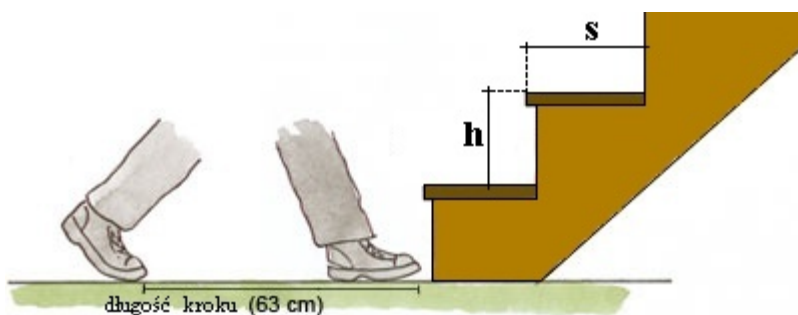


Przy projektowaniu schodów należy zwrócić uwagę na obowiązujące w Polsce normy ich wymiarów wskazane w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać schody Dziennik Ustaw nr 75 poz.690 § 66-69 . Wymiary wysokości i szerokości biegu, spocznika, stopni są ściśle określone - uzależnione od przeznaczenia.

Ważne jest, aby schody umożliwiały wygodną komunikację, a tu duże znaczenie ma ich wymiar. Podstawowe zasady co do wymiarów schodów zawiera prawo budowlane. Podstawą dobrej konstrukcji schodów jest moduł długości kroku. Przyjmujemy, że przeciętna wielkość jednego kroku to 63 cm. Aby schody były wygodne, stosuje się regułę ( rys 1 ), która mówi, że dwie wysokości stopnia i jedna szerokość stopnia powinny być równe długości kroku. Najwygodniejsze schody mają wysokość stopnia równą 15 cm, za wygodne uznajemy także 16 cm, 17 cm to przeciętna wysokość, mniej wygodne są już te 19-centymetrowe. Szerokość stopni waha się najczęściej w granicach od 25 do 32 cm. Najwygodniejsze są oczywiście 32-centymetrowe. W jednym biegu (ciągu) schodów nie może być więcej niż 17 stopni, gdyż inaczej są niewygodne i nie ma możliwości na odpoczynek. Schody powinny mieć nieparzystą liczbę stopni, wtedy wchodzi się wygodniej. Maksymalna liczba stopni to 17, minimalna to 3 (inaczej łatwo się potknąć), a najwygodniej jest wtedy, gdy schody mają od 9 do 13 stopni. Minimalna szerokość schodów to 80 cm, natomiast wygodniej, gdy jest to metr. Aby dwie osoby mogły się swobodnie minąć, potrzebujemy 120 cm. Najbardziej wygodny nachylenia schodów to od 30° do 40°. Głębokość stopni schodów powinien odpowiadać rozmiarowi buta 45 - nie mniej niż 28-30 cm.



(rys 1) : h - wysokość stopnia, s - szerokość stopnia

**Wzór -  $2xh + s = 63 \pm 3$  cm.**

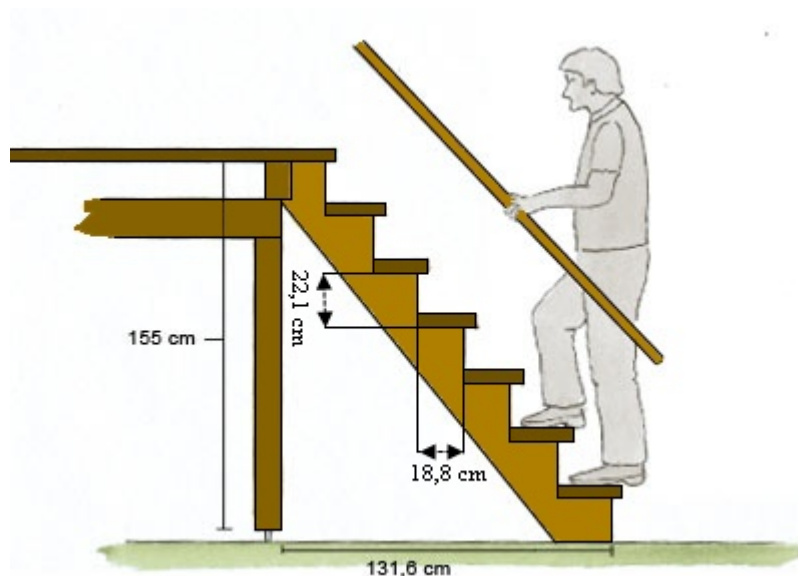
Schody oblicza się według wzoru bazującego na długości kroku.

Długość kroku jest od 60 do 66 cm, średnia - 63 cm.

Wygodne schody obliczamy wg następującej formuły:  $2x$  wysokość + głębokość stopnia =  $63 \pm 3$  cm.

Żeby schody były funkcjonalne i bezpieczne, muszą zostać wyposażone w odpowiednią balustradę, której wysokość nie może być mniejsza niż 90 cm. Jeśli składa się ona z elementów pionowych w postaci tralek, ich rozstaw nie powinien być większy niż 12 cm, co zapewnia bezpieczeństwo np. małym dzieciom.

## 7 Stopni

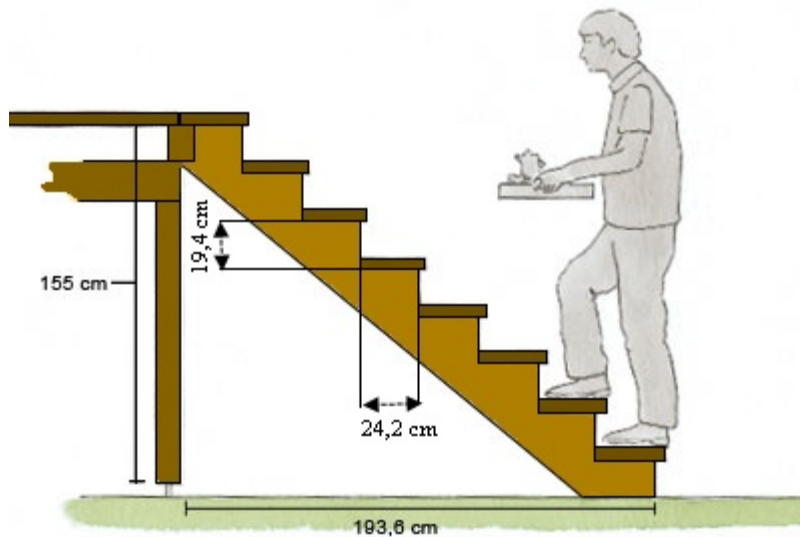


**Stopnie wysokość:**  $155 \text{ cm} : 7 = 22,1 \text{ cm}$

**Stopnie Głębokość:**  $2 \times 22,1 \text{ cm} = 44,2 \text{ cm}$

$63 \text{ cm} - 44,2 \text{ cm} = 18,8 \text{ cm}$

## 8 Stopni

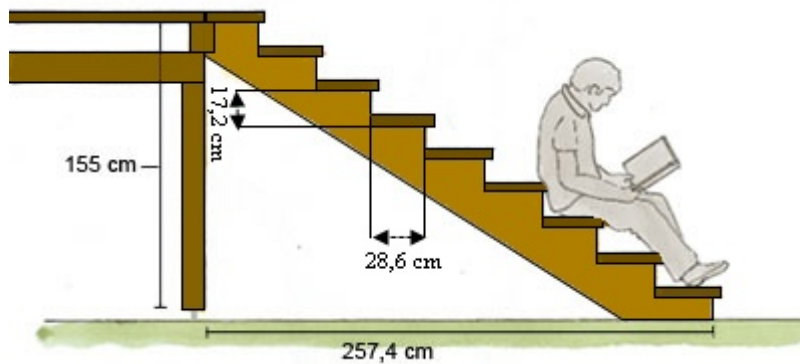


**Stopnie wysokość:**  $155 \text{ cm} : 8 \text{ stopni} = 19,4 \text{ cm}$

**Stopnie Głębokość:**  $2 \times 19,4 \text{ cm} = 38,8 \text{ cm}$

$63 \text{ cm} - 38,8 \text{ cm} = 24,2 \text{ cm}$

## 9 Stopni



**Stopnie wysokość:**  $155 \text{ cm} : 9 = 17,2 \text{ cm}$

**Stopnie Głębokość:**  $2 \times 17,2 \text{ cm} = 34,4 \text{ cm}$

$63 \text{ cm} - 34,4 \text{ cm} = 28,6 \text{ cm}$

