



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA STAVEBNÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**PENZION**

PENSION

D. 1. 2 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ - SO 02

**VÝPOČET SCHODIŠTĚ**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

DIPLOMA THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**Bc. Tomáš Kadlec**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**Ing. arch. IVANA UTÍKALOVÁ**

**BRNO 2018**

## ZADÁNÍ

1. KONSTRUKČNÍ VÝŠKA SCHODIŠTĚ: 3 050 mm
2. ROZMEZÍ STUPŇŮ V RD (150 - 180 mm)
3. SKLON (25° - 35°)
4.  $2 \times h + b = 630$
5. min. ŠÍŘKA RAMENA B = 1 500 mm
6. HLAVNÍ PODESTA: B + 100 mm
7. MEZIPODESTA: B
8. PODCHODNÁ VÝŠKA  $H_{1 \text{ MIN}} = 2 \text{ 100 mm}$
9. PRŮCHODNÁ VÝŠKA  $H_{2 \text{ MIN}} = 1 \text{ 950 mm}$

## VÝPOČET

$$3\,050/150 = 20,33 \text{ STUPŇŮ}$$

$$3\,050/180 = 16,94 \text{ STUPŇŮ}$$

NAVRŽENO 18 STUPŇŮ

$$h = 3\,050 / 18 = 169,44 \text{ mm} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$2 \times h + b = 630 \Rightarrow 630 - 2 \times 169,44 = 291,11 \text{ mm} \Rightarrow \text{NAVRŽENO } b = 300 \text{ mm}$$

$$\text{tg} = h / b = 29,46^\circ \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$L = (n - 1) \times b = 8 \times 310 = 2\,400 \text{ mm}$$

$$\text{ŠÍŘKA SCHODIŠŤOVÉHO RAMENE } B = 1\,500 \text{ mm} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\text{ŠÍŘKA HLAVNÍ PODESTY } 1\,500 + 100 = 1\,600 \text{ mm}$$

$$\text{ŠÍŘKA MEZIPODESTY } B = 1\,500 \text{ mm}$$

$$\text{PODCHODNÁ VÝŠKA } H_{1 \text{ MIN}} = 1\,500 + 750/\cos(\alpha) = 2\,361,38 \text{ mm} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\text{PRŮCHODNÁ VÝŠKA } H_{2 \text{ MIN}} = 750 + 1\,500 \times \cos(\alpha) = 2\,056,05 \text{ mm} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$