

**Doradztwo w zakresie dostępności
architektonicznej i informacyjno-komunikacyjnej**



Urząd Gminy Bodzanów



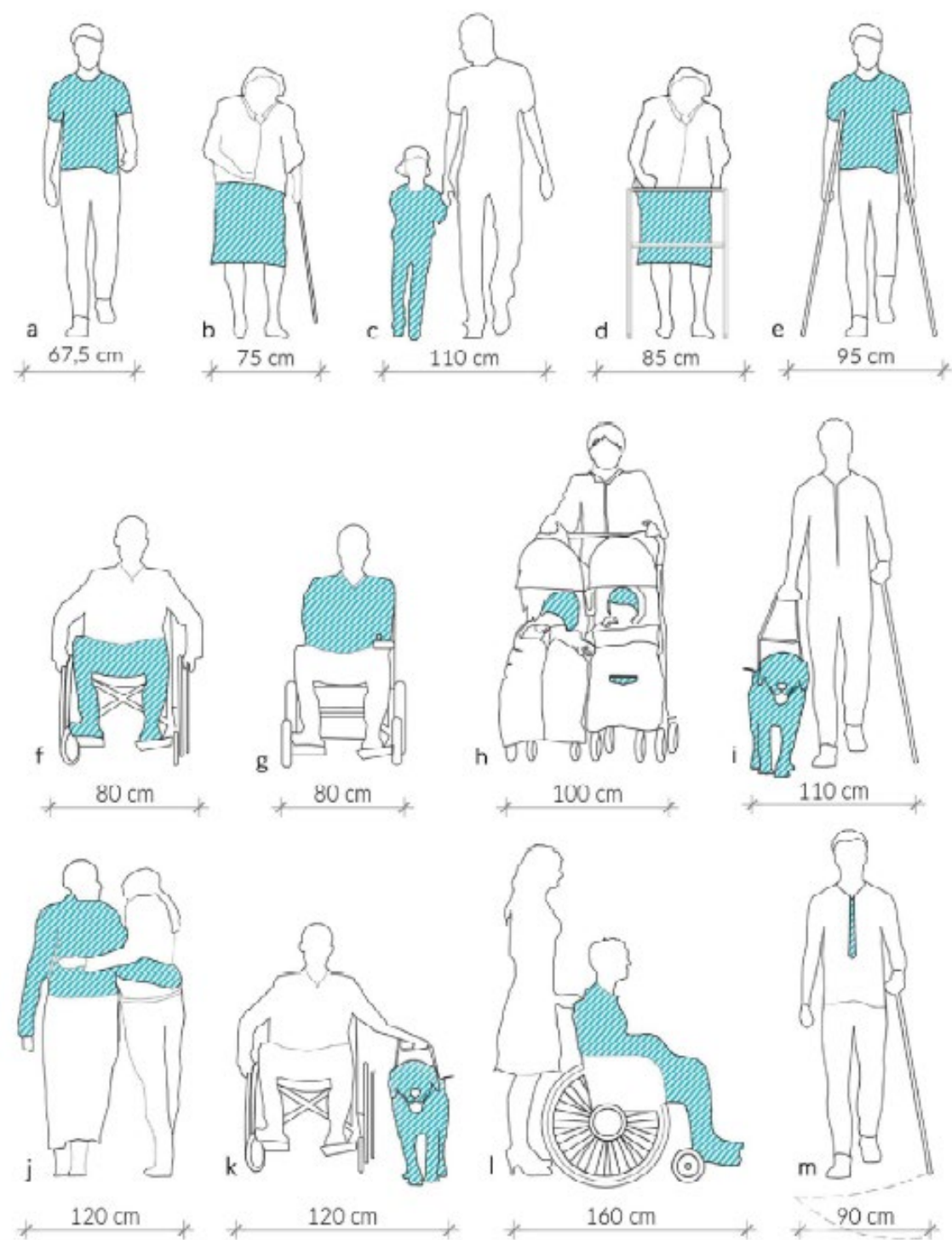
Spis treści

Podstawa opracowania	2
INFORMACJA W BUDYNKU	5
KOMUNIKACJA POZIOMA BUDYNKU	6
DŹWIG OSOBOWY	34
Załącznik nr 1. Tabela kolorów RAL ze stopniem odbicia światła (LRV)	47
Załącznik nr 2. Tabela kolorów firmy DULUX ze stopniem odbicia światła (LRV)	58
Załącznik nr 3. Współczynnik tarcia i kąt nachylenia a klasy antypoślizgu posadzki	68
Załącznik nr 4. PRZYKŁADOWE PIKTOGRAMY	71
Załącznik nr 8. Przykład wzorcowego opisu dostępności w budynkach Urzędu na przykładzie Centrali UKE , który powinien być opublikowany na stronie www urzędu.....	88

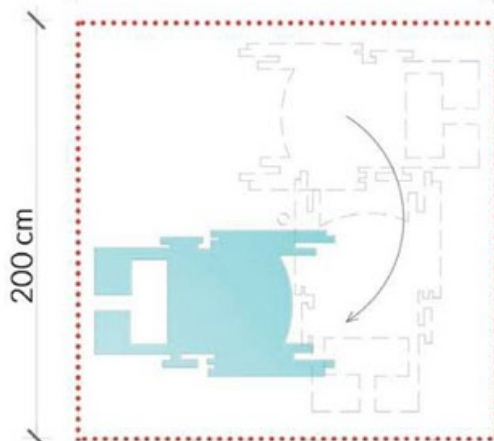
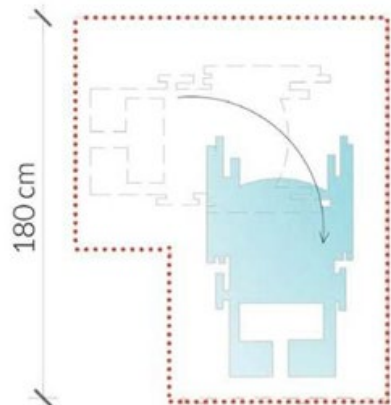
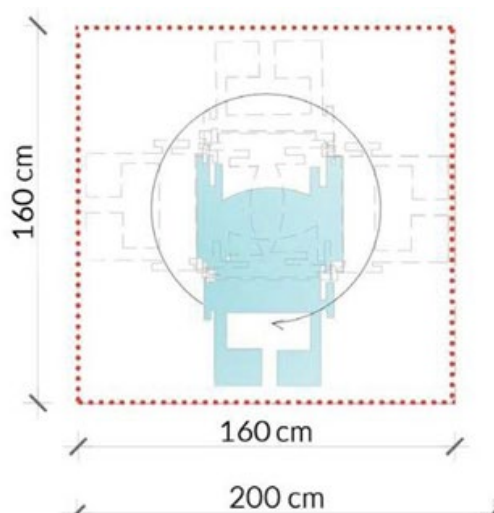
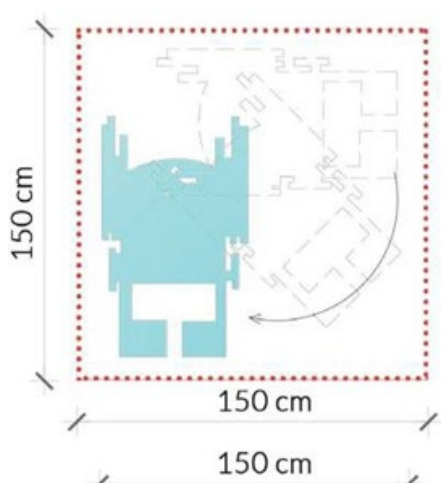
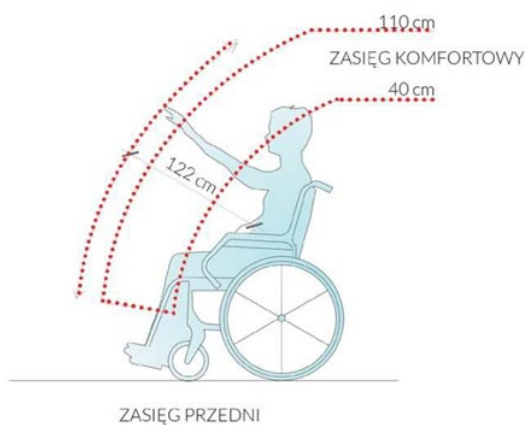
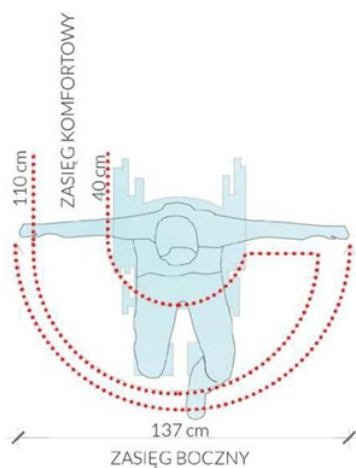
Podstawa opracowania

Podstawą do oceny obiektu pod kątem dostępności architektonicznej były w głównej mierze:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 czerwca 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065.),
- Prawo budowlane Dz. U. z 2020 r. poz. 1333
- Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. O zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz.U. 2019 poz. 1696),
- Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa: Standardy dostępności budynków dla osób z niepełnosprawnościami uwzględniając koncepcję uniwersalnego projektowania-poradnik
- K. Kowalski: Włącznik - projektowanie bez barier, Fundacja Integracja.



Rys. 01
Minimalne wymiary skrajni potrzebne do poruszania się użytkowników



Źródło: STANDARDY DOSTĘPNOŚCI BUDYNKÓW DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI uwzględniając koncepcję uniwersalnego projektowania – poradnik. MINISTERSTWO INWESTYCJI I ROZWOJU

INFORMACJA W BUDYNKU

Z uwagi na różnorodność potrzeb poszczególnych grup użytkowników, konieczne jest dążenie do maksymalnie szerokiego zakresu przekazywanych informacji – zalecane jest przekazywanie wszystkich komunikatów w formie wizualnej, głosowej i dotykowej. Poszczególne funkcje w budynku powinny zostać wydzielone za pomocą odrębnej kolorystyki. Rekomenduje się także stosowanie piktogramów i strzałek kierunkowych, informujących o podstawowych funkcjach w obiekcie i kierunku dotarcia do nich, przy czym nie należy stosować większej liczby piktogramów niż pięć (łącznie ze strzałką kierunkową). Zaleca się również umieszczenie czytelnych informacji o numerze piętra, widocznych zarówno dla osób poruszających się zarówno schodami, jak i windą. Wszystkie informacje tekstowe (drukowane i wyświetlane) umieszczone w przestrzeni budynku powinny być czytelne, pisane dużą i bezszeryfową, prostą czcionką, bez ozdobników, bez kursywy. Wszystkie napisy należy umieszczać na matowym, kontrastowym tle a oświetlenie tablic / napisów nie może powodować zjawiska olśnienia (nie może powodować odbłasków). Brzeg tablic informacyjnych wiszących, których dolna krawędź znajduje się poniżej 2,20 m od poziomu posadzki (np. gablot) może odstawać od płaszczyzny ściany maksymalnie o 0,10 m. Jeśli tablice odstają o 0,10-0,50 m, tablice i gabloty powinny posiadać w dolnej części (do 0,30 m od poziomu nawierzchni) krawędzie ostrzegawcze zabezpieczające przed niekontrolowanym wejściem osoby z niepełnosprawnością wzroku. Rekomenduje się, aby informacji wizualnej (graficznej i tekstowej) zawsze towarzyszyła informacja głosowa. Komunikaty powinny przekazywać dokładnie te same informacje, które są przedstawione w formie wizualnej. W dużych i szczególnie skomplikowanych przestrzeniach (obiekty i przestrzenie zabytkowe, budynki o skomplikowanym układzie) szczególnie przydatne dla osób z niepełnosprawnością wzroku jest stosowanie planów, map i makiet dotykowych. Konieczne jest, aby na planie łączyć oznaczenia dotykowe dla osób niewidomych i oznaczenia drukowane dostosowane do możliwości wzrokowych osób słabowidzących. Na planie powinna być również umieszczona legenda, znajdująca się w takiej odległości od samego planu, by użytkownik jednocześnie mógł dotykać danego elementu na planie i sprawdzać, co oznacza on w legendzie. Zaleca się, aby plany, mapy i makiety były umieszczane w taki sposób, by umożliwić dotarcie do nich również użytkownikom wózków: rekomenduje się umieszczanie ich na postumencie

KOMUNIKACJA POZIOMA BUDYNKU

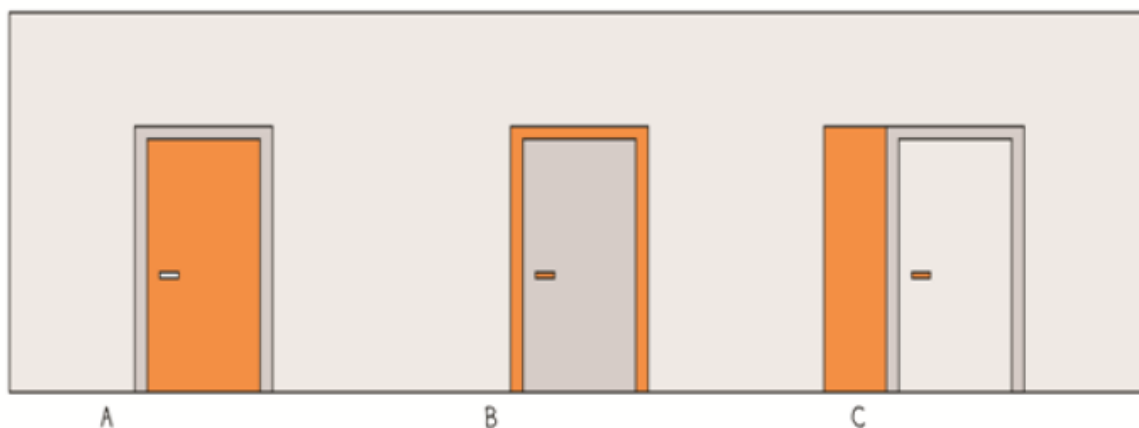
	KOMUNIKACJA POZIOMA BUDYNKU- lista sprawdzająca	TAK	NIE
	Korytarze mają szerokość co najmniej 1,20 m (nie dotyczy to przewężeń do szerokości 0,90 m na długości do 0,50 m)		
	Długość korytarzy wynosi co najmniej 1,50 m poza polem otwierania drzwi		
	W przypadku zmiany kierunku korytarza o 90° zapewniona jest przestrzeń wystarczająca do manewru wózkiem -		
	W ramach jednej kondygnacji brak zmian poziomów / pojedynczych stopni		
	Drzwi wewnętrzne mają co najmniej szerokość 0,90 m i wysokość 2,00 m w świetle ościeżnicy		
	Framugi drzwi lub skrzydła drzwi są w kolorze kontrastowym do koloru ściany, w której się znajdują		
	Drzwi w budynku nie mają progów powyżej 20 mm		
	Stosowane materiały wykończeniowe posadzek nie odbijają światła (nie powodują zjawiska olśnienia) i mają właściwości antypoślizgowe również w warunkach zawilgocenia		
	Ściany i podłogi są ze sobą skontrastowane lub zastosowano listwy przypodłogowe / cokoły w kontrastowym kolorze		
	Meble i elementy wyposażenia nie zawężają szerokości przejścia i nie powodują utrudnień w poruszaniu się w budynku		
	Wykładziny, dywany i wycieraczki są na stałe przymocowane do podłoża		
	Oznaczenia i tabliczki informacyjne umieszczone na wysokości 140-170 cm		
	Napisy informacyjne umieszczane na drzwiach lub obok drzwi do pomieszczeń oraz w wydzielonych strefach są z zastosowaniem dużych i kontrastowych znaków		
	Na korytarzach dostępne są usprawnienia pod kątem niepełnosprawności ruchowej, wzrokowej, słuchowej na przykład: pola uwagi, tabliczki z		

	brajlem, pulpity ze szkłem powiększającym, infografika, tablice typu: Tu jesteś		
	Czy źródła światła we wnętrzach obiektu nie oślepiają użytkowników lub nie powodują olśnienia (jw. zastosowano źródła rozproszonego światła, zastosowano odpowiednie osłony, światło nie jest kierowane w stronę oczu użytkowników)?		
	Czy miejsca kluczowe dla obiektu, z punktu widzenia funkcji jaką on pełni, są odpowiednio oświetlone, tj. zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2012?		
	Czy personel obiektu jest przeszkolony z zasad postępowania z psem przewodnikiem i psem asystującym?		
	W przypadku stosowania bramek dostępu – czy zapewniona jest przynajmniej jedna bramka kontroli dostępu z możliwością otwarcia, o szerokości przejścia przynajmniej 90 cm		
	W przypadku zastosowania w obiekcie urządzeń wspomagających poruszanie się osób na wózku, czy personel obiektu jest przeszkolony z obsługi tych urządzeń?		
	Klamki można obsługiwać jedną ręką, nie wymagają mocnego ściskania i chwytania.		
	Brzeg elementów wiszących, których dolna krawędź znajduje się poniżej 220 cm (na przykład gabloty), nie odstaje więcej niż 10 cm od płaszczyzny ściany		
	Wszystkie włączniki światła, klimatyzacji, czytniki kart lub inne urządzenia sterujące są umieszczone na wysokości 80-120 cm.		
	Jeśli na kondygnacji mogą przebywać klienci lub pracownicy z niepełnosprawnością, znajduje się na niej toaleta przystosowana do potrzeb OzN.		
UWAGI: 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 jw.: • umieszczenie oznakowania kierunkowego we wszystkich punktach węzłowych (jw. 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 pochwyty wzdłuż ciągów komunikacyjnych najlepiej na dwóch wysokościach: od 85 cm do 100 cm (pierwszy pochwyty) i od 60 cm do 75cm (drugi pochwyty), w			

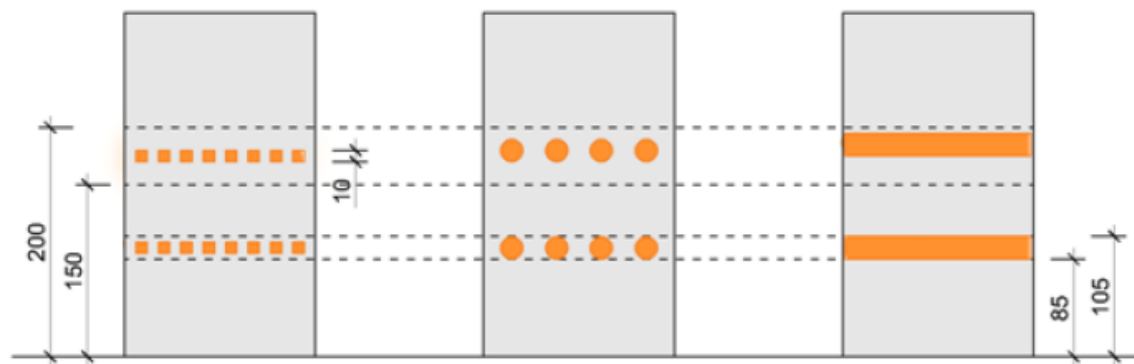
koloryście odmiennej od ścian i podłóg z uwagi na osoby słabowidzące; zasada ta dotyczy także stosowania kontrastowej kolorystyki ścian w stosunku do podłóg,

- 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, jw. oznaczenia w alfabecie Braille'a przy wejściach do pomieszczeń, na poręczach schodów,
- oznaczenia, symbole i piktogramy należy stosować konsekwentnie na całej długości trasy,
- banery informacyjne zlokalizowane w charakterystycznych miejscach budynku, jw. 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,
- 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 hole główne.

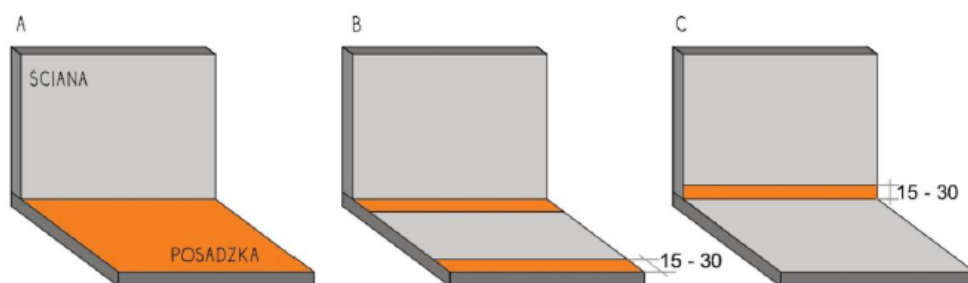
Nie zaleca się projektowania pustych, monochromatycznych przestrzeni o znacznych rozmiarach, gdyż powoduje to brak orientacji u osób niedowidzących i niewidzących.



Rysunek 7. Przykłady wyróżnienia drzwi na tle ściany: A - zmiana barwy drzwi, B - zmiana barwy ościeżnicy, C - dodanie akcentu kolorystycznego, w formie pionowego pasa przy drzwiach (może na nim być umieszczona dodatkowo informacja) [rys. N. Ratajczak-Szponik].



Rysunek 9. Sposoby oznakowywania elementów transparentnych takich jak ściany i drzwi [rys. N. Ratajczak-Szponik].



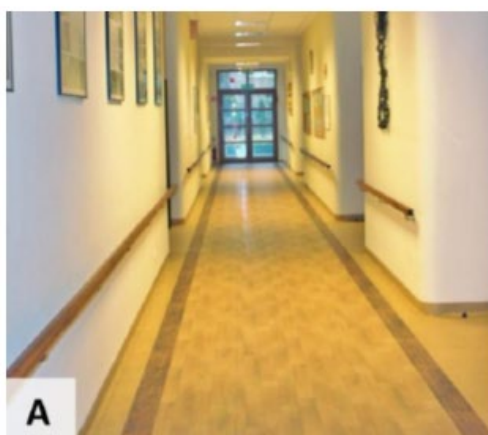
Rysunek 17. Sposób kontrastowania kolorystycznego ściany i posadzki: A - zróżnicowanie barwne obu płaszczyzn, B - wprowadzenie w kontrastowym kolorze pasa na posadzce, C – wprowadzenie w kontrastowym kolorze cokołu na ścianie [rys.: N. Ratajczak-Szponik].



Rysunek 18A. Przykłady tworzenia kontrastów między ścianą a posadzką [fot. N. Ratajczak-Szponik].



Rysunek 18B. Przykłady tworzenia kontrastów między ścianą a posadzką [fot. N. Ratajczak-Szponik].



A

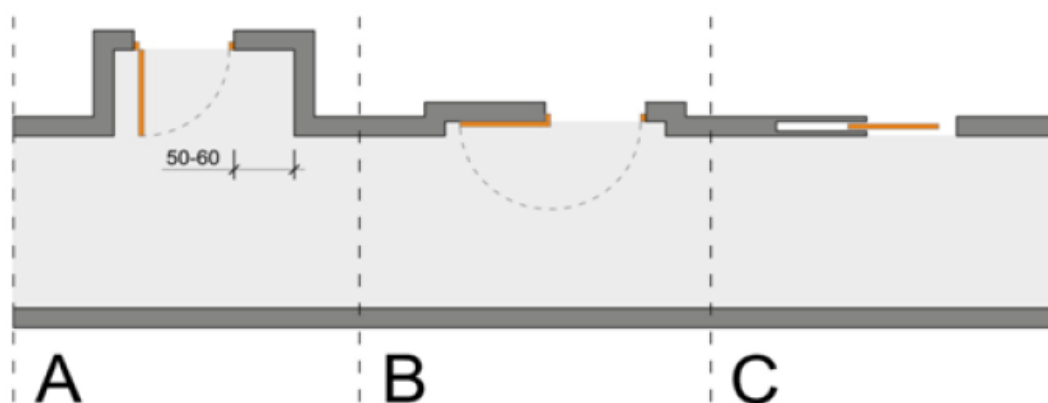


B

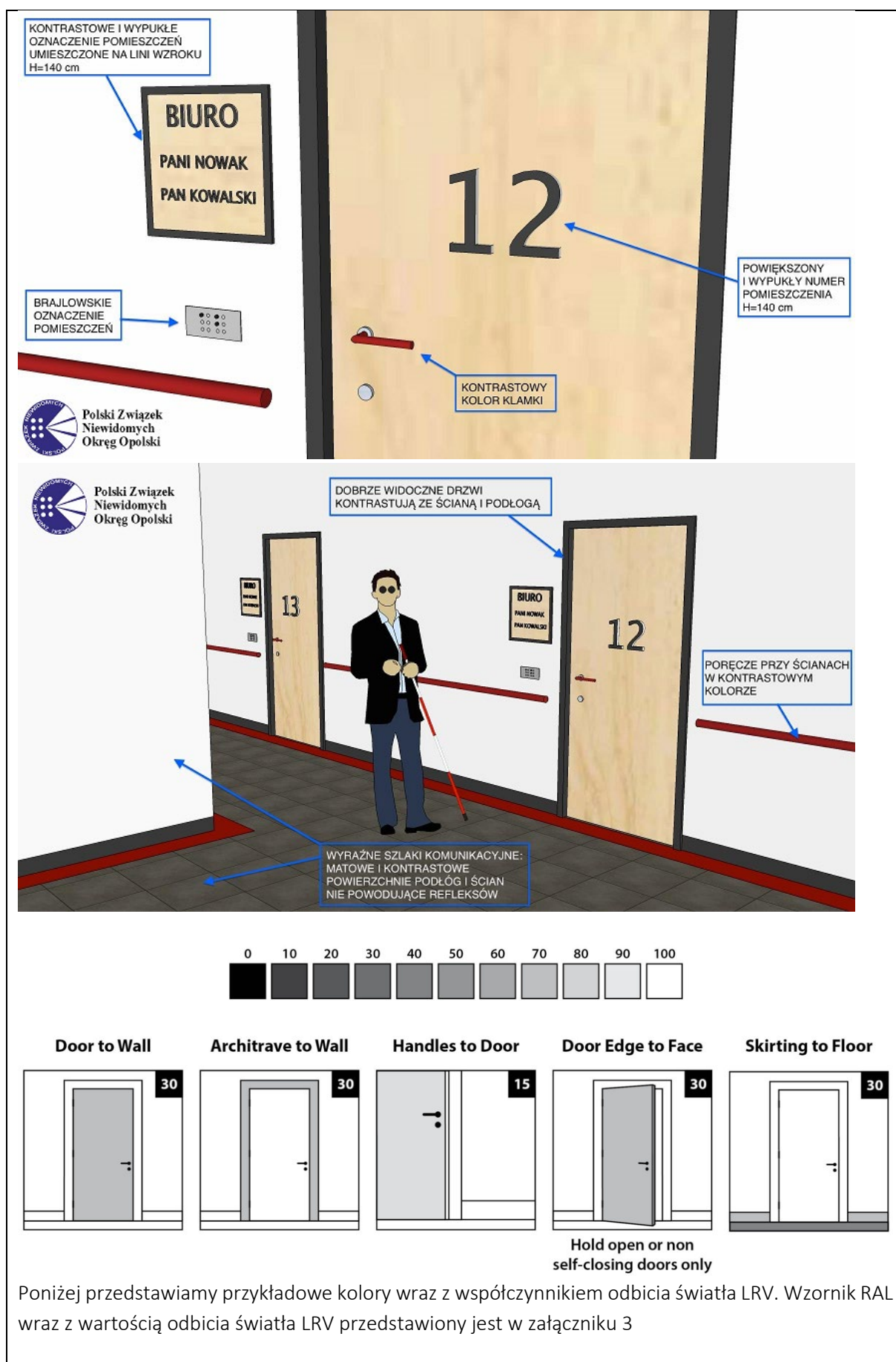
Rysunek 44. Przykład mocowania wzdłuż ścian korytarzy uchwytów [fot. N. Ratajczak-Szponik].

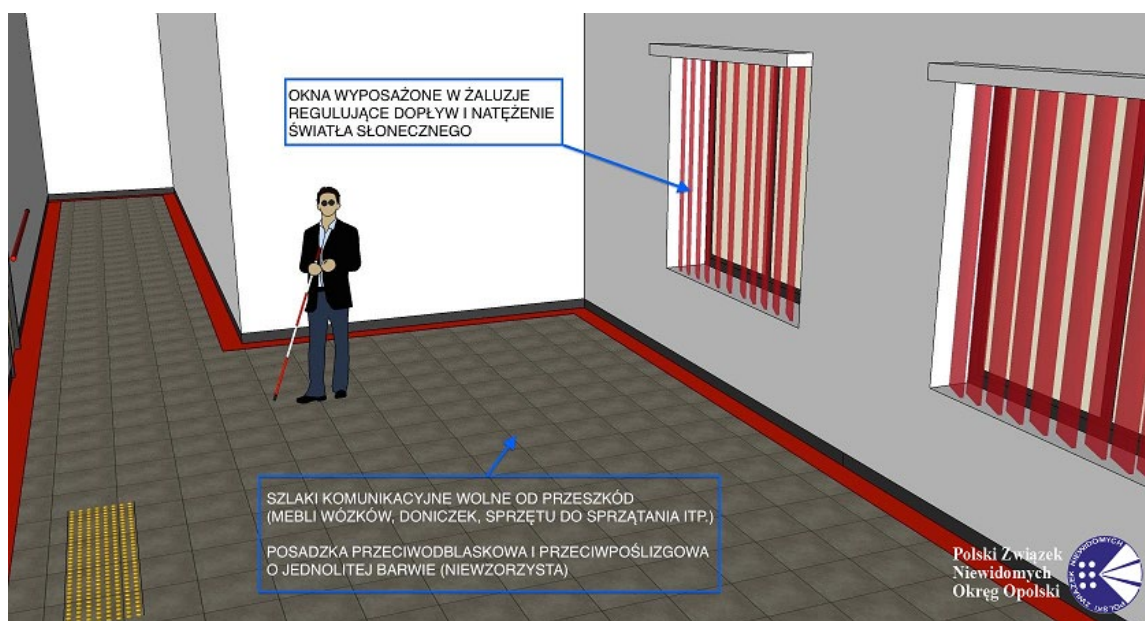
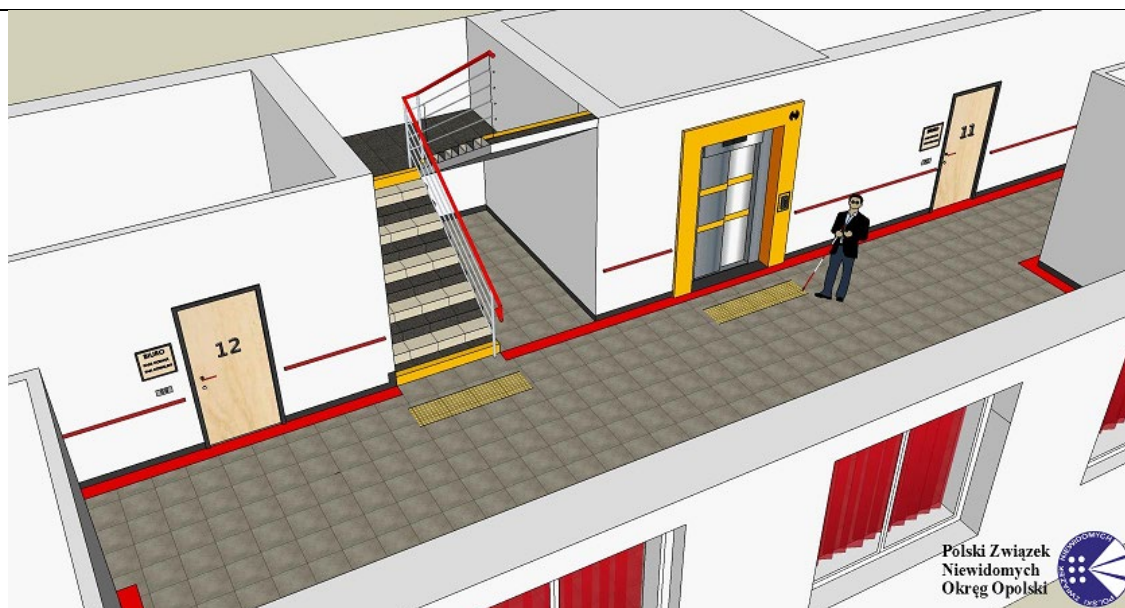


Rysunek 49. Przykład poprawnego stosowania kolorów i wzorów w przestrzeni korytarza. Widoczne są dodatkowe oznaczenia lokalizacji drzwi. [fot.: N. Ratajczak-Szponik].



Rysunek 45. Zasady sytuowania drzwi w przestrzeni korytarza w sposób niezagrożający użytkownikom. A: drzwi uchylne sytuowane we wnękach; B: drzwi uchylane otwierane pod kąt 180o; C: drzwi przesuwne [rys.: N. Ratajczak-Szponik, na podstawie www.eph-barrierefreiheit.de - dostęp: 2018 styczeń].





Drzwi wewnętrzne w budynku powinny mieć w świetle ościeżnicy co najmniej 0,90 m szerokości i 2,00 m wysokości oraz próg o wysokości nieprzekraczającej 0,02 m (rekomendowane są progi o wysokości do 0,01 m). Framugi lub skrzydła drzwiowe powinny być skonstruowane w stosunku do ścian, w których się znajdują – tak, aby były łatwe do odnalezienia również przez osoby z niepełnosprawnością wzroku. Klamki i uchwyty powinny być łatwe w obsłudze – możliwe do obsłużenia jedną ręką i niewymagające mocnego ściskania ani przekręcania (co jest szczególnie istotne dla komfortu osób o osłabionych chwycie i mających problemy z czynnościami manipulacyjnymi).

Zalecane jest, aby wszystkie powierzchnie podłóg miały jednolitą barwę (bez wzorów) lub o wzorach o kontraście kolorystycznym nie większym niż LRV=20. Z kolei rekomendowane jest, aby ściany i podłogi były ze sobą skonstruowane (min. LRV=30), a jeśli jest to niemożliwe, zaleca się stosowanie listew przypodłogowych lub cokołów. Nie należy stosować powierzchni połyskliwych, które mogą

powodować powstawanie zjawiska olśnienia. Wszystkie stosowane wykładziny i dywany powinny mieć włókna o długości nie większej niż 0,015 m

Kontrast barwny jest mierzony przez porównanie współczynników odbicia światła tzw. LRV (ang. *Light Reflectance Value*). Współczynnik odbicia światła to całkowita ilość światła odbitego od powierzchni (jw.: posadzki, ściany, wykończenia stopni schodów jw.) na każdej długości fali i we wszystkich kierunkach po podświetleniu źródłem światła. Kontrast w procentach jest określony wg wzoru

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

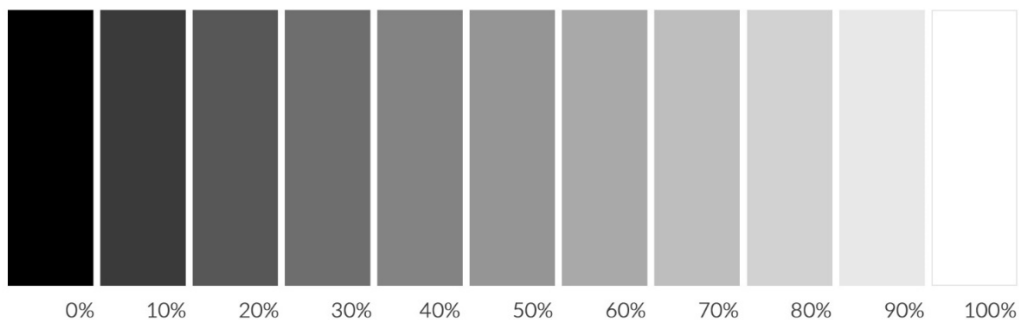
Gdzie:

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

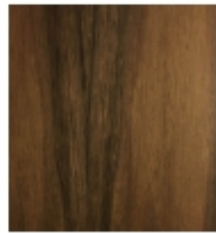
L2 – wartość współczynnika odbicia światła (LRV) ciemniejszej powierzchni.

Kolory poddane ocenie kontrastu wizualnego mierzonego na podstawie współczynnika odbicia światła (LRV) powinny wyraźnie odróżniać się pod względem dwóch powierzchni styknych. 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.

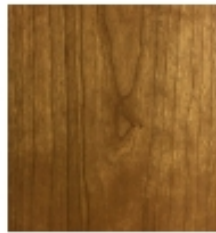
Paleta obrazująca współczynnik odbicia światła LRV (ang. *Light Reflectance Value*):



VENEER LIGHT REFLECTANCE VALUES (LRV)



**American Black
Walnut (crown cut)**
Average LRV: 14.72



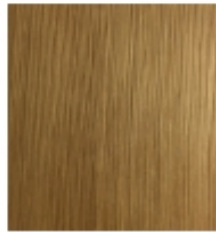
**American Cherry
(crown cut)**
Average LRV: 23.79



**American Cherry
(quarter cut)**
Average LRV: 23.39



**American White Oak
(crown cut)**
Average LRV: 31.80



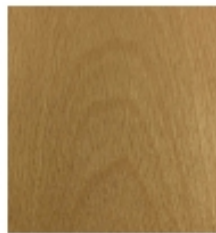
**American White Oak
(quarter cut)**
Average LRV: 35.42



Ash (crown cut)
Average LRV: 51.48



Ash (quarter cut)
Average LRV: 55.94



Beech (crown cut)
Average LRV: 35.79



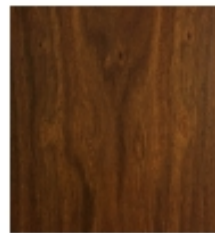
Beech (quarter cut)
Average LRV: 36.05



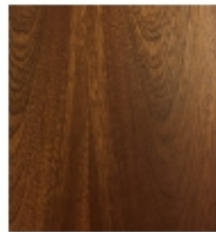
Maple (crown cut)
Average LRV: 54.28



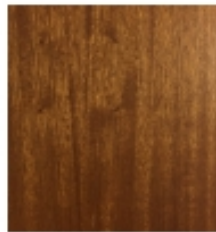
Maple (quarter cut)
Average LRV: 57.73



Rosewood
Average LRV: 11.95



Sapele (crown cut)
Average LRV: 15.72



Sapele (quarter cut)
Average LRV: 17.19

LAMINATE LIGHT REFLECTANCE VALUES (LRV)



Sno White (F2296 swatch)
Average LRV: 85.8



Storm (F7912 swatch)
Average LRV: 14.8



Fox (F1994 swatch)
Average LRV: 42.4



Surf (F7923 swatch)
Average LRV: 69.4



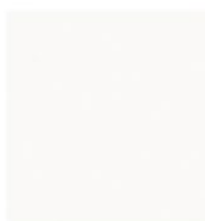
Fog (F7961 swatch)
Average LRV: 37



Elegant Oak (F5374 swatch)
Average LRV: 35.0



Folkestone - F7927 Swatch
Average LRV: 53.5



Polar White (F2255 swatch)
Average LRV: 85.7



Antique White (F7932 swatch)
Average LRV: 81.6



Mouse (F7928 swatch)
Average LRV: 25.0



Denim (F8822 swatch)
Average LRV: 16.1



Spectrum Red (F7845 swatch)
Average LRV: 15.9



Dusty Jade (F7879 swatch)
Average LRV: 42.5

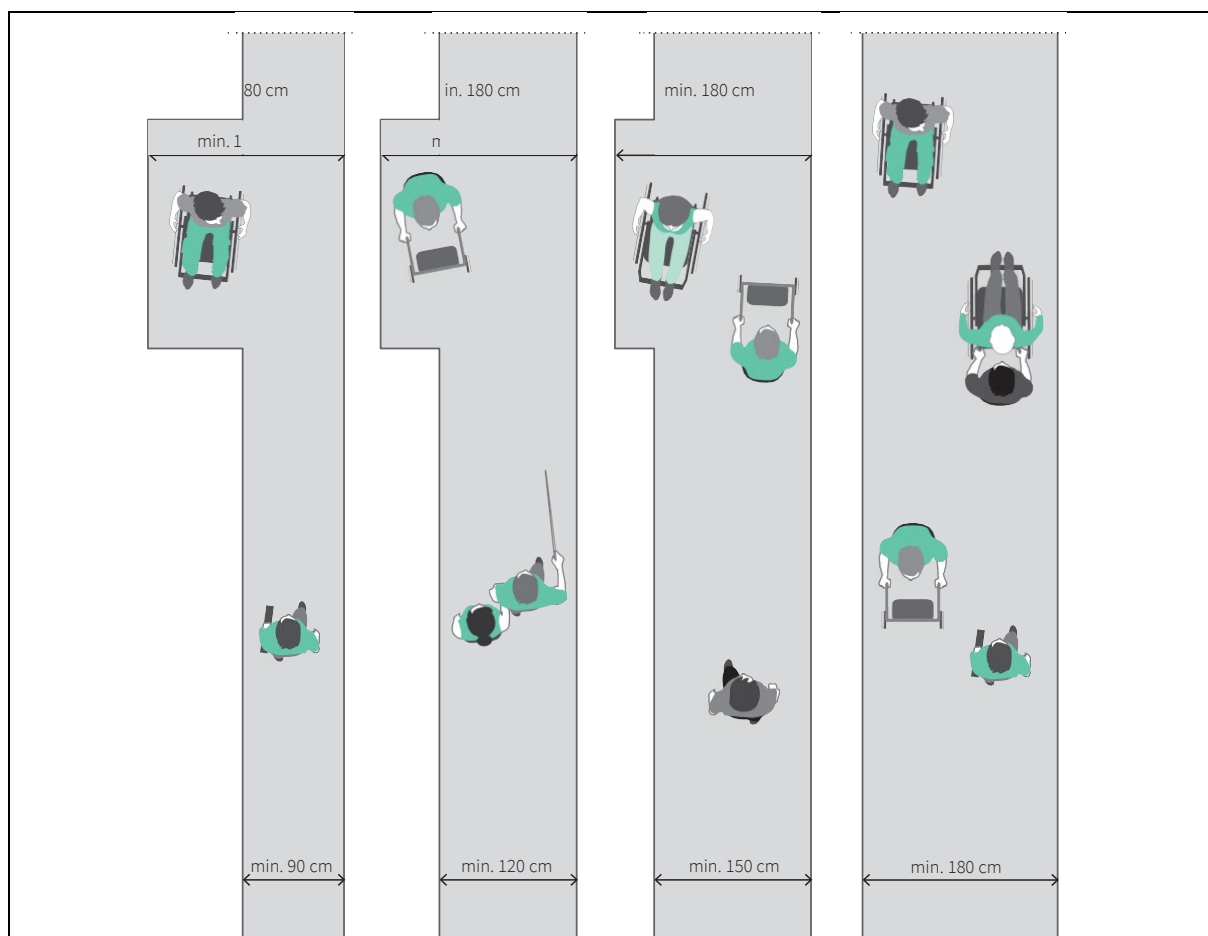


Nocturne (F5323 swatch)
Average LRV: 6.5

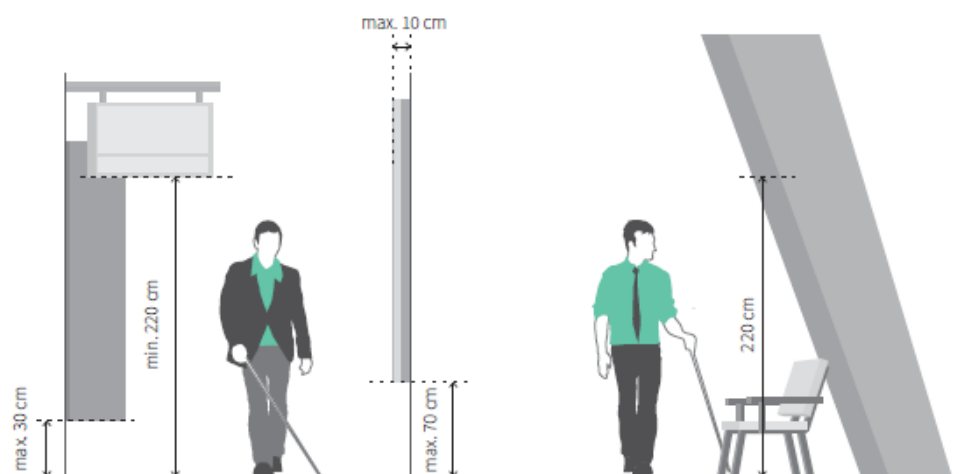
.

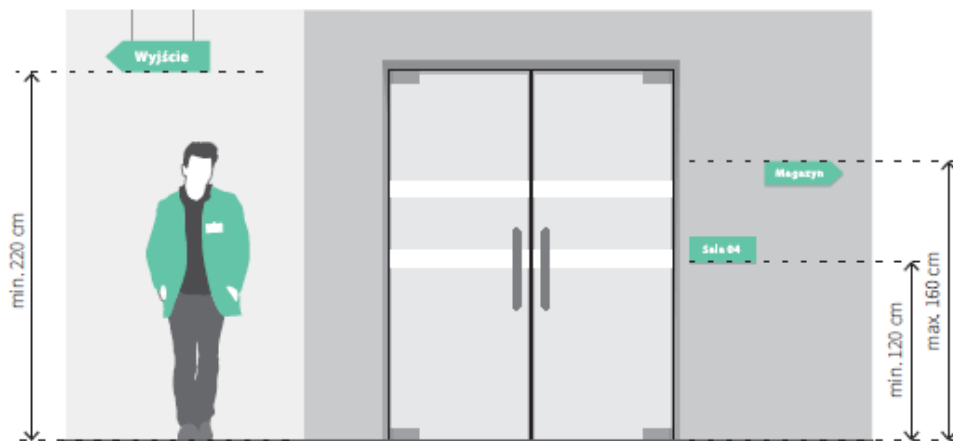
W przypadku zastosowania drzwi szklanych lub drzwi z przeszkleniami wymagane jest stosowanie szyb ze szkła bezpiecznego. Konieczne jest też oznaczenie ich przynajmniej dwoma pasami kontrastującymi kolorystycznie z tłem: umieszczonymi na wysokości: 1,30–1,40 m (pierwszy pas) i 0,90–1,00 m (drugi pas). Zalecane jest umieszczenie także trzeciego pasa na wysokości 0,10-0,30 m (przdatnego dla osób patrzących pod nogi). Minimalna szerokość pasów: 0,10 m. W obrębie pasów mogą być umieszczone znaki / symbole / motywy graficzne. Konieczne jest zapewnienie kontrastu pasów i tła na poziomie min. LRV=60 w każdych warunkach oświetleniowych

Wszystkie korytarze i hole muszą posiadać przestrzeń wystarczającą dla bezpiecznego i wygodnego poruszania się wózkiem. Minimalna szerokość powinna wynosić 1,20 m, minimalna długość korytarza – 1,50 m poza polem otwierania się drzwi. Zaleca się, aby w miarę możliwości szerokość korytarza wynosiła 1,80 m – dla ważniejszych ciągów komunikacyjnych i co najmniej 1,20 m – dla ciągów drugorzędnych. Szerokość korytarza może być ograniczona do 0,90 m – na długości nie większej niż 0,50 m. W przypadku zmiany kierunku korytarza o 90stopni konieczne jest zapewnienie wolnej od przeszkód przestrzeni manewrowej o minimalnych wymiarach 1,50 x 1,50 m. Meble i elementy wyposażenia nie mogą zawężać szerokości przejścia ani utrudniać poruszania się użytkownikom przestrzeni. W ramach jednej kondygnacji nie należy stosować zmian poziomów, szczególnie pojedynczych stopni, a jeśli – z uwagi na charakter budynku (budynki zabytkowe, budynki adaptowane do nowych funkcji) takie zmiany się pojawiają, konieczne jest zapewnienie możliwości pokonania jej przez użytkowników wózków i osoby z wózkami dziecięcymi. Zaleca się zabezpieczenie ścian i narożników odbojami lub wysokimi listwami przypodłogowymi (do wysokości 0,30 m). Stosowane materiały wykończeniowe nawierzchni powinny zapewniać stabilne oparcie i posiadać właściwości antypoślizgowe, również w warunkach zawilgocenia. Powinny również być wykonane z materiału o podwyższonej odporności na ścieranie, nie powodującego przy tym hamowania kół wózka.



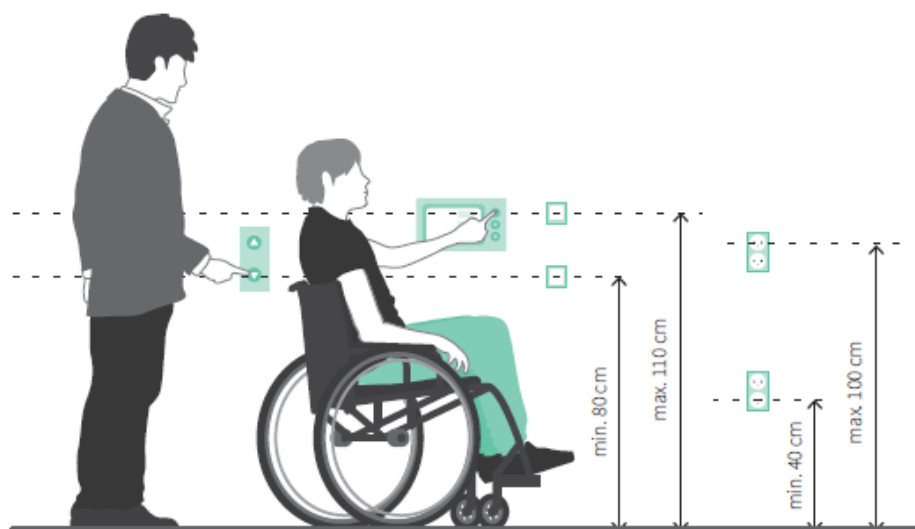
Źródło Włócznik Kamil Kowalski





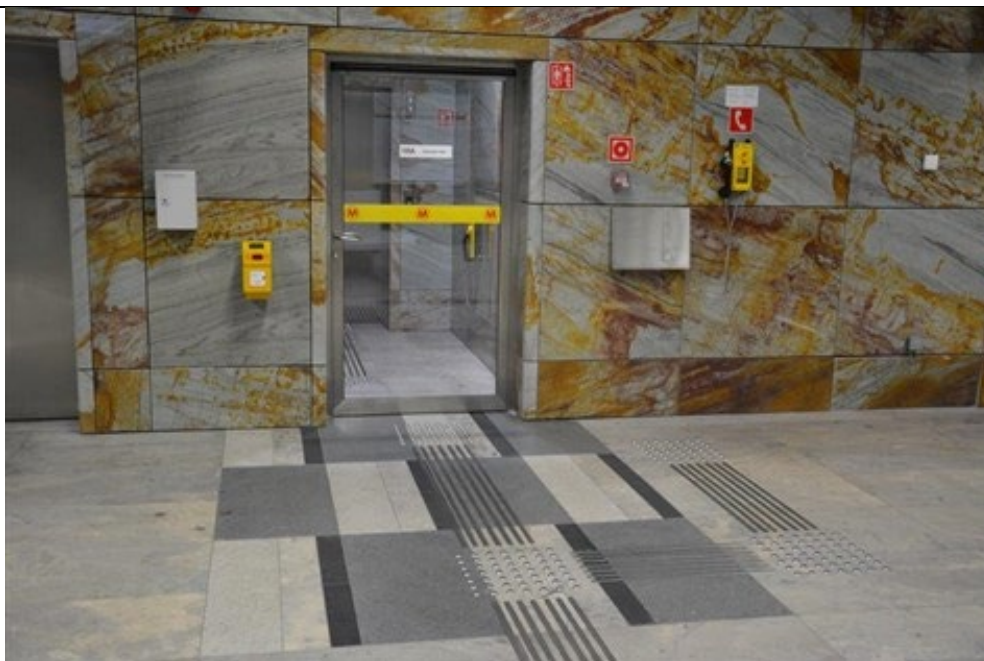
Wysokość montażu tablic informacyjnych

Źródło Włócznik Kamil Kowalski



Wysokość montażu paneli sterujących, włączników światła, przycisków otwierania drzwi, czytników kart dostępu oraz (po prawej stronie rysunku) gniazd elektrycznych.

Źródło Włócznik Kamil Kowalski



<http://www.altix.pl/pl/tyflografika-drukarnia/oznaczenia-dla-niewidomych-i-niedowidzacych/>











▼
Urząd Dzielnicy Ursynów, Wydział Obsługi Mieszkańców – meble ustawiono z zachowaniem zasady jednej linii, co pozwoliło uzyskać dobrze zorganizowaną i czytelną przestrzeń komunikacyjną. Pod schodami ustawiono meble i tablice informacyjne, dzięki którym osoby z niepełnosprawnością wzroku nie uderzą głową o spód konstrukcji schodów. Zapewniono również czytelną informację wizualną oraz ścieżki dotykowe, które ułatwiają poruszanie się po budynku osobom z niepełnosprawnością wzroku.

—
 źródło: http://www.integracja.org/wp-content/uploads/2019/01/katalog_dobrych_praktyk2.pdf



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. Do planów tyflograficznych powinny prowadzić ścieżki dotykowe.

Plany tyflograficzne (dotykowe) można udostępniać w postaci instalacji w budynkach (umiejscowienie 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 jw. czerwone wypukłe pole.

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 jw. powierzchnie techniczne niedostępne dla osób postronnych korzystających z obiektu. Pokazane powinny być tylko przestrzenie ogólnodostępne oraz drogi komunikacji pionowej i poziomej.

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 poruszanie elementu. Dolna krawędź powinna znajdować się na wysokości 90 cm, górna na wysokości 105 cm, i być nachylona pod kątem 25 stopni.

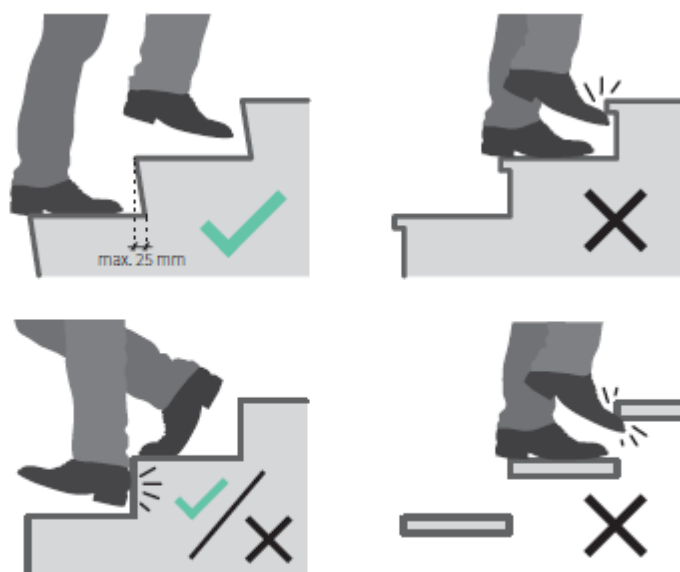
Informacje szczegółowe w formie dotykowej (jw. układ toalety wraz z wyposażeniem) powinny znaleźć się przy wejściu do danego pomieszczenia po stronie otwierania drzwi na wysokości 15 – 30 cm powyżej uchwytu otwierającego (górna krawędź tabliczki) i nie wyżej niż 140 cm od podłoża. Zaleca się opis w alfabecie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

KOMUNIKACJA PIONOWA BUDYNKU

-	KOMUNIKACJA PIONOWA BUDYNKU	TAK	NIE
	Schody wewnętrzne - lista sprawdzająca		
	Ilość stopni w biegu nie przekracza 17		
	Szerokość użytkowa biegu wynosi co najmniej 1,20 m.		
	Szerokość użytkowa spocznika wynosi co najmniej 1,50 m		
	Żadne elementy nie zawężają szerokości biegu i spocznika.		
	Wszystkie stopnie w biegu mają taką samą szerokość i wysokość		
	Wysokość stopnia wynosi maksymalnie: 150 mm dla budynków przedszkoli, żłobków, budynków opieki zdrowotnej lub 175 mm dla pozostałych budynków użyteczności publicznej.		
	Wysokość i szerokość stopnia spełniają wymagania $2h+s=0,60-0,65$ m		
	Szerokość stopnia wynosi co najmniej 0,35 m		
	Schody wyposażone są w obustronne poręcze		
	Poręcze zainstalowane są na dwóch wysokościach		
	Poręcze, przed początkiem, końcu, są przedłużone o 0,30 m		
	Poręcze są skonstruowane kolorystycznie w stosunku do tła (łatwe do zauważenia)		
	Poręcze są wygodne w użytkowaniu (średnica i kształt pochwyty)		
	Schody oznaczone są kontrastowo (pierwszy i ostatni stopień)		
	Na poręczach schodów znajdują się oznaczenia brajlowskie, informujące o numerze kondygnacji		
	Pochwyty zostały zakończone w sposób zapewniający ich bezpieczne użytkowanie (zaokrąglone / wywinięte w dół)		
	Odległość pochwyty poręczy od ściany lub innych elementów wynosi min. 50 mm.		

	Czy schody są odpowiednio oświetlone?		
	Czy w obiekcie wielokondygnacyjnym, każda kondygnacja jest oznaczona numerem umieszczonym w widocznym miejscu?		
	Czy w obiekcie wielokondygnacyjnym jest działająca winda lub inne urządzenie umożliwiające bezpieczny transport osoby na wózku na wyższe kondygnacje?		
	Stopnie schodów pozbawione są nosków.		
	Stopnie schodów nie są ażurowe		
	Schody można ominąć za pomocą dźwigu osobowego		
	Schody oznaczone są za pomocą zmiennej faktury (kafelek z ryflowaniem, maty z wypukłościami).		
	Stopnice są zabezpieczone specjalną taśmą antypoślizgową na krawędziach.		

Uwagi :

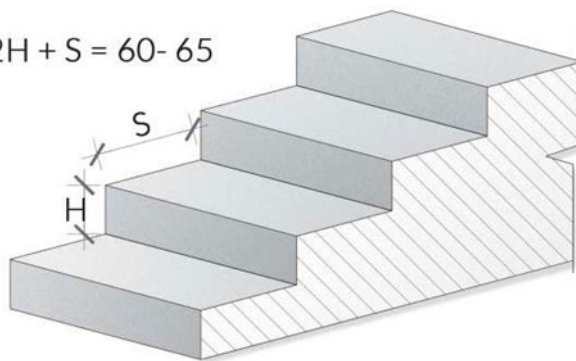


Różne sposoby kształtowania profilu stopni.

W przypadku schodów wewnętrznych konieczne jest zapewnienie minimalnej szerokości biegu równej 1,20 m. Maksymalna liczba stopni w biegu wynosi 14 dla budynków opieki zdrowotnej lub 17 dla pozostałych budynków. Maksymalna wysokość stopnia: 0,15 m dla budynków przedszkoli, żłobków, budynków opieki zdrowotnej lub 0,175 m dla pozostałych budynków użyteczności publicznej¹⁵. W przypadku większej liczby stopni w biegu wymagane jest stosowanie spoczników: minimalna szerokość użytkowa spocznika: 1,50 m, maksymalne dopuszczalne nachylenie jego

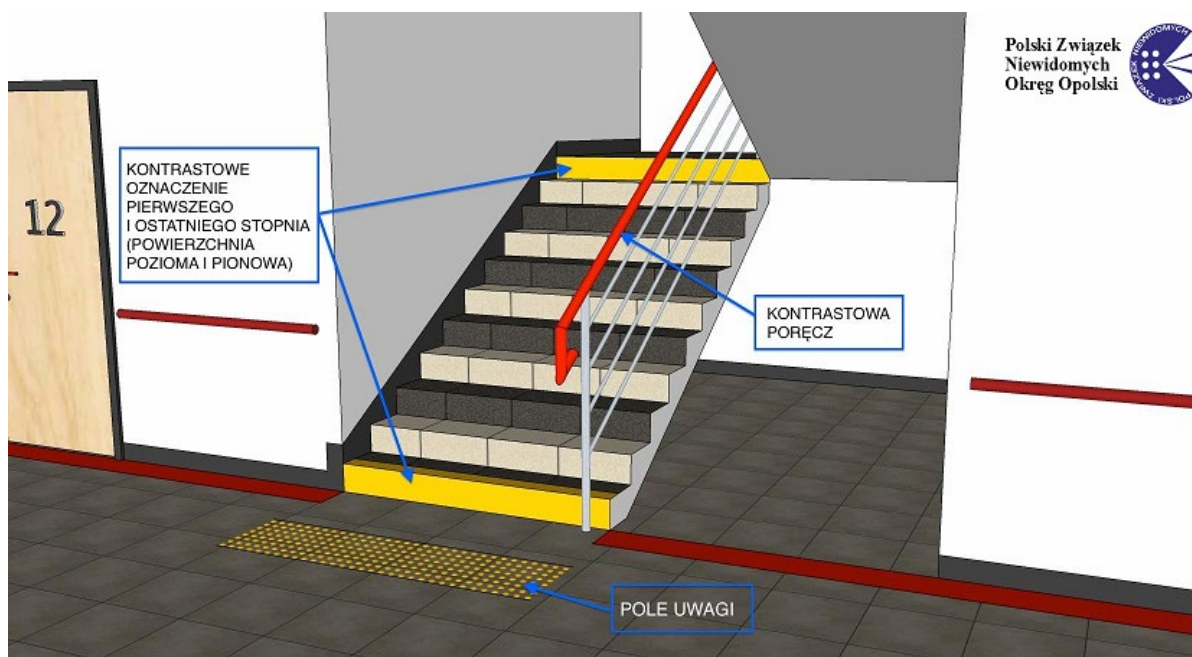
poziomą: 2%. Wysokość i szerokość stopnia określa wzór $2h+s=0,60-0,65$ m¹⁶, gdzie: h – wysokość

$$2H + S = 60 - 65$$



stopnia, s – szerokość stopnia.

Wszystkie stopnie w biegu muszą mieć taką samą szerokość i wysokość. Konieczne jest wyposażenie schodów wewnętrznych w poręcze, przedłużone o 0,30 m poza krawędź pierwszego i ostatniego stopnia i zakończone w sposób zapewniający ich bezpieczne użytkowanie – konieczne jest wywiniecie ich końców w dół. Wymaga się, aby linia poręczy wiernie odzwierciedlała bieg schodów: skos poręczy powinien kończyć się na wysokości ostatniego stopnia. Zalecana średnica pochwyty poręczy¹⁷ 0,035-0,045 m, przekrój okrągły lub obły. Rekomenduje się również skontrastowanie koloru pochwyty poręczy z kolorem tła (LRV min. 30). Zalecane jest montowanie poręczy schodów na dwóch wysokościach: wymaganej dla danego typu budynku (*Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690z późn. zm.), § 298), oraz dodatkowej: 0,75 m.



Wymagane jest również, aby krawędzie pierwszego i ostatniego stopnia każdego biegu schodów zostały oznakowane pasami w jednolitym, skontrastowanym z tłem kolorze, znajdującymi się na powierzchni pionowej i poziomej stopnia, a w przypadku biegu o trzech stopniach konieczne jest oznaczenie każdego z nich.

Zgodnie z ust. 4 paragrafu 71 [Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie \(najnowszy jednolity tekst ogłoszono w Dzienniku Ustaw 2019 poz. 1065\)](#) – „Krawędzie stopni schodów w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych i użyteczności publicznej powinny wyróżniać się kolorem kontrastującym z kolorem posadzki”.

Natomiast zgodnie z paragrafem 306 tego samego rozporządzenia, w budynkach użyteczności publicznej, produkcyjnych i magazynowych „powierzchnie spoczników schodów i pochylni powinny mieć wykończenie wyróżniające je odcieniem, barwą bądź fakturą, co najmniej w pasie 30 cm od krawędzi rozpoczynającej i kończącej bieg schodów lub pochylni”.

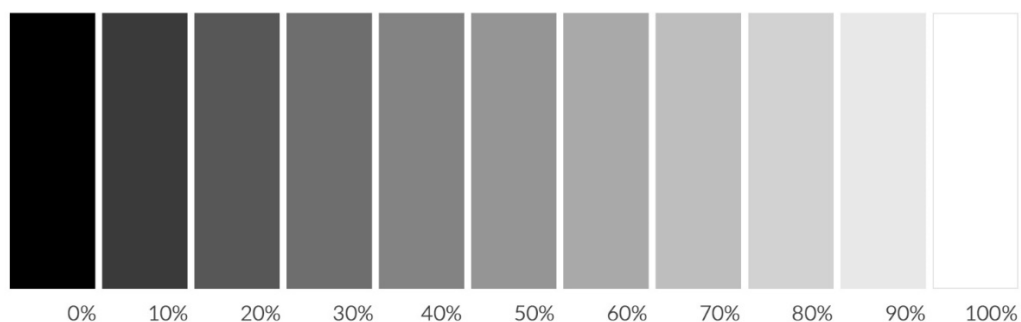
Oznaczenia warto stosować także na schodach ruchomych. Mogą to być kontrastowe pasy przed wejściem na stopnie, na górze i na dole schodów, a także kontrastowe pasy wykonane wzdłuż krawędzi każdego stopnia.

W polskich przepisach brak wytycznych, jednak w normie ISO 21542:2011 wskazano, że szerokość pasa powinna wynosić:

- 40-50 mm, jeżeli oznaczane są krawędzie wszystkich stopni,
- 50-100 mm, jeżeli oznaczenie wykonywane jest tylko wzdłuż pierwszego i ostatniego stopnia.

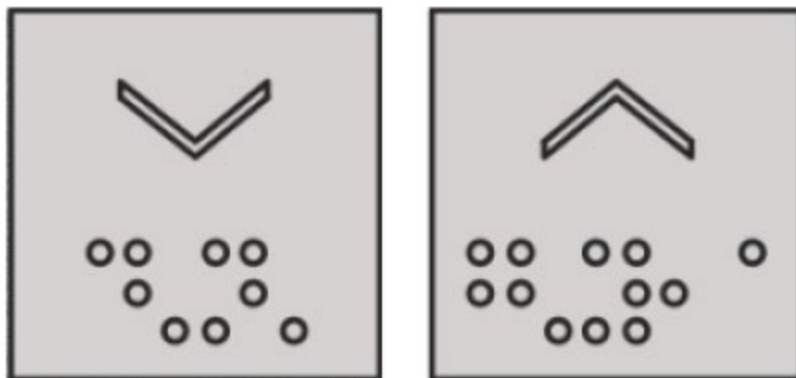
Ważne, by pas umieszczony został przynajmniej na poziomej części stopnia, by był widoczny przy wchodzeniu po schodach i schodzeniu z nich. Można też oczywiście zapewnić dodatkowy pas na pionowej części. Zgodnie z ww. normą, jeśli rozwiązanie techniczne tego wymaga, pas kontrastowy można odsunąć o maksymalnie 15 mm od krawędzi stopnia. Kontrast oznaczeń w stosunku do powierzchni stopnia musi wynosić min. 60 stopni w skali LRV.

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



Wzornik RAL wraz z wartością odbicia światła LRV przedstawiony jest w załączniku 3

Na końcach poręczy schodów zaleca się umieszczenie oznaczeń dotykowych informujących o kierunku poruszania i kondygnacji.



W przypadku stosowania oznaczeń tego rodzaju ostateczne wytyczne co do lokalizacji, ilości przekazywanych informacji i rodzajów użytych materiałów powinny pochodzić od specjalisty w zakresie tyflografiki.

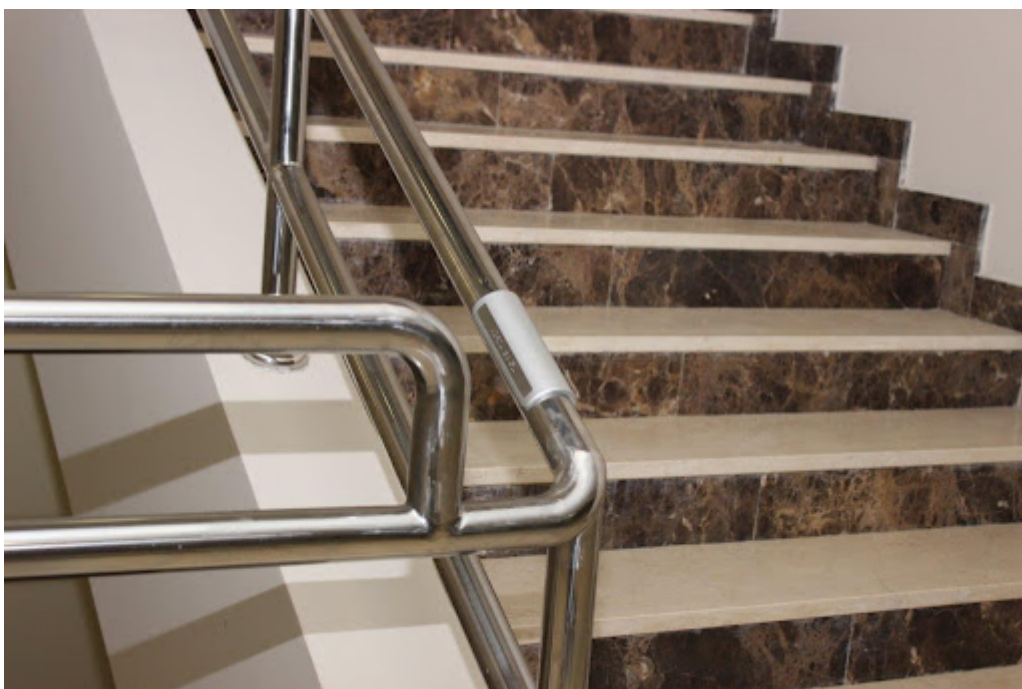


Źródło Włócznik Kamil Kowalski



Wpływ przekroju klamki na wygodę chwytu.

Źródło Włócznik Kamil Kowalski



Źródło <http://sklep.altix.pl/pl/nak%C5%82adki-na-por%C4%99cze-dotykowe-brajlowskie-nak%C5%82adki-informacyjne>



<https://www.ecorail-garden.pl/brail.html>



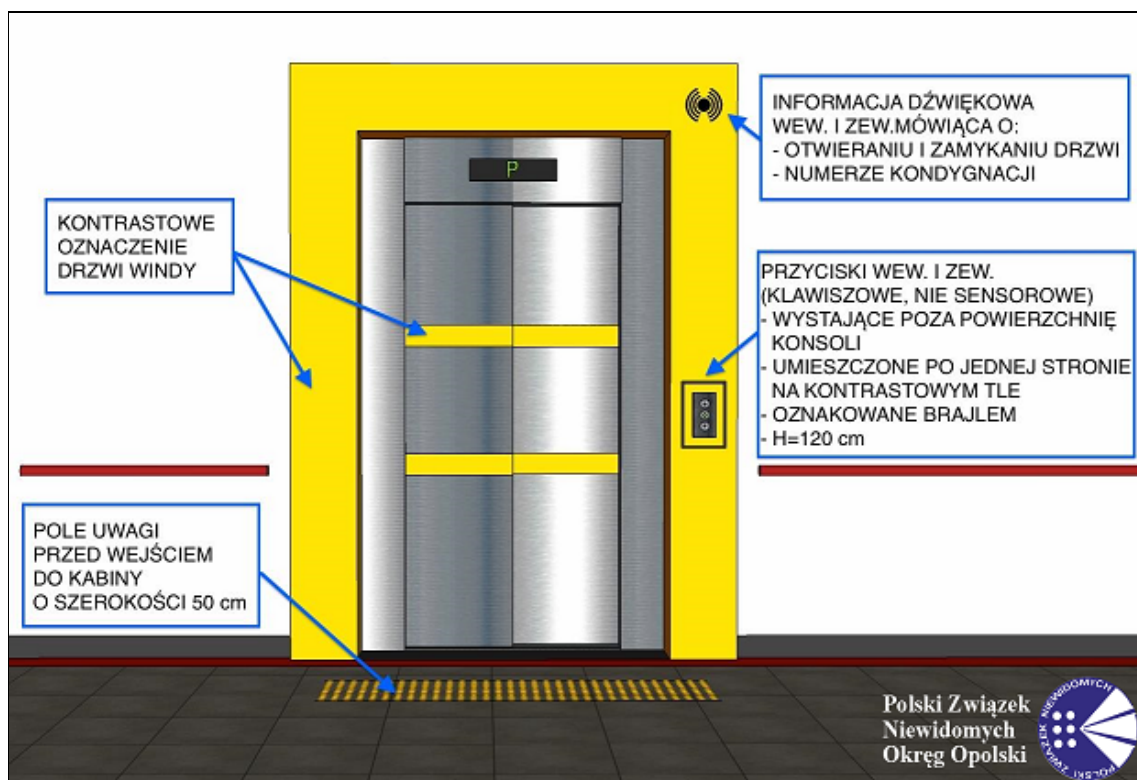
<http://www.niepelnosprawni.pl/ledge/x/1793029>

Lp.	Rodzaj wnętrza, zadania lub czynności	Wymagane natężenie
1	Strefy komunikacji, korytarze	100 lx
2	Schody (w tym ruchome)	150 lx
3	Stołówki, spiżarnie	200 lx
4	Szatnie, umywalnie, łazienki, toalety	200 lx
5	Pokoje opieki medycznej	500 lx
6	Pomieszczenia z urządzeniami technicznymi, rozdzielczymi	200 lx
7	Tablice rozdzielcze	500lx
8	Magazyny	100 lx
9	Strefy pakowania i wysyłki	300 lx
10	Ogólne prace mechaniczne	300 lx
11	Prace fryzjerskie	500 lx
12	Wyrób biżuterii	1000 lx
13	Praca przy komputerze	500 lx
14	Archiwa dokumentów	200 lx
15	Kreślenie techniczne (biura projektowe)	750 lx
16	Salki konferencyjne	500 lx
17	Sklepy - strefa sprzedaży	300 lx
18	Sklepy - strefa kasy, pakowanie	500 lx
19	Czytelnie	500 lx
20	Strefy parkowania samochodów	75 lx
21	Przedszkola, żłobki	300 lx
22	Szkoły - sale lekcyjne	300 lx
23	Szkoły - tablice, sale wykładowe	500 lx
24	Zadaszone perony i przejścia dla podróżnych	50 lx

DŹWIG OSOBOWY

	Dźwig osobowy -lista sprawdzająca	Tak	Nie
	W budynku znajduje się przynajmniej jeden dźwig osobowy (winda), przystosowany do przewozu OzN		
	Odległość pomiędzy drzwiami przystankowymi dźwigu osobowego a przeciwległą ścianą lub inną przegrodą wynosi co najmniej 1,6 m Odległość między drzwiami a ścianą/ przegrodą:		
	Zewnętrzny panel sterujący (tablica przyzywowa) znajduje się na wysokości 0,80-1,10 m od poziomu posadzki		
	W tablicy przyzywowej stosowane są przyciski klawiszowe, wystające poza powierzchnię panelu		
	Tablica przyzywowa wyposażona jest w oznaczenia wypukłe/ brajlowskie		
	Dźwig dysponuje sygnalizacją świetlną przyjazdu (która winda przyjechała i w którą zmierza stronę)		
	Dźwig dysponuje sygnalizacją dźwiękową/ głosową przyjazdu (która winda przyjechała i w którą zmierza stronę)		
	Dźwig dysponuje sygnalizacją dźwiękową/ głosową informującą o otwieraniu się drzwi		
	Drzwi do kabiny dźwigu są wystarczająco skonstrastowane w stosunku do ściany, w której się znajdują		
	Drzwi do kabiny dźwigu mają szerokość co najmniej 0,90 m		
	Drzwi do kabiny dźwigu otwierają i zamykają się automatycznie		
	Drzwi do kabiny dźwigu zostały wyposażone w system zatrzymujący zamykanie, oparty na czujnikach		
	Różnica wysokości pomiędzy poziomem posadzki w budynku a poziomem podłogi dźwigu nie jest większa niż 20 mm		
	Kabina dźwigu ma wymiary wewnętrzne co najmniej 1,10 m szerokości i 1,40 m długości		

	W przypadku kabiny nieprzelotowej - na wprost wejścia umieszczone jest lustro (od poziomu 0,40 m powyżej poziomu posadzki do poziomu ok. 1,80-2,00 m)		
	W kabinie znajduje się przynajmniej jedna poręcz na wysokości 0,90 m		
	Wewnętrzny panel sterujący znajduje się na wysokości 0,80-1,10 m od poziomu posadzki, w odległości co najmniej 0,50 m od naroża kabiny Wysokość montażu (do najwyższego przycisku): Odległość od narożnika:		
	Wewnętrzny panel sterowania wyposażony jest w oznaczenia wypukłe/brajlowskie		
	W panelu sterowania stosowane są przyciski klawiszowe, wystające poza powierzchnię panelu		
	Przycisk kondygnacji „O” jest dodatkowo wyróżniony		
	Kabina dźwigu jest jasno oświetlona światłem niepowodującym zjawiska olśnienia		
	Dźwig dysponuje sygnalizacją głosową, informującą o numerze piętra, na którym się znajduje		
	Dźwig dysponuje sygnalizacją wizualną, informującą o numerze piętra, na którym się znajduje (w kabinie znajduje się wyświetlacz, pokazujący numer piętra, na którym znajduje się dźwig)		
	Kabina dźwigu jest wyposażona w instalację alarmową		



W każdym budynku wyposażonym w windy służące komunikacji ogólnej, należy zapewnić dojazd do nich z poziomu terenu oraz dostęp za ich pomocą na wszystkie piętra budynku. W przypadku przybudowy dźwigu do istniejącego budynku dopuszczalne jest umiejscowienie drzwi przystankowych dźwigu na poziomie spocznika międzypiętrowego, ale pod warunkiem zapewnienia swobodnego dostępu do pozostałych kondygnacji użytkowych danego obiektu.

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 ciągłe poręcze, a ich górna część powinna znajdować się na wysokości 90 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,
- zaleca się wyposażenie dźwigu osobowego w składane siedzenie na wysokości 50 cm od poziomu podłogi, o szerokości 40-50 cm i długości 30-40cm,
- drzwi do kabiny powinny mieć szerokość 90 cm (zalecana 100 cm ze względu na osoby z wózkami bliźniaczymi),
- 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, 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,
- 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.

ZEWNĘTRZNY PANEL STERUJĄCY

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

WEWNĘTRZNY PANEL STERUJĄCY

- panel sterowniczy w kabinie powinien być zamontowany na wysokości 80-120 cm nad podłogą i w odległości 50 cm od naroża kabiny,
- panel sterujący w kabinie powinien być umieszczony po prawej stronie w przypadku drzwi otwierających się centralnie, a w przypadku otwieranych na bok – po stronie, w którą zamykają się drzwi, najlepiej w układzie poziomym na wysokości balustrady,
- w przypadku panelu numerycznego przyciski wyboru przystanków powinny znajdować się nad przyciskiem alarmowym,
- 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”),
- 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 kondygnacji „zero” powinien być dodatkowo wyróżniony.



Wymogi dostępności dźwigów dla ludzi korzystających z wózków inwalidzkich lub innych sprzętów ułatwiających poruszanie się zostały ściśle określone w „Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać

budynki i ich usytuowanie”, zgodnie z którym minimalne wymiary kabiny to 1100x1400mm.



Dla dźwigu kąтового, posiadającego dwa wejścia do kabiny usytuowane pod kątem 90°, minimalne wymiary kabiny, które umożliwiają swobodne manewrowanie wózkiem wynoszą 1400x1400mm. Dobrym wyznacznikiem są również wymagania normy PN EN 81-70 „Dostępność dźwigów dla osób, w tym osób niepełnosprawnych”.



Dźwigi dla niepełnosprawnych wyposaża się w drzwi automatyczne przesuwne, których optymalna szerokość 900mm udostępnia swobodne przemieszczanie się wózkiem inwalidzkim lub dziecięcym.

Osiągnięcie zalecanych wymiarów kabin w dźwigach modernizowanych uwarunkowane jest wielkością sztybów, które mają znormalizowane wymiary.



Zgodnie z prawem budowlanym minimalna wolna powierzchnia przed wejściem do windy, zapewniająca swobodę manewrowania wózkiem, wynosi 1,6m odległości i zawiera się między drzwiami przystankowymi, a przeciwległą ścianą. Warto zaznaczyć, że wymóg ten jest jedynie wskazówką przy dobudowie dźwigu lub nowo projektowanych obiektach.

Przyciski i sygnalizacja przystankowa



Sygnalizacja optyczna i dźwiękowa powinna umożliwiać łatwą identyfikację dźwigu, zarówno osobom niesłyszącym, jak i niewidomym. W związku z czym, zaleca się, aby wszelkim zastosowanym oznaczeniom wizualnym towarzyszył równorzędny komunikat głosowy informujący o położeniu kabiny oraz otwieraniu i zamykaniu drzwi.



Elementy sterowe w kabinie windy, takie jak panel dyspozycji z numerami pięter oraz kaseta wezwań powinny być umieszczone w zasięgu ręki osoby z niepełnosprawnością ruchową, czy też osoby o niskim wzroście (niedobór wzrostu/karłowatość). Optymalna wysokość elementów sterowych mieści się w granicach 0,9-1,1 m odległości od podłogi.



Ponadto zaleca się, aby barwa i jaskrawość drzwi przystankowych kontrastowały z wykończeniem otaczających je ścian w celu ułatwienia zlokalizowania wejścia do windy przez osoby niedowidzące / seniorów. Równie ważne jest, aby stosowane oznaczenia miały barwy rozpoznawalne przez osoby cierpiące na deuteranopię (daltonizm).

Znaki wyczuwalne dotykiem, alfabet Braille'a



Przyciski w windach powinny być dobrze widoczne, kontrastowe, o minimalnej średnicy 20 mm. Rekomenduje się, aby przyciski elementów sterowniczych wystawały kilka milimetrów ze ściany kabiny. W dźwigach spełniających współczesne standardy przyjęcie wezwania sygnalizowane jest podświetleniem obwódki przycisku.



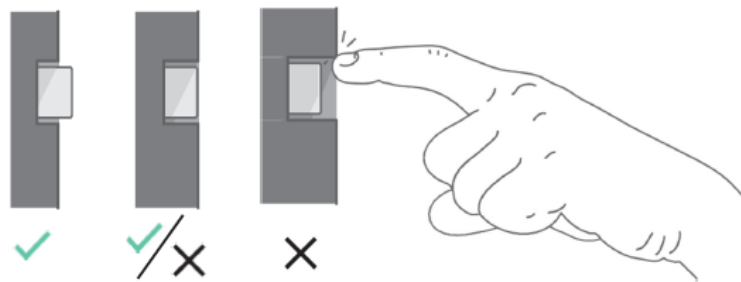
Co istotne, przystanek wyjścia z budynku należy wyróżnić podkładką koloru zielonego, wystającą ponad inne przyciski. Takie oznaczenie w razie potrzeby ułatwi osobom niepełnosprawnym ewakuację z budynku. Równie ważne jest, aby dźwig posiadał instrukcję postępowania w razie awarii dźwigu, która umożliwia odczytanie tekstu także osobom niewidomym.



Zaleca się, aby przyciski z numerami pięter były wypukłe – otoczone kółkiem i dodatkowo oznaczone alfabetem Braille'a. Nie tylko układ punktów jest istotny, ale też ich kształt i odstępy między nimi, by napis był czytelny i zrozumiały dla osób niewidomych oraz niedowidzących.

Wypożażenie kabiny

Wypożażenie dźwigu w lustro na ścianie tylnej umożliwia użytkownikowi poruszającemu się na wózku inwalidzkim obserwowanie przeszkód znajdujących się za nim, np. podczas wyjeżdżania tyłem z kabiny. Samo pokrycie podłogi powinno zapobiegać upadkom i poślizgnięciom – zaleca się wykładziny antypoślizgowe. Optymalne natężenie oświetlenia wewnątrz kabiny mieści się w zakresie 150-200 lx i ma barwę najbardziej zbliżoną do światła naturalnego, dzięki czemu nie wywołuje zmęczenia oczu.



Sposób projektowania przycisków na panelach sterujących. Po lewej stronie przycisk wypukły – najkorzystniejszy; pośrodku – przycisk zlicowany z powierzchnią panelu; po prawej przycisk wklęsły – utrudniający korzystanie z panelu osobom z niepełnosprawnością manualną.



Źródło: <https://winda.com.pl/poradnik/projektowanie-bez-barier-windy-dla-niepelnosprawnych/>



Źródło: <https://winda.com.pl/poradnik/projektowanie-bez-barier-windy-dla-niepelnosprawnych/>

	Dostęp do informacji	TAK	NIE
	Na poszczególnych kondygnacjach umieszczone są czytelne informacje o numerze piętra widoczne zarówno dla osób poruszających się po budynku schodami jak i windą.		
	Wszystkie drzwi oznaczone są tabliczkami informacyjnymi w piśmie Braille'a.		
	Budynek wyposażony jest w system nawigacji przestrzennej dla osób niewidomych.		
	Informacje umieszczone na panelach elektronicznych, gablotach, tabliczkach itp. znajdujące się w przestrzeni budynku są czytelne (duża i bezszeryfowa czcionka).		
	Informacje umieszczone w przestrzeni budynku są widoczne zarówno w pozycji stojącej jak i siedzącej.		
	Miejsce umieszczenia informacji jest tak zlokalizowane, aby unikać odbicia światła dziennego jak i sztucznego.		
	W przestrzeni budynku zastosowane zostały piktogramy z podstawowymi funkcjami obiektu i kierunkami dotarcia do najważniejszych pomieszczeń.		
	Czcionka i piktogramy kontrastują z tłem.		
	Dostępne są informacje pisemne –wyświetlacze/ wideotekst/ prezentacje.		
	W budynku znajduje się infokiosk przystosowany do obsługi przez OzN.		
	W budynku zastosowano bezpośredni lub zdalny dostęp do tłumacza języka migowego.		
	Budynek wyposażony jest w urządzenie niezbędne do obsługi wideotłumacza (min. wymogi: urządzenie z dostępem do Internetu wyposażone w kamerkę, głośnik i mikrofon – na przykład tablet lub laptop).		
	Miejsce, gdzie dostępny jest wideotłumacz jest oznaczone znakiem graficznym.		
	Warunki techniczne dla zdalnego tłumaczenia na język migowy są odpowiednie (na przykład sprzęt jest		

	skonfigurowany, łącze internetowe zapewnia płynność obrazu, kamera przekazuje obraz wystarczającej jakości). Dla zapewnienia jakości usługi – zalecane jest symetryczne łącze o przepustowości min. 2 Mb/s.		
	Pracownicy umieją zainicjować usługę zdalnego tłumaczenia (na przykład odnaleźć i włączyć program na komputerze) i obsłużyć klienta za pośrednictwem tłumacza.		

Uwagi:

SYMBOLE GRAFICZNE I PIKTOGRAMY

Piktogramy należy zaprojektować i wykonać zgodnie z normą ISO 3864-195 (PN-ISO 3864-1:2006 – wersja polska) „Symbole graficzne – Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa– Część 1: Zasady projektowania znaków bezpieczeństwa stosowanych w miejscach pracy i w obszarach użyteczności publicznej”.

Wielkość stosowanych znaków graficznych i piktogramów należy dostosować do odległości, z jakiej powinna być czytelna informacja. Należy ją obliczyć na podstawie wzoru:

$$HZ = L \times 0,01$$

Gdzie: HZ – wysokość znaku,

L – odległość od znaku.

Wartość wynikową należy uznać za wymiar minimalny znaku czytelnego.

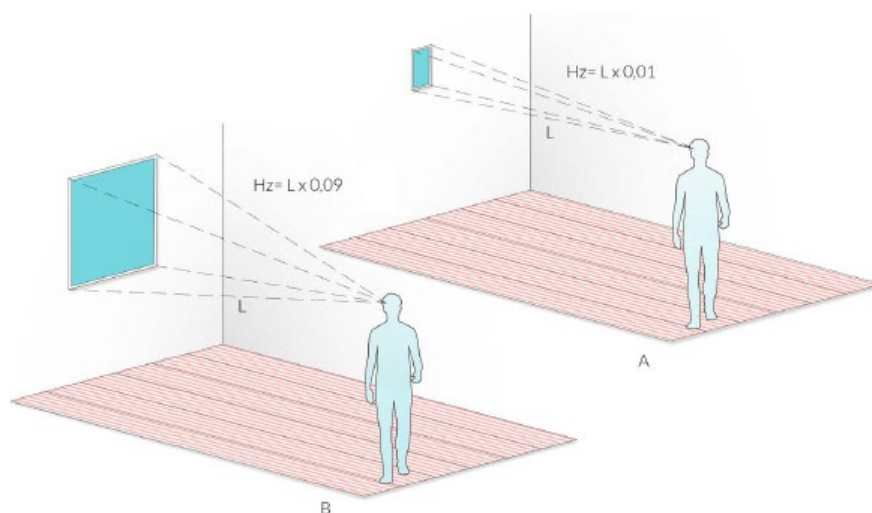
Czytelność znaków dla osób słabowidzących należy dostosować zgodnie z wzorem:

$$HZ = L \times 0,09$$

Gdzie: HZ – wysokość znaku,

L – odległość od znaku

Przykładowo przy odległości czytania 10 m, wysokość piktogramów powinna wynosić min. 10 cm, a dla osób słabowidzących znak będzie czytelny jeśli zwiększymy jego wysokość do min. 90 cm.



Rys. 20
Wielkość znaków graficznych i piktogramów dostosowana do odległości, z jakiej powinna być czytelna informacja.
A. proporcja znaku normatywnego
B. proporcje znaku czytelnego dla osoby słabowidzącej

INFORMACJE TEKSTOWE

Informacja tekstowa powinna być prezentowana jednocześnie w języku polskim

Znaki (piktogramy) i napisy powinny znajdować się na poziomie oczu (tj. 140-170 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 [CM]	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 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”

Zasady przygotowania tekstu łatwego do czytania:



Warto również podkreślić, że standardy „tekstu łatwego do czytania” są użyteczne w formułowaniu przekazu nie tylko dla osób z niepełnosprawnością intelektualną, ale także dla tych, dla których język informacji nie jest pierwszym językiem, lub dla osób, które z innych powodów (np. urazu powypadkowego) mają trudności z czytaniem. Najważniejsze zasady:

1. Poznaj odbiorców tekstu, ich zdolności do przyswajania nowych informacji i potrzeby komunikacyjne.
2. Jeśli to możliwe, zaangażuj osoby z niepełnosprawnością intelektualną w proces redagowania informacji, tekstu, przekazu skierowanego do nich.
3. Używaj prostego języka:
 - a. usuń z tekstu zbędne szczegóły, pozostaw tylko najważniejsze informacje,
 - b. nie używaj słów żargonowych, specjalistycznych, opisujących szczegóły techniczne, skrótów, słów zaczerpniętych z języków obcych,
 - c. używaj prostych zdań pojedynczych, unikaj zdań wielokrotnie złożonych,
 - d. używaj prostej interpunkcji, unikaj średników, dwukropków, myślników, zbyt wielu przecinków,
 - e. w tekście zwracaj się bezpośrednio do czytelników,
 - f. używaj cyfr zamiast słów,
 - g. nie używaj dużych liczb i wyrażeń procentowych – zamiast „5” napisz „kilka”,
 - h. jasno określ, co trzeba zrobić z daną informacją, np. zapamiętaj, przekaz rodzinie, odpowiedz.

4. Rozplanuj tekst i rysunki na stronie zgodnie z zasadami:

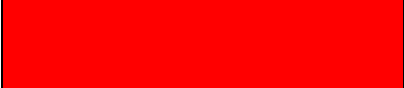
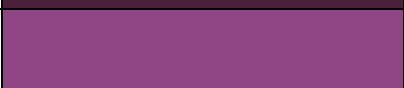
- a.** używaj dużej czcionki – co najmniej 12 pkt dla zwykłego tekstu i co najmniej 14 pkt dla tytułów, śródtytułów oraz ważnych informacji,
- b.** używaj czcionki prostej, tzw. bezszeryfowej (np. Arial lub Univers), bez ozdobników,
- c.** nie używaj czcionki w kolorach białym i żółtym,
- d.** jeśli stosujesz papier kolorowy, upewnij się, czy jest widoczny kontrast między nim a czcionką,
- e.** informacje drukuj na papierze matowym, który nie daje odblasku, i na tyle grubym, aby tekst nie prześwitywał na drugą stronę,
- f.** nie wpisuj tekstu bezpośrednio nad zdjęciem lub rysunkiem,
- g.** unikaj większych fragmentów tekstu pisanych wielkimi literami, pochylonym drukiem lub podkreślonych,
- h.** informacje bardzo ważne ujmij w ramkę i zaznacz pogrubioną czcionką,
- i.** nie formatuj tekstu, pozostaw prawy brzeg niewyrównany,

Załącznik nr 1. Tabela kolorów RAL ze stopniem odbicia światła (LRV)

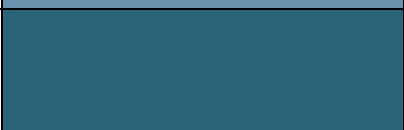
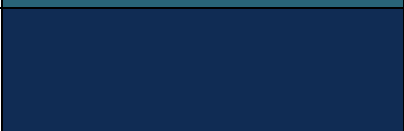
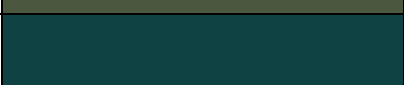
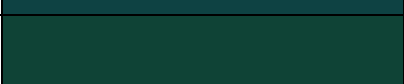
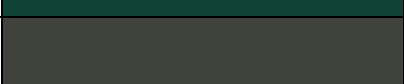
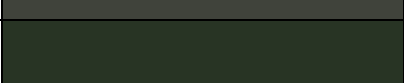
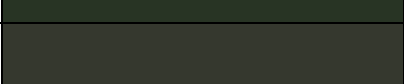
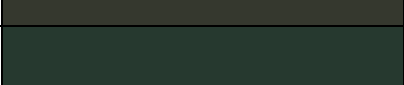
RAL number	English name	Sample	CMYK				LRV
			C%	M%	Y%	K%	
RAL 1000	Green beige		0	7	32	21	50
RAL 1001	Beige		0	14	36	20	46
RAL 1002	Sand yellow		0	17	47	20	44
RAL 1003	Signal yellow		0	30	100	5	48
RAL 1004	Golden yellow		0	28	100	13	41
RAL 1005	Honey yellow		0	27	100	23	32
RAL 1006	Maize yellow		0	34	100	14	36
RAL 1007	Daffodil yellow		0	38	100	11	36
RAL 1011	Brown beige		0	25	54	33	25
RAL 1012	Lemon yellow		0	18	83	16	46
RAL 1013	Oyster white		0	3	12	12	70
RAL 1014	Ivory		0	9	29	15	57
RAL 1015	Light ivory		0	7	20	11	66
RAL 1016	Sulfur yellow		0	4	77	9	71
RAL 1017	Saffron yellow		0	29	67	6	49
RAL 1018	Zinc yellow		0	16	81	5	63
RAL 1019	Grey beige		0	12	25	36	29
RAL 1020	Olive yellow		0	9	36	38	28
RAL 1021	Rope yellow		0	23	100	7	53

RAL 1023	Traffic yellow		0	23	100	6	53
RAL 1024	Ochre yellow		0	20	59	29	31
RAL 1026	Luminous yellow		0	0	100	0	99
RAL 1027	Curry		0	21	93	36	23
RAL 1028	Melon yellow		0	39	100	0	46
RAL 1032	Broom yellow		0	25	100	14	42
RAL 1033	Dahlia yellow		0	36	89	5	43
RAL 1034	Pastel yellow		0	32	65	10	42
RAL 1035	Pearl beige		0	8	21	44	N/A
RAL 1036	Pearl gold		0	19	50	51	N/A
RAL 1037	Sun yellow		0	37	100	8	39
RAL 2000	Yellow orange		0	48	100	16	26
RAL 2001	Red orange		0	60	85	29	15
RAL 2002	Vermilion		0	70	81	26	14
RAL 2003	Pastel orange		0	50	83	5	33
RAL 2004	Pure orange		0	63	97	13	22
RAL 2005	Luminous orange		0	71	93	0	44
RAL 2007	Luminous bright orange		0	28	100	0	74
RAL 2008	Bright red orange		0	54	85	9	28
RAL 2009	Traffic orange		0	62	95	15	22

RAL 2010	Signal orange		0	54	80	20	21
RAL 2011	Deep orange		0	50	93	13	27
RAL 2012	Salmon orange		0	52	63	18	24
RAL 2013	Pearl orange		0	57	73	44	N/A
RAL 2017	RAL orange						
RAL 3000	Flame red		0	76	80	36	10
RAL 3001	Signal red		0	77	77	40	8
RAL 3002	Carmine red		0	78	78	40	8
RAL 3003	Ruby red		0	81	74	48	6
RAL 3004	Purple red		0	74	67	59	4
RAL 3005	Wine red		0	73	65	65	3
RAL 3007	Black red		0	48	44	76	2
RAL 3009	Oxide red		0	53	60	60	5
RAL 3011	Brown red		0	70	70	53	5
RAL 3012	Beige red		0	31	44	24	30
RAL 3013	Tomato red		0	69	75	42	9
RAL 3014	Antique pink		0	43	42	21	26
RAL 3015	Light pink		0	26	23	16	43
RAL 3016	Coral red		0	63	71	36	12
RAL 3017	Rose		0	58	53	22	20
RAL 3018	Strawberry red		0	68	62	23	16

RAL 3020	Traffic red		0	84	90	28	12
RAL 3022	Salmon pink		0	49	58	20	24
RAL 3024	Luminous red		0	84	86	0	30
RAL 3026	Luminous bright red		0	85	87	0	32
RAL 3027	Raspberry red		0	78	64	34	10
RAL 3028	Pure red		0	79	81	21	15
RAL 3031	Orient red		0	69	66	36	11
RAL 3032	Pearl ruby red		0	75	67	57	N/A
RAL 3033	Pearl pink		0	65	72	36	N/A
RAL 4001	Red lilac		0	27	0	49	15
RAL 4002	Red violet		0	57	46	45	9
RAL 4003	Heather violet		0	51	29	23	22
RAL 4004	Claret violet		0	71	43	61	4
RAL 4005	Blue lilac		20	33	0	40	16
RAL 4006	Traffic purple		0	67	21	43	10
RAL 4007	Purple violet		0	49	15	72	3
RAL 4008	Signal violet		0	44	3	47	12
RAL 4009	Pastel violet		0	15	7	38	26
RAL 4010	Telemagenta		0	67	36	27	16
RAL 4011	Pearl violet		16	27	0	47	N/A

RAL 4012	Pearl blackberry		14	16	0	50	N/A
RAL 5000	Violet blue		50	30	0	56	7
RAL 5001	Green blue		71	24	0	61	6
RAL 5002	Ultramarine blue		76	56	0	52	4
RAL 5003	Sapphire blue		55	34	0	67	4
RAL 5004	Black blue		35	25	0	84	1
RAL 5005	Signal blue		100	40	0	47	7
RAL 5007	Brilliant blue		53	24	0	45	13
RAL 5008	Grey blue		34	15	0	73	4
RAL 5009	Azure blue		62	22	0	53	10
RAL 5010	Gentian blue		100	37	0	51	7
RAL 5011	Steel blue		51	30	0	76	2
RAL 5012	Light blue		75	25	0	29	21
RAL 5013	Cobalt blue		59	42	0	67	3
RAL 5014	Pigeon blue		31	17	0	41	19
RAL 5015	Sky blue		94	30	0	31	17
RAL 5017	Traffic blue		100	36	0	45	8
RAL 5018	Turquoise blue		81	1	0	45	20
RAL 5019	Capri blue		89	30	0	48	9
RAL 5020	Ocean blue		100	13	0	71	4
RAL 5021	Water blue		100	2	0	53	13

RAL 5022	Night blue		52	51	0	65	3
RAL 5023	Distant blue		48	26	0	45	13
RAL 5024	Pastel blue		40	15	0	33	26
RAL 5025	Pearl Gentian blue		65	15	0	51	N/A
RAL 5026	Pearl night blue		67	43	0	68	N/A
RAL 6000	Patina green		49	0	17	55	14
RAL 6001	Emerald green		53	0	50	59	11
RAL 6002	Leaf green		50	0	57	65	8
RAL 6003	Olive green		6	0	29	67	8
RAL 6004	Blue green		88	0	3	73	5
RAL 6005	Moss green		74	0	24	74	4
RAL 6006	Grey olive		0	3	22	77	4
RAL 6007	Bottle green		16	0	32	80	3
RAL 6008	Brown green		0	4	22	79	3
RAL 6009	Fir green		28	0	22	79	3
RAL 6010	Grass green		35	0	50	56	13
RAL 6011	Reseda green		16	0	30	51	18
RAL 6012	Black green		21	0	5	76	4
RAL 6013	Reed green		0	3	26	52	18
RAL 6014	Yellow olive		0	7	24	73	5

RAL 6015	Black olive		2	0	11	76	5
RAL 6016	Turquoise green		100	0	28	58	10
RAL 6017	May green		35	0	51	50	18
RAL 6018	Yellow green		42	0	63	40	26
RAL 6019	Pastel green		11	0	17	19	57
RAL 6020	Chrome green		18	0	29	74	5
RAL 6021	Pale green		12	0	23	40	30
RAL 6022	Olive-drab/brown olive		0	11	32	78	3
RAL 6024	Traffic green		100	0	39	48	17
RAL 6025	Fern green		18	0	46	57	14
RAL 6026	Opal green		100	0	18	63	8
RAL 6027	Light green		31	0	3	27	43
RAL 6028	Pine green		43	0	21	67	7
RAL 6029	Mint green		100	0	46	56	11
RAL 6032	Signal green		78	0	37	50	16
RAL 6033	Mint turquoise		47	0	6	47	20
RAL 6034	Pastel turquoise		28	0	1	32	37
RAL 6035	Pearl green		75	0	53	70	N/A
RAL 6036	Pearl opal green		92	0	15	65	N/A

RAL 6037	Pure green		100	0	72	45	19
RAL 6038	Luminous green		100	0	90	29	31
RAL 7000	Squirrel grey		13	4	0	44	24
RAL 7001	Silver grey		10	4	0	38	30
RAL 7002	Olive grey		0	6	22	50	19
RAL 7003	Moss grey		0	1	13	53	18
RAL 7004	Signal grey		0	0	0	39	33
RAL 7005	Mouse grey		3	0	3	57	15
RAL 7006	Beige grey		0	9	20	54	15
RAL 7008	Khaki grey		0	17	47	55	12
RAL 7009	Green grey		4	0	8	62	11
RAL 7010	Tarpaulin grey		4	0	7	64	10
RAL 7011	Iron grey		11	4	0	64	10
RAL 7012	Basalt grey		6	1	0	63	11
RAL 7013	Brown grey		0	7	21	66	8
RAL 7015	Slate grey		10	7	0	65	9
RAL 7016	Anthracite grey		15	6	0	74	5
RAL 7021	Black grey		8	4	0	80	3
RAL 7022	Umbra grey		0	3	11	70	7
RAL 7023	Concrete grey		1	0	8	50	21
RAL 7024	Graphite grey		11	8	0	69	7

RAL 7026	Granite grey		19	3	0	73	5
RAL 7030	Stone grey		0	2	8	43	27
RAL 7031	Blue grey		15	5	0	57	13
RAL 7032	Pebble grey		0	2	11	29	44
RAL 7033	Cement grey		3	0	11	49	22
RAL 7034	Yellow grey		0	6	23	44	25
RAL 7035	Light grey		1	0	2	22	57
RAL 7036	Platinum grey		0	3	3	41	30
RAL 7037	Dusty grey		1	0	1	52	20
RAL 7038	Agate grey		1	0	5	31	43
RAL 7039	Quartz grey		0	4	11	58	13
RAL 7040	Window grey		6	2	0	37	34
RAL 7042	Traffic grey A		3	0	1	43	28
RAL 7043	Traffic grey B		4	0	2	68	8
RAL 7044	Silk grey		0	2	8	29	45
RAL 7045	Telegrey 1		5	2	0	42	29
RAL 7046	Telegrey 2		8	3	0	46	23
RAL 7047	Telegrey 4		0	0	0	22	58
RAL 7048	Pearl mouse grey		0	4	10	50	N/A
RAL 8000	Green brown		0	21	54	47	16
RAL 8001	Ochre brown		0	35	72	40	16

RAL 8002	Signal brown		0	35	48	53	10
RAL 8003	Clay brown		0	40	69	51	10
RAL 8004	Copper brown		0	47	64	46	11
RAL 8007	Fawn brown		0	36	61	57	8
RAL 8008	Olive brown		0	33	67	56	9
RAL 8011	Nut brown		0	36	56	65	5
RAL 8012	Red brown		0	49	57	61	5
RAL 8014	Sepia brown		0	26	47	72	4
RAL 8015	Chestnut brown		0	49	58	64	5
RAL 8016	Mahogany brown		0	43	57	71	3
RAL 8017	Chocolate brown		0	30	39	74	3
RAL 8019	Grey brown		0	11	13	76	4
RAL 8022	Black brown		0	12	4	90	1
RAL 8023	Orange brown		0	46	74	37	15
RAL 8024	Beige brown		0	32	53	54	10
RAL 8025	Pale brown		0	23	38	55	11
RAL 8028	Terra brown		0	27	47	69	5
RAL 8029	Pearl copper		0	49	61	51	N/A
RAL 9001	Cream		0	3	9	9	75
RAL 9002	Grey white		0	0	5	16	66
RAL 9003	Signal white		0	0	2	7	83

RAL 9004	Signal black		2	2	0	83	2
RAL 9005	Jet black		12	12	0	94	0
RAL 9006	White aluminium		0	0	1	37	N/A
RAL 9007	Grey aluminium		0	1	4	47	N/A
RAL 9010	Pure white		0	1	6	6	84
RAL 9011	Graphite black		9	5	0	83	2
RAL 9016	Traffic white		0	0	3	5	87
RAL 9017	Traffic black		0	2	0	84	2
RAL 9018	Papyrus white		2	0	3	20	59
RAL 9022	Pearl light grey		0	0	2	48	N/A
RAL 9023	Pearl dark grey		2	0	0	52	N/A

Załącznik nr 2. Tabela kolorów firmy DULUX ze stopniem odbicia światła (LRV)

Range	Colour	Line	Shade	Product Code	Finish	LRV	R	G	B
Alphatec®	Anodic Bronze	961	19930	96119930	Satin	10%	83	74	60
Alphatec®	Blaze Blue	984	19941	98419941	Gloss	17%	0	108	177
Alphatec®	Bright Silver Metallic	961	51491	96151491	Gloss	41%	161	163	164
Alphatec®	Copper	961	4137Q	9614137Q	Satin	20%	147	101	72
Alphatec®	Dark Violet	984	51926	98451926	Gloss	9%	81	58	112
Alphatec®	Flame Red	984	19959	98419959	Gloss	11%	152	41	44
Alphatec®	French Blue	984	32725	98432725	Gloss	13%	46	83	161
Alphatec®	Lemon Yellow	984	32120	98432120	Gloss	70%	241	214	80
Alphatec®	Mistletoe	984	51040	98451040	Gloss	15%	16	109	58
Alphatec®	Navy	984	50282	98450282	Gloss	7%	45	59	80
Alphatec®	Orange X15	984	51439	98451439	Gloss	31%	226	107	45
Alphatec®	Pommel Blue	984	51034	98451034	Gloss	10%	31	78	129
Alphatec®	Safety Yellow	984	2015G	9842015G	Gloss	48%	241	160	36
Alphatec®	Signal Red	984	50735	98450735	Gloss	14%	172	54	44
Alphatec®	Space Blue	984	19990	98419990	Gloss	7%	44	57	114
Alphatec®	Transformer Grey	984	32186	98432186	Gloss	29%	125	138	133
Alphatec®	White	961	32312	96132312	Matt	91%	244	244	238
Alphatec®	Yellow Gold	984	33617	98433617	Gloss	51%	245	167	27
Alphatec® with Rapidcure™ technology	Blaze Blue	265	5268G	2655268G	Gloss	16%	0	106	178
Alphatec® with Rapidcure™ technology	Mistletoe	265	6292G	2656292G	Gloss	14%	13	105	56
Alphatec® with Rapidcure™ technology	Orange X15	265	4293G	2654293G	Gloss	30%	226	103	42
Alphatec® with Rapidcure™ technology	Safety Yellow	265	2162G	2652162G	Gloss	48%	241	161	33
Alphatec® with Rapidcure™ technology	Signal Red	265	4294G	2654294G	Gloss	15%	174	55	44
Alphatec® with Rapidcure™ technology	Yellow Gold	265	2188G	2652188G	Gloss	51%	246	167	19
Armourspray® AG	Black	910	9024S	9109024S	Satin	4%	43	43	44
Armourspray® AG	Streetwise™ Silver	910	7049Q	9107049Q	Gloss	42%	160	165	167
Armourspray® AG	Velocity™ Green	910	33709	91033709	Satin	7%	47	66	57

Armourspray® AG	White	910	19143	91019143	Gloss	94%	246	248	245
Duralloy®	Anotec® Dark Grey	272	51275	27251275	Matt	8%	61	68	73
Duralloy®	Anotec® Mid Bronze	272	51014	27251014	Matt	7%	66	57	51
Duralloy®	Anotec® Silver Grey	272	51272	27251272	Matt	48%	175	176	176
Duralloy®	APO Grey	272	32786	27232786	Satin	45%	171	171	169
Duralloy®	Barley	272	3089G	2723089G	Gloss	63%	215	200	179
Duralloy®	Barrister White	272	84672	27284672	Satin	78%	235	225	206
Duralloy®	Berry Grey	272	7262G	2727262G	Gloss	12%	79	82	86
Duralloy®	Black	272	19268	27219268	Satin	5%	45	45	46
Duralloy®	Black	272	19319	27219319	Matt	5%	44	45	46
Duralloy®	Black	272	9090G	2729090G	Gloss	5%	45	46	47
Duralloy®	Black Night Sky	959	81878	95981878	Satin	5%	44	45	46
Duralloy®	Blue Ridge	272	88480	27288480	Satin	14%	75	93	105
Duralloy®	Bright White	272	84636	27284636	Gloss	83%	225	233	243
Duralloy®	Canola Cream	272	81796	27281796	Gloss	82%	243	231	200
Duralloy®	Charcoal	272	9086G	2729086G	Gloss	7%	56	59	62
Duralloy®	Charcoal	272	88351	27288351	Satin	7%	55	59	62
Duralloy®	Classic Cream	272	2095S	2722095S	Satin	69%	226	208	173
Duralloy®	Classic Hawthorn Green	272	33709	27233709	Gloss	7%	45	67	56
Duralloy®	Classic White	272	81880	27281880	Gloss	92%	243	245	241
Duralloy®	Cottage Green	272	84219	27284219	Satin	10%	59	81	70
Duralloy®	Deep Brunswick Green	272	6134G	2726134G	Gloss	7%	46	62	55
Duralloy®	Deep Ocean	272	5125S	2725125S	Satin	9%	61	73	85
Duralloy®	Dune	272	3087S	2723087S	Satin	42%	172	164	153
Duralloy®	Evening Haze	272	3055S	2723055S	Satin	52%	189	183	163
Duralloy®	Ironstone	272	7257S	2727257S	Satin	11%	74	78	84
Duralloy®	Jasper	272	8122S	2728122S	Satin	15%	104	93	82
Duralloy®	Light Grey	272	7263G	2727263G	Gloss	56%	197	190	173
Duralloy®	Magnolia	272	32658	27232658	Gloss	66%	219	206	178
Duralloy®	Manor Red	272	4134S	2724134S	Satin	9%	105	57	50
Duralloy®	Monument	272	9067S	2729067S	Satin	9%	68	68	67
Duralloy®	Monument	959	9066M	9599066M	Matt	8%	66	67	67
Duralloy®	Notre Dame	272	36672	27236672	Gloss	16%	95	99	101
Duralloy®	Off White	272	33732	27233732	Satin	71%	215	215	203
Duralloy®	Olde Pewter	272	50243	27250243	Satin	21%	110	114	116

Duralloy®	Oyster	272	36858	27236858	Matt	57%	191	192	187
Duralloy®	Paperbark	272	3088S	2723088S	Satin	51%	199	180	154
Duralloy®	Pearl White	272	1114G	2721114G	Gloss	89%	236	242	241
Duralloy®	Primrose	272	8436S	2728436S	Gloss	74%	235	217	179
Duralloy®	Rivergum Beige	272	36991	27236991	Gloss	66%	217	206	190
Duralloy®	Riversand	959	36656	95936656	Matt	33%	159	142	125
Duralloy®	Shale Grey	272	83246	27283246	Satin	49%	177	179	175
Duralloy®	Shoji White	272	84682	27284682	Satin	76%	226	221	212
Duralloy®	Stone Grey	272	78126	27278126	Satin	32%	144	142	138
Duralloy®	Surfmist	959	84758	95984758	Matt	69%	214	212	201
Duralloy®	Surfmist	272	1137S	2721137S	Satin	69%	213	213	204
Duralloy®	Weathered Copper	272	33724	27233724	Matt	10%	81	73	63
Duralloy®	Wedgewood	272	50279	27250279	Satin	23%	90	121	144
Duralloy®	White	272	1139S	2721139S	Satin	91%	242	244	239
Duralloy®	White Birch	272	37131	27237131	Gloss	86%	245	236	216
Duralloy®	Wilderness	272	84224	27284224	Satin	19%	98	112	98
Duralloy®	Windspray	272	7256S	2727256S	Satin	27%	127	132	129
Duralloy®	Woodland Grey	272	7255S	2727255S	Satin	12%	85	84	79
Duralloy®	Woodland Grey	959	51698	95951698	Matt	12%	82	82	78
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Anotec® Dark Grey	260	7538M	2607538M	Matt	8%	58	65	69
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Anotec® Off White	260	2181M	2602181M	Matt	73%	225	218	199
Duralloy® with Rapidcure™ technology	APO Grey	260	32786	26032786	Satin	46%	172	173	172
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Basalt	260	7473S	2607473S	Satin	15%	91	93	93
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Basalt	260	7475M	2607475M	Matt	14%	91	92	93
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Berry Grey	260	88362	26088362	Satin	12%	79	82	87
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Black	260	9128S	2609128S	Satin	4%	42	43	43
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Black	260	9129M	2609129M	Matt	5%	44	44	45
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Black	260	9132G	2609132G	Gloss	5%	45	46	46

Duralloy® with Rapidcure™ technology	Bright White	260	84636	26084636	Gloss	82%	225	233	240
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Charcoal	260	88351	26088351	Satin	7%	55	59	62
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Classic Cream	260	2095S	2602095S	Satin	69%	227	210	176
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Classic Cream	260	84732	26084732	Matt	68%	225	209	176
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Classic White	260	1228G	2601228G	Gloss	91%	242	245	241
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Cottage Green	260	84219	26084219	Satin	10%	54	80	69
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Cottage Green	260	6304M	2606304M	Matt	11%	58	82	70
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Cove	260	6250S	2606250S	Satin	30%	144	136	111
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Cove	260	6252M	2606252M	Matt	30%	145	136	111
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Deep Brunswick Green	260	6134G	2606134G	Gloss	7%	47	61	54
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Deep Ocean	260	5125S	2605125S	Satin	9%	61	73	84
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Deep Ocean	260	5267M	2605267M	Matt	9%	61	73	85
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Doeskin	260	32516	26032516	Satin	47%	195	170	128
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Dune	260	3087S	2603087S	Satin	42%	170	163	152
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Dune	260	7558M	2607558M	Matt	42%	171	163	152
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Evening Haze	260	3168M	2603168M	Matt	51%	188	183	163
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Evening Haze	260	3175S	2603175S	Satin	52%	189	183	163
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Grey Nurse	260	50060	26050060	Gloss	53%	190	185	165

Duralloy® with Rapidcure™ technology	Gully	260	8233S	2608233S	Satin	20%	117	111	100
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Gully	260	8235M	2608235M	Matt	21%	118	112	101
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Hammersley Brown	260	84657	26084657	Satin	8%	72	60	57
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Ironstone	260	7257S	2607257S	Satin	11%	74	78	85
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Ironstone	260	7556M	2607556M	Matt	11%	73	76	82
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Jasper	260	8122S	2608122S	Satin	15%	103	92	81
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Jasper	260	8252M	2608252M	Matt	15%	102	93	82
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Mangrove	260	6262S	2606262S	Satin	17%	100	101	84
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Mangrove	260	6251M	2606251M	Matt	17%	103	103	86
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Manor Red	260	4134S	2604134S	Satin	9%	105	56	50
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Manor Red	260	4292M	2604292M	Matt	9%	106	56	49
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Monument	260	9067S	2609067S	Satin	9%	66	67	67
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Monument	260	9066M	2609066M	Matt	9%	68	68	68
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Notre Dame	260	36672	26036672	Gloss	16%	94	98	101
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Off White	260	3149S	2603149S	Satin	72%	217	217	205
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Olde Pewter	260	50243	26050243	Satin	19%	106	109	112
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Oyster	260	36858	26036858	Matt	56%	190	192	185
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Pale Eucalypt	260	6127S	2606127S	Satin	25%	120	129	106

Duralloy® with Rapidcure™ technology	Pale Eucalypt	260	6303M	2606303M	Matt	24%	119	126	106
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Paperbark	260	3135S	2603135S	Satin	50%	194	177	152
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Paperbark	260	3174M	2603174M	Matt	51%	197	180	154
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Pearl White	260	1229G	2601229G	Gloss	90%	239	243	242
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Primrose	260	8436S	2608436S	Gloss	75%	237	219	181
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Shale Grey	260	83246	26083246	Satin	50%	179	181	175
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Shale Grey	260	7557M	2607557M	Matt	78%	236	225	205
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Shoji White	260	84682	26084682	Satin	75%	225	221	212
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Stone Beige	260	32538	26032538	Matt	47%	194	170	141
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Stone Grey	260	78126	26078126	Satin	32%	145	143	139
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Surfmist	260	1137S	2601137S	Satin	69%	213	213	205
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Surfmist	260	3167M	2603167M	Matt	65%	207	206	197
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Terrain	260	8232S	2608232S	Satin	10%	100	65	51
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Terrain	260	8234M	2608234M	Matt	10%	101	65	50
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Wallaby	260	7474S	2607474S	Satin	19%	109	107	103
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Wallaby	260	7476M	2607476M	Matt	18%	108	105	101
Duralloy® with Rapidcure™ technology	White	260	1139S	2601139S	Satin	92%	243	245	241
Duralloy® with Rapidcure™ technology	White Birch	260	2057G	2602057G	Gloss	87%	249	236	214

Duralloy® with Rapidcure™ technology	Windspray	260	7256S	2607256S	Satin	27%	126	132	129
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Windspray	260	7559M	2607559M	Matt	27%	127	132	130
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Woodland Grey	260	6255S	2606255S	Satin	12%	82	82	77
Duralloy® with Rapidcure™ technology	Woodland Grey	260	6256M	2606256M	Matt	12%	82	81	76
Duratec®	Appliance White	900	58853	90058853	Satin	91%	240	244	239
Duratec®	Arctic White	900	58851	90058851	Satin	81%	224	231	235
Duratec®	Chalk USA	900	73713	90073713	Gloss	84%	239	234	217
Duratec®	Copper Metallic Kinetic®	900	7183K	9007183K	Matt	29%	146	134	124
Duratec®	Eternity® Bronze Pearl	900	88393	90088393	Satin	10%	82	74	62
Duratec®	Eternity® Chain Pearl	900	89119	90089119	Matt	45%	168	171	168
Duratec®	Eternity® Charcoal Pearl	900	88394	90088394	Satin	6%	55	54	55
Duratec®	Eternity® Citi Silver Pearl	900	7024Q	9007024Q	Matt	48%	172	176	179
Duratec®	Eternity® Linen Pearl	900	1138Q	9001138Q	Satin	73%	222	219	207
Duratec®	Eternity® Nickel Pearl	900	88395	90088395	Matt	39%	165	158	146
Duratec®	Eternity® Pewter Pearl	900	88396	90088396	Satin	26%	124	129	129
Duratec®	Eternity® Silver	900	7160K	9007160K	Satin	37%	151	154	156
Duratec®	Eternity® Star Pearl	900	7005F	9007005F	Flat	39%	156	159	159
Duratec®	Eternity® Titanium Pearl	900	87728	90087728	Satin	14%	89	91	88
Duratec®	Intensity® Coast	900	5233S	9005233S	Satin	13%	13	94	134
Duratec®	Intensity® Desert	900	4227S	9004227S	Satin	12%	139	57	46
Duratec®	Intensity® Evergreen	900	6005S	9006005S	Satin	12%	38	96	62
Duratec®	Intensity® Flame	900	4007G	9004007G	Gloss	14%	180	44	41
Duratec®	Intensity® Leaf	900	6167S	9006167S	Satin	24%	75	137	65
Duratec®	Intensity® Moonlight	900	2004S	9002004S	Satin	66%	238	207	65
Duratec®	Intensity® Reef	900	5011G	9005011G	Gloss	18%	39	105	184
Duratec®	Intensity® Storm	900	89584	90089584	Satin	6%	42	51	79
Duratec®	Intensity® Summer	900	4008G	9004008G	Gloss	28%	230	90	35
Duratec®	Intensity® Sunshine	900	2084G	9002084G	Gloss	50%	231	171	54

Duratec®	Matt Canvas Cloth	900	7327M	9007327M	Matt	61%	203	200	189
Duratec®	Matt Champagne Kinetic®	900	3059K	9003059K	Matt	36%	157	151	142
Duratec®	Talc	900	84682	90084682	Satin	78%	229	226	216
Duratec®	Zeus® Black	900	88702	90088702	Matt	5%	44	44	45
Duratec®	Zeus® Charcoal	900	87732	90087732	Satin	8%	60	63	67
Duratec®	Zeus® Dark Grey	900	51275	90051275	Matt	8%	59	64	68
Duratec®	Zeus® Grey	900	88416	90088416	Satin	20%	108	111	114
Duratec®	Zeus® Lunar Eclipse	900	87734	90087734	Satin	5%	45	45	46
Duratec®	Zeus® Lunar Grey	900	88417	90088417	Matt	77%	227	225	216
Duratec®	Zeus® Silver Grey	900	51272	90051272	Matt	48%	173	177	178
Duratec®	Zeus® Timberland	900	7315S	9007315S	Satin	12%	84	84	80
Duratec®	Zeus® White	900	1110G	9001110G	Gloss	90%	240	244	242
Electro®	Black Ace	906	9116F	9069116F	Flat	4%	44	44	45
Electro®	Blue Suede Shoes	906	5178K	9065178K	Flat	22%	103	118	125
Electro®	Burnished Copper	906	8185K	9068185K	Flat	9%	84	63	59
Electro®	Dark Bronze	906	8184K	9068184K	Flat	6%	59	53	48
Electro®	Flat White	906	1200F	9061200F	Flat	87%	235	238	237
Electro®	Golden Touch	906	8182K	9068182K	Flat	24%	138	121	94
Electro®	Green Tea	906	6197K	9066197K	Flat	17%	96	105	100
Electro®	Medium Bronze	906	8183K	9068183K	Flat	13%	98	85	70
Electro®	Natural Silver	906	7365K	9067365K	Flat	44%	166	169	167
Electro®	Scintillation	906	8186K	9068186K	Flat	20%	118	110	99
Electro®	Shimmering Champagne	906	3116K	9063116K	Flat	30%	145	136	125
Electro®	Subtle Blue	906	5177K	9065177K	Flat	55%	172	192	201
Electro®	Vintage Silver	906	7377K	9067377K	Flat	25%	123	125	126
Fluoraset®	Xtreme™ Black	964	56970	96456970	Satin	4%	42	42	43
Fluoraset®	Xtreme™ Champagne	964	7302Q	9647302Q	Satin	39%	161	158	153
Fluoraset®	Xtreme™ Charcoal	964	7297M	9647297M	Satin	7%	58	61	64
Fluoraset®	Xtreme™ Coin	964	7289S	9647289S	Satin	43%	163	167	169
Fluoraset®	Xtreme™ Silver	964	7273Q	9647273Q	Satin	35%	145	149	151
Fluoraset®	Xtreme™ White	964	1157M	9641157M	Satin	82%	231	232	223
Precious®	Blue Light Pearl	971	5209Q	9715209Q	Satin	15%	79	96	107
Precious®	Bronze	971	94686	97194686	Satin	8%	73	63	51
Precious®	Champagne Kinetic®	971	3059K	9713059K	Matt	28%	140	132	120

Precious®	Charcoal Metallic	971	18796	97118796	Gloss	8%	64	64	65
Precious®	Citi	971	88471	97188471	Matt	45%	166	171	174
Precious®	Copper Kinetic®	971	7183K	9717183K	Satin	27%	136	128	117
Precious®	Gold Pearl	971	96604	97196604	Satin	27%	153	128	83
Precious®	Gunmetal Kinetic®	971	8115K	9718115K	Satin	13%	86	85	81
Precious®	Metropolis Bronze	971	59003	97159003	Satin	10%	74	71	69
Precious®	Metropolis Silver Glow	971	84623	97184623	Gloss	45%	165	171	174
Precious®	Metropolis Storm	971	84684	97184684	Satin	15%	93	95	93
Precious®	Mother Of Pearl	971	84678	97184678	Gloss	77%	228	223	214
Precious®	Natural	971	89119	97189119	Matt	41%	161	162	158
Precious®	Nickel	971	88360	97188360	Matt	40%	169	160	146
Precious®	Onyx	971	52052	97152052	Gloss	8	61	62	64
Precious®	Pandemonium Silver	971	7004F	9717004F	Flat	40%	156	160	161
Precious®	Pewter	971	88202	97188202	Satin	25%	121	125	125
Precious®	Platypus Kinetic®	971	7214K	9717214K	Satin	39%	161	158	152
Precious®	Red Emperor	971	4205Q	9714205Q	Satin	8%	88	56	56
Precious®	Sharp Silver Kinetic®	971	7238K	9717238K	Satin	41%	159	162	162
Precious®	Silver Kinetic®	971	7043K	9717043K	Satin	37%	150	154	153
Precious®	St Elmos Fire Kinetic®	971	7208K	9717208K	Satin	33%	144	146	147
Precious®	Steel	971	57127	97157127	Satin	14%	87	92	93
Precious® with Rapidcure™ technology	Bubbly Pearl	260	8229Q	2608229Q	Satin	24%	124	120	115
Precious® with Rapidcure™ technology	Deep Bronze Pearl	260	8228Q	2608228Q	Satin	10%	74	72	70
Precious® with Rapidcure™ technology	Essential Silver Pearl	260	3146Q	2603146Q	Matt	41%	161	162	158
Precious® with Rapidcure™ technology	Glow Pearl	260	7471Q	2607471Q	Satin	44%	164	169	171
Precious® with Rapidcure™ technology	Jet Pearl	260	9144Q	2609144Q	Satin	7%	60	62	65
Precious® with Rapidcure™ technology	Propeller Pearl	260	8230Q	2608230Q	Satin	10%	85	71	55
Precious® with Rapidcure™ technology	Starry Night Pearl	260	9139Q	2609139Q	Gloss	9%	69	70	71
Precious® with Rapidcure™ technology	Supreme Silver Pearl	260	7466Q	2607466Q	Satin	29%	133	137	138

Precious® with Rapidcure™ technology	Sword Pearl	260	7468Q	2607468Q	Gloss	13%	85	88	91
Precious® with Rapidcure™ technology	Trophy Pearl	260	7470Q	2607470Q	Satin	26%	124	128	131
Precious® with Rapidcure™ technology	Typhoon Pearl	260	7469Q	2607469Q	Satin	14%	89	90	87
Precious® with Rapidcure™ technology	Urban Pearl	260	7467Q	2607467Q	Matt	44%	165	169	171
Surreal® Effects	APO Grey Scylla®	901	36612	90136612	Texture	46%	172	173	172
Surreal® Effects	Aztec Black	901	82757	90182757	Texture	13%	82	86	89
Surreal® Effects	Aztec Silver	901	85040	90185040	Texture	11%	77	81	83
Surreal® Effects	Black Sarouk	935	51146	93551146	Texture	5%	50	51	52
Surreal® Effects	Black Scylla®	901	50003	90150003	Texture	5%	48	48	49
Surreal® Effects	Blue Hammer	901	85159	90185159	Texture	9%	41	74	98
Surreal® Effects	Graphite Sarouk	935	51677	93551677	Texture	12%	84	84	84
Surreal® Effects	Grey Hammer	901	85184	90185184	Texture	21%	110	113	115
Surreal® Effects	Horizon White Scylla®	901	51608	90151608	Texture	86%	239	238	229
Surreal® Effects	Light Grey Scylla®	901	50766	90150766	Texture	53%	193	186	165
Surreal® Effects	Mannex Black	901	32679	90132679	Texture	5%	45	46	47
Surreal® Effects	Mannex Silver Lode Pearl	901	7034Z	9017034Z	Texture	39%	156	158	154
Surreal® Effects	Mannex Suede	901	37543	90137543	Texture	57%	196	191	181
Surreal® Effects	Mannex White	901	33641	90133641	Texture	90%	240	242	237
Surreal® Effects	Notre Dame Scylla®	901	50223	90150223	Texture	15%	92	96	99
Surreal® Effects	Red Brown Scylla®	901	85473	90185473	Texture	8%	73	61	59
Surreal® Effects	Silver Sarouk	935	84874	93584874	Texture	33%	144	145	144
Surreal® Effects	Stone Beige Scylla®	901	85474	90185474	Texture	50%	197	178	155
Surreal® Effects	Storm Grey Scylla®	901	50183	90150183	Texture	28%	124	137	131

Załącznik nr 3. Współczynnik tarcia i kąt nachylenia a klasy antypoślizgu posadzki

Antypoślizgowość określa się literami A, B i C dla stopy bosej (DIN 51 097) oraz od R9 do R13 dla stopy obutej (DIN 51 130). Poniższy schemat pokazuje zależność pomiędzy współczynnikiem tarcia a klasami antypoślizgu. Warto też wspomnieć, że współczynnik tarcia jest tangensem maksymalnego kąta nachylenia powierzchni, przy którym powierzchnia jest antypoślizgowa. W zależności od sposobu pomiaru podaje się albo maksymalne nachylenie powierzchni, albo współczynnik tarcia.

Normy DIN określają minimalne poziomy antypoślizgu. Jednak w wielu przypadkach taka klasa okazuje się niewystarczająca. Sucha posadzka o klasie B jest bezpieczna dla dorosłego użytkownika, jednak dla biegającego dziecka przy zachlapaniej powierzchni już niekoniecznie. Obecnie można zaobserwować wzrost świadomości wśród inwestorów. Jest to zdecydowanie pozytywny trend. Jednak co w przypadku, gdy płytki na sucho ma klasę B, a na mokro już klasę A? Doświadczenia wielu obiektów pokazują, że płytki o klasie B, w momencie kiedy jest mokra, może być bardzo niebezpieczna.

O czym warto pamiętać:

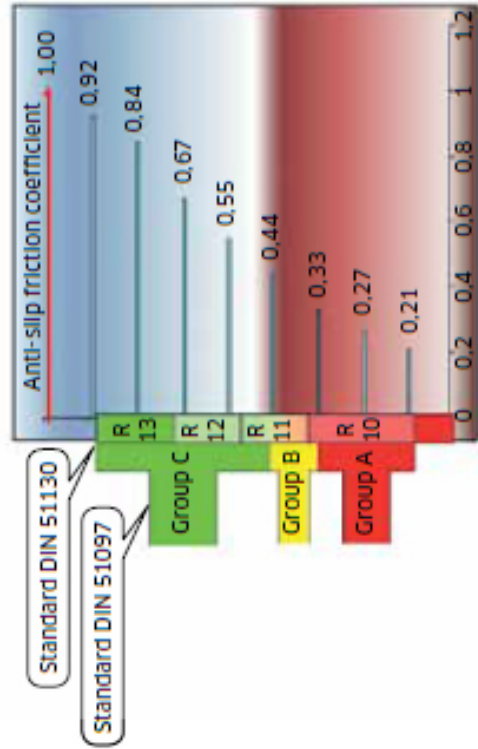
- Klasa antypoślizgu na sucho nie równa się klasie antypoślizgu na mokro! Tutaj warto poprosić dostawcę o wynik badania wykonanego w szczególności na mokro
- Niedopuszczalne jest określanie antypoślizgu dla bosej stopy na podstawie wyników badań dla stopy obutej. Tutaj muszą być koniecznie dwa różne badania
Dana klasa określa przedział antypoślizgu. Oprócz samej klasy warto dowiedzieć się, czy dana płytka należy do dolnego czy górnego przedziału
- Płytki antypoślizgowe o wysokiej klasie na sucho, może być śliska i niebezpieczna dla użytkowników, gdy powierzchnia jest mokra
- Płytki o dobrych właściwościach antypoślizgowych dla stopy obutej może być niebezpieczna dla stopy bosej przy powierzchni mokrej
- Deklarowana klasa antypoślizgowa przez producenta nie stanowi certyfikatu czy atestu. W przypadku braku odpowiednich dokumentów, można poprosić dostawcę o przedstawienie wyniku raportu z badań antypoślizgowości.

TABELA 1. WSPÓŁCZYNNIK TARCIA I KĄT NACHYLENIA A KLASY ANTYPÓŚLIZGU POSADZKI

WSPÓŁCZYNNIK TARCIA	KĄT NACHYLENIA	DIN 51 097	DIN 51 130	OBSZAR
od 0,16 do 0,18	do 9,1°	poza klasą	R9	I - bardzo niebezpieczna do chodzenia i użytkowania
od 0,18 do 0,20	od 10,2° do 11,3°	poza klasą	R10	I - bardzo niebezpieczna do chodzenia i użytkowania
od 0,22 do 0,28	od 12,4° do 15,6°	A	R10	II - niebezpieczna do chodzenia i użytkowania
od 0,30 do 0,32	od 16,7° do 17,7°	A	R10	III - względnie bezpieczna do chodzenia i użytkowania
0,34	18,8°	B	R10	III - względnie bezpieczna do chodzenia i użytkowania
od 0,36 do 0,42	od 19,8° do 22,8°	B	R11	III - względnie bezpieczna do chodzenia i użytkowania
0,44	23,7°	B	R11	IV - bezpieczna do chodzenia i użytkowania
od 0,46 do 0,50	od 24,7° do 26,6°	C	R11	IV - bezpieczna do chodzenia i użytkowania
od 0,52 do 0,62	od 27,5° do 31,8°	C	R12	IV - bezpieczna do chodzenia i użytkowania
od 0,64 do 0,70	od 32,6° do 35,0°	C	R13	V - bardzo bezpieczna do chodzenia i użytkowania
od 0,72 do 1	od 35,8° do 45,0°	C	R13	V - bardzo bezpieczna do chodzenia i użytkowania

Źródło: Opracowanie na podstawie materiałów Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.

SCHEMAT 1. WSPÓŁCZYNNIK TARCIA A KLASY ANTYPÓŚLIZGU



Źródło: SCIENTIFIC FRICTION COEFFICIENT MEASUREMENT. INTERNATIONAL STANDARD OF FRICTION COEFFICIENT. MEASURED BY ELCON.



POMIAR WSPÓŁCZYNNIKA TARCIA PŁYTEK PORCELANOWYCH SERAPOL

KRAKÓW, 2012-01-09

PROF. DR HAB. INŻ. JANUSZ KOWAL
DR INŻ. PIOTR KULINOWSKI
DR INŻ. PIOTR KASZA

WYDZIAŁ INŻYNIERII MECHANICZNEJ I ROBOTYKI

TEL. +48 12 617 30 74

		wg DIN 51097	wg DIN 51130	Obszar	
0,06	3,4 °	poza klasą	R9	I	<i>bardzo niebezpieczna do chodzenia i użytkowania</i>
0,08	4,6 °				
0,10	5,7 °				
0,12	6,8 °				
0,14	8,0 °				
0,16	9,1 °				
0,18	10,2 °				
0,20	11,3 °	A	R10	II	<i>niebezpieczna do chodzenia i użytkowania</i>
0,22	12,4 °				
0,24	13,5 °				
0,26	14,6 °				
0,28	15,6 °				
0,30	16,7 °				
0,32	17,7 °				
0,34	18,8 °	B	R11	III	<i>względnie bezpieczna do chodzenia i użytkowania</i>
0,36	19,8 °				
0,38	20,8 °				
0,40	21,8 °				
0,42	22,8 °				
0,44	23,7 °				
0,46	24,7 °				
0,48	25,6 °	C	R12	IV	<i>bezpieczna do chodzenia i użytkowania</i>
0,50	26,6 °				
0,52	27,5 °				
0,54	28,4 °				
0,56	29,2 °				
0,58	30,1 °				
0,60	31,0 °				
0,62	31,8 °		R13	V	<i>bardzo bezpieczna do chodzenia i użytkowania</i>
0,64	32,6 °				
0,66	33,4 °				
0,68	34,2 °				
0,70	35,0 °				
0,72	35,8 °				
0,74	36,5 °				
0,76	37,2 °				
0,78	38,0 °				
0,80	38,7 °				
0,82	39,4 °				
0,84	40,0 °				
0,86	40,7 °				
0,88	41,3 °				
0,90	42,0 °				
0,92	42,6 °				
0,94	43,2 °				
0,96	43,8 °				
0,98	44,4 °				
1	45,0 °				

Załącznik nr 4. PRZYKŁADOWE PIKTOGRAMY



Źródło: <https://www.uke.gov.pl/dostepnosc/dostepne-udogodnienia-w-urzedzie-komunikacji-elektronicznej,15.html>



Piktogram parking

Źródło: <https://www.uke.gov.pl/dostepnosc/dostepne-udogodnienia-w-urzedzie-komunikacji-elektronicznej,15.html>



Piktogram pochylnia

Źródło: <https://www.uke.gov.pl/dostepnosc/dostepne-udogodnienia-w-urzedzie-komunikacji-elektronicznej,15.html>



Piktogram platforma schodowa

Źródło: <https://www.uke.gov.pl/dostepnosc/dostepne-udogodnienia-w-urzedzie-komunikacji-elektronicznej,15.html>



Piktogram dostępny BOK/Recepcja

Źródło: <https://www.uke.gov.pl/dostepnosc/dostepne-udogodnienia-w-urzedzie-komunikacji-elektronicznej,15.html>



Piktogram toalety dla osób z niepełnosprawnościami

Źródło: <https://www.uke.gov.pl/dostepnosc/dostepne-udogodnienia-w-urzedzie-komunikacji-elektronicznej,15.html>



Piktogram dostępna winda

Źródło: <https://www.uke.gov.pl/dostepnosc/dostepne-udogodnienia-w-urzedzie-komunikacji-elektronicznej,15.html>



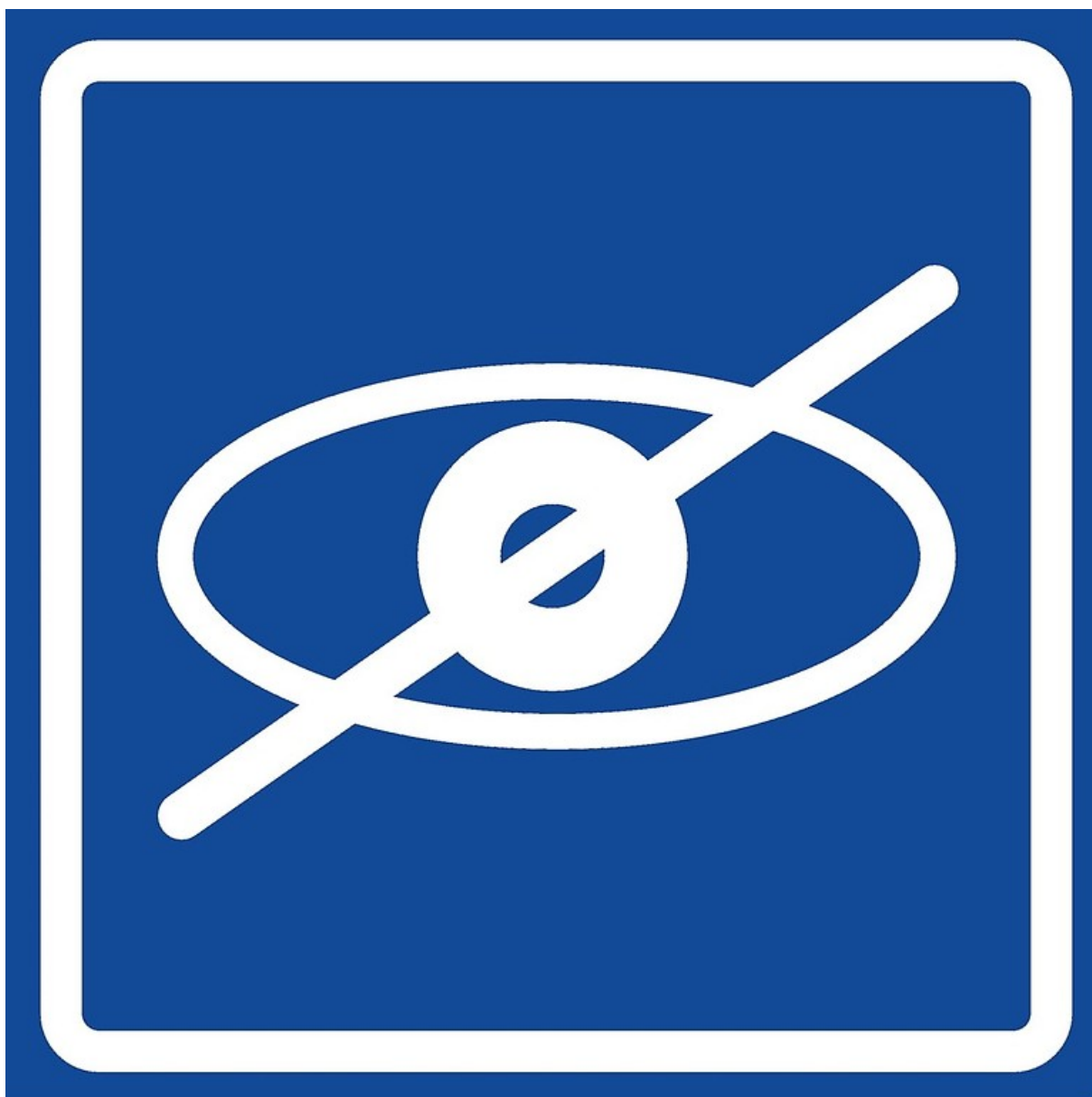
Piktogram obsługa poza kolejnością

Źródło: <https://www.uke.gov.pl/dostepnosc/dostepne-udogodnienia-w-urzedzie-komunikacji-elektronicznej,15.html>



Piktogram udogodnienia dla osób słabowidzących

Źródło: <https://www.uke.gov.pl/dostepnosc/dostepne-udogodnienia-w-urzedzie-komunikacji-elektronicznej,15.html>



Piktogram udogodnienia dla osób niewidomych

Źródło: <https://www.uke.gov.pl/dostepnosc/dostepne-udogodnienia-w-urzedzie-komunikacji-elektronicznej,15.html>



Piktogram pokój/miejsce dla dziecka

Źródło: <https://www.uke.gov.pl/dostepnosc/dostepne-udogodnienia-w-urzedzie-komunikacji-elektronicznej,15.html>



Piktogram tłumacz PJM/SJM

Źródło: <https://www.uke.gov.pl/dostepnosc/dostepne-udogodnienia-w-urzedzie-komunikacji-elektronicznej,15.html>



Piktogram trasa wolna od przeszkód

Źródło: <https://www.uke.gov.pl/dostepnosc/dostepne-udogodnienia-w-urzedzie-komunikacji-elektronicznej,15.html>



Piktogram pętla indukcyjna

Źródło: <https://www.uke.gov.pl/dostepnosc/dostepne-udogodnienia-w-urzedzie-komunikacji-elektronicznej,15.html>



Piktogram pies asystujący

Źródło: <https://www.uke.gov.pl/dostepnosc/dostepne-udogodnienia-w-urzedzie-komunikacji-elektronicznej,15.html>



Piktogram przewijak

Źródło: <https://www.uke.gov.pl/dostepnosc/dostepne-udogodnienia-w-urzedzie-komunikacji-elektronicznej,15.html>



Załącznik nr 8. Przykład wzorcowego opisu dostępności w budynkach Urzędu na przykładzie Centrali UAE , który powinien być opublikowany na stronie www.urzadu

Udogodnienie	Opis
Lokalizacja i dojazd	Budynek położony jest w pobliżu skrzyżowania ulic Prostej i Towarowej w dzielnicy Wola. Budynek oddalony jest jedynie ok. 5 minut jazdy samochodem od Dworca Centralnego. Lokalizacja umożliwia sprawny dojazd do innych części miasta, zarówno komunikacją miejską - stacja metra Rondo Daszyńskiego, jak i własnym środkiem transportu. Trasa UKE zajmuje piętra 1-2 oraz 7-12. Do budynku prowadzą wejścia od ul. Giełdowej (strona wschodnia i zachodnia). Dojście do budynku jest równe, gładkie i ma szerokość min. 1,8 m. Drzwi wejściowe otwierają się automatycznie. Przy wejściu zamontowany jest domofon i przycisk przywołania.
Oznaczenie	Budynek jest wyraźnie oznakowany tablicą informacyjną przy obu wejściach.
Parking + Miejsca postojowe	3 ogólnodostępne miejsca parkingowe dla osób z niepełnosprawnością zlokalizowane od strony ul. Giełdowej.
BOK/Recepcja	Recepcja zlokalizowana jest na parterze w pobliżu wejścia do budynku. Lada recepcji jest obniżona do wysokości 80 cm z miejscem na nogi pod blatem o wysokości min. 67 cm, głębokość: 30 cm . W budynku dostępna jest również kancelaria i miejsce obsługi Klienta.
Trasa wolna od przeszkód	Aranżacja przestrzeni, szerokość korytarzy i drzwi oraz brak zmian poziomów zapewnia trasę wolną od przeszkód.
Winda	Szerokość kabin dźwigów wynosi około 105 cm, windy wyposażono w lustra umieszczone naprzeciwko wejścia do kabiny, na całej powierzchni ścian. Panel sterujący jest wyposażony w dodatkowe oznakowania dla osób niewidomych. Windy wyposażone są w komunikaty głosowe informujące o numerze piętra i kierunku jazdy windy.
Toaleta	Toalety dla osób z niepełnosprawnością znajdują się na parterze oraz na 1, 2, 7, 9 i 10 piętrze.
Obsługa osób słabosłyszących	Stacjonarne pętle indukcyjne zamontowane są w: 1. recepcji (parter), 2. kancelarii UAE (I piętro), 3. sali edukacyjnej (X piętro), 4. przestrzeni muzeum telekomunikacji i poczty (X piętro). Stacjonarne pętle indukcyjne są włączone i gotowe do pracy bez konieczności ich aktywacji i wcześniejszego zgłoszenia chęci wykorzystania przez Klienta. Dodatkowo w Centrali znajdują się dwie przenośne pętle indukcyjne wykorzystywane podczas spotkań, rekrutacji i obsługi Klientów. We wszystkich miejscach, w których wykorzystywane są przenośne pętle indukcyjne znajduje się informacja dotycząca konieczności zgłoszenia chęci ich wykorzystania przez Klienta.
Obsługa niesłyszących	Zarówno w Centrali, jak również we wszystkich Delegaturach UAE dostępna jest usługa tłumacza języka migowego oraz systemu językowo-migowego online. Z infolinią UAE (tel.: 22 330 4000) możliwe jest połączenie za pośrednictwem tłumacza PJM i SJM online.

Udogodnienie	Opis
	Dodatkowo w Departamencie Polityki Konsumenckiej pracują dwie osoby posługujące się językiem migowym. Z usługi można skorzystać na dwa sposoby: - Poza UKE – za pośrednictwem komputera/laptopa/tabletu/telefonu z kamerą i dostępem do Internetu. Aby połączyć się z tłumaczem wystarczy wejść na naszą stronę www i kliknąć ikonkę tłumacza by połączyć się z tłumaczem języka migowego, który następnie zadzwoni do UKE i pomoże w załatwieniu sprawy telefonicznie. - Osobiście – w tym przypadku, nasz pracownik połączy się z tłumaczem języka migowego online.
Obsługa niewidomych i słabowidzących	Zarówno w Centrali jak i we wszystkich Delegaturach UKE na drzwiach głównych pomieszczeń użytkowych zostały zamieszczone naklejki z oznaczeniami w alfabecie Braille’a. Oznaczenia w systemie Braille’a są umieszczone na wysokości ok. 120 cm od podłogi, tuż nad klamką. Dodatkowo w Centrali UKE na wszystkich piętrach zamontowano oznaczenia w języku Braille’a na poręczach ewakuacyjnych klatek schodowych. Na piętrach zajmowanych przez UKE, w holach windowych, dostępne są plany tryflograficzne dla osób niewidomych i słabowidzących. Dodatkowo w recepcji na parterze można wypożyczyć mobilne plany tryflograficzne.
Pies asystujący	Do wszystkich naszych Delegatur oraz Centrali UKE zapraszamy osoby z niepełnosprawnościami razem z psami przewodnikami.
Pokój/miejsce/kącik dla dziecka	W budynku znajduje się pokój przeznaczony do wykonywania obowiązków służbowych przez pracowników UKE z jednoczesnym sprawowaniem opieki nad dzieckiem.
Wi-Fi	Na terenie UKE dostępne jest Wi-Fi.
www	Serwisy UKE częściowo spełniają wymagania zawarte w ustawie o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych.

Źródło :(<https://uke.gov.pl/centrala-uke/>)



FUNDACJĘ AKADEMIA INNOWACJI NOVUM

ul. Dmowskiego 30B/2

05-270 Marki

KRS:0000606291

NIP:7811924925

REGON: 363933130

e-mail: fundacjanovum@gmail.com

biuro@fain.com.pl

www.fain.com.pl

tel. 501231796

501771484



Fundacja Akademia Innowacji NOVUM

ul. Dmowskiego 30B/2; 05-270 Marki ; www.fain.com.pl



08 lutego 2023