



PROJEKTOWANIE UNIWERSALNE

mgr inż. arch. Maciej Ulasiński

SPIS TREŚCI

1. CZYM JEST PROJEKTOWANIE UNIWERSALNE
2. PROJEKTOWANIE UNIWERSALNE - DLA KOGO?
3. ZASADY I CELE PROJEKTOWANIA UNIWERSALNEGO
4. PRAWO, A PROJEKTOWANIE UNIWERSALNE
5. WYTYCZNE PROJEKTOWE
6. NA CO WARTO ZWRÓCIĆ UWAGĘ
7. PYTANIA

CZYM JEST PROJEKTOWANIE UNIWERSALNE



ERGONOMIA

To nauka stosowana zmierzająca do optymalnego dostosowania narzędzi, maszyn, urządzeń, technologii, organizacji i materialnego środowiska pracy oraz przedmiotów powszechnego użytku do wymagań i potrzeb fizjologicznych, psychicznych i społecznych człowieka



PROJEKTOWANIE UNIWERSALNE

To projektowanie produktów i środowiska w taki sposób, żeby było użyteczne dla wszystkich ludzi w możliwie największym stopniu, bez potrzeby adaptacji lub specjalnego projektowania

PROJEKTOWANIE UNIWERSALNE DLA KOGO?



ERGONOMIA

SKUPIA SIĘ NA WIĘKSZOŚCI SPOŁECZEŃSTWA BEZ UWZGLĘDNIANIA POTRZEB MNIEJSZOŚCI (OSÓB O SPECJALNYCH POTRZEBACH)



PROJEKTOWANIE UNIWERSALNE

OBEJMUJĘ SWOIM ZAKRESEM MAKSYMALNĄ ILOŚĆ OSÓB WIĘKSZOŚĆ SPOŁECZEŃSTWA WRAZ Z UWZGLĘDNIENIEM OSÓB O SPECJALNYCH POTRZEBACH

PROJEKTOWANIE UNIWERSALNE **DLA KOGO?**

OSOBY O SPECJALNYCH POTRZEBACH:

- ✓ Kobiety w ciąży
- ✓ Dzieci
- ✓ Osoby starsze
- ✓ **Osoby z niepełnosprawnością**
- ✓ Inni (np. alergicy, obcokrajowcy)

BARDZO ZRÓŻNICOWANA GRUPA OSÓB

Jak dalece należy rozszerzać tą grupę projektową ?

CZYM JEST NIEPEŁNOSPRAWNOŚĆ?

(...) uznając, że niepełnosprawność jest pojęciem ewoluującym i że **niepełnosprawność wynika z interakcji między osobami z dysfunkcjami, a barierami wynikającymi z postaw ludzkich i barierami środowiskowymi**, które utrudniają tym osobą pełne i skuteczne uczestniczenie w życiu społecznym, na równych warunkach z innymi osobami (...)

Preambuła Konwencji o prawach osób Niepełnosprawnych
ONZ 2006
(Polska 2012)

PODSTAWOWE RODZAJE NIEPEŁNOSPRAWNOŚCI

1. Choroby neurologiczne, w tym neurodegeneracyjne
2. Niepełnosprawność ruchowa
3. Niepełnosprawność intelektualna
4. Choroby układu oddechowego i krążenia
5. Niepełnosprawność narządu wzroku i głuchoślepotą
6. Niepełnosprawność słuchu i/lub mowy
7. Schorzenia metaboliczne
8. Choroby układu moczowo-płciowego
9. Choroby rzadkie/genetyczne
10. Choroby psychiczne
11. Nowotwory
12. Otyłość

**BARDZO
ZRÓŻNICOWANA
GRUPA OSÓB**

NIEPEŁNOSPRAWNOŚĆ RUCHOWA

RECHABILITACYJNE



Duże
Stosunkowo ciężkie
Mało zwrotne
Uniwersalne

AKTYWNE



Mniejsze
Łatwe w manewrowaniu
Możliwe do samodzielnej obsługi

ELEKTRYCZNE



Duże
Ciężkie
Możliwe do samodzielnej obsługi

NIEPEŁNOSPRAWNOŚĆ NARZĄDU WZROKU



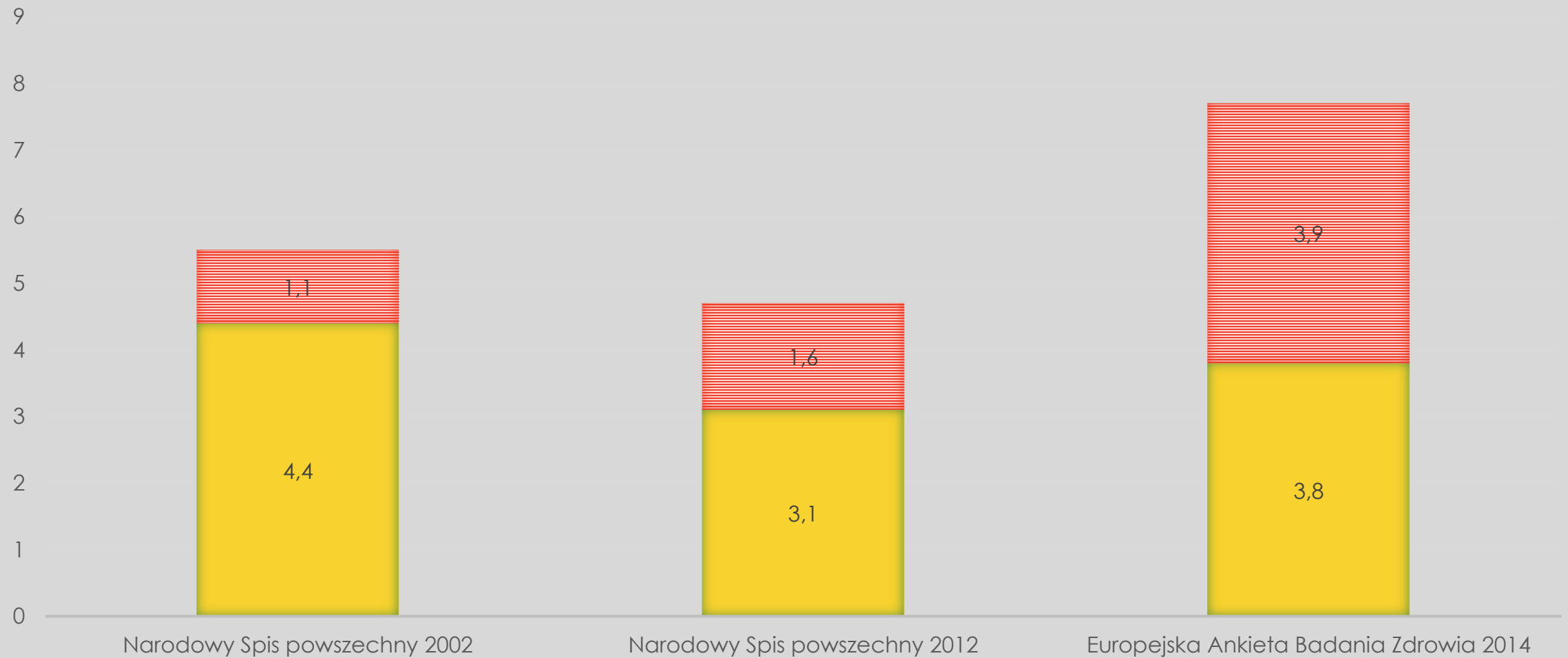
WZROK NORMALNY

KRÓTKOWZROCZNOŚĆ

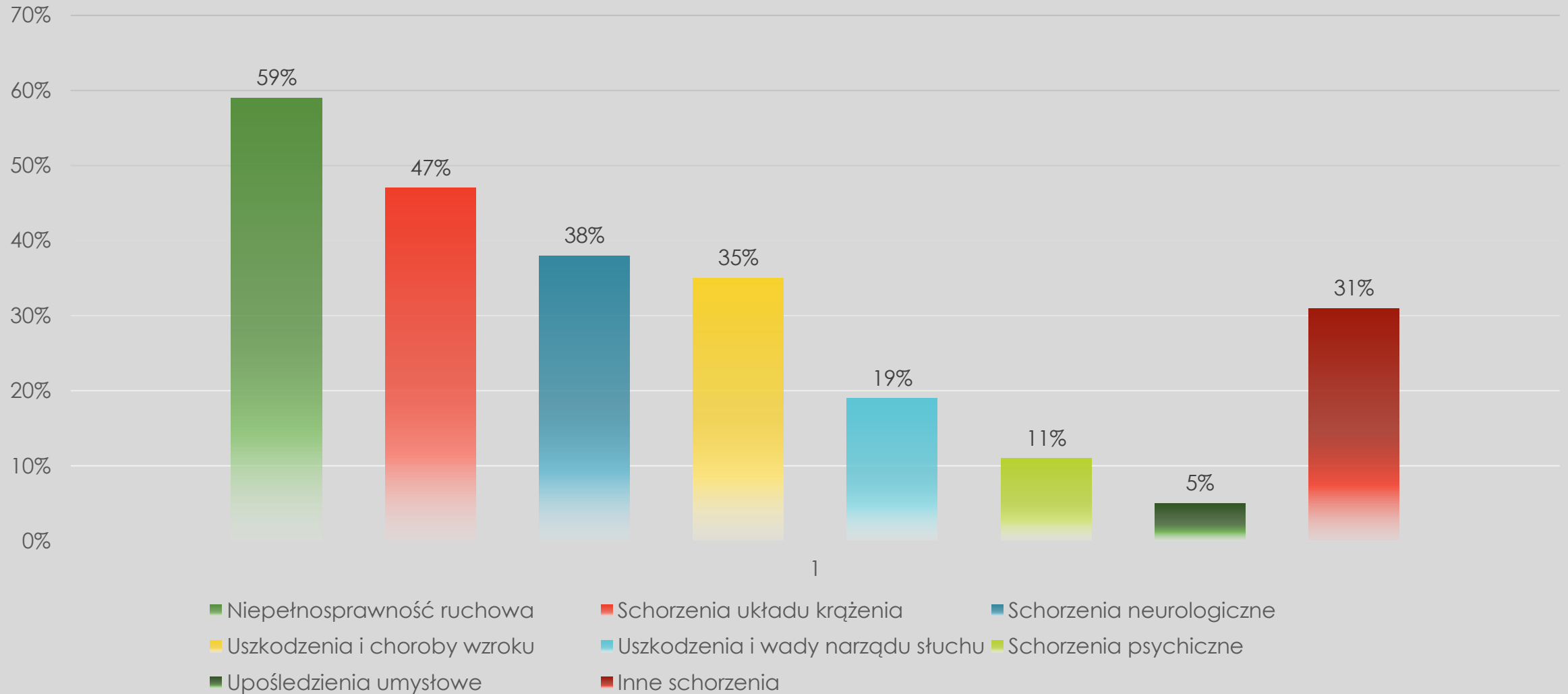
ASTYGMATYZM

LICZBA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ W POLSCE

■ Prawnie ■ Bez orzeczenia

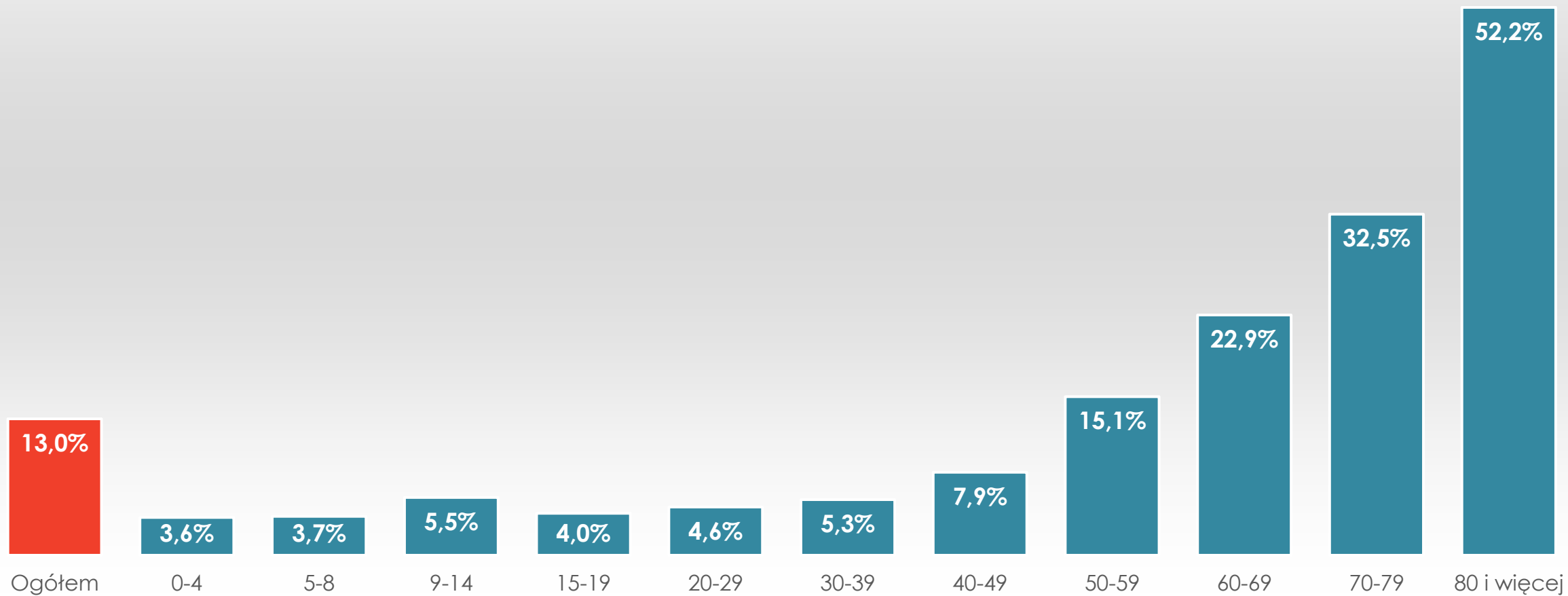


ODSETEK OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH W WIEKU 15 LAT I WIĘCEJ WEDŁUG WYSTĘPOWANIA SCHORZEŃ



ODSETEK OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ W POLSCE WEDŁUG GRUP WIEKOWYCH

GUS 2019 r.



PROJEKTOWANIE UNIWERSALNE **DLA KOGO?**

- ZNACZĄCA GRUPA SPOŁECZNA (w Polsce od 13 do 20% społeczeństwa)
- BARDZO ZRÓŻNICOWANA GRUPA OSÓB O SPECYFICZNYCH POTRZEBACH
- PRZEWAŻAJĄ OSOBY STARSZE
- WIODONCĄ GRUPĘ STANOWIĄ OSOBY Z OGRANICZENIAMI RUCHOWYMI
- NALEŻY MAKSYMALNIE DOKŁADNIE OKREŚLIĆ GRUPĘ DOCELOWĄ UZYTEKOWNIKÓW
- WAŻNY PROCES PRZYGOTOWANIA PROJEKTU

ZASADY PROJEKTOWANIA UNIWERSALNEGO

Sformułowane przez Ronalda Mace'a

1. **Równy dostęp** (Equitable Use) dla osób o różnym poziomie sprawności.
2. **Elastyczności użycia** (Flexibility in Use) - szerokiego zakresu indywidualnych preferencji czy sprawności użytkownika.
3. **Prostota i intuicyjność** (Simple and Intuitive) - łatwej do zrozumienia bez względu na doświadczenie użytkownika, wiedzę, zdolności językowe, poziom koncentracji lub sprawności.
4. **Czytelna informacja** (Perceptible Information) - niezależnej od warunków otoczenia lub sprawności zmysłów użytkownika.

ZASADY PROJEKTOWANIA UNIWERSALNEGO

5. **Tolerancji dla błędów** (Tolerance for Error) - minimalizacji niebezpieczeństwa i niepożądanych skutków przypadkowych lub nieumyślnych czynności.
6. **Minimalizacja wysiłku fizycznego** (ang. Low Physi - cal effort) - efektywnego i komfortowego użytkowania przy minimalnym wysiłku.
7. **Parametry i wielkość przestrzeni umożliwiające dostęp i użytkowanie** (ang. Size and Space for Approach and Use) - bez względu na wielkość ciała użytkownika, jego kondycję lub zdolności poruszania się.
8. **Percepcji równości** (Perception of Equality), minimalizującej możliwość postrzegania indywidualnego, jako dyskryminującego. (Konrad Kaletsch)

ZASADY PROJEKTOWANIA UNIWERSALNEGO

Równy dostęp

- ✓ Zapewnienie takich samych możliwości korzystania: identycznych, jeżeli jest to możliwe; równorzędnych, jeżeli nie jest
- ✓ Unikanie segregacji lub stygmatyzacji użytkowników.
- ✓ Zapewnienie wszystkim użytkownikom takiego samego poziomu prywatności, ochrony i bezpieczeństwa.
- ✓ Tworzenie produktów atrakcyjnych dla wszystkich.

ZASADY PROJEKTOWANIA UNIWERSALNEGO

Elastyczności użycia

- ✓ Zapewnienie możliwości wyboru sposobu obsługi.
- ✓ Umożliwienie obsługi lewą oraz prawą ręką.
- ✓ Wspomaganie dokładności i precyzji użytkownika.
- ✓ Zapewnienie dostosowania do tempa działania użytkownika.

ZASADY PROJEKTOWANIA UNIWERSALNEGO

Prostota i intuicyjność

- ✓ Unikanie niepotrzebnego skomplikowania.
- ✓ Zgodność z oczekiwaniami i przyzwyczajeniami użytkownika.
- ✓ Dostosowanie do poziomu umiejętności językowych użytkownika.
- ✓ Projektowanie informacji zgodnie z ich ważnością.
- ✓ Zapewnienie podpowiedzi i informacji zwrotnej w trakcie użytkowania

ZASADY PROJEKTOWANIA UNIWERSALNEGO

Czytelna informacja

- ✓ Równoległe przekazywanie informacji różnymi metodami (np. wizualnie, dotykowo, dźwiękowo).
- ✓ Zapewnienie odpowiedniego kontrastu pomiędzy znakami a ich tłem.
- ✓ Maksymalizowanie czytelności najważniejszych informacji.
- ✓ Rozróżnienie elementów w możliwy do opisanie sposób (np. przekazanie instrukcji, wskazanie kierunku).
- ✓ Zapewnienie kompatybilności pomiędzy różnymi technikami i urządzeniami, z których mogą korzystać osoby z ograniczeniami sensorycznymi.

ZASADY PROJEKTOWANIA UNIWERSALNEGO

Tolerancja dla błędów

- ✓ Grupowanie elementów w sposób ograniczający ryzyko i błędy: najczęściej używane elementy, najbardziej dostępne elementy; elementy stanowiące zagrożenie usunięte, odizolowane lub osłonięte.
- ✓ Zapewnienie ostrzeżeń o zagrożeniach i błędach.
- ✓ Zapewnienie rozwiązań chroniących przed nieprawidłowym działaniem/błędami.
- ✓ Minimalizowanie możliwości rozkojarzenia w sytuacjach wymagających skupienia.

ZASADY PROJEKTOWANIA UNIWERSALNEGO

Minimalizacja wysiłku fizycznego

- ✓ Umożliwienie wszystkim osobom zachowanie naturalnej pozycji ciała.
- ✓ Zapewnienie obsługi przy zachowaniu rozsądnej siły.
- ✓ Unikanie wykonywania powtarzalnych czynności.
- ✓ Minimalizowanie długotrwałego wysiłku fizycznego.

ZASADY PROJEKTOWANIA UNIWERSALNEGO

Parametry i wielkość przestrzeni umożliwiające dostęp i użytkowanie

- ✓ Zapewnienie widoczności ważnych elementów wszystkim użytkownikom, niezależnie od pozycji stojącej lub siedzącej.
- ✓ Zapewnienie komfortowego dostępu do wszystkich elementów niezależnie od pozycji stojącej lub siedzącej.
- ✓ Uwzględnienie różnorodności wielkości dłoni i chwytu.
- ✓ Zapewnienie przestrzeni umożliwiającej używanie rozwiązań wspomagających lub towarzystwo asystenta.

CELE PROJEKTOWANIA UNIWERSALNEGO

1. **Dopasowanie do parametrów ciała** – uwzględnienie różnych parametrów ciała i indywidualnych możliwości
2. **Komfort** – zapewnienie optymalnych warunków funkcjonowania ciała i percepcji
3. **Wiedza** – zapewnienie odpowiedniego postrzegania szczególnie istotnych informacji
4. **Zrozumienia** – zapewnienie intuicyjnych, prostych i jednoznacznych sposobów sterowania
5. **Dobrostan** – wspomaganie zdrowia, unikanie schorzeń i ochrona przed zagrożeniami
6. **Integracja społeczna** – traktowanie wszystkich grup z szacunkiem i godnością
7. **Personalizacja** – zapewnienie możliwości wyboru i wyrażania własnych preferencji
8. **Szacunek dla kultury** – poszanowanie i wspieranie wartości kulturowych oraz kontekstu społecznego i środowiskowego każdego projektu

PRAWO, A PROJEKTOWANIE UNIWERSALNE

BRAK UMOCOWANIA PRAWNEGO DLA PROJEKTOWANIA UNIWERSALNEGO

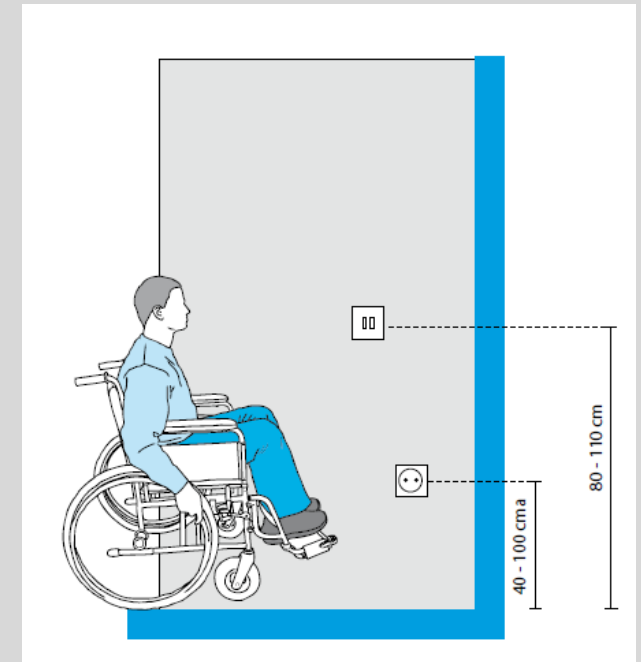
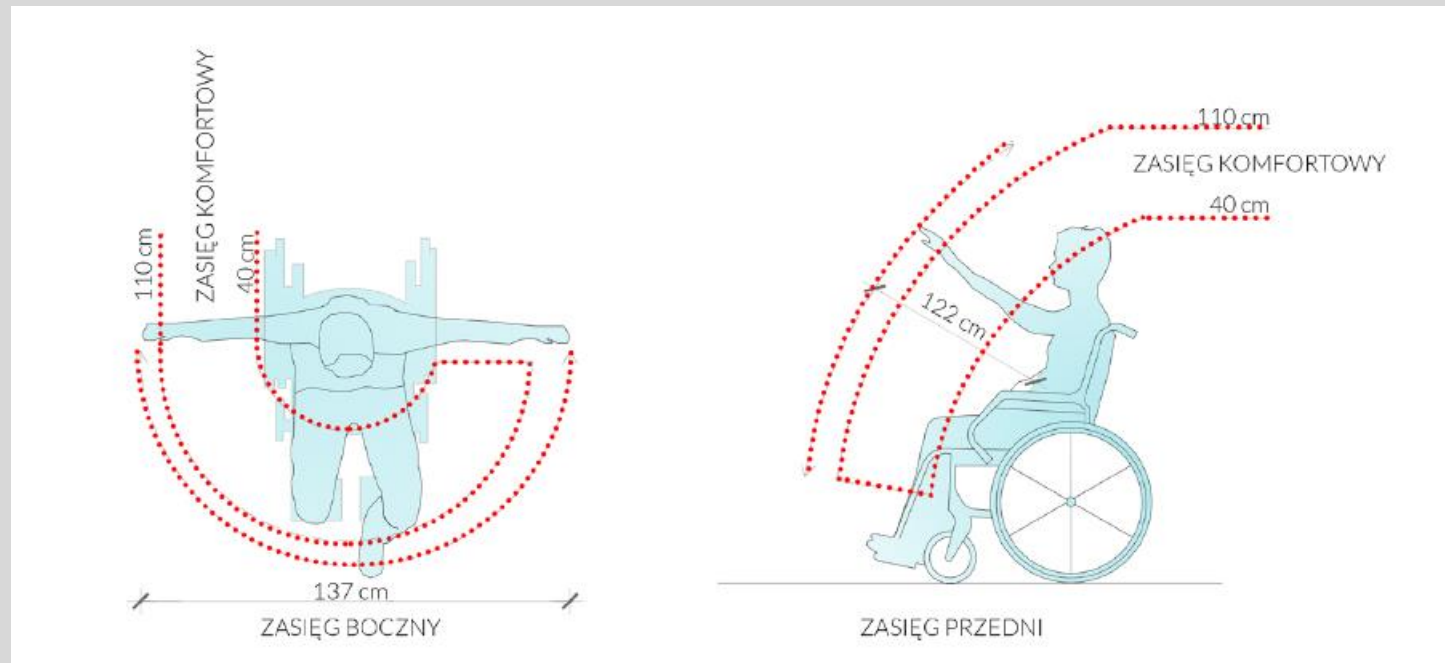
Art. 5 ust. 1 pkt 4 Prawa Budowlanego mówiący, że:

"Obiekt budowlany wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi należy, biorąc pod uwagę przewidywany okres użytkowania, projektować i budować w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, **zapewniając niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne** o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 1169 oraz z 2018 r. poz. 1217), w tym osoby starsze".

Szczegółowe przepisy regulujące dostosowanie budynków do potrzeb osób niepełnosprawnych znajdują się w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2019 poz. 1065, 1608 i 2351).

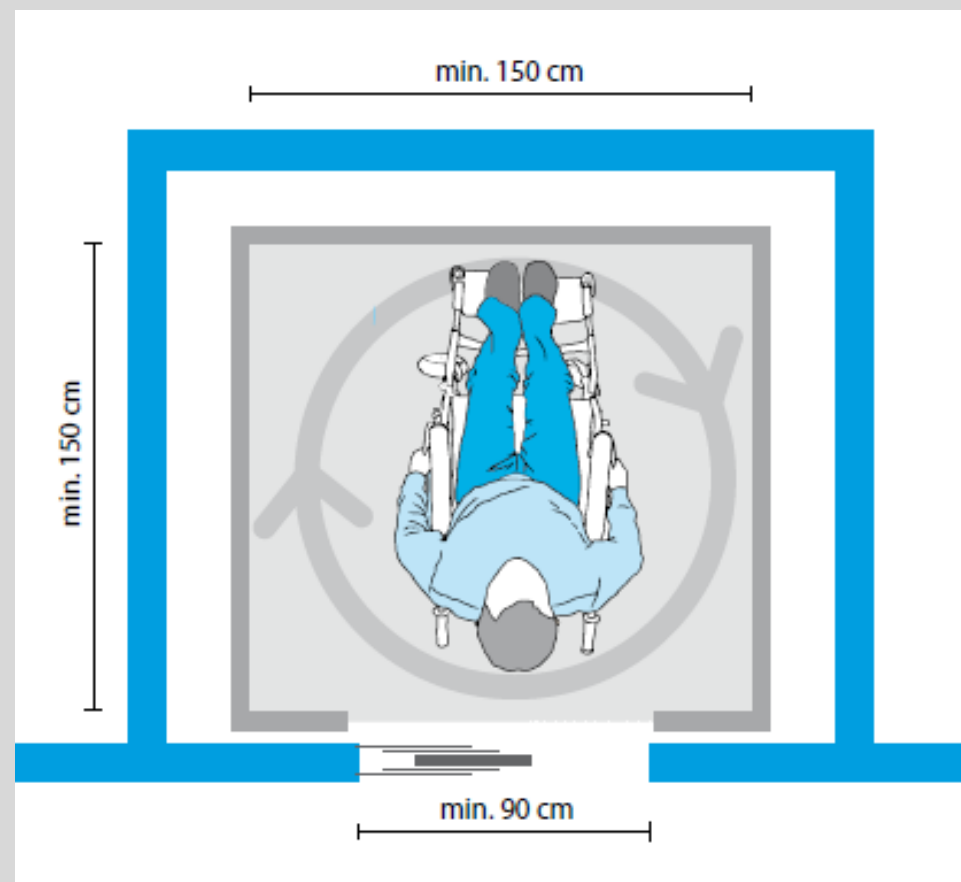
WYTYCZNE PROJEKTOWE

1. Podstawowe wymiary i zakresy ruchu – osoby na wózku



WYTYCZNE PROJEKTOWE

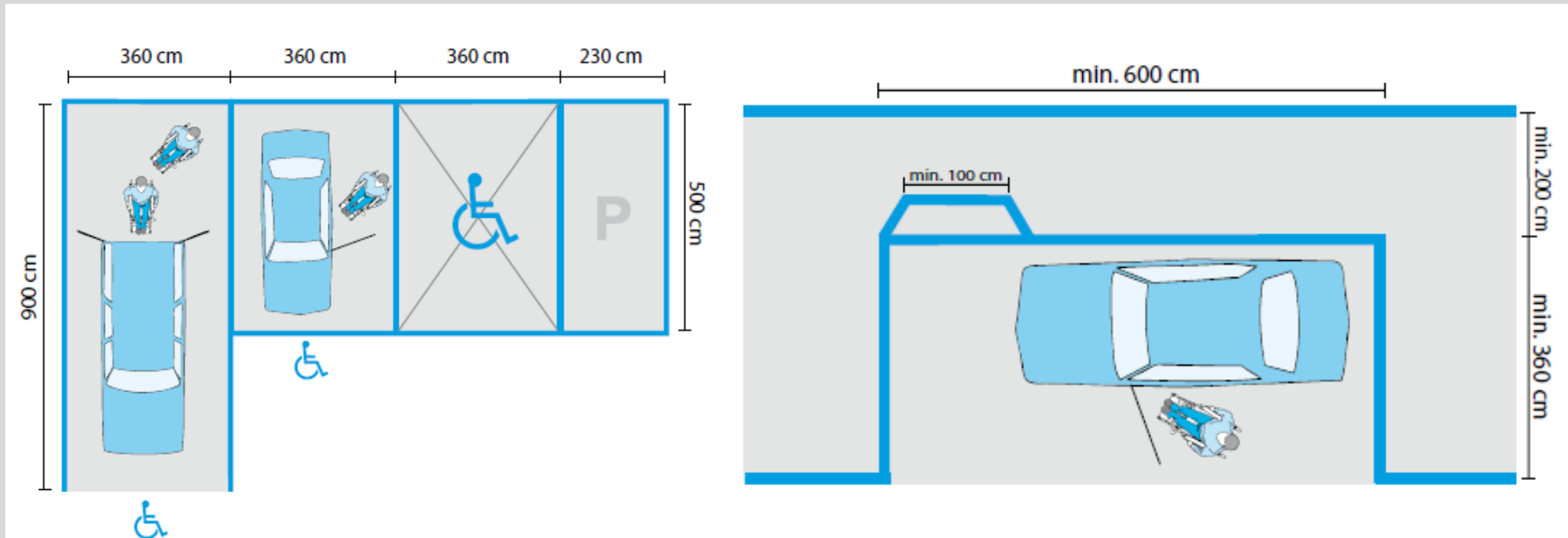
1. Przestrzeń manewrowa



Zagospodarowanie działki i dostęp do budynku

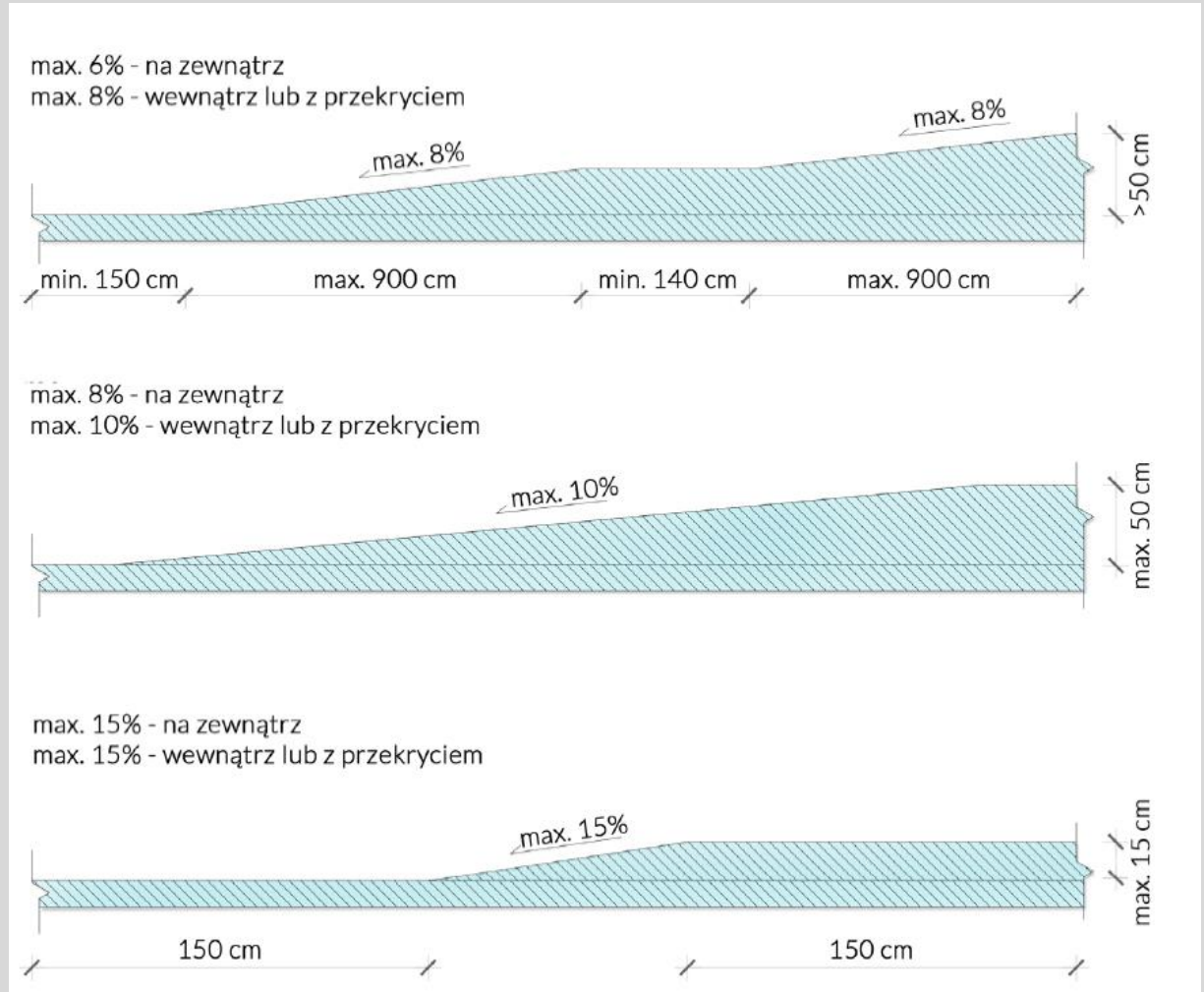
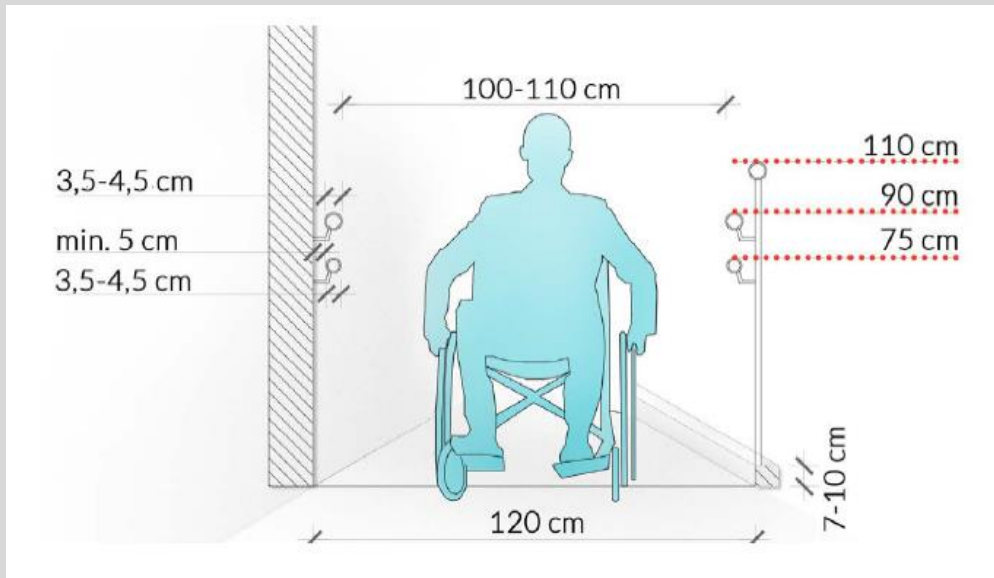
- ❑ Należy zapewnić dostępne i przyjazne środowisko (od tego zależy aktywność)
- ❑ Dostępne środki transportu, parkingi, wysepki przystankowe, niskie krawężniki przejścia przez jezdnię, sygnalizacja dźwiękowa
- ❑ Przynajmniej jedno dojscie do budynku szerokość 1,5m
- ❑ Przynajmniej jedno wejście musi zapewnić dostęp dla osób niepełnosprawnych do całego budynku
- ❑ Bramy i wjazdy nie mogą się otwierać na zewnątrz
- ❑ Szerokość bramy min. 2,4 m, a furtki 0,9m
- ❑ Wjazd na posesję wykonany z twardej nawierzchni
- ❑ O dostępności miejsca parkingowego decydują: dogodna lokalizacja, dobre oznakowanie, urządzenia do obsługi parkingu w pobliżu miejsca postojowego, nawierzchnia gładka, antypoślizgowa, bez wysokich krawężników.

Miejsca parkingowe



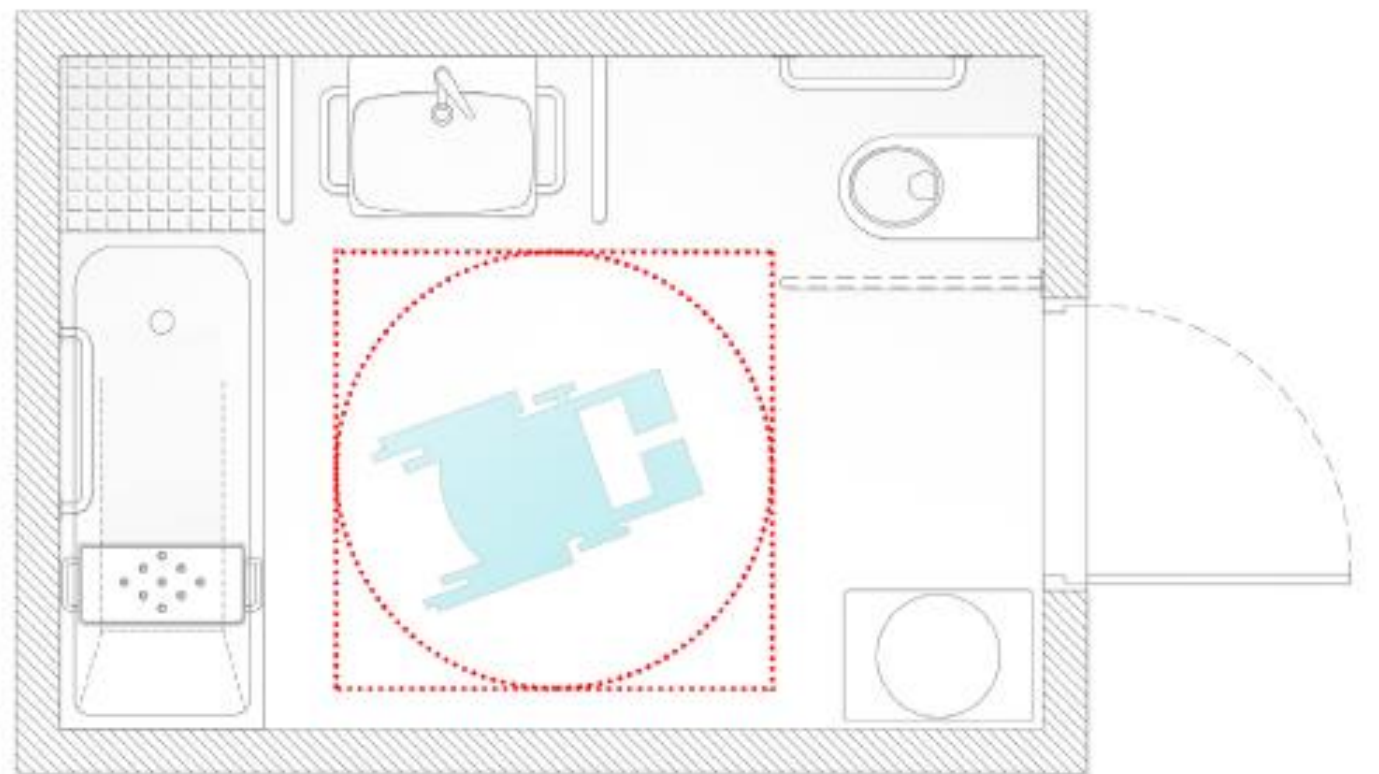
Pochylnie

- Szerokość 1,2m
- Wysokość krawężników 0,07m
- Obustronne poręcze o odstępie od 1 do 1,1 m
- Wysokość poręczy od 0,75 m do 0,9 m
- Długość spocznika pochylni 1,4m

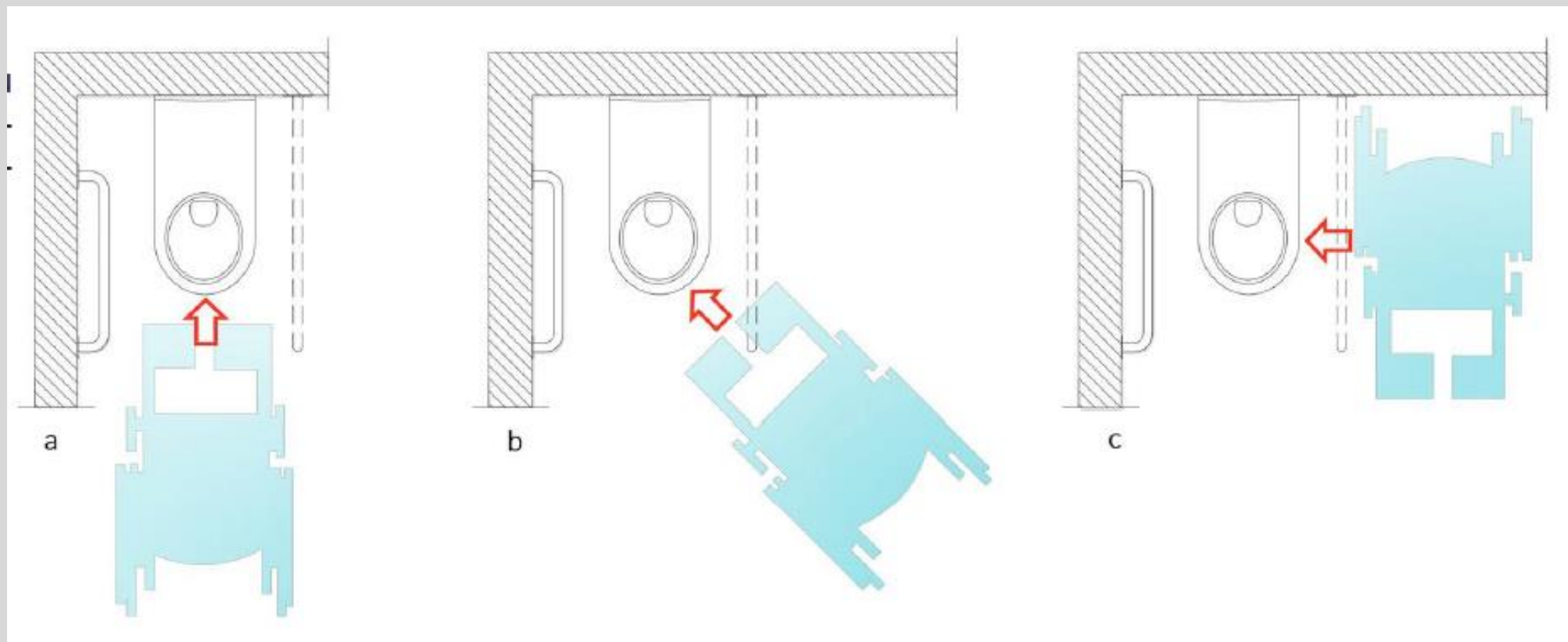


Łazienki i pomieszczenia higieniczno-sanitarne

- W pomieszczenia higieniczno-sanitarnych, kabina natryskowa o pow. min. 2,5m² i szerokości 1,5m
- Urządzenia wspomagające np. ręczniki i uchwyty
- Przynajmniej jedno pomieszczenie higieniczno-sanitarne na każdej kondygnacji (dostosowana miska i umywalka, uchwyty i poręcze ułatwiające korzystanie z urządzeń)
- Minimalna powierzchnia manewrowa 150-150cm
- Optymalna wysokość uchwytów poziomych 75-85cm od poziomu podłogi
- Antypoślizgowa powierzchnia
- Optymalna wysokość miski ustępowej 42-45cm
- Przycisk spłukiwania wody na 100cm
- Minimalne wymiary brodzika 90x90cm
- Wysokość górnej krawędzi umywalki 85cm



Łazienki i pomieszczenia higieniczno-sanitarne



Kuchnie

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,

blat roboczy:

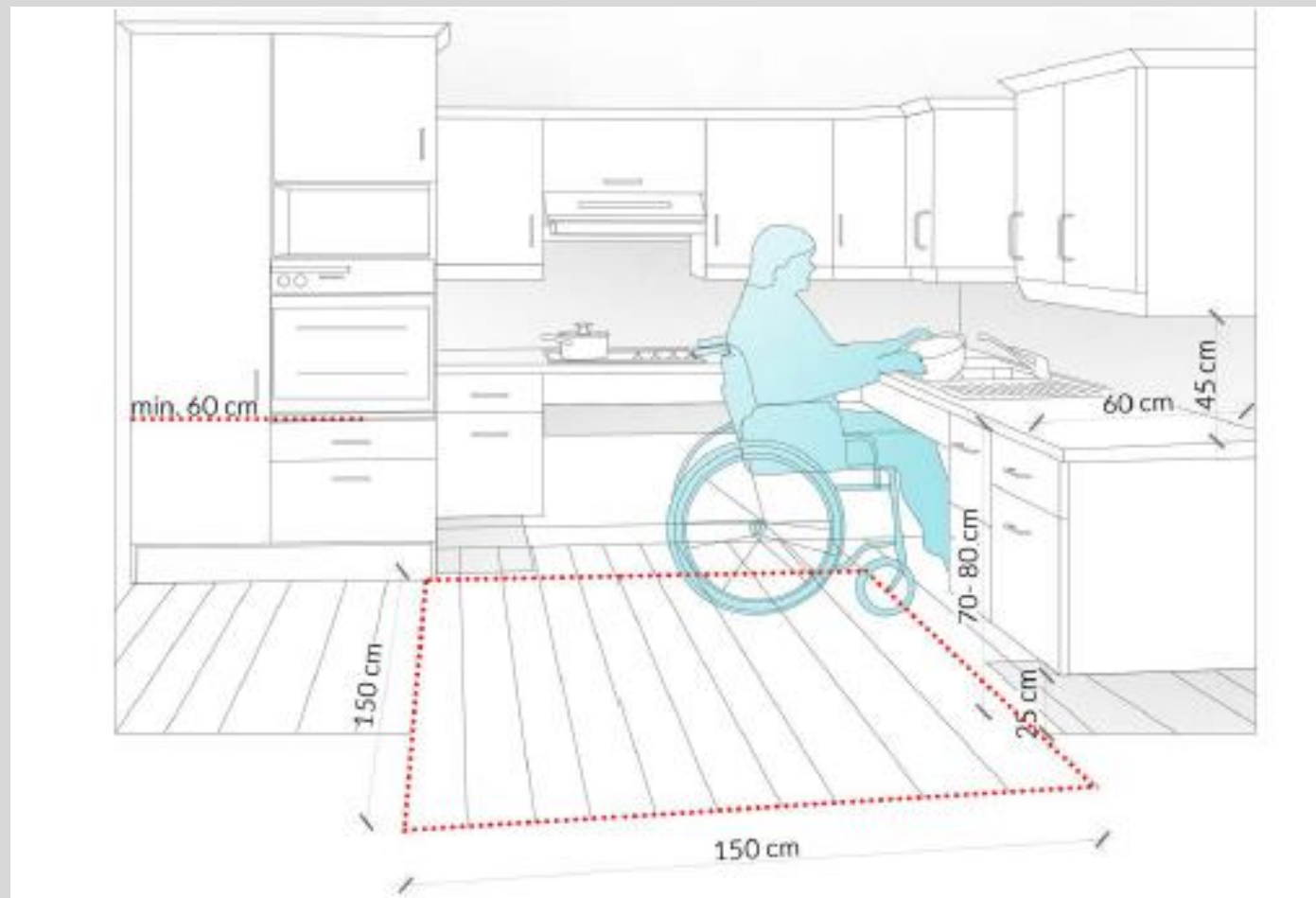
- -- optymalna wysokość blatu wynosi 70-80 cm,
- -- pusta przestrzeń na podjazd wózka o szerokości min. 80 cm i głębokości min. 60 cm,
- -- umieszczony pomiędzy zlewem a kuchenką,

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:

- płytke 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”.



NA CO WARTO ZWRÓCIĆ UWAGĘ

1. PRAWIDŁOWE OKREŚLENIE DOCELOWYCH UŻYTKOWNIKÓW OBIEKTU
2. RÓWNE TRAKTOWANIE WSZYSTKICH UŻYTKOWNIKÓW
3. WIELKOŚĆ PRZESTRZENI – OKREŚLENIE MINIMALNYCH POTRZEB DLA DANEJ FUNKCJI
4. WERYFIKACJA ISTNIEJĄCEGO OTOCZENIA
5. ŁĄCZENIE RÓŻNYCH ROZWIĄZAŃ DLA OSÓB O RÓŻNYCH POTRZEBACH
6. SZTUKA KOMPROMISÓW
7. WYKORZYSTANIE NOWYCH TECHNOLOGII
8. NIE OGRANICZANIE DZIAŁAŃ WYŁACZNIE DO WYMOGÓW PRAWA
9. EWOLUCJA PODEJŚCIA PROJEKTOWANIA UNIWERSALNEGO

PYTANIA?



DZIĘKUJĘ
ZA UWAGĘ