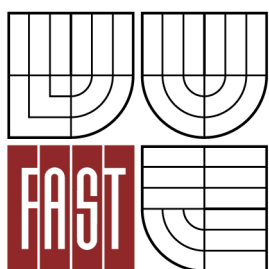




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM
FAMILY HOUSE

STUDIE – VÝPOČET SCHODIŠTĚ, ZÁKLADŮ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ANDREA LORENCOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

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

BRNO 2013

VÝPOČET SCHODIŠTĚ 1S - 1NP, 1NP - 2NP

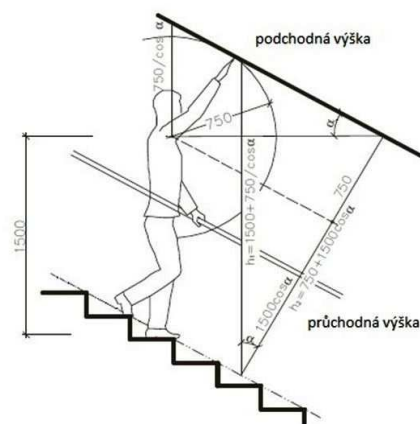
Konstrukční výška podlaží $V = 3000 \text{ mm}$
 Navržená výška stupně $H' = 170 \text{ mm}$

počet stupňů (výpočtový) $n' = 18$
 počet stupňů (návrhový) $n = 18$
 výška stupně $H = 166,67 \text{ mm}$

Lehmanův vzorec $2H + B = 630$
 Doporučená šířka stupně $B' = 296,67 \text{ mm}$
 Navržená šířka stupně $B = 297 \text{ mm}$

Šířka schodiště $b = 1225 \text{ mm}$
 Šířka mezipodesty $L = 1225 \text{ mm}$
 Délka schodišťového ramene $l = 2376 \text{ mm}$
 Sklon $\alpha = 32,00$

Podchodná šířka $h_1 = 2399 \text{ mm}$
 Průchodná šířka $h_2 = 2001 \text{ mm}$



VÝPOČET SCHODIŠTĚ 1S - 1NP, 1NP - 2NP

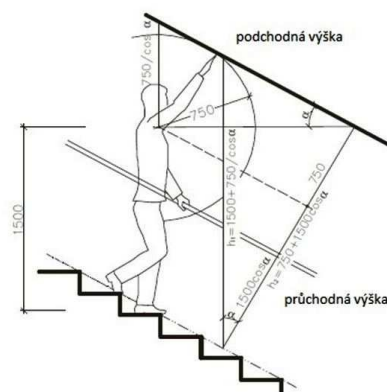
Konstrukční výška podlaží $V = 2880 \text{ mm}$
 Navržená výška stupně $H' = 180 \text{ mm}$

počet stupňů (výpočtový) $n' = 16$
 počet stupňů (návrhový) $n = 16$
 výška stupně $H = 180,00 \text{ mm}$

Lehmanův vzorec $2H + B = 630$
 Doporučená šířka stupně $B' = 270,00 \text{ mm}$
 Navržená šířka stupně $B = 270 \text{ mm}$

Šířka schodiště $b = 1200 \text{ mm}$
 Šířka podesty $L = 1200 \text{ mm}$
 Délka schodišťového ramene $l = 4320 \text{ mm}$
 Sklon $\alpha = 39,00$

Podchodná šířka $h_1 = 4313 \text{ mm}$
 Průchodná šířka $h_2 = 1150 \text{ mm}$



Zatížení na základ „A“

[illegible]

Zatížení na základ „B“

[illegible]

Zatížení na základ „C“

[illegible]

Zatížení na základ „D“

[illegible]

| Výpočet základu | N' (kN/m') | 1,15*N' (kN/m') | Únosnost zeminy $\sigma=200$ kPa | Nutná plocha základu (m ²) | Návrh šířky základu (m) | Posouzení (kPa) | | |
|--------------------|---------------|--------------------|--|--|----------------------------------|--------------------|-----------|----------|
| základ - A | 140,532 | 154,585 | 200 | 0,773 | 0,85 | 181,865 | < 200 kPa | VYHOVUJE |
| základ - B | 53,089 | 58,398 | 200 | 0,292 | 0,725 | 80,549 | < 200 kPa | VYHOVUJE |
| základ - C | 153,21 | 168,531 | 200 | 0,843 | 0,85 | 198,272 | < 200 kPa | VYHOVUJE |
| základ - D | 116,182 | 127,800 | 200 | 0,639 | 0,85 | 150,353 | < 200 kPa | VYHOVUJE |

| Návrh | | | | | | | |
|-----------------------|------------------------|------------------|--------------|-------|--------------------|-------|--|
| Šířka základu (mm) | Tloušťka zdiva (mm) | Vyložení (mm) | α 60° | | Min. výška (mm) | Návrh | |
| 850 | 300 | 275 | 60° | 1,732 | 476,3 | 500 | úprava výšky z důvodu dosažení nezámrzné hloubky |
| 725 | 425 | 150 | 60° | 1,732 | 259,8 | 1200 | |
| 850 | 300 | 275 | 60° | 1,732 | 476,3 | 500 | |
| 850 | 300 | 275 | 60° | 1,732 | 476,3 | 500 | |

Rozšíření základů z konstrukčních důvodů (návaznost na šířku navazujícího svislého zdiva)