



Technik Architektury krajobrazu.

Obliczanie długości spoczników schodów.

Wyjaśnienie

Spocznik to początek lub koniec biegów schodów

Obliczenia: Oblicz długość jednego spocznika wiedząc że długość podstopnicy to 1200 cm a wysokość podstopnicy to 180 cm i średnia długość kroku człowieka to 62 cm

Krok 1

Wyliczenie średniego kroku człowieka przyjmujemy

Wzór  $k=2h+b$  ( wymiary podajemy w cm)

$k$ -średnia długość kroku człowieka:  $h$ - wysokość podstopnicy  $b$ - długość stopnicy

Obliczenie głębokości stopnia

Dane (przyjmujemy ze  $h=10$ cm )

$h= 180$ cm  $l_s=1200$ cm  $l_s$ -długość podnóża skarpy

$k= 62$  cm  $k$ -wartość średniego kroku ludzkiego

przekształcamy wzór na długość kroku ludzkiego kroku.

Po przekształceniu  $b=k-2h$

$$B=62-20=42\text{cm}$$

Głębokość stopnia to 42cm a wysokość 10 cm

Wiemy że  $h=10\text{cm}$  i głębokość to 42 cm.

Krok 2

Trzeba rozplanować liczbę spoczników i stopni w biegu.

Trzeba obliczyć ile stopni zmieści się w wysokości skarpy:

$$H= 180:10= 18$$

Następnie trzeba rozplanować liczbę stopni w znanej długości podstawy skarpy.

Musimy wziąć pod uwagę że pierwszy stopień schodów musi znaleźć się w powierzchni nawierzchni dochodzącej do schodów od góry. Czyli od ilości stopni które chcemy posadzić odejmiemy 1 stopień

Chcemy żeby stopni było 30 to wtedy

$$30-1=29$$

Teraz określamy liczbę spoczników założmy że chcemy ich 3 wtedy:

$$29-2 = 27 \text{ (zgodnie ze wcześniej opisaną zasadą)}$$

Krok 3.

Planujemy ile z 27 stopni znajdzie się w jednym biegu schodów .

Określiliśmy że chcemy 3 spoczniki dlatego

$$27:3=9$$

Czyli

$$9+9+9$$

9 stopni znajdzie się w każdym z 3 biegów

Krok 4

Aby wyliczyć długość jednego spocznika należy, pomnożyć uzyskaną liczbę schodów przez głębokość stopnia

$$27 * 42= 1 134\text{cm}$$

Wynik odejmiemy od długości podnóża skarpy

$$1200-1 134= 66 \text{ cm}$$

I dzielimy wynik na ilość spoczników

$$66:3=22\text{cm}$$

Odp. Długość jednego spocznika wynosi 22cm

Orygenes Wiemann 3Tak/Ti