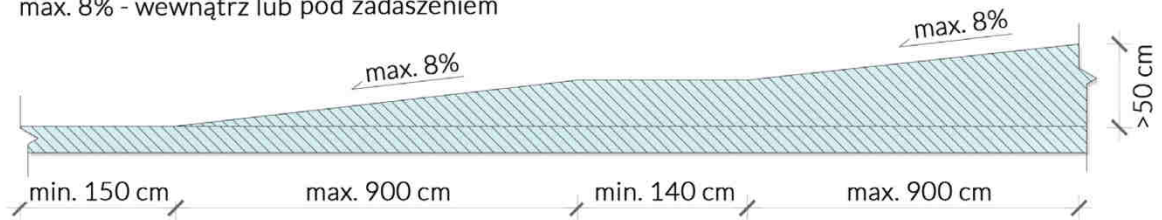
Zaleca się projektowanie pochylni o najmniejszym możliwym do zastosowania nachyleniu. Poniżej zestawienie tabelaryczne maksymalnych nachyleń w stosunku do różnicy wysokości wymaganych przepisami prawa<sup>81</sup>.

RÓŻNICA WYSOKOŚCI	MAKSYMALNE NACHYLENIE WEWNĄTRZ LUB POD ZADASZENIEM	MAKSYMALNE NACHYLENIE NA ZEWNĄTRZ
DO 15 CM	15 %	15 %
DO 50 CM	10 %	8 %
POWYŻEJ 50 CM	8 %	6 %

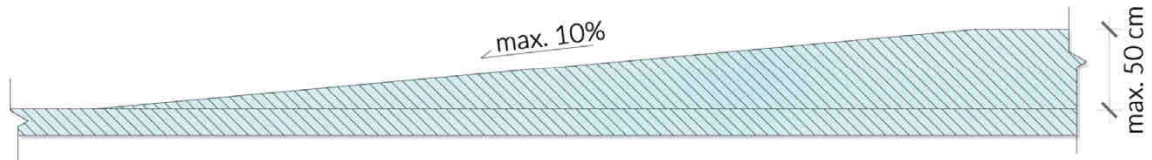
Tabela 4: Maksymalne wysokości nachyleń pochylni

<sup>81</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422, z późn. zm.) § 70

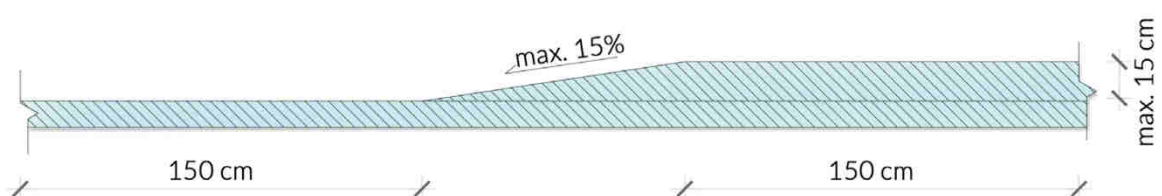
max. 8% - wewnątrz lub pod zadaszeniem



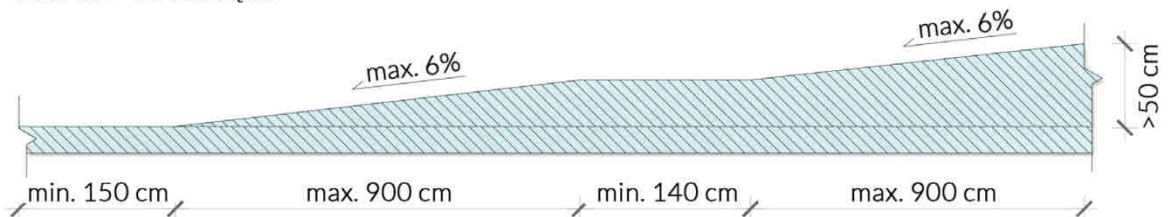
max. 10% - wewnątrz lub pod zadaszeniem



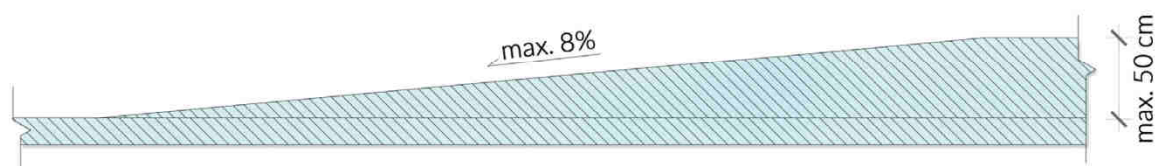
max. 15% - wewnątrz lub pod zadaszeniem



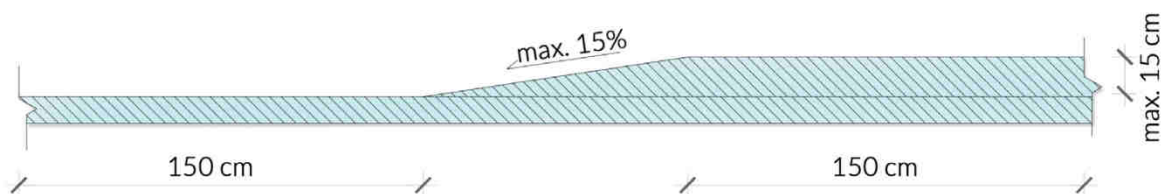
max. 6% - na zewnątrz



max. 8% - na zewnątrz



max. 15% - na zewnątrz



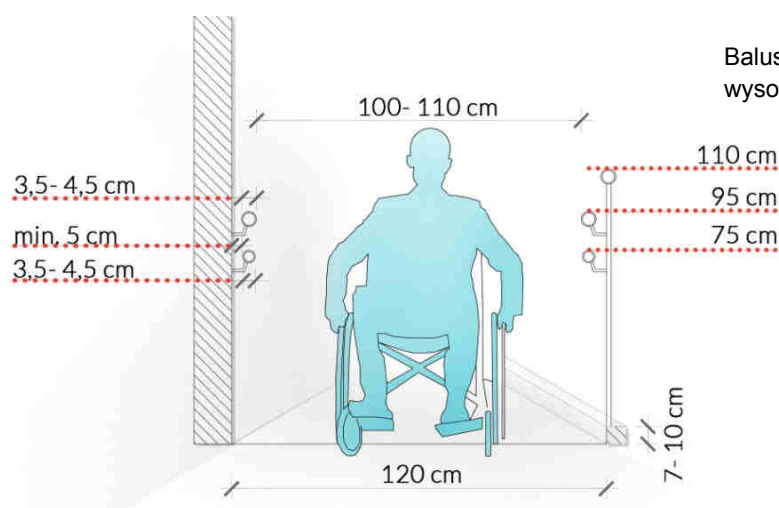
Rys. 38

Spadki pochylni zgodnie z rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

### 3.4.3.3. PORĘCZE

Wymagania/zalecenia:

- po obu stronach pochylni należy zainstalować poręczę na wysokości 75 i 90 cm,
- odstęp między poręczami musi mieścić się w granicach od 100 cm do 110 cm<sup>82</sup>,
- poręczę przy pochylniach należy przedłużyć o 30 cm na ich początku, końcu oraz zakończyć w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie<sup>83</sup>,
- poręczę przy pochylniach powinny być równoległe do nawierzchni<sup>84</sup>,
- część chwytna poręczy powinna mieć średnicę 3,5 - 4,5 cm<sup>85</sup>,
- część chwytna poręczy powinna być oddalona od ściany o co najmniej 5 cm<sup>86</sup>.

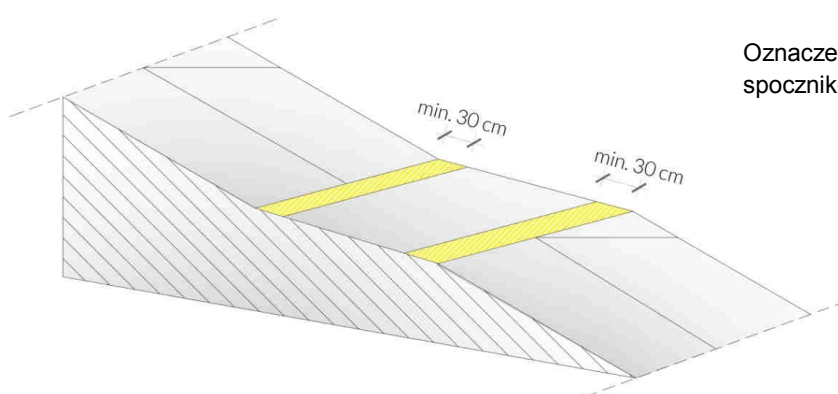


Rys. 39  
Balustrady i poręczę - wymagane wysokości i wielkości elementów

### 3.4.3.4. OZNACZENIA

Wymagania/zalecenia:

- zaleca się stosowanie na końcach poręczy oznaczenie dotykowe w alfabecie Braille'a i/lub pismo wypukłe,
- powierzchnie spoczników pochylni powinny mieć wykończenie wyróżniające je odcieniem, barwą bądź fakturą, co najmniej w pasie 30 cm od krawędzi rozpoczynającej i kończącej bieg pochylni<sup>87</sup>.



Rys. 40  
Oznaczenia powierzchni spoczników pochylni

<sup>82</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422, z późn. zm.) § 71 ust. 1

<sup>83</sup> Ibidem § 298 ust. 5

<sup>84</sup> Kowalski K. „Projektowanie bez barier - Wytyczne” wyd. Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji

<sup>85</sup> Ibidem

<sup>86</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422, z późn. zm.) § 298 ust. 6

<sup>87</sup> Ibidem § 306 ust. 2





Zdj. 08

Oznaczenia dotykowe na końcu poręczy w alfabecie Braille'a. Źródło ilustracji: Centrum Projektowania Uniwersalnego, Politechnika Gdańska, „Standardy dostępności dla miasta Gdyni”, 2016

### 3.4.4. DŹWIGI OSOBOWE

Co najmniej jeden z dźwigów służących komunikacji ogólnej w budynku z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi, a także w każdym wydzielonym pionie, odrębnej części (segmencie) takiego budynku, powinien być przystosowany do przewozu mebli, chorych na noszach i osób z niepełnosprawnościami. W śródmiejskiej zabudowie uzupełniającej w średniowysokim budynku mieszkalnym wielorodzinnym, mającym nie więcej niż 3 mieszkania dostępne z klatki schodowej na kondygnacji, dopuszcza się instalowanie dźwigu niespełniającego wymagań, określonych powyżej, poza przystosowaniem do potrzeb osób z niepełnosprawnościami<sup>88</sup>. Zaleca się jednak stosowanie dźwigów osobowych zapewniających bezpośredni dostęp na kondygnację.

#### 3.4.4.1. PRZESTRZEŃ MANEROWA PRZED DŹWIGIEM OSOBOWYM

Wymagania/zalecenia:

- odległość pomiędzy drzwiami przystankowymi dźwigu a przeciwległą ścianą lub inną przegrodą powinna wynosić co najmniej:
  - dla dźwigów osobowych – 1,6 m;
  - dla dźwigów szpitalnych i towarowych – 3 m<sup>89</sup>,
- obok drzwi dźwigu osobowego (najlepiej po obu stronach) powinna być zamieszczona czytelna informacja z numerem kondygnacji. Numer ten powinien być czytelny również poprzez dotyk
  - dzięki wypukłym cyfrom o wysokości co najmniej 4 cm lub/i opisane alfabetem Braille'a w łatwym do lokalizacji przez niewidomych miejscu. Najlepiej po obu stronach ościeżnicy dźwigu<sup>90</sup>,
- drzwi dźwigu osobowego oraz ich obramowanie powinny być oznakowane w sposób kontrastowy w stosunku do otoczenia. Na dojściu do dźwigu należy zastosować system fakturowy prowadzący do panelu przywoławczego<sup>91</sup>,

<sup>88</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422, z późn. zm.) § 193 ust. 2 i 3

<sup>89</sup> Ibidem § 195

<sup>90</sup> Wysocki M., Załuski D., „Ekspertyza w zakresie dostępności kolejowych obiektów obsługi podróży z niepełnosprawnościami oraz ograniczoną możliwością poruszania” - ekspertyza opracowana na zlecenie UTK, Warszawa, 2017

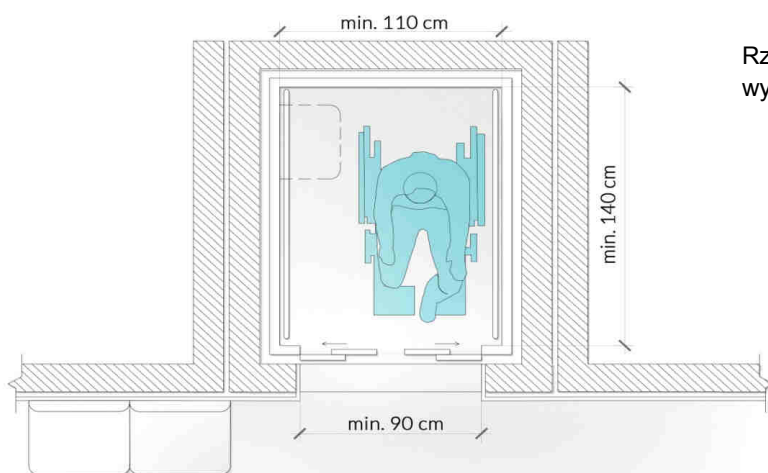
<sup>91</sup> Ibidem



### 3.4.4.2. WYMIARY KABINY ORAZ JEJ WYPOSAŻENIE

Wymagania/zalecenia:

- kabina dźwigu osobowego dostępna dla osób z niepełnosprawnością powinna mieć szerokość co najmniej 110 cm i długość 140 cm,
- po obu stronach kabiny powinny znajdować się ciągle poręcze, a ich górna część powinna znajdować się na wysokości 90 cm<sup>92</sup>,
- w celu ułatwienia dostępu do przycisków lub elementów sterowniczych w poręczy powinna być przerwa, jeżeli kabinowy panel sterujący znajduje się na tej samej ścianie<sup>93</sup>,
- różnica poziomów podłogi kabiny dźwigu, zatrzymującego się na kondygnacji użytkowej, i posadzki tej kondygnacji przy wyjściu z dźwigu nie powinna być większa niż 2 cm<sup>94</sup> (optymalnie do 1 cm),
- zaleca się stosowanie dźwigów osobowych o większych wymiarach, mianowicie 150x210cm dla dźwigów jednostronnie otwieranych oraz 120x210 cm dla dźwigów przelotowych, aby umożliwić m.in. wjazd osobie poruszającej się na skuterze inwalidzkim i osobom z wózkiem bliźniaczym oraz ewentualne wprowadzenie roweru<sup>95</sup>,
- zaleca się wyposażenie dźwigu osobowego w składane siedzenie na wysokości 50 cm od poziomu podłogi, o szerokości 40 - 50 cm, głębokości 30 - 40 cm i zdolności utrzymania obciążenia 100 kg<sup>96</sup>,
- drzwi do kabiny powinny mieć szerokość 90 cm (zalecana 100 cm ze względu na osoby z wózkami bliźniaczymi i poruszające się na wózkach z napędem akumulatorowym),
- drzwi dźwigu powinny otwierać się i zamykać automatycznie,
- system powinien być oparty na czujnikach (np. podczerwień) zatrzymujących zamykanie drzwi jeszcze przed kontaktem fizycznym z przedmiotem lub osobą,
- na ścianie przeciwnej do drzwi wejściowych należy umieścić lustro, na wysokości maksymalnie 40 cm od poziomu podłogi, umożliwiające osobie poruszającej się na wózku inwalidzkim sprawdzenie, czy za jej plecami nie znajduje się żadna przeszkoda i czy może bezpiecznie opuścić kabinę,
- stosowanie lustra nie jest konieczne, jeżeli wymiary kabiny są większe niż 150x150 cm<sup>97</sup>,



Rys. 41  
Rzut dźwigu osobowego z wymaganymi wymiarami

<sup>92</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422, z późn. zm.) § 193 ust. 2a

<sup>93</sup> Norma PN-EN – 81-70 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów. Szczególne zastosowania dźwigów osobowych i towarowych Część 70: Dostępność dźwigów dla osób, w tym osób niepełnosprawnych pkt. 5.3.2.1.

<sup>94</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422, z późn. zm.) § 194 ust. 2.

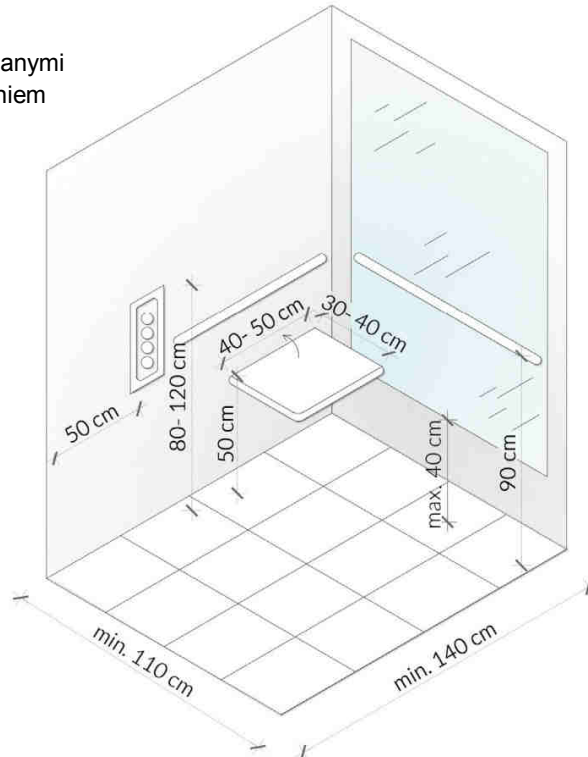
<sup>95</sup> Wysocki M., Załuski D., „Ekspertyza w zakresie dostępności kolejowych obiektów obsługi podróżnych z niepełnosprawnościami oraz ograniczoną możliwością poruszania” - ekspertyza opracowana na zlecenie UTK, Warszawa, 2017

<sup>96</sup> Norma PN-EN – 81-70 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów. Szczególne zastosowania dźwigów osobowych i towarowych Część 70: Dostępność dźwigów dla osób, w tym osób niepełnosprawnych pkt. 5.3.2.2.

<sup>97</sup> Kowalski K. „Projektowanie bez barier - Wytyczne” wyd. Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji

- kabina, jak i szyb, powinny być przeszklone, co jest korzystne dla osób z zaburzeniami psychicznymi (klaustrofobia), gdyż niwelują poczucie zamknięcia,
- kabina dźwigu i panele kontrolne powinny być dobrze oświetlone.

Rys. 42  
Dźwig osobowy z wymaganymi wymiarami oraz wyposażeniem



### 3.4.4.3. ZEWNĘTRZNY PANEL STERUJĄCY

Wymagania/zalecenia:

- zewnętrzny panel sterujący należy umieścić na wysokości 80 - 120 cm od posadzki<sup>98</sup>,
- sygnalizacja przyjazdu dźwigu osobowego:
  - przy każdych drzwiach do dźwigu należy umieścić sygnalizację świetlną i dźwiękową informującą, który dźwig osobowy przyjechał oraz w którą stronę zmierza,
  - pojedynczy sygnał dźwiękowy powinien oznaczać wjazd do góry, podwójny zjazd na dół,
  - wskazana jest również informacja słowna „w górę” i „na dół”,
- należy stosować panele z wypukłymi klawiszami.

### 3.4.4.4. WEWNĘTRZNY PANEL STERUJĄCY

Wymagania/zalecenia:

- panel sterujący w kabinie powinien być zamontowany na wysokości 80 - 120 cm nad podłogą i w odległości 50 cm od naroża kabiny<sup>99</sup>,
- panel sterujący w kabinie powinien być umieszczony na ścianie następująco:
  - w przypadku drzwi otwieranych centralnie powinien znajdować się po prawej stronie wejścia do kabiny;
  - w przypadku drzwi otwieranych jednostronnie powinien znajdować się po stronie zgodnej z kierunkiem zamykania drzwi<sup>100</sup>,
- przyciski piętrowe powinny znajdować się nad przyciskami alarmu i drzwi<sup>101</sup>,

<sup>98</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422, z późn. zm.) § 193 ust. 2a

<sup>99</sup> Ibidem § 193 ust. 2a

<sup>100</sup> Norma PN-EN – 81-70 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów. Szczególne zastosowania dźwigów osobowych i towarowych Część 70: Dostępność dźwigów dla osób, w tym osób niepełnosprawnych pkt. 5.4.2.3.

<sup>101</sup> Ibidem pkt 5.4.2.2

- przyciski pojedyncze powinny być ustawione w jednym rzędzie, pionowo lub poziomo (zalecane), odpowiednio: od dołu do góry przy układzie pionowym i od lewej w układzie poziomym,
- w przypadku większej ilości przycisków rozmieszczenie ich powinno być mijankowe dla lepszego rozpoznania kolejności pięter (PN-EN 81-70: 2005 „Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów – Szczególne zastosowania dźwigów osobowych i towarowych – Część 70: Dostępność dźwigów dla osób, w tym osób niepełnosprawnych”)<sup>102</sup>,
- wewnętrzny panel sterujący powinien być wyposażony w dodatkowe oznakowanie dla osób niewidomych i niedowidzących (wypukłe opisy, cyfry lub symbole oraz oznaczenia w alfabecie Braille’a) oraz informację głosową,
- przycisk przystanku wyjściowego z budynku powinien wystawać 5 mm ( $\pm 1$ mm) ponad pozostałe przyciski (zalecany kolor zielony)<sup>103</sup>.

### 3.4.5. PLATFORMY PIONOWE I UKOŚNE

Nie zaleca się stosowania urządzeń takich jak podnośniki przychodowe, platformy pionowego i ukośnego podnoszenia czy schodolazy.

Wymagania/zalecenia:

- platformy mogą być stosowane zamiast pochylni lub dźwigów tylko w wyjątkowych sytuacjach, m.in.:
  - w pomieszczeniach rzadko używanych lub niedostępnych dla wszystkich użytkowników,
  - ze względu na brak miejsca,
  - ze względu na zalecenia konserwatora zabytków,
  - biorąc pod uwagę inne względy praktyczne/techniczne nie pozwalające na zaprojektowanie pochylni lub dźwigów osobowych,
- zalecana wysokość podnoszenia:
  - bez szybu i wewnątrz budynku – do 3 m,
  - z szybem – do 12 m,
- zalecane minimalne wymiary platformy powinny wynosić dla:
  - podnośnika pionowego – min. 90x140 cm, przy udźwigu nie mniejszym niż 315 kg,
  - podnośnika schodowego – min. 75x100 cm, przy udźwigu nie mniejszym niż 250 kg<sup>104</sup>,
- podłoga musi być antypoślizgowa,
- platforma podnośnika musi być wyposażona w barierki uniemożliwiające zjechanie kół wózka z platformy podnośnika podczas jego działania<sup>105</sup>,
- jeżeli przy wejściu została zamontowana platforma, powinna ona umożliwiać samodzielne wejście, obsługę i zejście osobie z niepełnosprawnością. Jednocześnie należy zapewnić możliwość wezwania pracownika obiektu, gdy użytkownik nie będzie umiał obsłużyć urządzenia<sup>106</sup>.

<sup>102</sup> Wysocki M., Załuski D., „Ekspertyza w zakresie dostępności kolejowych obiektów obsługi podróżnych z niepełnosprawnościami oraz ograniczoną możliwością poruszania” - ekspertyza opracowana na zlecenie UTK, Warszawa, 2017

<sup>103</sup> Norma PN-EN – 81-70 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów. Szczególne zastosowania dźwigów osobowych i towarowych Część 70: Dostępność dźwigów dla osób, w tym osób niepełnosprawnych Tablica 2 – Urządzenia sterownicze - Wymagania

<sup>104</sup> PN-EN 81-40 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów -- Dźwigi specjalne do transportu osób i towarów -- Część 40: Dźwigi schodowe oraz podesty ruchome pochyłe dla osób z ograniczoną zdolnością poruszania się; PN EN 81-41 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów -- Dźwigi specjalne do transportu osób i towarów -- Część 41: Platformy podnoszące pionowe dla osób z ograniczoną zdolnością poruszania się.

<sup>105</sup> TSI PRM pkt 5.3.1.3. 3), 4), 11)

<sup>106</sup> Ibidem

### 3.5. BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE

Zgodnie z przepisami Ustawy o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991 r. (Dz. U. z 2017 r, poz. 736, z późn. zm.), właściciel, zarządca lub użytkownik budynku, obiektu lub terenu jest zobowiązany m. in. do:

- zapewnienia osobom przebywającym w budynku, obiekcie lub na terenie bezpieczeństwa i możliwości ewakuacji (art. 4 ust. 1 pkt 3),
- zaznajomienia pracowników z przepisami przeciwpożarowymi (art. 4 ust. 1 pkt 4a),
- ustalenia sposobu postępowania na wypadek powstania pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia (art. 4 ust. 1 pkt 5).

Wymagania w zakresie ochrony pożarowej:

- zastosowanie na drogach ewakuacyjnych i w pomieszczeniach obiektów przeznaczonych dla osób z niepełnosprawnościami dźwiękowego systemu ostrzegawczego DSO (VES -Voice Evacuation System) emitującego sygnały głosowe informujące o kierunku ewakuacji lub o położeniu najbliższych wyjść ewakuacyjnych,
- wyposażenie holu windowego w intercom pożarowy z przekierowaniem do pomieszczenia ochrony (*security room*),
- zastosowanie znaków bezpieczeństwa dotyczących ewakuacji, oświetlonych wewnątrz,
- zastosowanie na drogach ewakuacyjnych awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- zastosowanie w systemach sygnalizacji pożarowej sygnalizatorów świetlnych i akustycznych,
- zastosowanie żółtej, czyli o największym kontraście względem otoczenia, barwy drzwi ewakuacyjnych,
- zastosowanie dodatkowej oprawy oświetleniowej stale pracującej nad wyjściami ewakuacyjnymi.

Osobom z niepełnosprawnością wzroku należy zapewnić dostęp do informacji o kierunkach ewakuacji. W przypadku osób z dysfunkcjami słuchu – informacji o zagrożeniu i rozpoczęciu ewakuacji np. poprzez nadawanie informacji na monitorach wielkoformatowych.

Informacja dotykowa o kierunkach ewakuacji w postaci piktogramów dotykowych powinna być montowana w łatwo dostępnych miejscach (na poręczach lub narożnikach ścian).

Droga ewakuacji powinna być wolna od przeszkód i pozwalać osobie z ograniczeniami mobilności i percepcji na samodzielną ewakuację z budynku. Jeżeli nie jest to technicznie możliwe, należy tym osobom zagwarantować możliwość schronienia w specjalnych pomieszczeniach lub w miejscach oczekiwania na ewakuację zlokalizowanych w obrębie ewakuacyjnych klatek schodowych na czas potrzebny do przybycia ekip ratowniczych.

Miejsca oczekiwania na ewakuację powinny być odpowiednio zabezpieczone, o zwiększonej ochronie przeciwpożarowej i odpowiednio wyposażone w środki ochrony ppoż. i komunikacji z ekipami ratowniczymi.

Gdy w obiekcie nie ma specjalnych dźwigów osobowych do ewakuacji w czasie pożaru należy bezwzględnie zaprojektować pomieszczenia schronienia na wypadek pożaru. Pomieszczenia schronienia należy lokalizować w pobliżu dróg ewakuacyjnych jako wydzieloną część klatek ewakuacyjnych lub jako niezależne pomieszczenia o podwyższonej ochronie przeciwpożarowej w bliskiej odległości od drogi ewakuacji.

Miejsce oczekiwania osób z niepełnosprawnościami na ewakuację z obiektu:

- zaleca się lokalizować na klatkach schodowych. Miejsce oczekiwania nie może ograniczać szerokości drogi ewakuacji,

- powinny być wyposażone w urządzenia komunikacji, pozwalające na dwukierunkową łączność ze służbami odpowiedzialnymi za ewakuację, komunikacja powinna być zapewniona min. dwoma sposobami,
- powinny być wyposażone w środki gaśnicze, koce ochronne i specjalne siedzisko do ewakuacji osób o ograniczonych możliwościach ruchowych<sup>107</sup>.

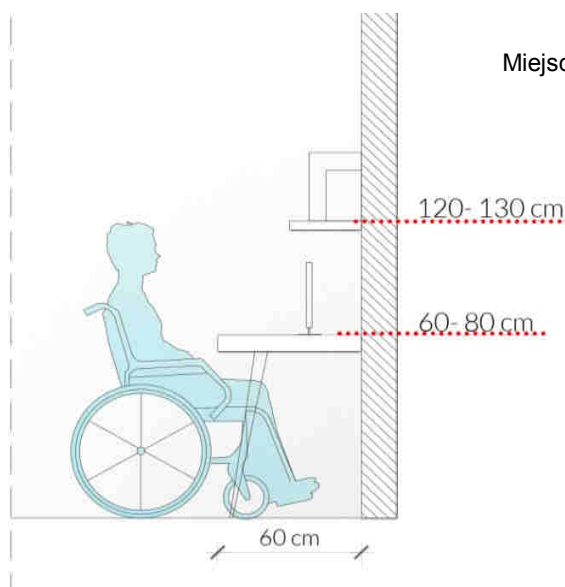
## 4. WNĘTRZA

### 4.1. WYMAGANIA DLA PRZYKŁADOWYCH WNĘTRZ

#### 4.1.1. STANOWISKO PRACY

Zalecenia:

- wysokość blatu biurka powinna być regulowana uwzględniając potrzeby wynikające z niepełnosprawności – od 60 cm do 80 cm,
- system półek wiszących nad biurkiem powinien znajdować się w zasięgu wyciągniętej ręki osoby siedzącej na wysokości 120 - 130 cm od powierzchni podłogi,
- zalecana szerokość blatu roboczego biurka 60 cm,
- osoba korzystająca podczas pracy z wielu urządzeń elektronicznych (np. komputer, telefon) powinna mieć zainstalowaną zintegrowaną listwę elektryczną nad blatem biurka (należy uwzględnić przy tym szerokość biurka).



Rys. 43  
Miejsce pracy, biurko, wymiary elementów

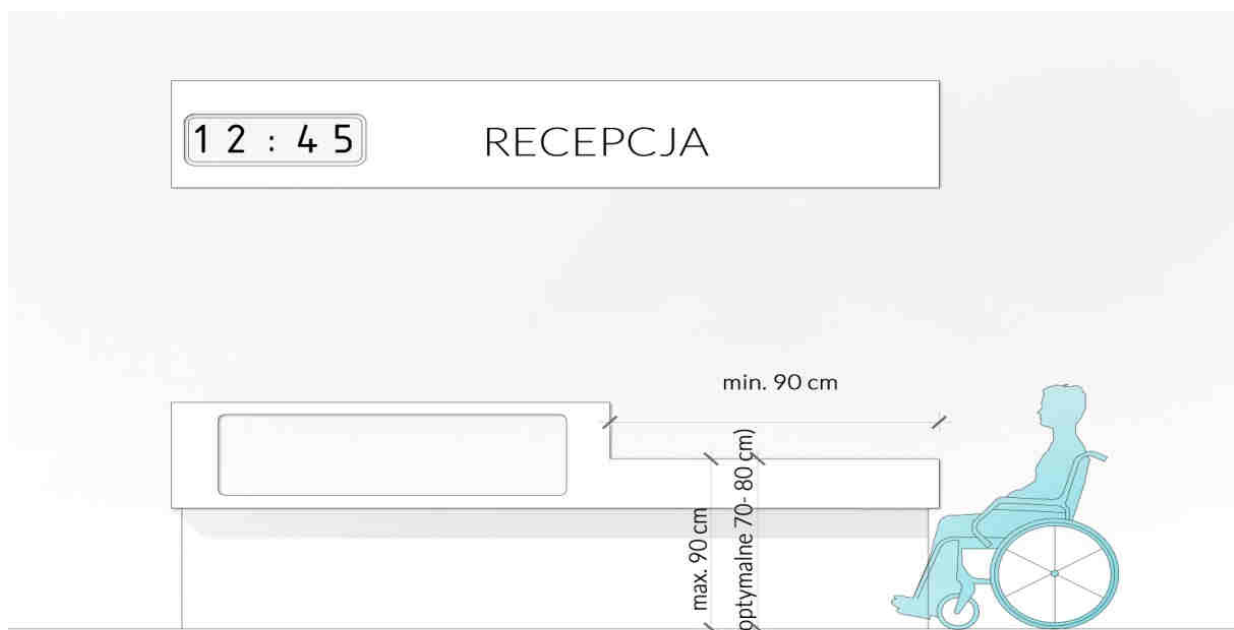
#### 4.1.2. RECEPCJE, KASY I PUNKTY OBSŁUGI KLIENTA

Zalecenia:

- recepcje i punkty informacyjne powinny być zlokalizowane przy głównych ciągach komunikacyjnych, najlepiej w pobliżu wejść,
- kasy i stanowiska obsługi klienta powinny znajdować się w miejscach dostępnych dla osób poruszających się na wózku inwalidzkim,
- należy zapewnić miejsce postojowe dla osoby poruszającej się na wózku w poczekalniach np. urzędów, sądów, zakładów opieki zdrowotnej itp.,

<sup>107</sup> Wysocki M., Załuski D., „Ekspertyza w zakresie dostępności kolejowych obiektów obsługi podróżnych z niepełnosprawnościami oraz ograniczoną możliwością poruszania” - ekspertyza opracowana na zlecenie UTK, Warszawa, 2017

- w przypadku gdy kasy biletowe, punkty informacyjne i punkty obsługi klienta znajdują się wzdłuż trasy pozbawionej przeszkód, przynajmniej jedno z okienek musi być dostępne dla użytkownika wózka inwalidzkiego oraz dla osób o niskim wzroście, oprócz tego przynajmniej jedno okienko musi być wyposażone w system pętli indukcyjnej na potrzeby aparatu słuchowego,
- jeżeli między np. pasażerem a osobą obsługującą w kasie znajduje się szklana szyba, musi ona być demontowalna lub, jeżeli nie jest demontowalna, należy wyposażyć ją w system głośnomówiący (interkom). Każda taka szklana szyba musi być wykonana z przezroczystego szkła.
- w przypadku zainstalowania urządzeń elektronicznych, które wyświetlają informacje o cenie, należy także zainstalować urządzenia wyświetlające cenę osobie kupującej<sup>108</sup>,
- w przypadku zastosowania kołowrotek w wejściu, należy zapewnić co najmniej jedno przejście z którego przez cały czas otwarcia obiektu będą mogły korzystać osoby z niepełnosprawnościami,
- lada recepcji, kasy lub stanowisko obsługi, przynajmniej na odcinku o szerokości 90 cm, powinna znajdować się nie wyżej niż 90 cm od posadzki<sup>109</sup>, optymalna wysokość to 70 - 80 cm,
- pod blatem zaleca się zapewnienie przestrzeni umożliwiającej podjechanie pod blat przodem wózka,
- jeżeli przy blacie konieczne jest wypełnianie dokumentów, przestrzeń pod blatem powinna zostać zapewniona obligatoryjnie,
- źródło światła nie może znajdować się za osobą obsługującą,
- należy zapewnić oświetlenie umożliwiające osobom niesłyszącym czytanie z ruchu ust,
- zaleca się wyposażenie recepcji, kas i stanowisk obsługi klienta w:
  - pętle indukcyjne,
  - urządzenia ułatwiające osobom słabosłyszącym zrozumienie pracownika. Pętla indukcyjna przesyła dźwięk bezpośrednio do aparatu słuchowego, dzięki czemu głos nie jest zakłócany przez odgłosy otoczenia,
  - tłumacza języka migowego on-line (system taki pozwala na połączenie się na odległość z biurem tłumaczeń<sup>110</sup>),
- oznakowanie toalet powinno być dobrze widoczne z każdego miejsca.



Rys. 44  
Wytyczne dotyczące dostępności lad

<sup>108</sup> TSI PRM pkt 4.2.1.8. 1), 2), 3)

<sup>109</sup> Kowalski K. „Projektowanie bez barier - Wytyczne” wyd. Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji

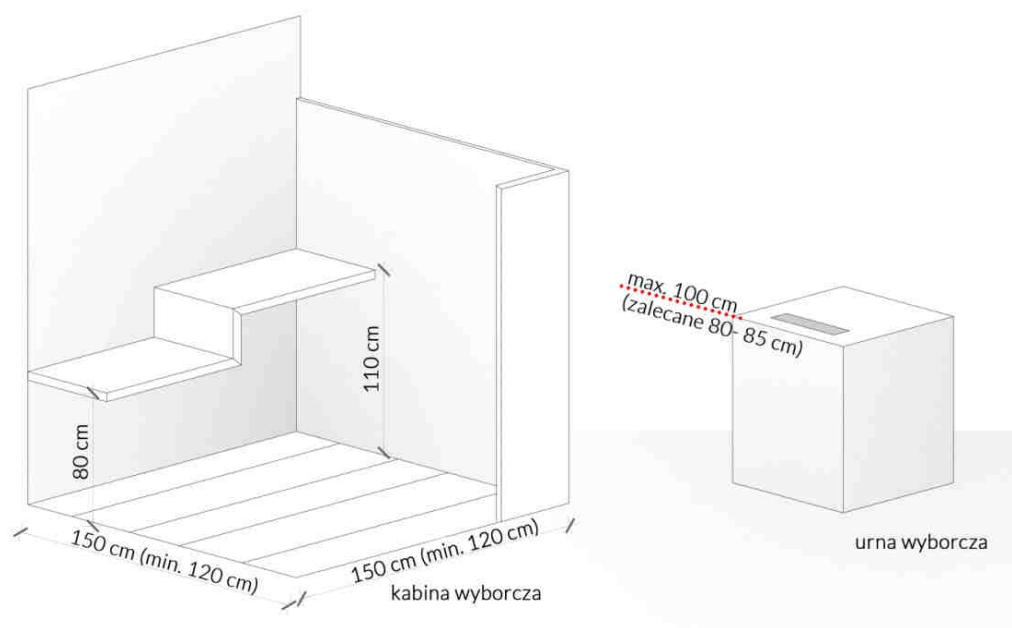
<sup>110</sup> Ibidem



### 4.1.3. LOKALE WYBORCZE

Wymagania/zalecenia:

- lokal wyborczy powinien znajdować się na parterze budynku bez barier architektonicznych albo wyposażonego w podjazdy lub inne urządzenia umożliwiające samodzielne dotarcie do niego wyborcom z niepełnosprawnościami,
- drzwi do lokalu wyborczego powinny mieć szerokość w świetle ościeżnicy 90 cm<sup>111</sup> (zalecane 100 cm), a gdy są to drzwi dwuskrzydłowe szerokość skrzydła głównego nie może być mniejsza niż 90 cm<sup>112</sup> (zalecane 100 cm),
- przezroczyste przegrody, w szczególności drzwi i ściany, powinny być oznaczone na wysokości 80 - 120 cm oraz 140 - 170 cm przynajmniej dwoma pasami o szerokości 10 - 15 cm, o jednolitej barwie, kontrastującej z tłem<sup>113</sup>,
- posadzki powinny mieć nawierzchnię o właściwościach przeciwpoślizgowych,
- miejsce zapewniające tajność głosowania wyborcom z niepełnosprawnościami powinno mieć co najmniej wymiary 120x120 cm (zalecane 150x150 cm) oraz umożliwiać pisanie na dwóch wysokościach: 80 cm i 110 cm<sup>114</sup>,
- kabina powinna być oznaczona w czytelny sposób,
- kabina powinna być oświetlona światłem sztucznym, rozproszonym z możliwością jego indywidualnego ustawienia,
- blaty i ściany w kabinie powinny mieć matową powierzchnię zapobiegającą odbiciu światła,
- maksymalna wysokość urny powinna wynosić 100 cm<sup>115</sup> (zalecane 80 - 85 cm),
- otwór wrzutowy urny powinien być zlokalizowany asymetrycznie (bliżej krawędzi znajdującej się od strony wyborcy), mieć szerokość ok. 1 cm oraz być oznaczony w widoczny sposób,
- urna wyborcza nie powinna być wykonana z materiałów przezroczystych, co najmniej dwie płaszczyzny powinny być oznaczone kontrastującym kolorem.



Rys. 45

Wytyczne dotyczące lokali wyborczych: kabina do głosowania oraz urna wyborcza

<sup>111</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 29 lipca 2011 r. w sprawie lokali obwodowych komisji wyborczych dostosowanych do potrzeb wyborców niepełnosprawnych (Dz. U. poz. 938) § 2 ust 2 pkt 2

<sup>112</sup> Ibidem § 2 ust 2 pkt 2

<sup>113</sup> Ibidem § 3 pkt 1

<sup>114</sup> Ibidem § 4 ust 2

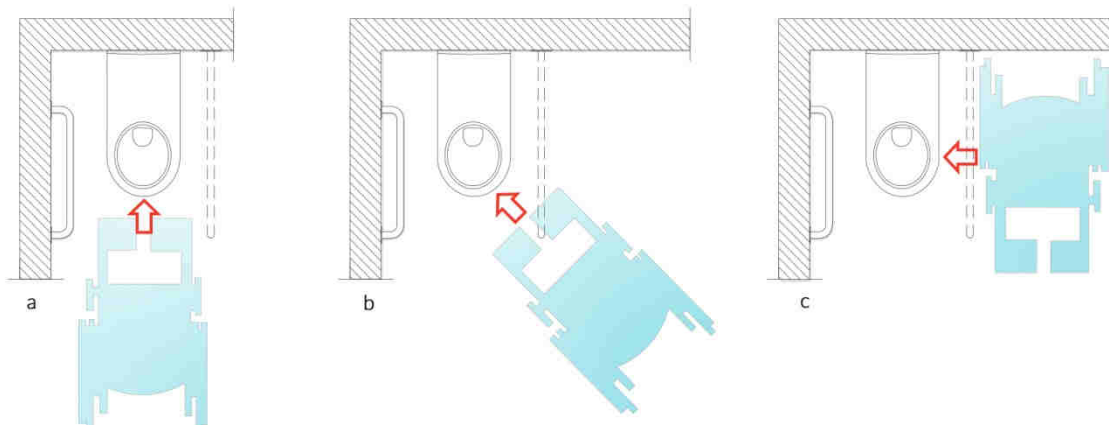
<sup>115</sup> Ibidem § 2 ust 3

## 4.1.4. POMIESZCZENIA I URZĄDZENIA HIGIENICZNO-SANITARNE

### 4.1.4.1. MISKA USTĘPOWA

Wymagania/zalecenia:

- przestrzeń wokół miski powinna uwzględniać różne sposoby (zależne od przyzwyczajenia lub schorzenia) przesiadania się z wózka na miskę ustępową. Rodzaje transferu z wózka inwalidzkiego na muszlę ustępową<sup>116</sup>:
  - a) transfer przedni lub transfer przedni z obrotem – wymaga dużej siły ramion. Może być niewykonalny dla dużej części użytkowników<sup>117</sup>,
  - b) transfer diagonalny,
  - c) transfer boczny,



Rys. 46  
Rodzaje transferu z wózka inwalidzkiego na muszlę ustępową

- obok muszli ustępowej, należy zapewnić przestrzeń wolną od przeszkód o szerokości min. 90 cm (zalecana z obydwu stron),
- górna krawędź deski powinna się znajdować na wysokości 42-48 cm,
- oś muszli nie bliżej niż 45 cm od ściany<sup>118</sup>,
- deska klozetowa powinna być jednolita, bez wycięć, stabilna,
- poręcze:
  - montowane w odległości 30 - 40 cm od osi muszli (do osi poręczy) oraz na wysokości 70 - 85 cm (górna krawędź poręczy), oraz wystające 10 - 15 cm przed muszlę<sup>119</sup>, (patrz rys. 47)
  - długości 75 - 90 cm (podnoszone z obu stron muszli), (patrz rys. 47)
  - w przypadku możliwości tylko jednostronnego przesiadania się, dopuszcza się montowanie jednego opuszczanego pochwyty i jednego mocowanego na stałe – po przeciwnej stronie względem miejsca odstawczego, na wysokości 70 - 85 cm od posadzki, długości min. 80 cm, mocowane 20 - 30 cm<sup>120</sup> od ściany za miską ustępową,
- spłuczka:
  - uruchamianie spłuczki może się odbywać automatycznie lub ręcznie, nie może być to spłuczka obsługiwana za pomocą nogi,
  - przycisk spłuczki powinien się znajdować z boku miski ustępowej na wysokości nieprzekraczającej 80 - 110 cm (górna krawędź przycisku),

<sup>116</sup> Kowalski K. „Projektowanie bez barier - Wytyczne” wyd. Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji

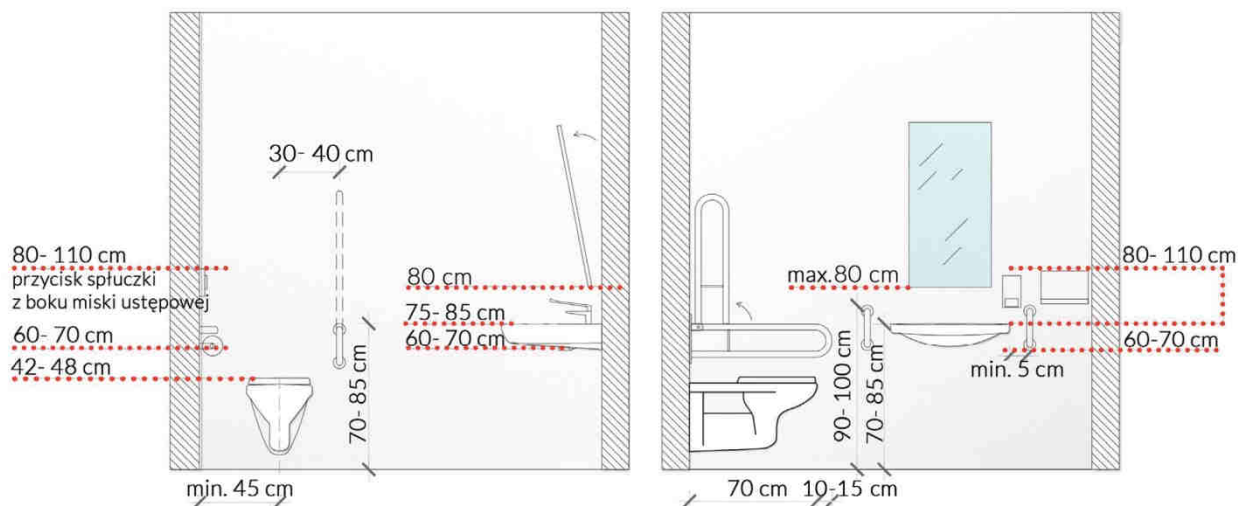
<sup>117</sup> Ibidem

<sup>118</sup> Wysocki M., Załuski D., „Ekspertyza w zakresie dostępności kolejowych obiektów obsługi podróży z niepełnosprawnościami oraz ograniczoną możliwością poruszania” - ekspertyza opracowana na zlecenie UTK, Warszawa, 2017

<sup>119</sup> Norma ISO 21542:2011 „Building construction – Accessibility of the built environment”

<sup>120</sup> Kowalski K. „Projektowanie bez barier - Wytyczne” wyd. Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji

- podajnik papieru toaletowego powinien się znajdować na wysokości 60 - 70 cm od posadzki, w okolicy przedniej krawędzi miski ustępowej.



Rys. 47

Parametry dotyczące wymiarów miski ustępowej, umywalki oraz elementów im towarzyszących

#### 4.1.4.2. UMYWALKA

Wymagania/zalecenia:

- wysokość umywalki:
  - górna krawędź na wysokości 75 - 85 cm od posadzki,
  - dolna krawędź nie niżej niż 60 - 70 cm od posadzki<sup>121</sup>,
- przestrzeń manewrowa przed umywalką o wymiarach 90x150cm, z czego nie więcej niż 40 cm tej przestrzeni może znajdować się pod umywalką<sup>122</sup>,
- baterie:
  - powinny być uruchamiane dźwignią (najlepiej z przedłużonym uchwytem), przyciskiem lub automatycznie,
  - nie należy stosować baterii obsługiwanych przy pomocy kurków,
- lustro powinno być zamontowane w taki sposób, aby jego dolna krawędź znajdowała się nie wyżej niż 80 cm od poziomu posadzki lub bezpośrednio nad umywalką,
- dozownik mydła, suszarka/ręczniki powinny być zlokalizowane jak najbliżej umywalki na wysokości 80 - 110 cm od poziomu posadzki,
- poręcze:
  - montowane po obu stronach umywalki na wysokości 90 - 100 cm, w odległości nie mniejszej niż 5 cm pomiędzy krawędzią poręczy a umywalką.

#### 4.1.4.3. WANNA

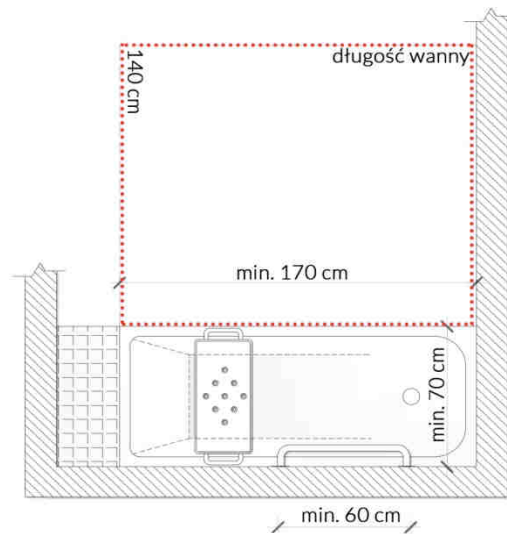
Zalecenia:

- wanny kąpielowe dla osób nie mogących samodzielnie się myć powinny być wyposażone dodatkowo w odpowiednie dźwigi osobowe, siodełka, drążki itp.,
- wanny powinny być możliwie duże (umożliwiające hydroterapię), o minimalnych wymiarach 170x70 cm,
- wysokość górnej krawędzi nie powinna przekraczać 50 cm,
- wanna powinna być przedłużona podestem lub wyposażona w ruchomą ławeczkę,

<sup>121</sup> Kowalski K. „Projektowanie bez barier - Wytuczne” wyd. Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji

<sup>122</sup> Ibidem

- minimalna powierzchnia manewrowa przy wannie powinna wynosić 140 cm x (długość wanny<sup>123</sup>),
- poręcze przy wannie powinny być instalowane na wysokości 70 - 90 cm od poziomu podłogi,
- długość poręczy powinna wynosić min. 60 cm<sup>124</sup>.



Rys. 48  
Wymiary wanny dostosowanej dla osób z niepełnosprawnościami

#### 4.1.4.4. PRYSZNIC

##### Wymagania/zalecenia:

- natrysk powinien być dostępny dla osób poruszających się na wózku inwalidzkim, w związku z tym należy wyprofilować w podłodze odpowiednie spadki w posadzce, w celu odprowadzenia wody do kratki ściekowej,
- kabina natryskowa niezamknięta, przy odpowiednim wyposażeniu i zastosowaniu siedziska (wskazane wyposażenie w stabilne krzeselko prysznicowe z oparciem) oraz zapewnieniu odpowiedniej przestrzeni manewrowej może być użytkowana przez osobę poruszającą się na wózku inwalidzkim i powinna mieć wymiary:
  - minimalna szerokość 90 cm,
  - minimalna powierzchnia kabiny 0,9 m<sup>2</sup> <sup>(125)</sup>,
  - minimalna powierzchnia manewrowa przed kabiną 90x120 cm<sup>126</sup>,
- wymiary kabiny natryskowej zamkniętej z urządzeniami przystosowanymi do korzystania przez osoby poruszające się na wózkach inwalidzkich powinny wynosić:
  - minimalna szerokość 150 cm,
  - minimalna powierzchnia kabiny 2,5 m<sup>2</sup> <sup>(127)</sup>,
- bezprogowa powierzchnia niecki może również służyć jako większa (o wymiarach 150x150 cm) część podstawowej powierzchni manewrowej,
- prysznic należy wyposażać w stabilne krzeselko prysznicowe z oparciem, ewentualnie siedzisko, mocowane do ściany, na wysokości 42 - 50 cm od podłogi,
- poręcze powinny być montowane na wysokości 90 - 100 cm nad poziomem podłogi<sup>128</sup>,

<sup>123</sup> Fundacja Laboratorium Architektury 60+ skład zespołu: Benek I., Labus A., Kampka M. (red.) „Wytyczne w zakresie projektowania uniwersalnego mając na uwadze potrzeby osób niepełnosprawnych” - ekspertyza wykonana na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa, Warszawa, 2016

<sup>124</sup> Kowalski K. „Projektowanie bez barier - Wytyczne” wyd. Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji

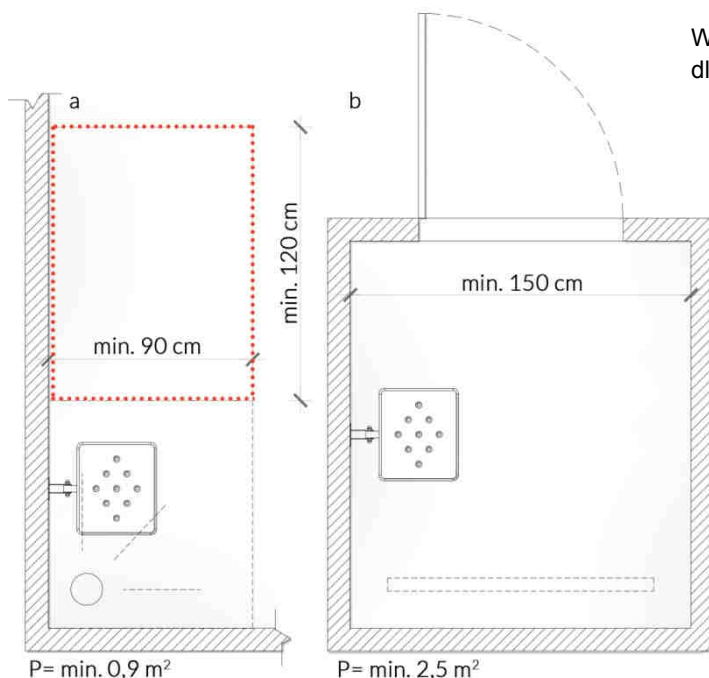
<sup>125</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422, z późn. zm.) § 81 ust 1

<sup>126</sup> Kowalski K. „Projektowanie bez barier - Wytyczne” wyd. Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji

<sup>127</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422, z późn. zm.) § 81 ust 2

<sup>128</sup> Kowalski K. „Projektowanie bez barier - Wytyczne” wyd. Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji

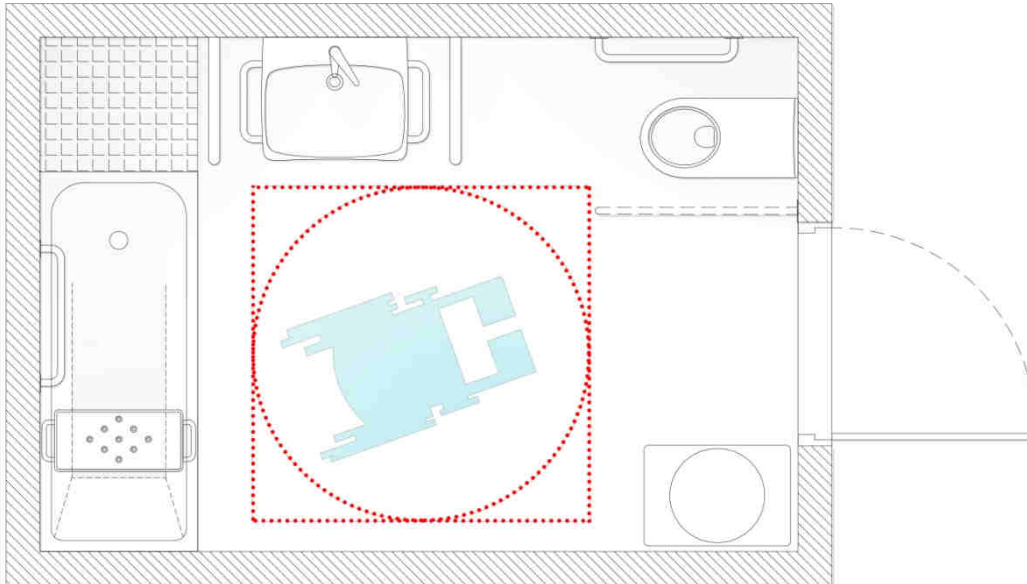
- słuchawka prysznicowa powinna:
  - być wyposażona w giętki wąż o długości co najmniej 150 cm połączony ze słuchawką prysznicową oraz pionowym panelem prysznicowym,
  - znajdować się na wysokości 90 - 210 cm nad poziomem podłogi,
  - powinna mieć regulowaną wysokość,
- baterie z termostatem powinny znajdować się na wysokości 80 - 90 cm nad poziomem podłogi.



Rys. 49  
Wymiary prysznica dostosowanego dla osób z niepełnosprawnościami  
a) prysznic otwarty  
b) prysznic zamknięty



Rys. 50  
Wymiary prysznica, wanny oraz elementów towarzyszących dostępnych dla osób z niepełnosprawnościami



Rys. 51

Przykładowa aranżacja łazienki przystosowanej do potrzeb osób z niepełnosprawnościami

#### 4.1.4.5. TOALETY

W odniesieniu do toalet powinny zostać spełnione wymagania z punktów [4.1.4.1. Miska ustępowa](#) oraz [4.1.4.2. Umywalka](#).

Jeżeli na terenie obiektu użyteczności publicznej, np. stacji kolejowej, znajdują się toalety, przynajmniej jedna kabina dostępna dla obu płci musi być przystosowana do potrzeb osób poruszających się na wózkach inwalidzkich<sup>129</sup>.

Wymagania/zalecenia:

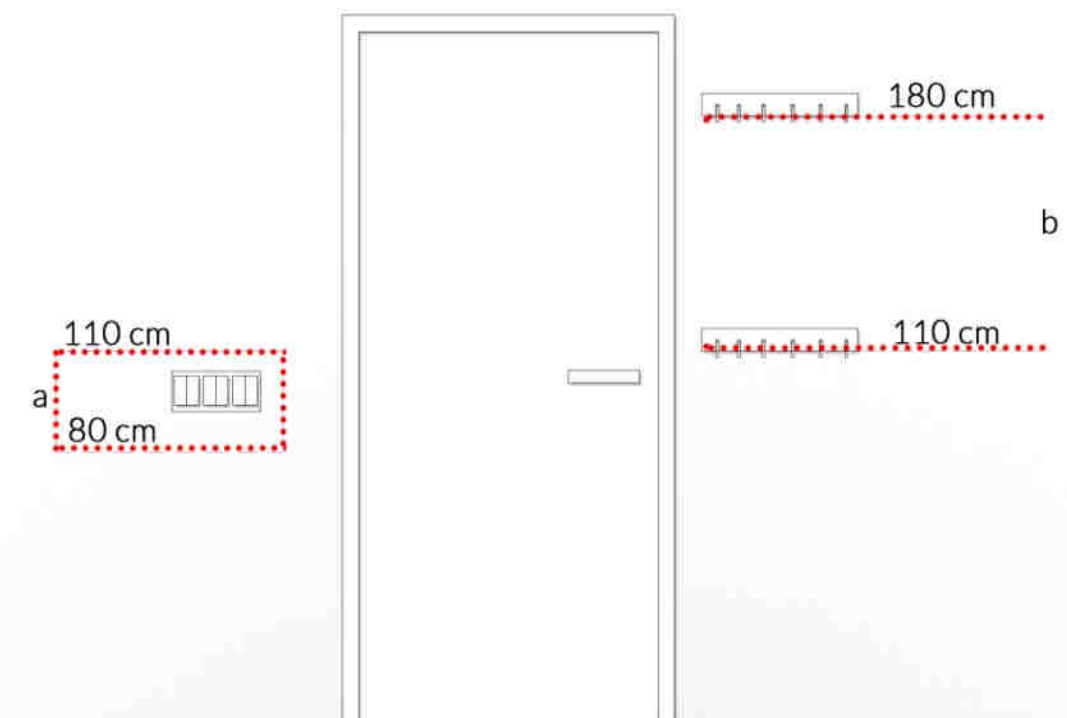
- przestrzeń manewrowa:
  - obszar manewrowy o minimalnych wymiarach 150x150 cm<sup>130</sup>,
  - wszystkie odpływy wody z poziomu posadzki oraz kratki podłogowe powinny znajdować się poza przestrzenią manewrową wózka,
- urządzenia alarmowe:
  - toalety powinny być wyposażone w przycisk lub linkę wzywania pomocy, znajdującą się na maksymalnej wysokości 40 cm od poziomu posadzki - linka/przycisk powinny aktywować alarm w pomieszczeniu obsługi,
  - uruchamianie urządzeń alarmowych w toalecie nie powinno wymagać siły przekraczającej 30 N,
- powierzchnie ścian i podłóg:
  - zabrania się stosowania powierzchni połyskliwych, powodujących zjawisko oślnienia,
  - ściany i podłogi powinny być ze sobą skontrastowane; w przypadku braku takiej możliwości, wymagane jest stosowanie listew przypodłogowych lub cokołów w kontrastowym kolorze,
  - wszystkie powierzchnie ścian oraz wszystkie powierzchnie podłóg powinny mieć jednolitą barwę, bez wzorów lub o wzorach o kontraście kolorystycznym mniejszym od LRV=20,

<sup>129</sup> TSI PRM pkt 4.2.1.6. 1)

<sup>130</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422, z późn. zm.) § 86 ust 1



- podłogi i posadzki w toaletach powinny być wykonywane z materiałów antypoślizgowych, które, nawet zamoczone, nie spowodują niebezpieczeństwa dla użytkowników - w badaniu wg PN-EN 13036-4 lub PN-EN 14231 wartość poślizgu (PTV lub SRV) nawierzchni mokrej nie może być niższa niż 36 jednostek<sup>131</sup>,
- drzwi:
  - wejście do toalety powinno być oznaczone za pomocą piktogramów na ścianach oraz informacją w alfabecie Braille'a,
  - w ustępach ogólnodostępnych, do kabin przystosowanych dla potrzeb osób z niepełnosprawnościami należy stosować drzwi otwierane na zewnątrz, o szerokości co najmniej 90 cm<sup>132</sup>,
  - wszystkie drzwi prowadzące do toalet powinny być kontrastowo oznaczone poprzez wykonanie całej powierzchni w kolorze kontrastującym z kolorem ściany (LRV > 30), lub oznaczenie ościeżnic w kolorze skontrastowanym z kolorem ściany (LRV > 30),
  - zaleca się montowanie drzwi bez siłowników. Ciężkie drzwi uniemożliwiają samodzielne otwarcie ich przez osobę poruszającą się na wózku inwalidzkim,
  - ręczne otwieranie i zamykanie drzwi toalety nie powinno wymagać siły przekraczającej 60 N,
  - zaleca się, aby drzwi toalety umożliwiały ich awaryjne otwarcie kluczem przez obsługę,
- włączniki światła powinny się znajdować na wysokości 80 - 110 cm od poziomu posadzki,
- zaleca się wyposażenie toalety w wieszaki na ubrania/bagaż - przynajmniej jeden na wysokości ok. 180 cm i przynajmniej jeden na wysokości ok. 110 cm.



Rys. 52

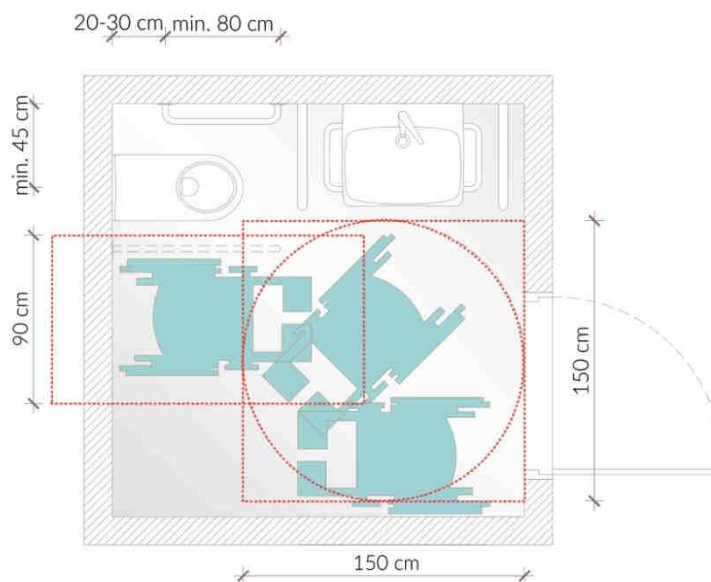
Wysokość umiejscowienia:  
 a) włączników  
 b) wieszaków na ubrania

<sup>131</sup> The Assessment of Floor Slip Resistance. The UK Slip Resistance Group Guidelines, wyd. 5/2016; PN-EN 15534-4:2015 Kompozyty wytworzone z materiałów na bazie celulozy i tworzyw termoplastycznych (powszechnie zwane kompozytami polimerowodrzewnymi (WPG) lub kompozytami z włóknem naturalnym (NFC)) Część 4: Specyfikacje profili podłogowych i płytek; Ambroziak A. Badanie odporności na poślizg powłok żywicznych, Materiały Budowlane 9/2017 (541), s. 35-37; Workplace health, safety and welfare. Workplace (Health, Safety and Welfare). Regulations 1992. Approved Code of Practice, L24 HSE Books 1992; ISBN 978 0

<sup>132</sup> Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422, z późn. zm.) § 85 ust 2 pkt 3

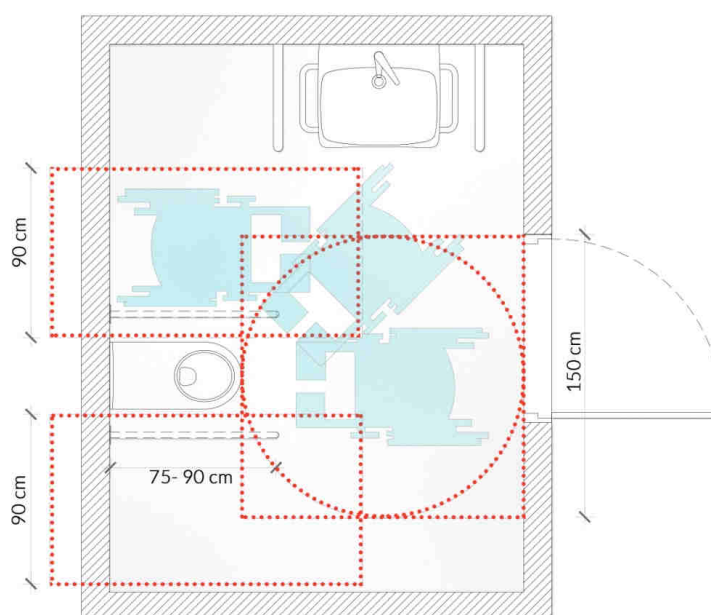
Rys. 53

Toaleta przeznaczona dla osób z niepełnosprawnościami



Rys. 54

Toaleta przeznaczona dla osób z niepełnosprawnościami



#### 4.1.5. POMIESZCZENIA DO OPIEKI NAD DZIEĆMI<sup>133</sup>

Pomieszczenia do opieki nad dziećmi powinny być wyposażone w:

- przewijak dla niemowląt ścienny rozkładany lub stojący (zamocowany trwale do podłoża),
- długi blat przy umywalce (bez zabudowy, tak by umożliwić podjazd osobie na wózku inwalidzkim),
- fotel do karmienia,
- umywalkę,
- zaleca się montaż urządzenia do podgrzewania butelek z pokarmem.

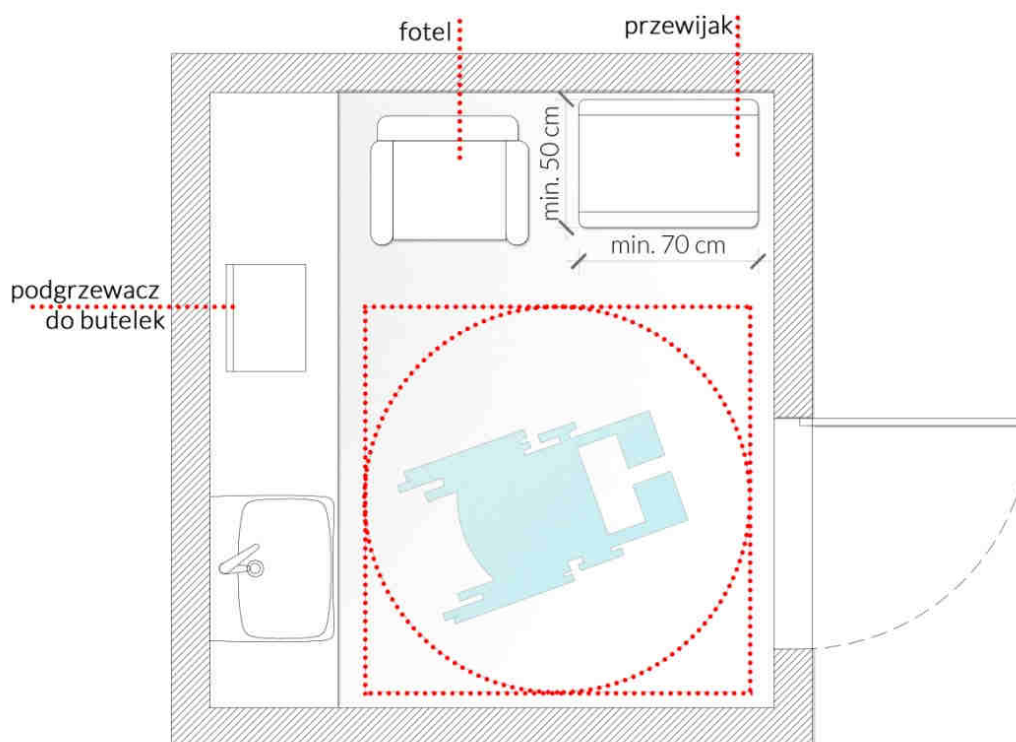
<sup>133</sup> Wysocki M., Załuski D., „Ekspertyza w zakresie dostępności kolejowych obiektów obsługi podróżnych z niepełnosprawnościami oraz ograniczoną możliwością poruszania” - ekspertyza opracowana na zlecenie UTK, Warszawa 2017

Powierzchnia manewrowa pomieszczenia powinna mieć minimalne wymiary 150x150 cm.

Wymagania dla przewijaka:

- powierzchnia użytkowa powinna mieć co najmniej 50 cm szerokości i 70 cm długości,
- powinien być zaprojektowany tak, by nie dopuścić do przypadkowego zsunięcia się dziecka,
- cały element przewijaka nie może posiadać ostrych krawędzi,
- powinien zapewniać utrzymanie ciężaru przynajmniej 80 kg,
- w przypadku zastosowania przewijaka składanego, musi istnieć możliwość złożenia go jedną ręką przy użyciu siły nie większej niż 25 N,
- nie może zmniejszać wymaganych przestrzeni manewrowych po rozłożeniu,
- elementy przewijaka powinny zawierać opis sposobu użytkowania w oparciu o piktogramy i opis w formie czytelnej dla osób z niepełnosprawnością wzroku.

Temperatura w pomieszczeniu nie powinna być niższa niż 20° C.



Rys. 55

Rzut pomieszczenia do opieki nad dzieckiem z przykładową aranżacją niezbędnych

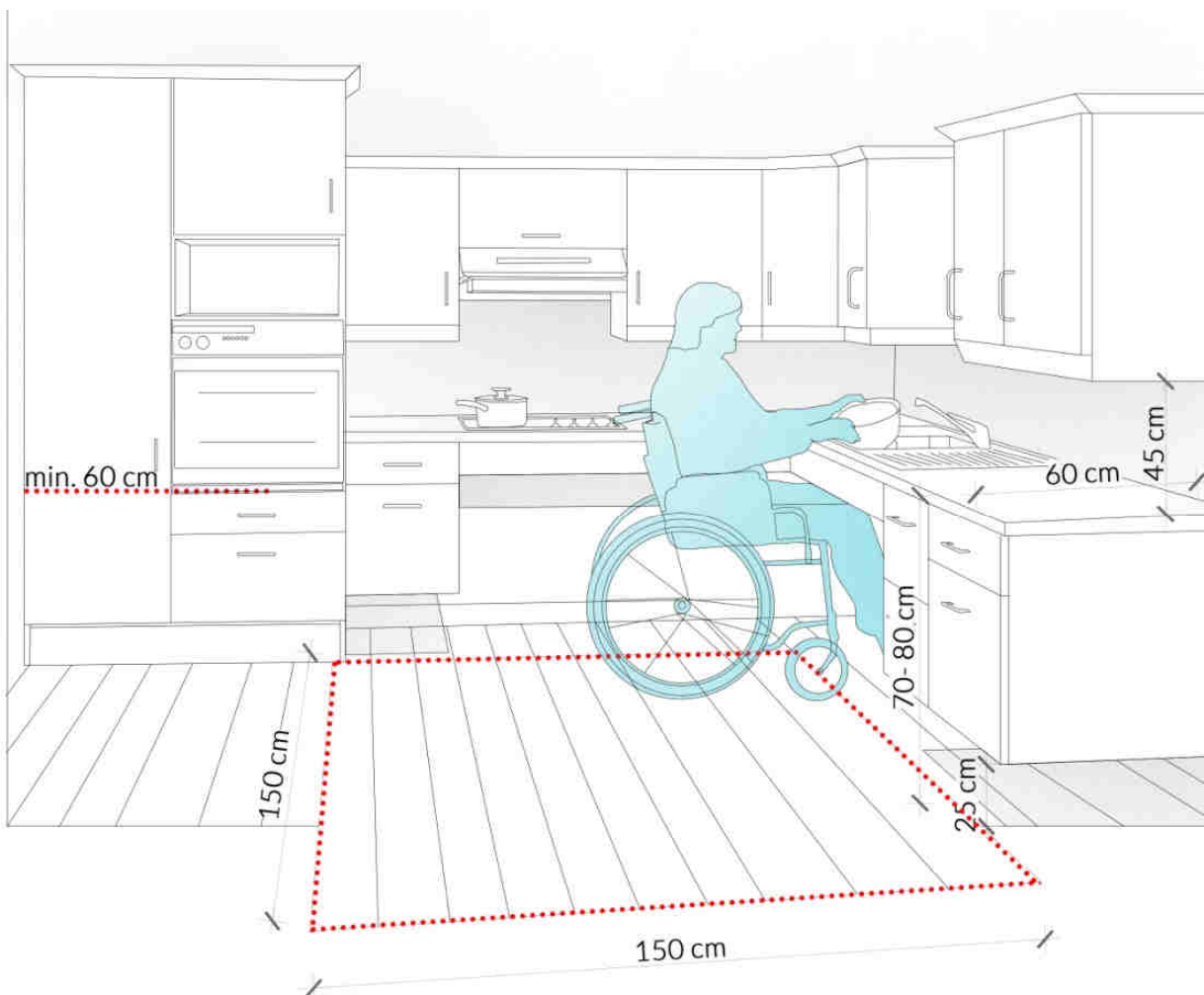
#### 4.1.6. KUCHNIA<sup>134</sup>

Zalecenia dla poszczególnych elementów kuchni:

- zlew:
  - zalecany o płytkich komorach - nieobudowany,
  - pusta przestrzeń na podjazd wózka o szerokości min. 80 cm, głębokości min. 60 cm i wysokości 70 cm,
- kuchenka:
  - piekarnik powinien być umieszczany na wysokości nie niższej niż 60 - 80 cm od podłogi,
  - zaleca się stosowanie kuchenki elektrycznej,

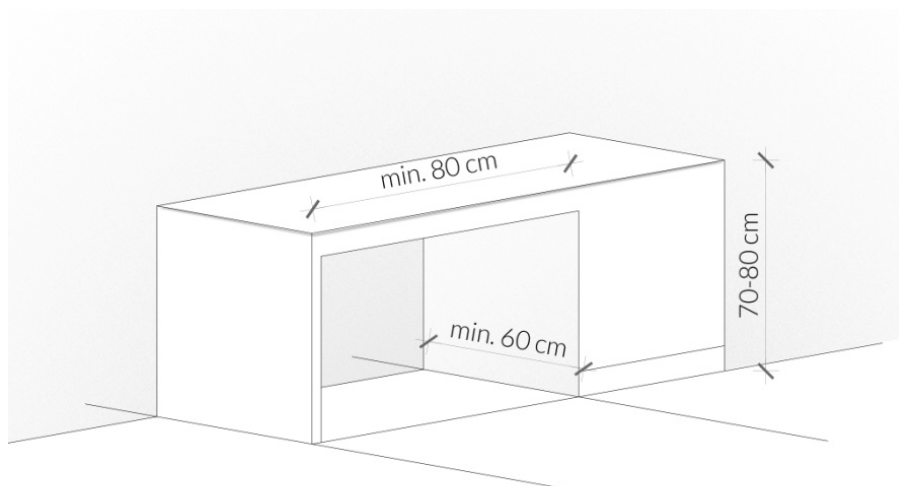
<sup>134</sup> Fundacja Laboratorium Architektury 60+ skład zespołu: Benek I., Labus A., Kampka M. (red.) „Wytyczne w zakresie projektowania uniwersalnego mając na uwadze potrzeby osób niepełnosprawnych” - ekspertyza wykonana na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa, Warszawa 2016

- blat roboczy:
  - optymalna wysokość blatu wynosi 70 - 80 cm,
  - pusta przestrzeń na podjazd wózka o szerokości min. 80 cm i głębokości min. 60 cm,
  - umieszczony pomiędzy zlewem a kuchenką,
- stół jadalny:
  - optymalna wysokość blatu wynosi 70 - 80 cm,
  - pusta przestrzeń na podjazd wózka o szerokości min. 80 cm i głębokości min. 60 cm,
- szafki:
  - płytkie szafki montowane nad blatem roboczym na wysokości 45 cm,
  - dolna krawędź szafek na wysokości 25 cm od podłogi, aby umożliwić dojechanie wózka,
  - szuflady w szafkach powinny posiadać blokadę przeciwko możliwości całkowitego wyciągnięcia szuflady,
  - zalecane uchwyty w kształcie litery „D”.



Rys. 56

Widok przykładowo rozwiązanej kuchni przystosowanej do potrzeb osób z niepełnosprawnością

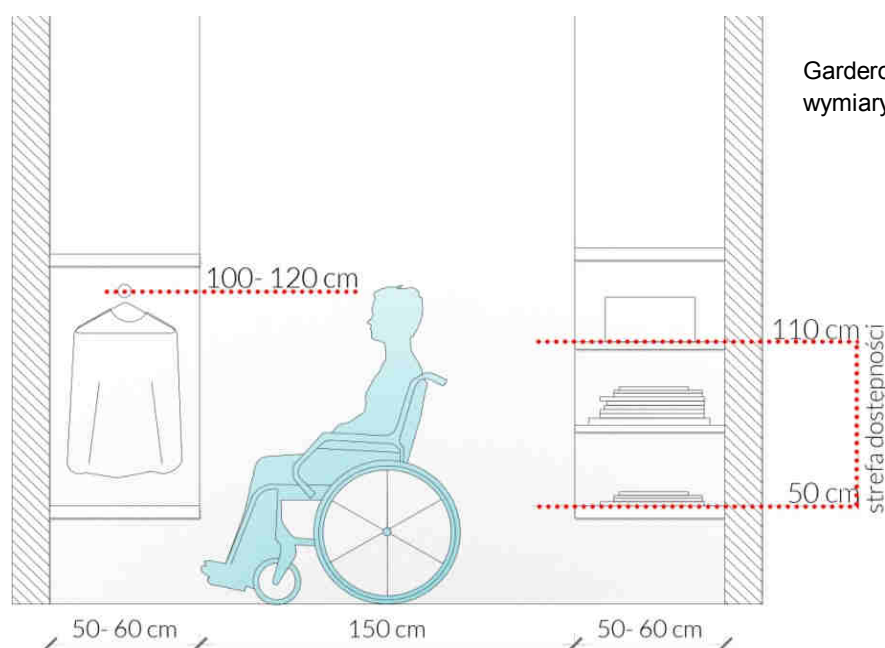


#### 4.1.7. PRZESTRZEŃ SKŁADOWANIA (NP. GARDEROBA, SCHOWEK, SPIŻARNIA)

Pomieszczenia do składowania, z których mogą korzystać osoby z niepełnosprawnością, powinny być lokalizowane w miejscach, do których może dotrzeć osoba poruszająca się na wózku inwalidzkim.

Zalecenia:

- kształt prostokątny lub kwadratowy, dostosowany do gabarytów przechowywanych przedmiotów, np. odzież na wieszakach wymaga przestrzeni o głębokości 50 - 60 cm,
- minimalna przestrzeń manewrowa 150x150 cm<sup>135</sup>,
- najwyżej położone półki, dostępne dla osoby poruszającej się na wózku, powinny znajdować się na wysokości do 110 cm. W indywidualnych przypadkach wysokość ta może być zwiększona do 135 cm, jednak w takim przypadku nie wszystkie osoby mogą dosięgać do znajdujących się na nich przedmiotów,
- najniższe położone półki, dostępne dla osoby poruszającej się na wózku, powinny znajdować się nie niżej niż 50 cm<sup>136</sup>,
- wysokość elementu na wieszaki 100 - 120 cm.



Rys. 58  
Garderoba, schowek,  
wymiary elementów

<sup>135</sup> Fundacja Laboratorium Architektury 60+ skład zespołu: Benek I., Labus A., Kampka M. (red.) „Wytyczne w zakresie projektowania uniwersalnego mając na uwadze potrzeby osób niepełnosprawnych” - ekspertyza wykonana na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa, Warszawa 2016

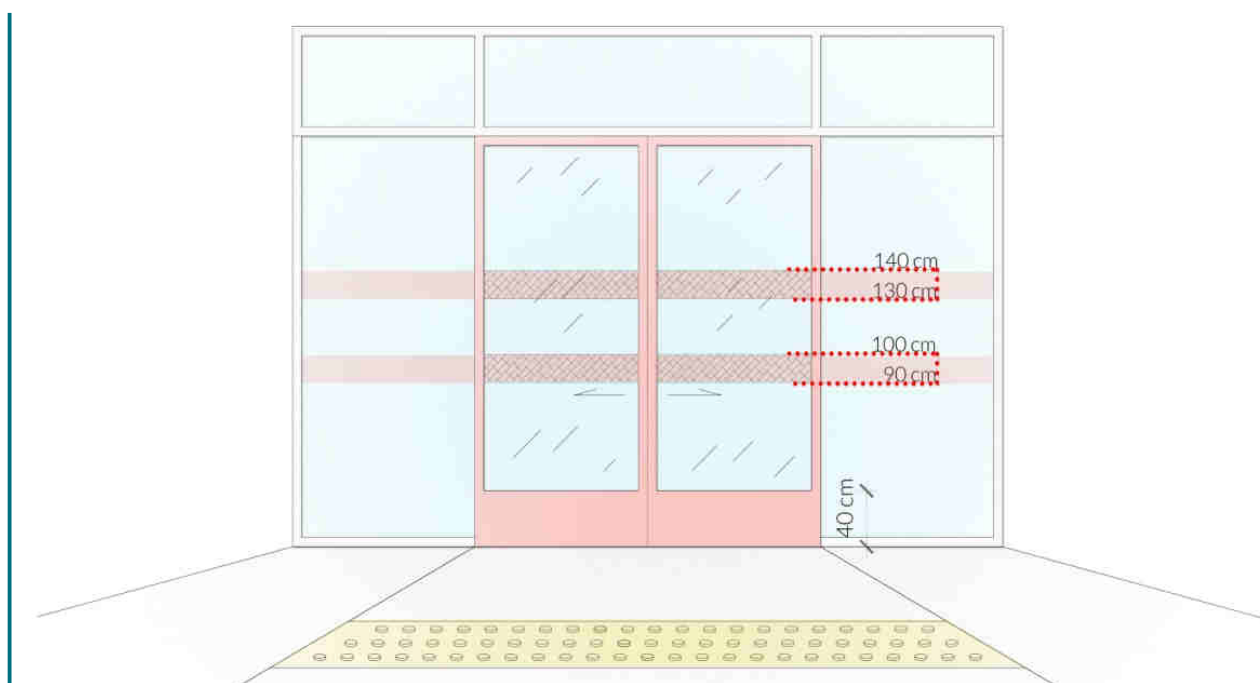
<sup>136</sup> Kowalski K. „Projektowanie bez barier - Wytyczne” wyd. Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji na podstawie ISO 21542:2011

## 4.2. ELEMENTY WYKOŃCZENIA WNĘTRZ

### 4.2.1. DRZWI I PRZEGRODY SZKLANE

Wymagania/zalecenia:

- należy unikać stosowania szkła posrebrzonego lub bardzo refleksyjnego, a jakiegokolwiek wolnostojące krawędzie szklanych ekranów powinny mieć krawędź oznakowaną pasem ostrzegawczym kontrastującym z otoczeniem,
- szklane przegrody i drzwi należy oznaczyć dwoma pasami umieszczonymi na wysokości od 130 cm do 140 cm (pierwszy pas) i od 90 cm do 100 cm (drugi pas)<sup>137</sup> o kontraście LRV=60,
- zaleca się umieszczenie dodatkowego pasa kontrastowego na wysokości 10 - 30 cm<sup>138</sup> (przydatnego dla osób patrzących pod nogi),
- zaleca się, aby dolna krawędź przeszklonych drzwi wejściowych była zabezpieczona w sposób chroniący przed uderzeniem kołami wózka do wysokości 40 cm (np. poprzez zastosowanie listwy do tej wysokości lub innego elementu chroniącego szkło),
- ościeżnice drzwi oraz ich powierzchnie należy skontrastować z kolorem ściany, w której się znajdują.



Rys. 59  
Drzwi i przegrody szklane i ich oznaczenia

### 4.2.2. OKNA

Wymagania/zalecenia:

- skrzydła okien, świetliki oraz nawietrzaki okienne, wykorzystywane do przewietrzania pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, powinny być zaopatrzone w urządzenia pozwalające na łatwe ich otwieranie i regulowanie wielkości otwarcia z poziomu podłogi lub pomostu, także przez osoby z niepełnosprawnościami, jeżeli nie przewiduje się korzystania z pomocy innych współużytkowników<sup>139</sup>,

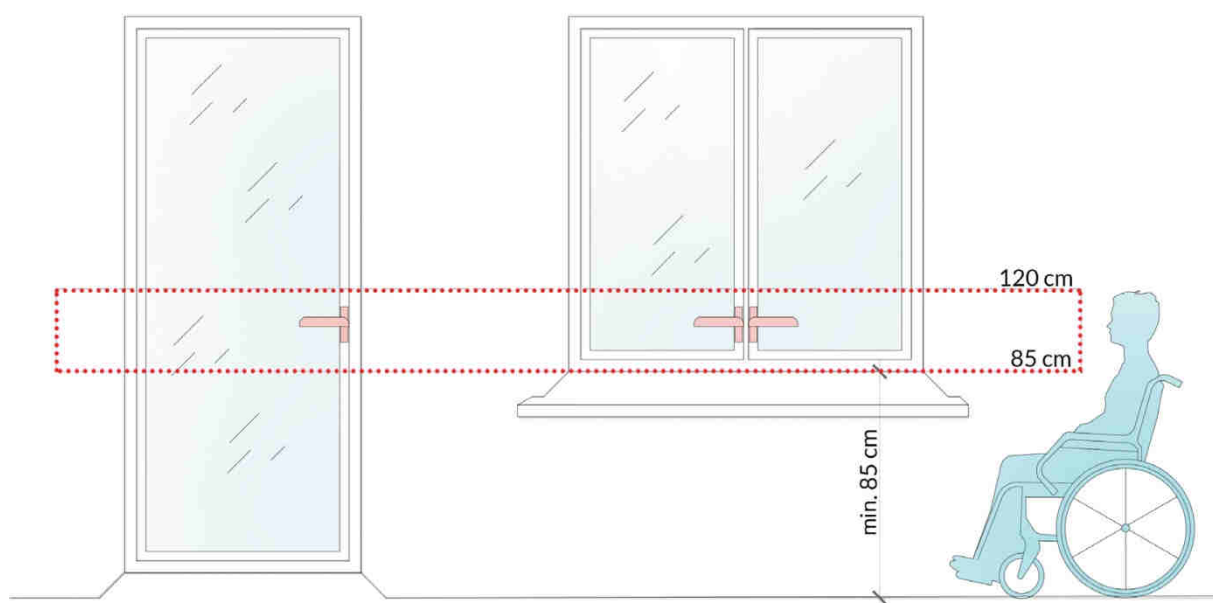
<sup>137</sup> Kowalski K. „Projektowanie bez barier - Wytyczne” wyd. Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji na podstawie ISO 21542:2011

<sup>138</sup> Ibidem

<sup>139</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422, z późn. zm.) § 155 ust 2



- otwierane za pomocą jednej ręki dzięki klamce w postaci dźwigni, na wysokości 85 - 120 cm nad poziomem podłogi,
- zalecane klamki w postaci dźwigni, które są prostsze w użyciu niż klamki gałkowe,
- klamki proste do zidentyfikowania i w kontrastujących barwach w stosunku do tła, proste w użyciu,
- unikanie poprzecznych podziałów okiennych między wysokością 80 a 150 cm od poziomu podłogi dla zachowania pełnego widoku<sup>140</sup>,
- stosowanie bezprogowych wyjść na balkony, tarasy, loggie,
- w budynku na kondygnacjach położonych poniżej 25m nad terenem odległość między górną krawędzią wewnętrznego podokiennika a podłogą powinna wynosić co najmniej 85 cm, z wyjątkiem przyziemia oraz ścianek podokiennych w loggii, na tarasie lub galerii, gdzie nie podlega ona ograniczeniom<sup>141</sup>,
- w budynku na kondygnacjach położonych powyżej 25m nad terenem między górną krawędzią podokiennika a podłogą należy zachować odległość co najmniej 110 cm, z wyjątkiem okien wychodzących na loggie, tarasy i galerie<sup>142</sup>,
- wysokość położenia podokienników o których mowa powyżej, może być pomniejszona, pod warunkiem zastosowania zabezpieczenia okna balustradą do wymaganej wysokości lub zastosowania w tej części okna skrzydła nieotwieranego i szkła o podwyższonej wytrzymałości<sup>143</sup>.



Rys. 60

Wymiary dotyczące okien i parapetów okiennych na kondygnacjach położonych poniżej 25 m nad terenem

<sup>140</sup> Fundacja Laboratorium Architektury 60+ skład zespołu: Benek I., Labus A., Kampka M. (red.) „Wytyczne w zakresie projektowania uniwersalnego mając na uwadze potrzeby osób niepełnosprawnych” - ekspertyza wykonana na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa, Warszawa, 2016

<sup>141</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422, z późn. zm.) § 301

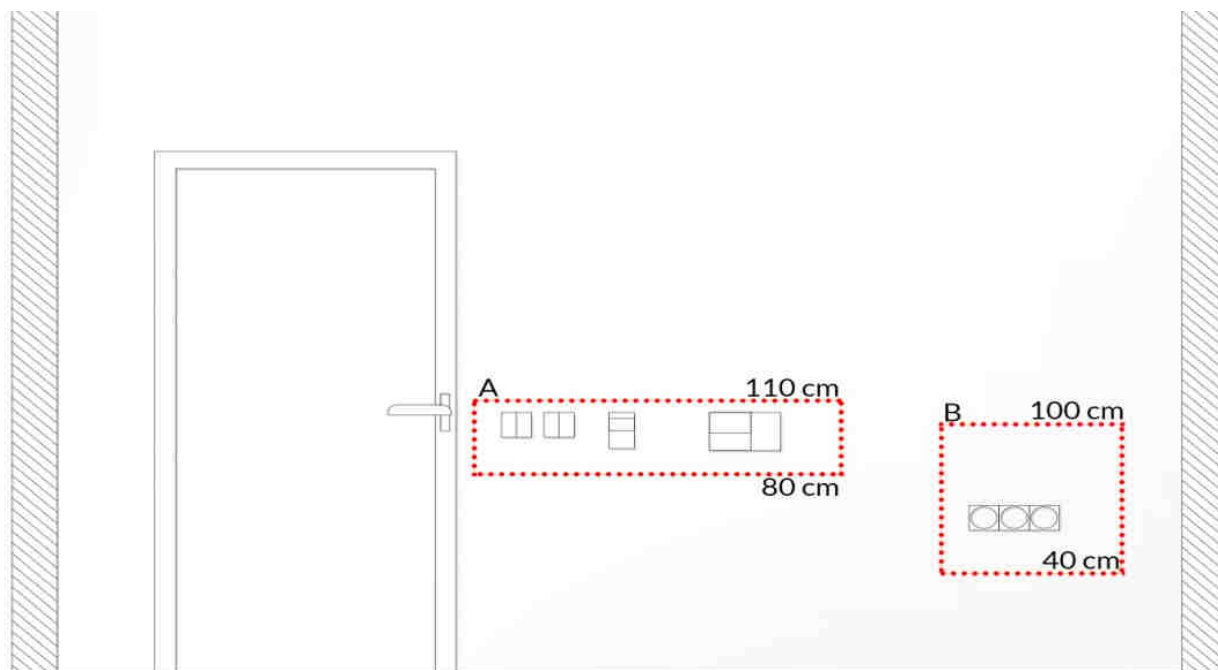
<sup>142</sup> Ibidem

<sup>143</sup> Ibidem

### 4.2.3. GNIAZDA, KONTAKTY I INNE MECHANIZMY KONTROLNE

#### Zalecenia:

- włączniki światła, czytniki kart dostępu oraz istotne gniazda powinny znajdować się w miejscach, do których może dotrzeć osoba poruszająca się na wózku,
- kontakty, włączniki i inne mechanizmy kontrolne należy umieszczać na wysokości 80 - 110 cm, natomiast gniazda na wysokości 40 - 100 cm<sup>144</sup>. Zasada ta nie dotyczy specjalnego wyposażenia, które zgodnie z przepisami musi znajdować się na innych wysokościach oraz elementów instalacji elektrycznej i systemów komunikacji używanych wyłącznie do celów technicznych,
- gniazda i kontakty powinny być obsługiwane jedną ręką i nie wymagać ruchu obrotowego nadgarstkiem, mocnego chwytania i ściskania<sup>145</sup>,
- dla łatwiejszego odnajdywania osprzętu, powinien być on montowany zawsze w tych samych miejscach (np. włączniki oświetleniowe na ścianie od strony klamki w odległości ok. 20 cm od otworu drzwiowego),
- w ramach możliwości należy montować osprzęt tak, aby jego zadziaływanie następowało dla każdego urządzenia przy wykonaniu tej samej czynności,
- tam gdzie to możliwe stosować oznaczenia barwne – zielony włączone, czerwony wyłączony,
- dla urządzeń rozpoznawanych dotykiem należy upewnić się, że nie można ich przypadkowo aktywować.



Rys. 61

Umiejscowienie:

- A. kontakty, włączniki i inne mechanizmy kontrolne
- B. gniazodka

<sup>144</sup> Kowalski K. „Projektowanie bez barier - Wytyczne” wyd. Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji za ISO 21542:2011, pkt 36.2

<sup>145</sup> Ibidem

## 5. DOBRE PRAKTYKI

### 5.1. MIESZKANIE SENIORA <sup>146</sup>

#### Ogólne informacje o projekcie:

**Tytuł projektu:** Wzorcowe mieszkanie seniora  
**Typ projektu:** wnętrze, przestrzeń mieszkaniowa  
**Autor:** dr inż. arch. Agnieszka Cieśla, dr inż. arch. Jan Cieśla  
**Lokalizacja:** Warszawa  
**Inwestor:** prywatny  
**Projekt:** 2016  
**Realizacja:** 2016

#### Krótką charakterystyka projektu:

Wnętrza mieszkania w zabudowie wielorodzinnej, w apartamentowcu warszawskim, zostały zaprojektowane dla starszego użytkownika. Lokal mieści się w nowym budynku wielorodzinnym, w pobliżu stacji metra. W bloku dostępne są udogodnienia, takie jak pochylnia i dźwigi osobowe zaprojektowane zgodnie z zasadami projektowania uniwersalnego. Zamontowano również głośnomówiące domofony.

W projekcie zastosowano zasady stosowane we wnętrzach dla osób z zaburzeniami poznawczymi, czyli odpowiednią kolorystykę, oświetlenie, lokowanie we wnętrzu tzw. „znaków pamięci”, takich jak fotografie, przedmioty z przeszłości, zegary i kalendarzy. Centralnym miejscem w pokoju dziennym jest pionizujący fotel, który jest tzw. „centrum kontroli” - miejscem obserwacji najbliższego otoczenia, z widokiem na zewnątrz i dostępem do przedmiotów codziennego użytku (okulary, lekarstwa, gazety i inne) .

Mieszkanie zostało zaprojektowane bez barier architektonicznych, wspierając zdrowe, aktywne i niezależne starzenie się. Drzwi mają szerokość dostosowaną do potrzeb osoby na wózku, na ścianach zamontowano pochwyty, zlikwidowano progi. w łazience zamontowano przestawną umywalkę i siedzisko pod prysznicem. Miska ustępowa nie tylko łączy funkcję bidetu, ale oferuje też szerszy zakres zabiegów higienicznych bez konieczności zmiany miejsca. Wszystkie powierzchnie w łazience są antypoślizgowe.

Celem było pokazanie rozwiązań projektowych wnętrz, wyposażenia, produktów i usług umożliwiających osobom starszym jak najdłuższe pozostanie samodzielnym, tym samym ograniczając opiekę do pomocy osoby dochodzącej. Jest to zgodne z najnowszymi trendami dotyczącymi opieki nad osobami starszymi.

---

<sup>146</sup> Fundacja Laboratorium Architektury 60+ skład zespołu: Benek I., Labus A., Kampka M. (red.) „Wytoczne w zakresie projektowania uniwersalnego mając na uwadze potrzeby osób niepełnosprawnych” - ekspertyza wykonana na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa, Warszawa 2016

## Elementy projektowania uniwersalnego zastosowane w projekcie:

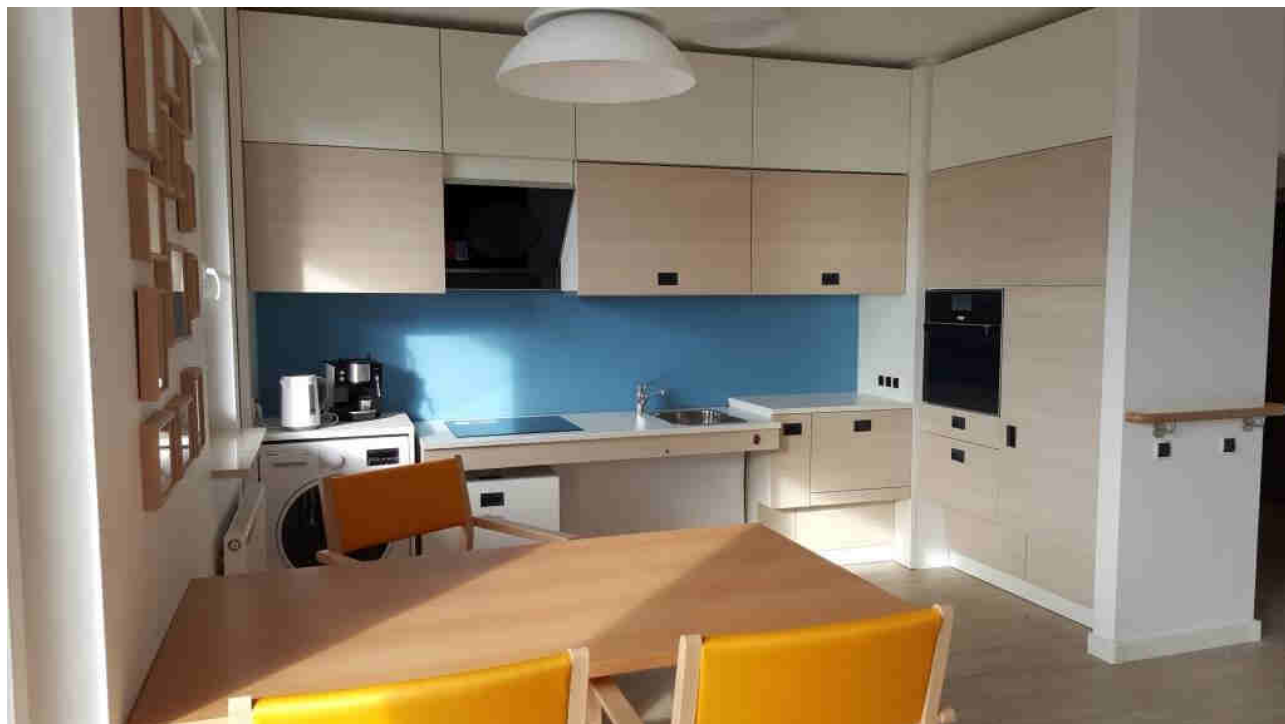
- dostosowane otoczenie i strefa wejściowa budynku do potrzeb osób z niepełnosprawnościami:
  - przy wejściu brak progów, zniwelowano różnicę poziomów za pomocą pochylni,
  - dobrze oświetlone dojście do budynku oraz strefa wejścia i korytarze prowadzące do mieszkań,
  - prawidłowo zaprojektowane elementy komunikacji pionowej,
  - w czytelny sposób oznaczone mieszkania,
  - zainstalowano głośnomówiące domofony,
- wewnątrz dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami:
  - zapewniono we wszystkich wnętrzach pola manewru dla wózków inwalidzkich,
  - brak progów,
  - odpowiednie szerokości drzwi i przejść,
  - wyposażenie kuchni i łazienki dostosowane dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich,
  - odpowiednie wyposażenie w pomieszczeniach (łóżko, kanapa, fotel itp.),
  - odpowiednio zaprojektowane oświetlenie sztuczne,
  - możliwość obserwacji z mieszkania otoczenia (balkon dostępny, bez progu),
- wewnątrz dostosowane dla osób z dysfunkcjami poznawczymi:
  - odpowiednia kolorystyka, oświetlenie, wyposażenie,
  - lokowanie we wnętrzu tzw. „znaków pamięci”,
  - zapewniono „centrum kontroli”, czyli miejsce do obserwacji otoczenia we wnętrzu.



Zdj. 09

Rzut mieszkania.

„Wytyczne w zakresie projektowania uniwersalnego mając na uwadze potrzeby osób niepełnosprawnych”,  
Warszawa 2016 – ekspertyza wykonana przez Fundację Laboratorium Architektury 60+ na zlecenie  
Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa.



Zdj. 10

Widok na jadalnię i kuchnię.

„Wytyczne w zakresie projektowania uniwersalnego mając na uwadze potrzeby osób niepełnosprawnych”, Warszawa 2016 – ekspertyza wykonana przez Fundację Laboratorium Architektury 60+ na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa.

Fot.: Agnieszka Cieśla.



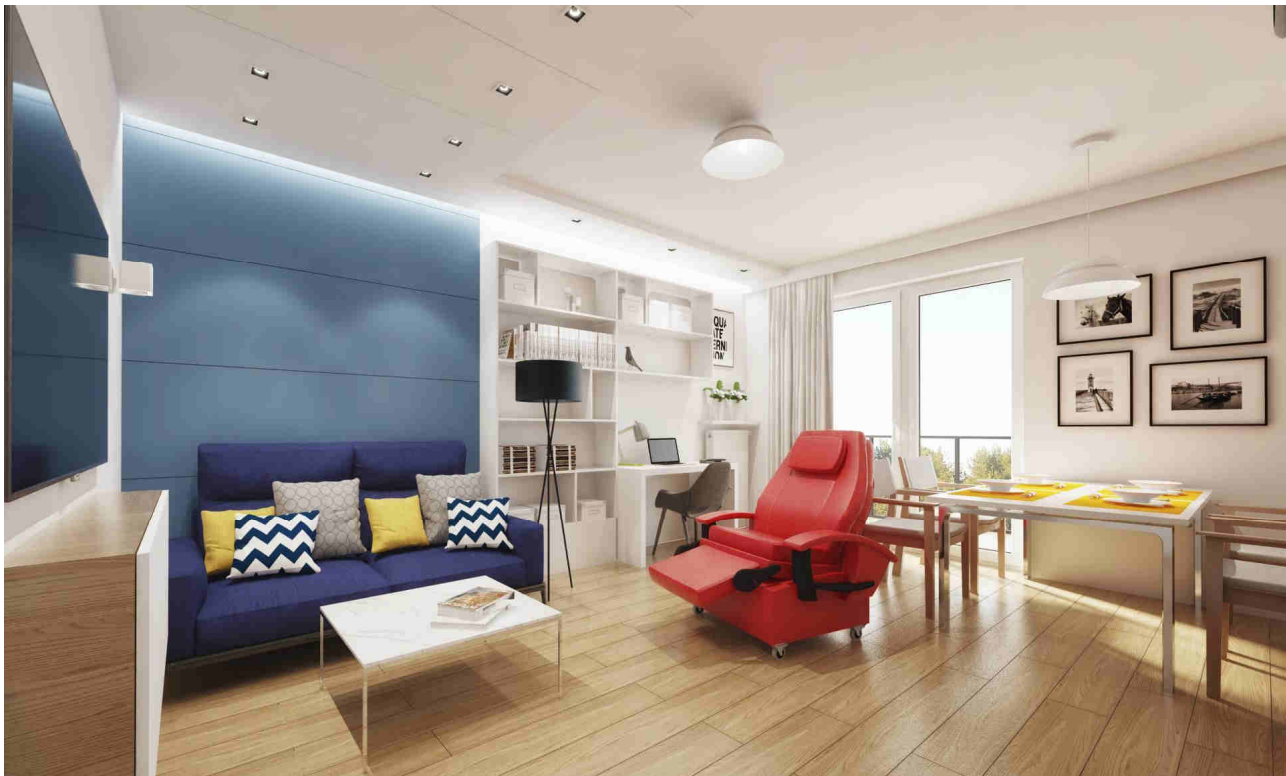
Zdj. 11

Widok na jadalnię i kuchnię.

„Wytyczne w zakresie projektowania uniwersalnego mając na uwadze potrzeby osób niepełnosprawnych”, Warszawa 2016 – ekspertyza wykonana przez Fundację Laboratorium Architektury 60+ na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa.

Fot.: Agnieszka Cieśla.





Zdj. 12

Pokój dzienny – na ścianie zastosowano panele ściienne akustyczne, na suficie panele akustyczne. Fotel pionizujący.  
 „Wytyczne w zakresie projektowania uniwersalnego mając na uwadze potrzeby osób niepełnosprawnych”, Warszawa 2016 – ekspertyza wykonana przez Fundację Laboratorium Architektury 60+ na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa. Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa.



Zdj. 13

Łazienka – wyposażenie dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych.  
 „Wytyczne w zakresie projektowania uniwersalnego mając na uwadze potrzeby osób niepełnosprawnych”, Warszawa 2016 – ekspertyza wykonana przez Fundację Laboratorium Architektury 60+ na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa.  
 Fot. Victoria Kolosnyk.



## 5.2. ZESPÓŁ SEGMENTÓW MIESZKALNYCH DLA OSÓB W PODESZŁYM WIEKU W STARGARDZIE

### Ogólnie informacje o projekcie:

**Tytuł projektu:** Zespół segmentów mieszkalnych dla osób w podeszłym wieku

**Typ projektu:** przestrzeń mieszkaniowa

**Autor:** DOMINO grupa architektoniczna

**Lokalizacja:** Stargard, osiedle Lotnisko

**Projekt:** 2009

**Realizacja:** 2010

### Krótką charakterystyka projektu:

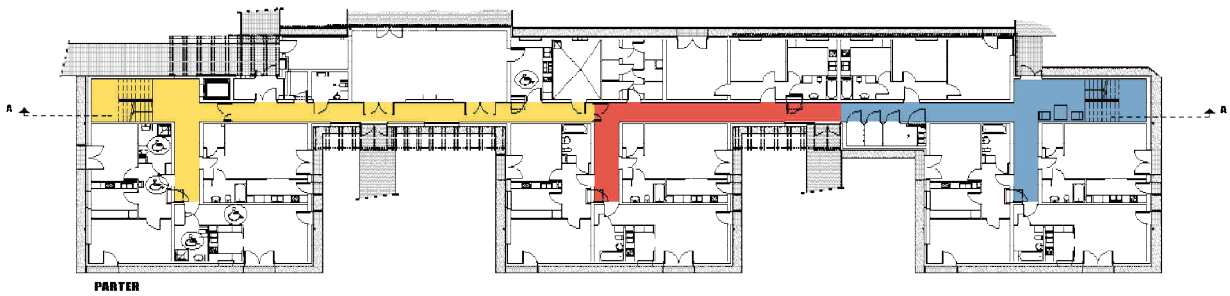
Prezentowany obiekt mieszkalny jest unikatowym przykładem budownictwa społecznego, gdzie rozwiązanie projektowe w całości zostały podporządkowane przyjętemu przez Inwestora charakterowi inwestycji. Zrealizowany budynek stanowi pierwszy etap realizacji osiedla dla osób w podeszłym wieku realizowanym przez Stargardzkie TBS, które będzie składać się w sumie z czterech podobnych budynków. Budynek powstał w ramach programu 55+ z przeznaczeniem dla osób starszych powyżej 55 roku życia. Zespół składa się z czterech budynków opartych na tych samych schematach funkcjonalnych i rozwiązaniach przestrzennych. Każdy zespół składa się z trzech dwukondygnacyjnych brył połączonych ze sobą w jeden obiekt.

Zespoły składają się z trzech segmentów z dwoma klatkami schodowymi. Segmenty w części parterowej połączone łącznikami mieszczącymi komórki lokatorskie, mieszkania oraz przestrzenie ogólnodostępne. w części ogólnodostępnej umieszczono główne wejścia do zespołów, kotłownię, przestrzenie integracyjne w formie świetlicy z zapleczem kuchennym, szatnie dla wolontariuszy, toalety ogólnodostępne przeznaczone także dla osób z niepełnosprawnościami, pomieszczenie gospodarcze, a w budynku nr III/2 pokój zabiegów pielęgniarskich. Każdy budynek wyposażony jest w zewnętrzne pomieszczenie przeznaczone do przechowywania rowerów. Komunikacja łączy wszystkie segmenty, w których umieszczono mieszkania jedno- i dwupokojowe oraz komórki lokatorskie. Mieszkania parterowe posiadają ogródki przydomowe. Na piętrach umieszczono mieszkania jedno- i dwupokojowe oraz komórki lokatorskie. Parterowe łączniki pomiędzy segmentami wykorzystano na tarasy ogólnodostępne przeznaczone na otwarte przestrzenie integracyjne mieszczące letnią kuchnię, stół do spotkań. Fragmenty tarasów zadaszono w formie pergoli. Pomiedzy zespołami zaprojektowano zielone wnętrza przeznaczone na ogródki przydomowe. Przestrzenie całkowicie pozbawiono ruchu kołowego i miejsc postojowych. Na terenie zaprojektowano ciągi pieszo-jezdnie z miejscami parkingowymi w zieleni.

### Elementy projektowania uniwersalnego zastosowane w projekcie:

Udogodnienia dla osób starszych i z niepełnosprawnościami zastosowane w budynku i otoczeniu:

- dźwig osobowy,
- system przywoływania z lokalizacją miejsca (lokal mieszkalny, otoczenie budynku),
- 2 lokale mieszkalne przystosowane dla potrzeb osób z niepełnosprawnościami, pozostałe lokale bez barier architektonicznych,
- w łazienkach zamontowane pochwyty ścienne przy wannach, toaletach wg wskazania osób zamieszkujących poszczególne lokale mieszkalne,
- wyróżnienia kolorystyczne poszczególnych segmentów, piktogramy, numeracja mieszkań w sposób pozwalający na poruszanie się osobom słabo widzącym, niewidzącym,
- zagospodarowanie terenu bez barier architektonicznych.



Rys. 62

Rzut parteru zespołu segmentów mieszkalnych dla osób w podeszłym wieku.

„Wytyczne w zakresie projektowania uniwersalnego mając na uwadze potrzeby osób niepełnosprawnych”, Warszawa 2016 – ekspertyza wykonana przez Fundację Laboratorium Architektury 60+ na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa.



Rys. 63

Rzut piętra zespołu segmentów mieszkalnych dla osób w podeszłym wieku.

„Wytyczne w zakresie projektowania uniwersalnego mając na uwadze potrzeby osób niepełnosprawnych”, Warszawa 2016 – ekspertyza wykonana przez Fundację Laboratorium Architektury 60+ na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa.



Zdj. 14

Widok od strony wejścia na jeden z segmentów mieszkalnych dla osób w podeszłym wieku.

„Wytyczne w zakresie projektowania uniwersalnego mając na uwadze potrzeby osób niepełnosprawnych”, Warszawa 2016 – ekspertyza wykonana przez Fundację Laboratorium Architektury 60+ na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa.



Zdj. 15

Widok od strony wejścia na jeden z segmentów mieszkalnych dla osób w podeszłym wieku. „Wytoczne w zakresie projektowania uniwersalnego mając na uwadze potrzeby osób niepełnosprawnych”, Warszawa 2016 – ekspertyza wykonana przez Fundację Laboratorium Architektury 60+ na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa.



Zdj. 16

Widok od strony świetlicy w ramach segmentów mieszkalnych dla osób w podeszłym wieku. „Wytoczne w zakresie projektowania uniwersalnego mając na uwadze potrzeby osób niepełnosprawnych”, Warszawa 2016 – ekspertyza wykonana przez Fundację Laboratorium Architektury 60+ na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa.



### 5.3. ADAPTACJA BUDYNKÓW UWZGLĘDNIAJĄC KONCEPCJĘ PROJEKTOWANIA UNIWERSALNEGO - DOBRE PRAKTYKI <sup>147</sup>

Świadomość pewnych ograniczeń związanych z poruszaniem lub percepcją środowiska u osób z niepełnosprawnościami, prowadzi do konieczności tworzenia zaleceń i uwarunkowań formalnych, jakim musi podlegać każdy nowy obiekt architektoniczny. Bardzo często instytucje oraz obiekty kultury znajdują się w budynkach zabytkowych, które zostały zrealizowane zanim opracowano tego typu normy. Należy mieć świadomość, że ze względu na ochronę zastanej tkanki zabytkowej i architektonicznego charakteru obiektu, możliwości ingerencji w formę zabytku są bardzo często ograniczone, co utrudnia dostosowywanie obiektu dla potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Zdarza się, że wiele rozwiązań tak powszechnych dla współczesnych budynków, nie może być bezpośrednio wprowadzonych do obiektów starszych, np. ze względu na ograniczone wymiary poszczególnych części obiektu.

W trakcie rozważań dotyczących dostępności budynków już istniejących, projektanci czy inwestorzy przede wszystkim, skupiają się na poszczególnych elementach wymienionych w normach, takich jak zapewnienie obecności toalet dla osób z niepełnosprawnością, dźwigów osobowych czy podnośników. Należy jednak pamiętać, że proces przystosowywania budynku dla osób z niepełnosprawnościami nie może się ograniczać wyłącznie do jednostkowych interwencji projektowych, ale powinien obejmować zestaw skoordynowanych ze sobą elementów. Przykładowo, nawet jeśli w obiekcie pojawi się toaleta dla osób z niepełnosprawnościami o idealnych, zgodnych z potrzebami wymiarach, to jednak pozornie mało istotne szczegóły jak wysokość włącznika światła i ciężar zastosowanych drzwi, mogą zadecydować o tym czy dana toaleta jest rzeczywiście przystosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami.

Rozważając dostępność obiektów, należy mieć na uwadze całą drogę osoby potrzebującej: od dojścia z przestrzeni publicznej lub miejsc parkingowych, poprzez wejście do budynku, aż do pomieszczeń, które stanowią ostateczny cel użytkownika. Może się zdarzyć, że pomimo dostosowania wejścia dla potrzeb osób z niepełnosprawnościami i jednoczesnej organizacji miejsc postojowych dla samochodów, droga między nimi może być na tyle skomplikowana i niewygodna, że w rzeczywistości uniemożliwi dotarcie do obiektu. Należy dążyć do tego, aby dostęp do obiektu był jak najprostszy i jak najbardziej czytelny.

Proces dostosowywania budynków powinien mieć na celu nie tylko możliwość pojawienia się w adaptowanej przestrzeni osoby z niepełnosprawnością, ale również powinien dążyć do traktowania jej jako pełnoprawnego użytkownika obiektu. Rozwiązania, które umożliwiają samodzielne korzystanie z budynku przez osoby z niepełnosprawnościami powinny być szczególnie doceniane i promowane.

Pełna dostępność obiektów, w tym obiektów zabytkowych, nie zostanie osiągnięta, jeśli nie będzie zapewniony odpowiedni komfort psychiczny użytkownika przestrzeni. Jest to kwestia ważna dla wszystkich, jednak dla osób o pewnych ograniczeniach wyjątkowo istotna. Rozwiązania, które ułatwiają orientację w obiekcie oraz zapewniają redukcje potencjalnego stresu przestrzennego, pozwalają na swobodne przemieszczenie się bez zbędnych przeszkód. Pomimo tego, że nie są określone normami prawnymi, powinny na stałe zagościć w kanonie rozwiązań dla obiektów użyteczności publicznej.

---

<sup>147</sup> Rozdział opracowany na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa przez: Archigraf Michał Brutkowski Pracownia Architektoniczna. Skład zespołu: Michał Brutkowski, Konrad Kunc, Ewelina Robakowska, Magdalena Subocz, Sonia Jordan

Przeprowadzono analizy, które miały na celu zebranie pozytywnych przykładów działań prowadzących do łatwiejszego użytkowania budynków przez osoby z trudnościami, zarówno fizycznymi jak i psychicznymi. Zebrano dane z następujących obiektów:

1. Budynek Starej Biblioteki Uniwersytetu Warszawskiego
2. Gmach główny Politechniki Warszawskiej
3. Teatr Dramatyczny m. st. Warszawy (Pałac Kultury i Nauki)
4. Zamek Ujazdowski w Warszawie – Centrum Sztuki Współczesnej
5. Muzeum Narodowe w Warszawie
6. Pałac Ostrogskich – Muzeum F. Chopina w Warszawie
7. Hala warsztatowa ZOM - Nowy teatr w Warszawie
8. Teatr Powszechny w Warszawie
9. Zespół Szkół z Oddziałami Integracyjnymi nr 41 w Warszawie
10. Urząd dzielnicy Wola m. st. Warszawy

Zebrane obserwacje i uwagi można podzielić na pięć podstawowych kategorii:

- a. Parking – rodzaj i czytelność oznaczenia, droga do wejścia głównego
- b. Wejście – czytelność, sposób pokonywania wysokości, sposób otwierania drzwi
- c. Strefa informacji – plany obiektu, drogowskazy, jednoznaczność oznaczeń
- d. Przestronność – przestrzenie manewrowe, wygoda komunikacji wewnątrz budynku
- e. Komfort – ograniczanie stresorów przestrzennych

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Parking	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Wejście	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Strefa informacji	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Przestronność	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Komfort	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Legenda:

- właściwe rozwiązanie
- akceptowalne rozwiązanie
- nieodpowiednie rozwiązanie

## 5.3.1. BUDYNEK STAREJ BIBLIOTEKI UNIWERSYTETU WARSZAWSKIEGO

### Ogólne informacje o obiekcie:

**Oryginalna funkcja:** biblioteka

**Współczesna funkcja:** budynek dydaktyczny

**Lokalizacja:** Warszawa, ul. Krakowskie Przedmieście 26/28

**Realizacja:** 1894

**Przystosowanie do współczesnej funkcji:** 2005

### Krótką charakterystyka obiektu:

Budynek starej Biblioteki Uniwersytetu Warszawskiego jest dobrze dostosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnością poruszających się na wózkach inwalidzkich. Wszyscy użytkownicy obiektu mogą korzystać z wyznaczonych na terenie kampusu miejsc postojowych dla samochodów. Miejsca te są odpowiednio oznaczone, a dojazd do budynku jest dostosowany poprzez odpowiednie obniżenie krawężników w miejscach przejść.

Główne wejście do budynku jest czytelne a komunikacja ułatwiona poprzez zastosowanie automatycznie otwierających się drzwi wejściowych. Zastosowano różne urządzenia umożliwiające poruszanie się pomiędzy kondygnacjami – są to dźwigi osobowe, podnośniki oraz platformy. Na każde piętro można się swobodnie dostać. Dodatkowym atutem obiektu jest możliwość wyboru rzędu w audytorium przez osoby poruszające się na wózkach inwalidzkich.

Pomieszczenia w budynku są czytelnie oznaczone. Zastosowano duże tablice z numerami sal, które znajdują się nad każdym wejściem, a dodatkowe opisy oraz tabliczki tyflograficzne zlokalizowane są na drzwiach. Przestrzenie komunikacyjne są przestronne i jasne, na każdym poziomie znajdują się kanapy. Dodatkowo, na piętrach, gdzie zlokalizowane jest dużo pomieszczeń, bezpośrednio po wyjściu z klatki schodowej znajdują się drogowskazy pokazujące, w którym kierunku należy skręcić aby dostać się do odpowiedniej sali.

Na poziomie -1 zlokalizowana jest szatnia dla studentów, lada jest obniżona w taki sposób, aby każdy z użytkowników mógł z niej swobodnie korzystać. Dodatkowo zapewniona jest szeroka przestrzeń manewrowa.

Na poziomie -2 znajduje się ogólnodostępny bufet. Użytkownicy mogą się do niego dostać korzystając z dźwigu osobowego. Należy zwrócić uwagę, że przestrzeń do składania zamówień znajduje się możliwie blisko wyjścia z windy. Rozwiązanie to skraca drogę, którą potencjalny użytkownik z pewnymi ograniczeniami musi pokonać, aby w pełnoprawny sposób skorzystać z oferowanej usługi.

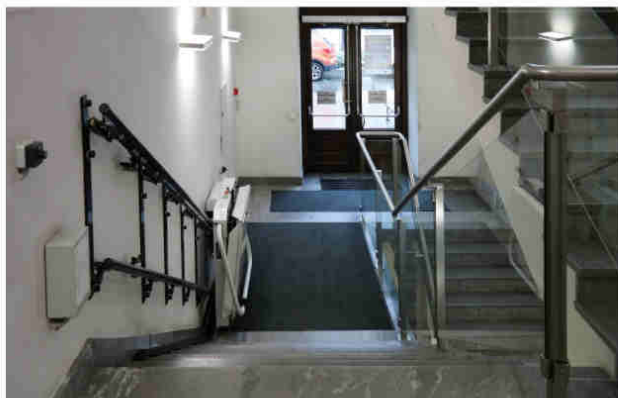
### Elementy projektowania uniwersalnego zastosowane w obiekcie:

- drzwi otwierane automatycznie, z przyciskiem wzywającym pomoc,
- obniżenie krawężnika ułatwiające dostanie się na poziom chodnika,
- platformy, dźwigi osobowe, podnośniki,
- czytelne oznaczenia pomieszczeń, podpisy numerów sal również w alfabecie Braille'a,
- możliwość postawienia wózka inwalidzkiego w różnych miejscach w głównym audytorium,
- miejsca postojowe dla osób z niepełnosprawnościami,
- toalety dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami,
- drzwi z systemem antypanicznym,
- ściany akustyczne w salach wykładowych,
- nieoślepiające oświetlenie.





Drzwi otwierane automatycznie, z przyciskiem wzywającym pomoc



Sysem antypaniczny, platformy przy schodach wejściowych



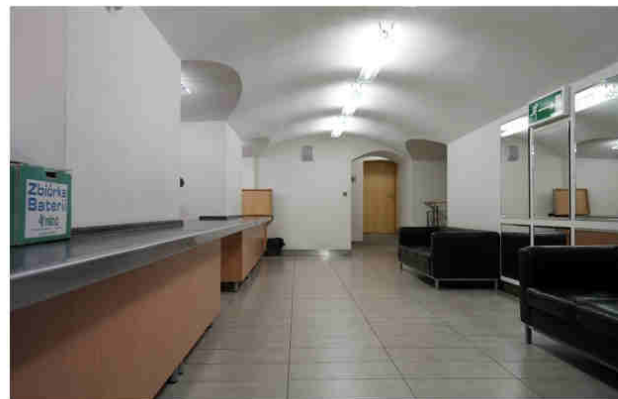
Czytelne oznaczenia pomieszczeń, podpisy numerów sal również w alfabecie braille'a



W głównym audytorium przestrzeń wolną umożliwiającą postawienie wózka inwalidzkiego



Przestronne korytarze z miejscami odpoczynku



Przestronne szatnie, łada na odpowiedniej wysokości

## 5.3.2. GMACH GŁÓWNY POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ

### Ogólnie informacje o obiekcie:

**Oryginalna funkcja:** budynek administracyjny PW

**Lokalizacja:** Warszawa, Plac Politechniki 1

**Realizacja:** 1899-1901

**Gruntowna modernizacja:** 2010

### Krótką charakterystyka obiektu:

Gmach główny Politechniki Warszawskiej jest zabytkowym obiektem, stanowiącym miejsce charakterystyczne zarówno w obrębie kampusu głównego uczelni jak i dla większej części miasta. Wejście główne do Gmachu Politechniki jest czytelne, wyróżniające się w otaczającej przestrzeni, niestety niedostosowane do potrzeb osób poruszających się na wózkach inwalidzkich.

Stanowiska postojowe dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami znajdują się przy ulicy Witolda Wierzbickiego, czyli od strony wewnętrznej kampusu. Miejsca te są dobrze oznaczone zarówno oznaczeniami poziomymi jak i pionowymi. w niedalekim sąsiedztwie znajduje się wejście do budynku dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością ruchową. Wejście które znajduje się bezpośrednio przy bibliotece uczelni wyposażone jest w pochylnię.

Budynek jest przestronny i dobrze oświetlony światłem dziennym. Szerokie korytarze pozwalają na swobodną komunikację. Dźwigi osobowe umożliwiają dotarcie na wszystkie kondygnacje obiektu. Większość pomieszczeń jest dostępna dla osób poruszających się na wózkach. Do miejsc, które jeszcze nie są dostępne należy fragment ostatniego piętra budynku oraz główna strefa wejściowa z szatniami.

Stopnie reprezentacyjnej klatki schodowej w głównej części obiektu są wyraźnie zaznaczone ciemną taśmą antypoślizgową, która kontrastuje z jasnym kamieniem schodów. Jest to dobre rozwiązanie dla użytkowników niedowidzących.

### Elementy projektowania uniwersalnego zastosowane w obiekcie:

- miejsca postojowe dla osób z niepełnosprawnościami,
- toalety dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami,
- pochylnie, dźwigi osobowe, w tym dźwig osobowy zewnętrzny,
- pochylnia umożliwiająca znalezienie się na poziomie krawężnika,
- rampa w przestrzeni głównej, umożliwiająca zjechanie na poziom główny auli,
- przestronne korytarze umożliwiające swobodne poruszanie się,
- brak progów,
- taśma ostrzegawcza i antypoślizgowa na schodach.



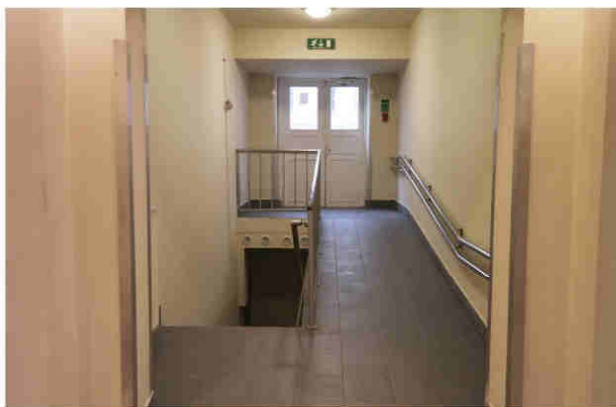
Miejsca postojowe dla osób z niepełnosprawnościami, usytuowane blisko wejścia



Pochylnia umożliwiająca znalezienie się na poziomie krawężnika



Zastosowanie zewnętrznej windy, która nie zmienia układu wewnętrznego budynku



Zastosowanie rampy w strefie wejściowej



Toalety dla osób z niepełnosprawnościami



Rampa w przestrzeni głównej, umożliwiająca zjechanie na poziom głównej auli

### 5.3.3. TEATR DRAMATYCZNY M. ST. WARSZAWY (PAŁAC KULTURY I NAUKI)

#### Ogólne informacje o obiekcie:

**Oryginalna funkcja:** teatr

**Lokalizacja:** Warszawa, Plac Defilad 1

**Realizacja:** 1952-1955

**Gruntowna modernizacja:** obiekt planuje modernizację w najbliższym czasie

#### Krótką charakterystyka obiektu:

Teatr Dramatyczny jest jednym z najważniejszych teatrów w Polsce. Przygotowuje się on do remontu, który ma zwiększyć dostępność obiektu dla osób z niepełnosprawnościami. w planach jest zainstalowanie drzwi automatycznych oraz zainstalowanie dźwigu osobowego identycznego jak przy głównym wejściu PKiN. w tej chwili osoby na wózkach mają dostęp do teatru dzięki pochylni prowadzącej do specjalnego, bocznego wejścia. o planowanej wizycie należy poinformować pracowników teatru z wyprzedzeniem.

Teatr nie posiada własnego parkingu, widzowie mogą korzystać z parkingu PKiN. Zorganizowano miejsca postojowe dla samochodów dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami bezpośrednio na poziomie chodnika.

W sali Mikołajskiej planowane jest podniesienie poziomu stropu, co zniweluje poczucie zatłoczenia spowodowane niskim umiejscowieniem elementów instalacyjnych w tym pomieszczeniu. Strop będzie podnoszony na wysokość nie wyższą niż poziom attyki PKiN. Sala już w tej chwili jest dostępna dla osób z niepełnosprawnościami bezpośrednio z dźwigu osobowego. Do foyer sali Mikołajskiej wprowadzono oświetlenie w postaci świetlików, co rozjaśnia wnętrze światłem naturalnym.

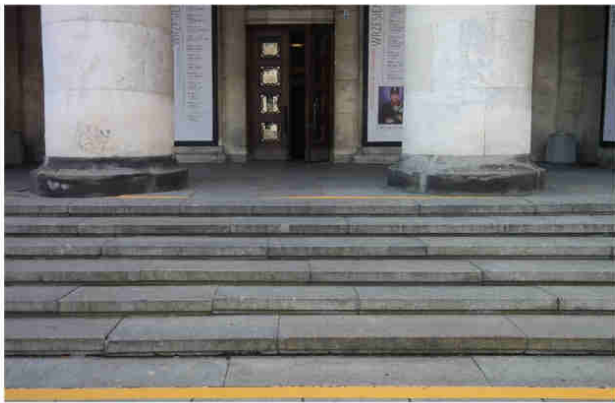
Przestrzeń holu wokół głównej sali, pomimo różnicy wysokości, nie ma stopni. Cała podłoga stanowi jedną płaszczyznę, co ułatwia poruszanie się wszystkim użytkownikom. w przestrzeni, w której zlokalizowana jest szatnia znajduje się dużo miejsc siedzących. Zawieszona lustra optycznie powiększają dość wąską przestrzeń, co przeciwdziała poczuciu zatłoczenia – jest to szczególnie ważne, biorąc pod uwagę, że w tej przestrzeni gromadzą się wszyscy widzowie po zakończeniu spektaklu. w trakcie remontu zostanie zainstalowana pochylnia pomagająca pokonać różnice wysokości. Lada szatniowa znajduje się bowiem 3 stopnie niżej niż korytarz do niej prowadzący.

Potencjalnie niebezpieczne kraty stanowiące wyposażenie oryginalne wewnątrz, od strony klatki schodowej zostały przysłonięte szybą. Dodatkowo w klatce schodowej prowadzącej do sali Mikołajskiej umieszczona została grafika ożywiająca przestrzeń i powodująca pozytywne odczucia.

#### Elementy projektowania uniwersalnego zastosowane w obiekcie:

- toalety dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami,
- dźwigi osobowe, pochylnie,
- brak progów w przejściach,
- różnicowanie zastosowanej posadzki w różnych strefach budynku, w celu uczytelnienia stref komunikacji pionowej i poziomej,
- czytelne i uniwersalne oznaczenia,
- oznaczenie odpowiedniej części budynku nazwą teatru,
- pasy ostrzegawcze o wyróżniającym się kolorze,
- przestrzeń oświetlona nieoślepiającym światłem,
- umieszczenie grafiki w przestrzeni klatki schodowej.





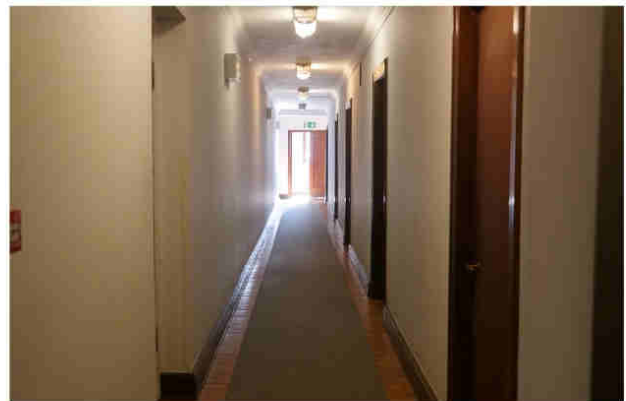
Wyraźne, kontrastujące linie oznaczające początek oraz koniec schodów



Czytelna strefa wejściowa, jasne informacje



Czerwony kolor posadzki w strefie dla gości, posadzka ze spadkiem - swobodne wejście do sali głównej na różnych poziomach



Szary kolor nawierzchni posadzki w strefie przeznaczonej dla pracowników



Zastosowanie oświetlenia górnego



Czytelne oznaczenia poszczególnych scen w teatrze

## 5.3.4. ZAMEK UJAZDOWSKI W WARSZAWIE- CENTRUM SZTUKI WSPÓŁCZESNEJ

### Ogólnie informacje o obiekcie:

**Oryginalna funkcja:** pałac mieszkalny

**Współczesna funkcja:** muzeum

**Lokalizacja:** Warszawa, ul. Jazdów 2

**Realizacja:** 1624

**Odbudowa obiektu:** 1973 - 1974

**Przystosowanie do współczesnej funkcji:** 1985

### Krótką charakterystyka obiektu:

Główne wejście do Centrum Sztuki Współczesnej Zamek Ujazdowski zlokalizowane jest od strony Placu na Rozdrożu, prowadzi do niego aleja Szpitala Ujazdowskiego. Przed wejściem zlokalizowane są stanowiska postojowe dla samochodów dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Znajdują się one na tym samym poziomie co posadzka wejścia, stanowiąc istotne udogodnienie dla wszystkich gości odwiedzających pałac. Wejścia boczne wyposażone są w pochylnie. Jedno z takich wejść prowadzi do sali warsztatów dla dzieci oraz młodzieży.

Główna strefa wejściowa jest przestronna, a informacje w niej zawarte są czytelne. Lada informacji ma dwie wysokości, niższa jest przeznaczona dla dzieci oraz osób poruszających się na wózkach.

Kontrast pomiędzy kolorem posadzki a schodami oraz słupami w strefie wejściowej, ułatwia poruszanie osobom niedowidzącym. Jasne kolory ścian pozytywnie wpływają na odbiór przestronnych wnętrz strefy wejściowej oraz obsługującej obiekt, kontrastując z ciemniejszymi kolorami ścian sal wystawowych. Pokonywanie różnic wysokości ułatwione jest dzięki zastosowaniu licznych pochylni oraz dźwigów osobowych. Do każdego miejsca w obiekcie można się swobodnie dostać. Poszczególne funkcje przestrzeni w zamku są dobrze oznaczone, informacje są jasne i czytelne. Strefa administracyjna znajduje się na innych piętrach budynku niż strefy udostępnione dla zwiedzających. Aby dostać się do pomieszczeń biurowych, należy przyłożyć specjalny czytnik wybierając piętro w dźwigu osobowym. Dzięki temu rozwiązaniu zapewniona jest kontrola dostępu tych przestrzeni i jednocześnie ograniczono ryzyko dezorientacji pośród zwiedzających.

Dodatkową zaletą obiektu jest zorganizowanie komfortowej strefy dla matki z dzieckiem. Miejsce składa się z dwóch pomieszczeń, łazienki oraz pokoju, w którym zlokalizowany jest przewijak oraz wygodny fotel.

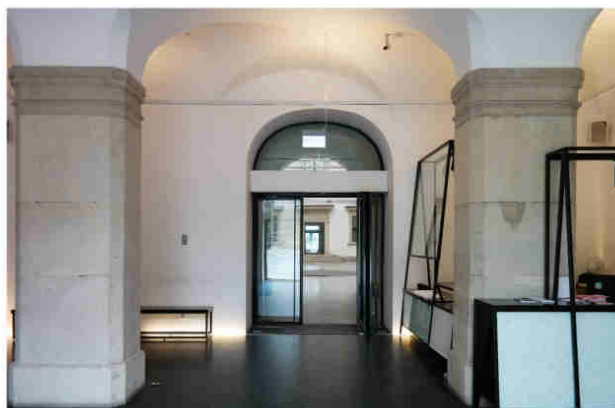
### Elementy projektowania uniwersalnego zastosowane w obiekcie:

- miejsca postojowe dla osób z niepełnosprawnościami,
- dźwigi osobowe, pochylnie,
- toalety dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami,
- pokój dla matki karmiącej,
- brak progów,
- przestronne przestrzenie manewrowe,
- czytelne opisy,
- przestrzeń administracyjna wyraźnie oddzielona od przestrzeni dla zwiedzających,
- wykończenie ścian w przestrzeni administracyjnej drewnem – ocieplanie przestrzeni,
- drzwi z blokadą w przestrzeni dla zwiedzających – są one cały czas otwarte umożliwiając swobodne przemieszczanie.





Stanowiska postojowe, które mogą być udostępnione osobom z niepełnosprawnościami, zlokalizowane blisko wejścia głównego



Brak progów. Posadzka chodnika, strefy wejściowej oraz atrium na jednym poziomie. Odpowiednia wysokość lady informacji



Obszar objęty działaniem pętli indukcyjnej



Dostępna strefa atrium, możliwość dowolnego kształtowania przestrzeni



Zróżnicowane kolory powierzchni ścian, posadzki, listew podłogowych, stolatki drzwiowej oraz poręczy



Strefy dla pracowników również przystosowane do osób z niepełnosprawnościami, przestronne korytarze, strefy odpoczynku

### 5.3.5. MUZEUM NARODOWE W WARSZAWIE

#### Ogólnie informacje o obiekcie:

**Współczesna funkcja:** muzeum

**Lokalizacja:** Warszawa, Aleje Jerozolimskie 3

**Realizacja:** 1927-1938

**Gruntowna modernizacja:** 1995–2007, prace modernizacyjne nadal są prowadzone

#### Krótką charakterystyka obiektu:

Muzeum Narodowe w Warszawie dostosowane jest do potrzeb osób z różnymi niepełnosprawnościami. Stanowiska postojowe zlokalizowane są przed główną bramą budynku. Znajdują się one na poziomie chodnika, co jest to niewątpliwą zaletą oraz znacznym ułatwieniem dla osób z trudnościami w poruszaniu się. Strefa pomiędzy dziedzińcem a wejściem głównym do budynku oddzielona jest kilkoma stopniami, które można pokonać korzystając z rampy lub podnośnika.

Strefa wejściowa jest przestronna, a system informacji czytelny. w salach ekspozycyjnych znajdują się ekrany interaktywne oraz tabliczki tyflograficzne. Umożliwiono dotykowe zapoznawanie się z wybranymi eksponatami, poprzez stworzenie ich kopii. Do dyspozycji gości niedowidzących oraz niewidomych dostępne są również grafiki tyflograficzne wybranych eksponatów oraz zestawy z audiodeskrypcją. Organizowane są dodatkowo spotkania, w trakcie których istnieje możliwość dotknięcia niektórych eksponatów np. mebli. w najbliższej przyszłości, do dyspozycji gości muzeum będą również rozkładane krzeselka, które umożliwią swobodne zwiedzanie muzeum oraz odpoczynek niezależny od układu przestrzeni wypoczynkowych w obiekcie.

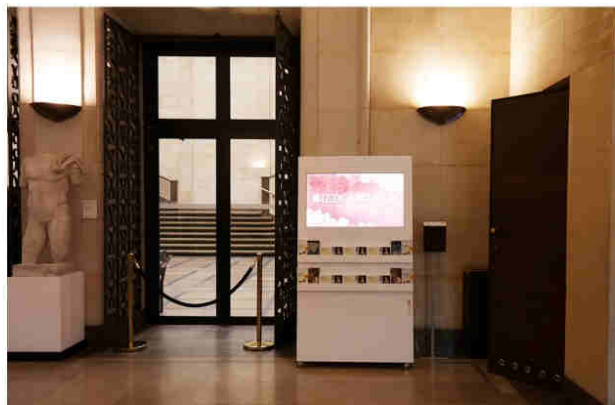
Toalety są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, a komunikację pionową ułatwiają windy, które umożliwiają dostęp na każdą kondygnację. Na poziomie -1 zlokalizowana jest sala kinowa, w której odbywają się różne spotkania oraz warsztaty. Oprócz tego w obiekcie znajduje się sala edukacyjna oraz restauracja. Strefa administracyjna muzeum ma osobne wejście. W tym samym skrzydle budynku znajduje się ogólnodostępna biblioteka oraz czytelnia.

#### Elementy projektowania uniwersalnego zastosowane w obiekcie:

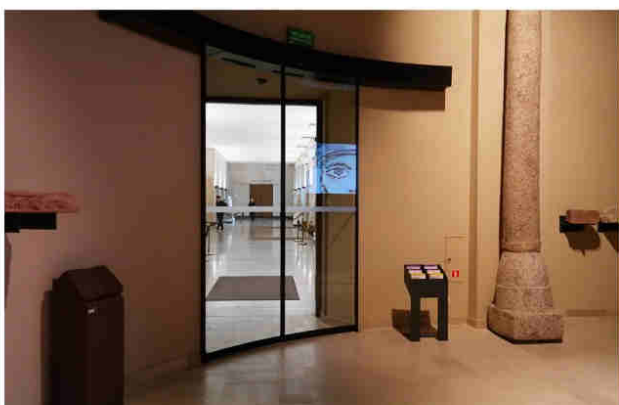
- dźwigi osobowe, podnośnik, pochylnie, platformy,
- miejsca postojowe dla osób z niepełnosprawnościami,
- drzwi wejściowe automatyczne, bez progów,
- toalety dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami,
- czytelny system informacji,
- swobodne wejście do strefy zwiedzania,
- pętle indukcyjne, system audiodeskrypcji,
- lada szatni na poziomie umożliwiającym korzystanie osobom na wózkach inwalidzkich,
- w przestrzeni ekspozycyjnej drzwi automatyczne przesuwne,
- na terenie ekspozycji materiały informacyjne umieszczone w zasięgu wzroku zarówno osób stojących, jak i na wózkach inwalidzkich,
- plany obiektu umieszczone bezpośrednio przy wejściu do strefy ekspozycyjnej,
- w sali kinowej jeden rząd pustych, pozwalający na zajmowanie miejsc przez osoby na wózkach,
- podpisy ekspozycji czcionką o kontrastowych kolorach,
- duża liczba miejsc siedzących na terenie obiektu,
- podświetlanie listw podłogowych w miejscach ciemniejszych,
- nazwa muzeum umiejscowiona na dachu.



Zastosowanie podnośnika oraz pochylni, której konstrukcja nie niszczy schodów zabytkowego budynku. Drzwi wejściowe automatyczne, bez progów



Wygodne pulpity informacyjne. Plany obiektu umieszczone bezpośrednio przy wejściu na ekspozycję



Drzwi automatyczne przesuwne w przestrzeni ekspozycyjnej. Do dyspozycji gości dostępne informacje na temat wybranej wystawy.



Dotykowe zapoznanie się z wybranymi elementami ekspozycji. Pętle indukcyjne oraz system audiodeskrypcji



Czytelne opisy ekspozycji w salach, podpisy ekspozycyjne czcionką o kontrastowych kolorach. Miejsca odpoczynku.



Zastosowany system ogrzewania podłogowego, kratki wentylacyjne wyrównane do poziomu posadzki sali

### 5.3.6. PAŁAC OSTROGSKICH- MUZEUM F. CHOPINA W WARSZAWIE

#### Ogólnie informacje o obiekcie:

**Oryginalna funkcja:** pałac mieszkalny

**Współczesna funkcja:** muzeum

**Lokalizacja:** Warszawa, ul. Okólnik 1

**Realizacja:** 2 połowa XVII wieku

**Przystosowanie do współczesnej funkcji:** 1955

#### Krótką charakterystyka obiektu:

Główne wejście do muzeum jest czytelne, łatwe do zlokalizowania, jednak przez konieczność pokonania schodów zewnętrznych, jest niedostępne dla osób poruszających się na wózkach. Muzeum dysponuje wejściem bocznym, dostosowanym do osób z niepełnosprawnościami, od strony ulicy Tamka, poniżej schodów prowadzących do wejścia głównego. Aby dostać się do muzeum należy skorzystać z dzwonka i poczekać, aż obsługa muzeum otworzy drzwi. Ze względów konserwatorskich jedynie sala wystaw czasowych nie jest dostępna dla osób z niepełnosprawnościami. Obsługa muzeum pomaga w pokonaniu barier, aby umożliwić każdemu obejrzenie ekspozycji.

Schematyczne rzuty pomieszczeń z oznaczeniami kolorystycznymi zlokalizowane są na każdej kondygnacji. Przyciemnione światło w salach ekspozycyjnych wpływa korzystnie na odbiór dźwięków, który stanowi istotną rolę w muzeum. w ciemnych przestrzeniach muzeum zastosowano oświetlenie w miejscu listew podłogowych, w celu uczynienia kształtu pomieszczenia.

Ekspozycja wyposażona jest w elementy multimedialne, pulpity zlokalizowane są na takiej wysokości, aby mogły z niej wygodnie korzystać osoby poruszające się na wózkach. Gabloty multimedialne wyposażone są w komentarze pisemne oraz dźwiękowe. Muzeum dysponuje tyflografikami wybranych obiektów dla osób niewidomych oraz wideotłumaczeniami dla osób niesłyszących.

W muzeum organizowane są liczne wydarzenia dla osób niewidzących. Bardzo ważnym elementem ekspozycji jest muzyka, która mocno oddziałuje na zmysł słuchu, natomiast zapach fiołków panujący w jednej z sal wystawowych dodatkowo pobudza zmysł węchu. w trosce o gości niewidzących, obsługa muzeum pomaga w dotarciu do obiektu. Umawia się z osobami zainteresowanymi w znanym im miejscu (jest to najczęściej Dom Kultury Śródmieście), aby nie musieli się uczyć pokonywania nowej drogi. Dla osób niesłyszących organizowane są zajęcia z tańca, przy których wykorzystywane są dźwięki niskie i wysokie oraz wibracje. Muzeum posiada salę koncertową wyposażoną w panele akustyczne. Siedzenia w niej są mobilne, dzięki czemu może być ona wykorzystywana również przy organizacji warsztatów.

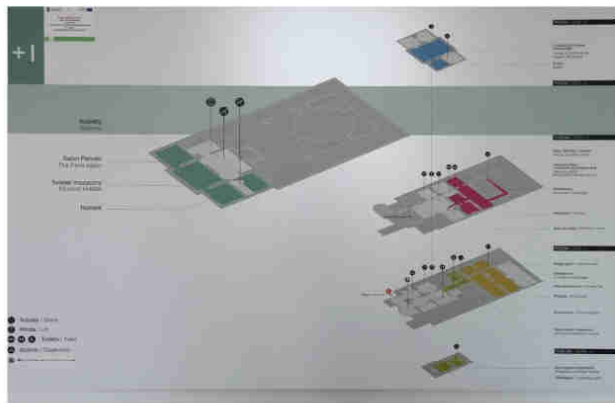
#### Elementy projektowania uniwersalnego zastosowane w obiekcie:

- dostęp do ekspozycji bez bramek – wygoda, ograniczanie barier przestrzennych,
- miejsca wypoczynku na terenie ekspozycji,
- toalety dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami,
- zastosowanie kodu kolorystycznego, poszczególne fragmenty ekspozycji oznaczone są kolorami identycznymi jak na planie zwiedzania,
- dźwigi osobowe, platformy,
- stopnie schodów znaczone są ciemnymi kontrastującymi taśmami,
- rycina ścienna w postaci zapisu nutowego – pomoc w identyfikacji przestrzeni otaczającej muzeum,
- wygodny dostęp do elementów ekspozycji.

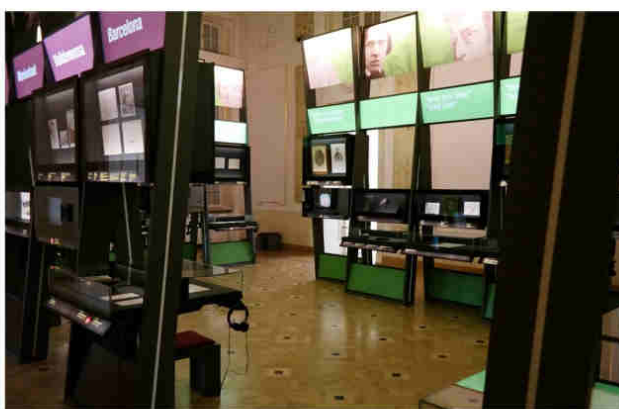




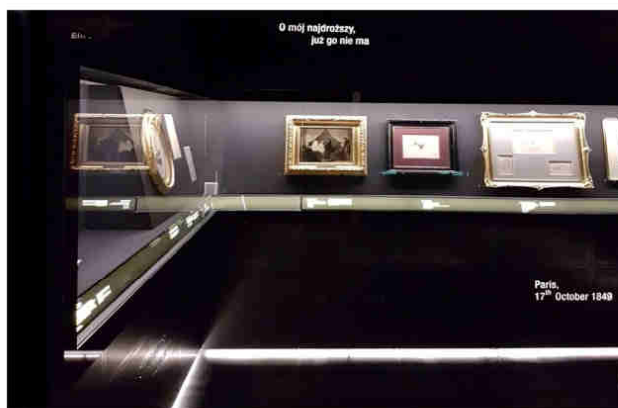
Stopnie schodów znaczone ciemnymi, kontrastującymi taśmami



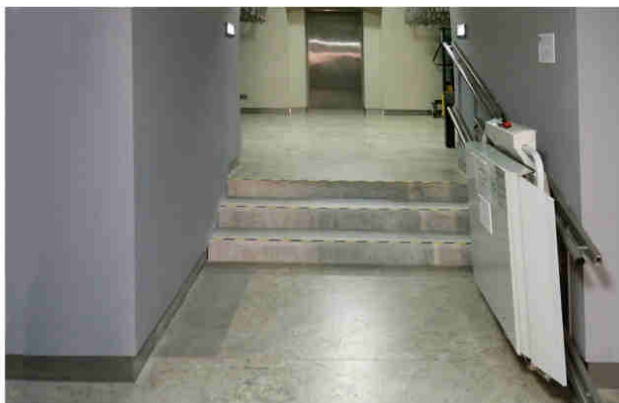
Zastosowanie kodu kolorystycznego



Wygodny dostęp do elementów ekspozycji



Oświetlenie w ciemnych przestrzeniach muzeum, ucytlenie kształtu pomieszczenia



Platformy



Brak progów

### 5.3.7. HALA WARSZTATOWA ZOM- NOWY TEATR W WARSZAWIE

#### Ogólnie informacje o obiekcie:

**Oryginalna funkcja:** hala warsztatowa przeznaczona do naprawy wozów oczyszczania miasta

**Współczesna funkcja:** teatr

**Lokalizacja:** Warszawa, ul. Madalińskiego 10/16

**Realizacja:** 1927

**Przystosowanie do współczesnej funkcji:** 2012–2016

#### Krótką charakterystyka obiektu:

Obiekt stanowi przykład rozwiązania wieloużytkowego, dzięki zróżnicowanym możliwościom aranżacji i podziału przestrzeni głównego foyer. Jedynym stałym elementem umeblowania w tej przestrzeni jest stanowisko sprzedaży biletów, co dodatkowo umożliwia zmianę aranżacji wewnątrz. W budynku znajduje się bufet oraz księgarnia. Na teren teatru można wchodzić z psami przewodnikami. Wszystkie wejścia do budynku są dostosowane dla osób z niepełnosprawnościami.

Obiekt przeszedł analizę pod kątem zapewnienia pozytywnego klimatu akustycznego, zarówno przed, jak i po przeprowadzeniu prac adaptacyjnych. Duże, rozsuwane ściany dzielące główną przestrzeń obiektu na części mają własności akustyczne i redukują pogłos. Dodatkowo na poziomie instalacji i konstrukcji wykorzystywano pryskany materiał wchłaniający dźwięki – z poziomu człowieka rozwiązanie to jest niewidoczne.

Większość funkcji obiektu znajduje się na parterze. Aktorzy z niepełnosprawnościami mogą korzystać z garderoby znajdującej się na tym poziomie. Zaplecza są przestronne, zapewniona jest wygodna komunikacja, brak wąskich korytarzy. Dostęp do biur znajdujących się na poziomie +1 jest zapewniony poprzez zewnętrzną pochylnię, zaprojektowaną w harmonii z bryłą już istniejącego budynku. Poręcze pochylni znajdują się kolejno na wysokościach: 110, 95 i 75 cm.

Obiekt posiada 60 miejsc parkingowych dla pracowników i odwiedzających. Cały plac obiektu jest dostępny dla osób z niepełnosprawnościami – nie ma on zbędnych progów, wejścia do obiektu od strony parkingu i od strony ulicy są czytelne. Oświetlenie tworzy linię prowadzącą między parkingiem a wejściem. Strefa wejściowa obiektu jest bezpośrednio otwarta na przestrzeń kawiarni, księgarni i miejsc wypoczynku. Są one wizualnie dostępne, co ułatwia orientację w obiekcie i ma efekt „zapraszający” do wejścia do wnętrza. Jednocześnie posadzka strefy wejściowej jest kontynuowana we foyer. Bardzo korzystne dla odbioru budynku jest to, że nie dzielono nadmiernie głównej przestrzeni.

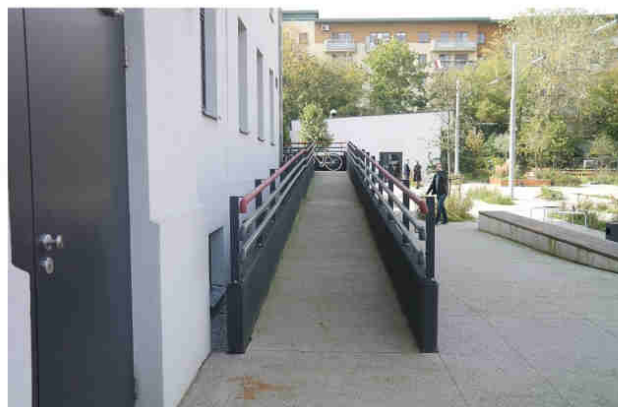
#### Elementy projektowania uniwersalnego zastosowane w obiekcie:

- klimat akustyczny wewnątrz o wysokim komforcie, ściany akustyczne,
- mapa tyflograficzna oraz zwykła bezpośrednio przy wejściu do budynku,
- bardzo czytelne oznaczenia i drogowskazy, zastosowane na zapleczach i w strefie dla widzów, umieszczone w przestrzeniach o ważnym znaczeniu komunikacyjnym,
- mleczne przeszklenie w miejscach gdzie należy zapewnić poczucie prywatności,
- brak progów,
- drzwi wejściowe automatyczne,
- toalety dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami podpisane alfabetem Braille'a, strefa toalet posiada wyróżniający się kolor ścian – co ułatwia ich lokalizację,
- dźwig osobowy i pochylnia,
- elementy ożywiania przestrzeni – roślinność, fontanna,
- podkreślanie różnych stref funkcjonalnych różnorodnymi posadzkami.





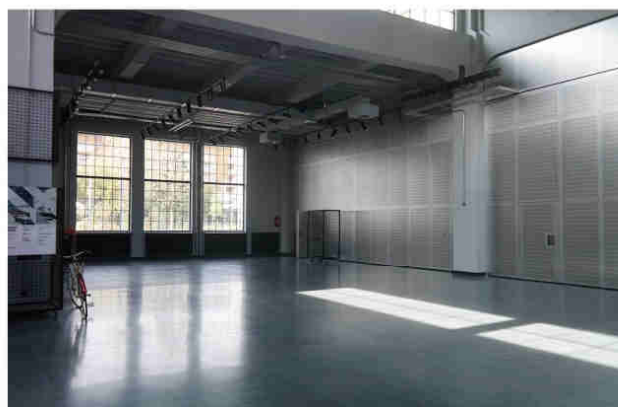
Elementy ożywiania przestrzeni – roślinność, fontanna



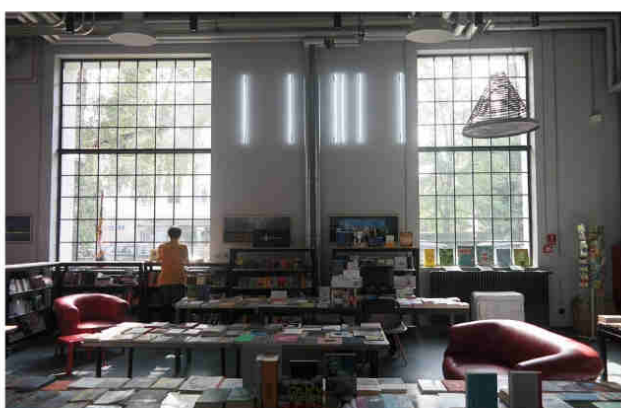
Pochylnia zewnętrzna



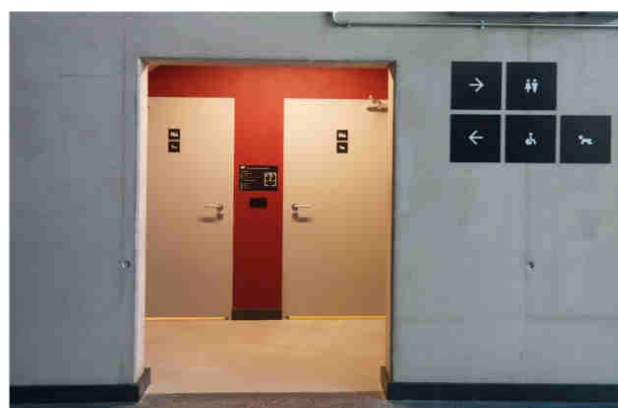
Mleczne przeszklenie - poczucie prywatności



Klimat akustyczny wnętrza o wysokim komforcie



Brak przegród formalnych - swobodny dostęp do książek w księgarni



Wyróżniający się kolor ścian, czytelne oznaczenia

### 5.3.8. TEATR POWSZECHNY W WARSZAWIE

#### Ogólnie informacje o obiekcie:

**Współczesna funkcja:** teatr

**Lokalizacja:** Warszawa, ul. Zamoyskiego 20

**Realizacja:** 1944

**Gruntowna modernizacja:** 2009-2010

#### Krótką charakterystyka obiektu:

Teatr Powszechny jest jedną z najważniejszych scen teatralnych w skali kraju. Jest to również jeden z najważniejszych i najbardziej znanych ośrodków kulturalnych warszawskiej Pragi.

Przed wejściem do obiektu znajduje się Ogród Powszechny – inicjatywa uprawy roślin przez chętnych mieszkańców, wprowadza w przestrzeń wejściową zieleń, co ociepla wejście do budynku. Innym elementem wprowadzającym urozmaicenie są plakaty sztuk teatralnych. Umieszczone są one we foyer, przestrzeniach klatki schodowej i strefie administracyjnej.

Remont obiektu dostosowujący go do potrzeb osób na wózkach odbył się w 2009 roku. w głównej sali przedstawień przednie rzędy są krótsze – dzięki temu może być tam postawiony wózek inwalidzki. Jeśli osoba na wózku ma chęć i jest w stanie przesiąść się na zwykły fotel widza szerokość przestrzeni przed sceną pozwala na swobodny przejazd. w ramach remontu dodano pochylnię prowadzącą do szatni. Zjazd z niej znajduje się bezpośrednio przy podnoszonym wejściu za ladę. Osoby potrzebujące mogą oddać swoje okrycia wierzchnie właśnie w tym miejscu.

Do sceny małej znajdującej się na piętrze prowadzi dźwig osobowy, znajdujący się bezpośrednio przy osobnej szatni dla tej sceny. Zapewniono wygodną przestrzeń manewrową. Dodatkowo bezpośrednio przy schodach prowadzących na wyższe piętro umiejscowione są miejsca siedzące. Ma to ogromne znaczenie dla podniesienia komfortu dla tych osób, które chcą skorzystać ze schodów, ale się szybko męczą np. osób starszych.

Pojawiające się na drzwiach pomieszczeń pracowniczych tabliczki z napisem „przejścia nie ma” stanowią jasne i klarowne oznaczenie pomieszczeń, które nie są przeznaczone dla widzów – tym samym ułatwiają orientację w budynku.

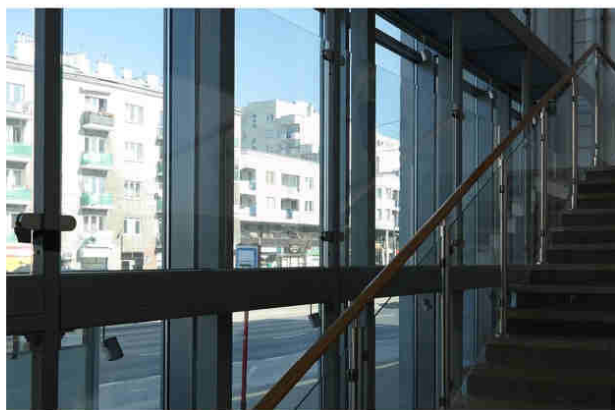
Przestrzeń administracyjna budynku jest dostępna dźwigiem osobowym znajdującym się w drugiej części budynku. Umiejscowiona tam jest trzecia sala, w tej chwili dzierżawiona przez klub muzyczny Mózg Powszechny. Część ta ma osobne wejście, dlatego dzierżawa nie koliduje z działalnością teatru.

#### Elementy projektowania uniwersalnego zastosowane w obiekcie:

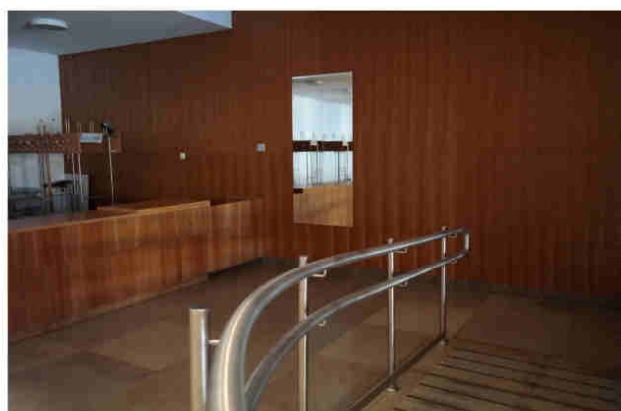
- zastosowanie luster – zwiększanie wizualne przestrzeni przeciwdziałanie poczuciu zatłoczenia,
- wyraźne oznaczenia kierunków dojścia do poszczególnych sal,
- drzwi ewakuacyjne w obiekcie mają zastosowany system antypaniczny,
- plakaty zawieszane na ścianach – źródło pozytywnych bodźców, przeciwdziałają nudzie, ociepla wnętrze,
- brak progów,
- dźwig osobowy, pochylnia,
- kolory ścian i podłóg odróżniające się od siebie,
- toalety dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami.



Ogród Powszechny - inicjatywa aktywizująca lokalną społeczność



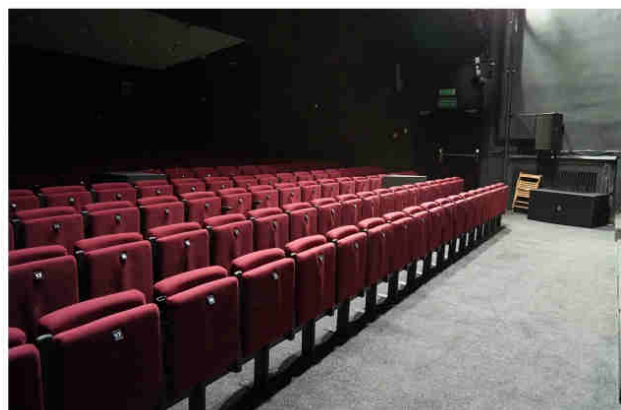
Duże przeszklenia z widokiem na ulicę Zamoyskiego



Pochylnia prowadząca do szatni, zjazd przy podnoszonym wejściu za ladę



Zastosowanie luster – zwiększanie wizualne przestrzeni, przeciwdziałanie poczuciu zatłoczenia



Przednie rzędy krótsze, miejsce na wózek inwalidzki



Okna z przyjemnym widokiem na naturalny krajobraz w sali klubu muzycznego Mózg Powszechny

### 5.3.9. ZESPÓŁ SZKÓŁ Z ODDZIAŁAMI INTEGRACYJNYMI NR 41 W WARSZAWIE

#### Ogólnie informacje o obiekcie:

**Współczesna funkcja:** szkoła

**Lokalizacja:** Warszawa, ul. Bartnicza 2

**Realizacja:** 1925-1927

#### Krótką charakterystyka obiektu:

Budynek wyróżnia się w otoczeniu, można od razu go zidentyfikować jako budynek użyteczności publicznej. Wewnętrzny dziedziniec ma przestronny parking umożliwiający podjazd większych samochodów. Przy nim również znajduje się wejście główne. Najmłodsze dzieci wchodzi do obiektu dodatkowym wejściem, bezpośrednio przy ulicy, mają również swoją własną szatnię korytarzową. Jest to rozwiązanie mające na celu ochronę najmłodszych przed koniecznością długiego przemieszczania się pośród wyższych dzieci.

Elementy wystroju w strefie dla najmłodszych o wyróżniającej się fakturze, takie jak materiałowe biedronki lub drzewa, angażują zmysł dotyku w proces poznawania środowiska, co pozytywnie wpływa na poczucie bezpieczeństwa. Jednocześnie wspomaga orientację dzieci ułatwiając rozróżnianie izb lekcyjnych. Dodatkowo na drzwiach poszczególnych sal umieszczono piktogramy kojarzące się z poszczególnymi przedmiotami szkolnymi.

Szatnia do obiektu znajduje się na poziomie -1. Przestrzeń wejściowa prowadząca do niej jest duża i przestronna. Szafki na ubrania są zróżnicowane kolorystycznie, mają różne wysokości. Szatnie są bardzo przestronne, poszczególne pomieszczenia nie są oddzielone drzwiami, co pozwala na wygodne poruszanie się wielu użytkowników jednocześnie. Brak barier formalnych ułatwia przepływ osób, dzięki czemu uczniowie z niepełnosprawnością mogą korzystać z tych samych szafek co uczniowie sprawni, ułatwiając integrację ze zdrowymi dziećmi.

Szkoła ma bogatą ofertę zajęć dla uczniów z niepełnosprawnościami, w tym zajęcia z integracji sensorycznej, odbywające się w specjalnie do tego przeznaczonych izbie lekcyjnej.

#### Elementy projektowania uniwersalnego zastosowane w obiekcie:

- toalety dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami z prysznicem i włącznikiem na odpowiedniej wysokości, w pozostałych toaletach występują umywalki na różnych wysokościach,
- grzejniki – osłonięte lub we wnękach,
- kod kolorystyczny, stare części budynku: kawowe, nowe: pomarańczowe, różne kolory izb lekcyjnych, narożniki zaznaczone kolorem,
- sposób pomalowania ścian sali lekcyjnej optycznie podwyższa wnętrze niwelując poczucie zatłoczenia,
- drzwi ewakuacyjne mają podłużną wygodną klamkę na wysokości 85 cm,
- linie na posadzce prowadzące do wyjścia ewakuacyjnego,
- dźwig osobowy, pochylnie, podnośnik,
- taśmy ostrzegawcze przyklejone na stopniach schodów, schody oznaczone kolorem, odróżniający się kolor obramowania drzwi, duże przeszklenia oznaczone naklejkami,
- szklana balustrada w miejscu okna,
- obrazy na ścianach – element dekoracyjny ułatwiający orientację w przestrzeni,
- sale lekcyjne – oświetlenie górne.





Wejście główne zlokalizowane od strony wewnętrznego dziedzińca, miejsce bezpieczne. Pochylnia prowadząca do wejścia głównego



Szafki zróżnicowane kolorystycznie, różne wysokości, zapewniony swobodny dostęp



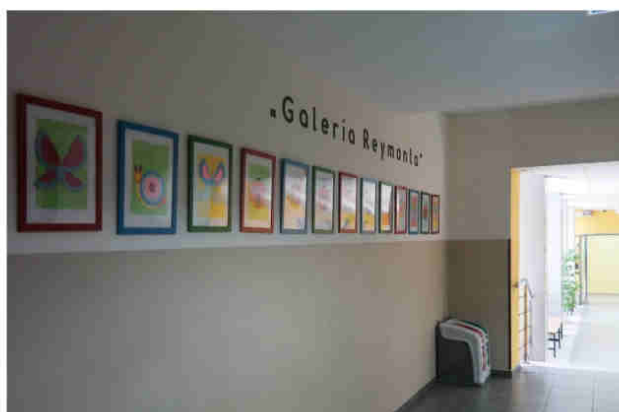
Duże przeszklenia z przyjemnym widokiem na drzewa w stołówce. Kolorowe naklejki ostrzegawcze na szybach



Kolor nawierzchni schodów wyraźnie kontrastujący z resztą posadzki. Wysokie balustrady



Elementy wystroju angażujące zmysł dotyku w proces poznawania środowiska



Prace uczniów - element dekoracyjny, ułatwia orientację w przestrzeni, personalizuje ją i obniża stres związany z jej użytkowaniem

Zdj. 25

Zespół szkół z oddziałami integracyjnymi nr 41 w Warszawie

## 5.3.10. URZĄD DZIELNICY WOLA M. ST. WARSZAWY

### Ogólnie informacje o obiekcie:

**Oryginalna funkcja:** szkoła

**Współczesna funkcja:** urząd dzielnicy

**Lokalizacja:** Warszawa, ul. Solidarności 90

**Realizacja:** lata 30 XX wieku i 1955

**Przystosowanie dla osób niewidomych:** 2015

### Krótką charakterystyka obiektu:

Przystosowanie obiektu dla osób niewidomych odbyło się w ramach projektu z budżetu partycypacyjnego „niewidomi są wśród nas” w 2015 roku. Aby ułatwić poruszanie się osobom niewidomym w strefie zewnętrznej i wewnętrznej budynku umieszczono pasy naprowadzające oraz stworzono mapy tyflograficzne. Przed terenem urzędu, przy ulicy Solidarności, znajduje się mapa pokazująca zagospodarowanie okolic urzędu, z zaznaczeniem sąsiadujących budynków oraz przystanków komunikacji miejskiej. Druga mapa umieszczona jest w przedsionku budynku. Przedstawia ona rzut poziomu 0. w jej prawym dolnym rogu zlokalizowany jest przycisk wezwania pomocy dla potrzebujących. Taki sam przycisk znajduje się na ścianie zewnętrznej budynku przed wejściem do urzędu. Przy informacji znajduje się stanowisko komputerowe, wyposażone w sprzęt elektroniczny, który posiada funkcję powiększania i odczytania treści dokumentu. Jest to ogromne ułatwienie dla osób niewidomych i starszych. Drzwi poszczególnych pomieszczeń mają oznaczenia pismem Braille'a. Należy podkreślić, że rozwiązania udostępniające obiekt dla osób niewidomych pozwalają na uzyskanie przez nich wysokiego stopnia samodzielności.

Stanowiska postojowe dla osób z niepełnosprawnościami, zlokalizowane są przed urzędem. Poziome miejsca parkingowe jest ten sam co chodnika. Miejsce jest prawidłowo oznaczone, z łatwym dostępem do budynku. Wejście główne do budynku jest czytelnie oznaczone. Oba dźwigi osobowe dla osób z niepełnosprawnościami umiejscowione są bezpośrednio przy wejściach do budynku. Na zielonym dziedzińcu znajduje się wiele ławek, pozwalających na odpoczynek. Istnieje możliwość dostania się do budynku od strony ulicy Żelaznej. Przy tym wejściu również zorganizowany jest parking, dodatkowo do budynku prowadzi pochylnia. Wejście to znajduje się bezpośrednio przy głównej sali posiedzeń, ułatwia organizację dużych spotkań w tej przestrzeni.

Każde drzwi posiadają opis w postaci grafik oraz tabliczek, zawierających informacje napisane pismem Braille'a oraz alfabetem łańskim. w budynku jest wystarczająca ilość tablic informacyjnych, aby bez większych problemów dotrzeć do każdego z wydziałów urzędu lub do sali sesji.

### Elementy projektowania uniwersalnego zastosowane w obiekcie:

- miejsca postojowe dla osób z niepełnosprawnościami zorganizowane na poziomie chodnika,
- neon na fasadzie głównej wspomagający identyfikację obiektu,
- lada w sali dla interesantów o wysokości umożliwiającej korzystanie z niej osobom na wózkach i osobom w pozycji siedzącej,
- mapy tyflograficzne, pasy naprowadzające,
- dźwigi osobowe, pochylnie,
- kod kolorystyczny – każdy z poziomów budynku posiada inny kolor ścian oraz posadzki,
- toalety dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami,
- listwy na ścianach pozwalające na wsparcie się,
- stopnie schodów oznaczone taśmami ostrzegawczymi,
- trasy przejścia pomiędzy poszczególnymi punktami kluczowymi dla osób z niepełnosprawnościami są możliwie proste i jak najkrótsze.





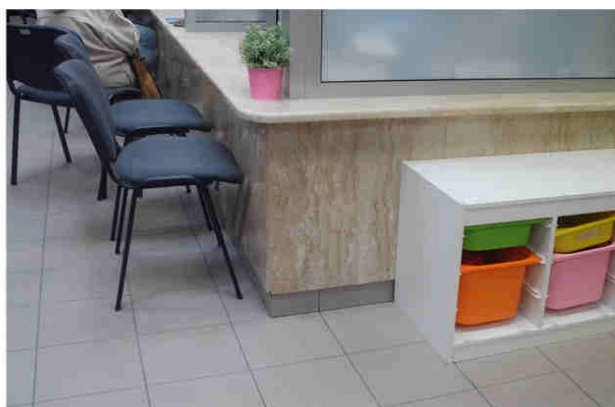
Neon na fasadzie głównej wspomagający identyfikację obiektu



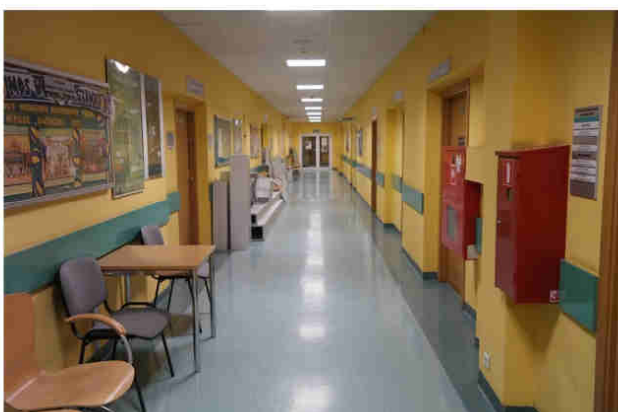
Mapy tyflograficzne



Stanowisko komputerowe, wyposażone w sprzęt elektroniczny, który posiada funkcję powiększania i odczytania treści dokumentu



Lada w sali dla interesantów o wysokości umożliwiającej korzystanie z niej osobom na wózkach i osobom w pozycji siedzącej



Kod kolorystyczny – każdy z poziomów budynku posiada inny kolor ścian oraz posadzki



Toalety przystosowane dla osób z niepełnosprawnością

### 5.3.11. PODSUMOWANIE

Stanowiska postojowe dla osób z niepełnosprawnościami powinny być zorganizowane możliwie jak najbliżej głównego wejścia budynku. Najlepiej gdy znajdują się na tym samym poziomie co chodnik prowadzący do obiektu. Kiedy nie jest to możliwe istotnym jest, aby różnica wysokości pomiędzy jezdnią a strefą pieszą mogła być pokonywana poprzez zastosowanie pochylni, najlepiej opadających we wszystkich kierunkach. Teren zewnętrzny przed obiektem powinien być możliwie płaski, a wszystkie zbędne różnice wysokości powinny być usuwane.

Wejście główne powinno być czytelnie oznaczone, zaleca się umieszczać na fasadzie budynku jego nazwę. Optymalne dla wszystkich użytkowników jest przystosowanie wejścia głównego dla potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Wszelkie różnice wysokości powinny być pokonywane elementami dyskretnymi, nieingerującymi w sposób drastyczny w wygląd fasady budynku. Dobrym rozwiązaniem, jest stosowanie elementów, które swoim charakterem, barwą oraz formą będą w harmonijny sposób współgrać z istniejącym budynkiem. Dobrze kiedy obiekt ma automatyczne drzwi zewnętrzne rozsuwane lub rozwierane. Jeśli drzwi rozwierane mają działać na przycisk, należy pamiętać, że powinien on być na odpowiedniej wysokości. w sytuacji kiedy nie jest możliwe udostępnienie wejścia głównego dla wszystkich użytkowników, należy się upewnić, że wejście dostosowane dla osób z niepełnosprawnościami jest dobrze oznaczone. Powinno ono prowadzić do możliwie jak najbardziej reprezentacyjnej strefy budynku. Niezależnie od tego czy osoby potrzebujące będą wchodzić głównym czy dodatkowym wejściem, ważne jest, aby dźwиг osobowy prowadzący na poszczególne piętra obiektu znajdował się możliwie blisko.

System oznaczeń w obiekcie powinien być możliwie prosty i uniwersalny. Korzystnym jest oznaczenie piktogramem nie tylko podstawowych miejsc takich jak toalety, ale również takich jak szatnie czy bufety. Należy się upewnić, że użytkownicy, niebędący pracownikami obiektu mogą w jednoznaczny sposób stwierdzić, do których pomieszczeń mają dostęp. Powinno się przygotowywać plany tyflograficzne. Ciekawym rozwiązaniem jest umiejscowienie planu przedstawiającego najbliższą okolice, przed wejściem do przystosowywanego budynku. Elementem ułatwiającym orientację pomiędzy pomieszczeniami jest kod kolorystyczny. Należy jednak pamiętać, że zastosowany kod powinien być stosowany konsekwentnie. Jeśli obiekt np. muzeum, wprowadza kod kolorystyczny na ścianach obiektu, dobrze jest go pokazać na rysunku planu budynku.

Jeśli w obiekcie zamontowane są pasy naprowadzające dla osób niewidomych, powinny być one zamontowane w sposób ciągły i logiczny, powinny również prowadzić jak najprostszą trasę. Dobrze jest zadbać w przystosowywanym obiekcie o umieszczenie wielu, różnego rodzaju miejsc siedzących. Należy zwrócić uwagę na to, żeby wszelkie potencjalnie niebezpieczne elementy zostały zabezpieczone. Są nimi grzejniki, które powinny być umieszczane we wnękach, obudowach, bądź zostać pomalowane kolorem odróżniającym się od barwy ściany. Jednocześnie w miejscach, gdzie ze względu na potrzeby funkcjonalne jest ciemno, schody oraz krańce ścian powinny być oświetlone. Bardzo estetycznym rozwiązaniem jest tworzenie „świetlnych listew”.

Nawierzchnie powinny zapewnić możliwość swobodnego poruszania się, tzn. powinna być równa i mieć powierzchnię antypoślizgową, która spełnia swoje cechy również w trudnych warunkach atmosferycznych - w badaniu wg PN-EN 13036-4 lub PN-EN 14231 wartość poślizgu (PTV lub SRV) nawierzchni mokrej nie może być niższa niż 36 jednostek. Należy jednocześnie zapewnić stałość parametru w czasie. Wartość poślizgu w całym okresie użytkowania nawierzchni mokrej nie może być niższa niż 36 jednostek, co należy okresowo kontrolować (nie rzadziej niż raz na 3 lata) w ramach przeglądów technicznych obiektów.<sup>148</sup>

<sup>148</sup> The Assessment of Floor Slip Resistance. The UK Slip Resistance Group Guidelines, wyd. 5/2016; PN-EN 15534-4:2015 Kompozyty wytworzone z materiałów na bazie celulozy i tworzyw termoplastycznych (powszechnie zwane kompozytami polimerowodrzwennymi (WPG) lub kompozytami z włóknem naturalnym (NFC)) Część 4: Specyfikacje profili podłogowych i płytek; Ambroziak A. Badanie odporności na poślizg powłok żywicznych, Materiały Budowlane 9/2017 (541), s. 35-37; Workplace health, safety and welfare. Workplace (Health, Safety and Welfare). Regulations 1992. Approved Code of Practice, L24 HSE Books 1992; ISBN 978 0

Zapewnienie przyjemnego nastroju we wnętrzu pomaga redukować stres związany z użytkowaniem przestrzeni. Ocieplanie budynku poprzez wprowadzanie na teren zagospodarowania zieleni, dzieł sztuki, czy innych elementów czysto estetycznych przeciwdziała monotonii we wnętrzach. Różnicowanie poszczególnych stref funkcjonalnych poprzez np. stosowanie różnych posadzek, wspomaga orientację użytkowników.

Na podstawie analizowanych budynków można zaobserwować, że często wprowadzanie niewielkich, mało skomplikowanych zmian, może w znaczący sposób ułatwić korzystanie z obiektów użyteczności publicznej osobom potrzebującym. Działania te są niezbędne, aby każdy miał możliwość uczestnictwa w życiu społecznym. Dopiero obserwacja realnej, a nie teoretycznej aktywności poszczególnych użytkowników w przestrzeni jest wyznacznikiem czy spełniono zasady projektowania uniwersalnego.

## 6. LITERATURA

### Akty prawne:

1. „Konwencja o prawach osób niepełnosprawnych” sporządzona w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 1169).
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332, z późn. zm.).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422, z późn. zm.).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2003r. poz. 2181, z późn. zm.).
5. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2017 r. poz. 1440, z późn. zm.).
6. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 1998 r. nr 151, poz. 987 z późn. zm.).
7. Rozporządzenie Komisji (UE) NR 1300/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności odnoszących się do dostępności systemu kolei Unii dla osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się (Dzienniki Unii Europejskiej Seria L Nr 356 z 12 grudnia 2014).

### Inne dokumenty:

1. Fundacja Laboratorium Architektury 60+ skład zespołu: Benek I., Labus A., Kampka M. (red.) „*Wytyczne w zakresie projektowania uniwersalnego mając na uwadze potrzeby osób niepełnosprawnych*” - ekspertyza wykonana na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa, Warszawa 2016.
2. Fundacja Integracja – skład zespołu: Kowalski K., Chwalibóg K., Urban M. „*Przegląd regulacji w zakresie dostępności budynków do potrzeb osób niepełnosprawnościami*” - ekspertyza wykonana na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa, Warszawa 2016.
3. Kowalski K., „*Projektowanie bez barier - Wytyczne*” wyd. Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji.
4. Rymsza B., Kaperczak K., „*Standardy dostępności dla Miasta Stołecznego Warszawy*”, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa 2015.
5. Wysocki M., Załuski D., „*Ekspertyza w zakresie dostępności kolejowych obiektów obsługi podróżnych z niepełnosprawnościami oraz ograniczoną możliwością poruszania*” - ekspertyza opracowana na zlecenie UTK, Warszawa 2017.
6. Polski Związek Niewidomych, Instytut Tyflogiczny, „*Projektowanie i adaptacja przestrzeni publicznej do potrzeb osób niewidomych i słabowidzących – zalecenia i przepisy*”, Warszawa 2016.
7. Centrum Projektowania Uniwersalnego, Politechnika Gdańska, „*Standardy dostępności dla miasta Gdyni*”, 2016.
8. Norma ISO 21542:2011 „*Building construction – Accessibility of the built environment*”
9. *American with Disability Act. Standards for Accessible Design.*
10. PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. „*Wytyczne architektoniczne dla kolejowych obiektów obsługi podróżnych Ipi-1*”, Warszawa 2017.