



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S ATELIÉREM

DETACHED HOUSE WITH STUDIO

NÁVRHOVÝ VÝPOČET SCHODIŠTĚ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Lenka Drápelová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. IVANA UTÍKALOVÁ

BRNO 2021

Výpočet schodiště z 1S do 1NP

Konstrukční výška: 2950 mm

Šířka ramene: 1000 mm

Šířka mezipodesty: 1100 mm

Počet stupňů: $n = KV/180 = 2950/180 = 16,4$

Návrh: 18 stupňů

Výška stupně: $h = KV/n = 2950/18 = 163,9$ mm

Šířka stupně: $b = 630 - 2h = 630 - 2 \cdot 163,9 = 302,2$ mm \rightarrow 300 mm

Délka ramene: $L = (n-1) \cdot b = (9-1) \cdot 300 = 2400$ mm

Sklon schodiště: $\tan \alpha = h/b = 163,9/300 = 0,5463 \rightarrow \alpha = 28,65^\circ$
 $28,65^\circ < 35^\circ$ **VYHOVUJE**

Podchodná výška: $h_1 = 1500 + 750/\cos \alpha = 1500 + 750/\cos 28,65^\circ = 2355$ mm
 2355 mm $>$ 2100 mm **VYHOVUJE**

Průchodná výška: $h_2 = 750 + 1500 \cdot \cos \alpha = 750 + 1500 \cdot \cos 28,65^\circ = 2066$ mm
 2066 mm $>$ 1950 mm **VYHOVUJE**

Návrh: **18 x 163,9 x 300 mm**

Výpočet schodiště z 1NP do 2NP

Konstrukční výška: 2950 mm

Šířka ramene: 1000 mm

Šířka mezipodesty: 1100 mm

Počet stupňů: $n = KV/180 = 2950/180 = 16,4$

Návrh: 18 stupňů

Výška stupně: $h = KV/n = 2950/18 = 163,9$ mm

Šířka stupně: $b = 630 - 2h = 630 - 2 \cdot 163,9 = 302,2$ mm \rightarrow 300 mm

Délka ramene: $L = (n-1) \cdot b = (18-1) \cdot 300 = 2400$ mm

Sklon schodiště: $\tan \alpha = h/b = 163,9/300 = 0,5463 \rightarrow \alpha = 28,65^\circ$
 $28,65^\circ < 35^\circ$ **VYHOVUJE**

Podchodná výška: $h_1 = 1500 + 750/\cos \alpha = 1500 + 750/\cos 28,65^\circ = 2355$ mm
 2355 mm $>$ 2100 mm **VYHOVUJE**

Průchodná výška: $h_2 = 750 + 1500 \cdot \cos \alpha = 750 + 1500 \cdot \cos 28,65^\circ = 2066$ mm
 2066 mm $>$ 1950 mm **VYHOVUJE**

Návrh: **18 x 163,9 x 300 mm**