



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM
FAMILY HOUSE

VÝPOČET SCHODIŠTĚ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Lukáš Ondřích

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc., Ph.D.,
MBA

BRNO 2017

SCHODIŠTĚ 1NP

Typ schodiště:	dvouramenné
Konstrukční výška:	$KV = 3\,000\text{ mm}$
Předběžná výška stupně:	$h' = 165\text{ mm}$
Počet schodišťových stupňů:	$n = KV / h' = 3\,000 / 165 = 18\text{ stupňů}$
Výška stupně:	$h = KV / n = 3\,000 / 18 = 166,67\text{ mm}$
Šířka stupně:	$b = 2h + b = 630$ $630 - 2 * 166,67 = 296,66\text{ mm} \Rightarrow 270\text{ mm}$
Sklon schodišťového ramene:	$\text{tg } a = h / b = 166,67 / 270 = 31,69^\circ \Rightarrow 32^\circ < 33^\circ$
Délka schodišťového ramene:	$L = (n / 2 - 1) * b = (18 / 2 - 1) * 270 = 2\,160\text{ mm}$
Šířka schodišťového ramene:	$B_p = 1000\text{ mm}$
Šířka mezilehlé podesty:	$B = 1200\text{ mm}$
Šířka zrcadla:	250 mm
Ověření podchodné výšky:	$1\,500 + (750 / \cos 32^\circ) = 2\,384\text{ mm} > 2\,100\text{ mm}$
Ověření průchodné výšky:	$750 + (1500 * \cos 32^\circ) = 2\,022\text{ mm} > 1\,900\text{ mm}$
VÝSLEDNÝ NÁVRH:	9 x 166,67 / 270

SCHODIŠTĚ 1S

Typ schodiště:	dvouramenné
Konstrukční výška:	$KV = 2\,970\text{ mm}$
Předběžná výška stupně:	$h' = 165\text{ mm}$
Počet schodišťových stupňů:	$n = KV / h' = 2\,970 / 165 = 18\text{ stupňů}$
Výška stupně:	$h = KV / n = 2\,970 / 18 = 165\text{ mm}$
Šířka stupně:	$b = 2h + b = 630$ $630 - 2 \cdot 165 = 269\text{ mm}$
Sklon schodišťového ramene:	$\text{tg } a = h / b = 165 / 269 = 31,52^\circ \Rightarrow 32^\circ < 33^\circ$
Délka schodišťového ramene:	$L = (n / 2 - 1) \cdot b = (18 / 2 - 1) \cdot 269 = 2\,152\text{ mm}$
Šířka schodišťového ramene:	$B_p = 1\,000\text{ mm}$
Šířka mezilehlé podesty:	$B = 1\,200\text{ mm}$
Šířka zrcadla:	250 mm
Ověření podchodné výšky:	$1\,500 + (750 / \cos 32^\circ) = 2\,384\text{ mm} > 2\,100\text{ mm}$
Ověření průchodné výšky:	$750 + (1500 \cdot \cos 32^\circ) = 2\,022\text{ mm} > 1\,900\text{ mm}$
VÝSLEDNÝ NÁVRH:	9 x 165 / 269