



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM V BOSKOVICÍCH

APARTMENT BUILDING IN BOSKOVICE

D.0.1. 10– PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH NOSNÝCH PRVKŮ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

David Ludvík

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. MILOSLAV NOVOTNÝ, CSc.

BRNO 2019

1. Předběžný návrh železobetonových průvlaků

1.1. ŽB průvlak P₁

rozpětí – 5800 mm

$$h = \left(\frac{1}{15} \sim \frac{1}{12} \right) l = (386,66 \text{ mm} \sim 483,33 \text{ mm}) \Rightarrow \text{navrženo } h = 450 \text{ mm}$$

$$b = \left(\frac{1}{3} \sim \frac{1}{2} \right) h = (150 \text{ mm} \sim 225 \text{ mm}) \Rightarrow \text{navrženo } b = 300 \text{ mm}$$

1.2. ŽB průvlak P₂

rozpětí – 6400 mm

$$h = \left(\frac{1}{15} \sim \frac{1}{12} \right) l = (426,67 \text{ mm} \sim 533,33 \text{ mm}) \Rightarrow \text{navrženo } h = 450 \text{ mm}$$

$$b = \left(\frac{1}{3} \sim \frac{1}{2} \right) h = (150 \text{ mm} \sim 225 \text{ mm}) \Rightarrow \text{navrženo } b = 300 \text{ mm}$$

1.3. ŽB průvlak P₃

rozpětí – 5000 mm

$$h = \left(\frac{1}{15} \sim \frac{1}{12} \right) l = (333,34 \text{ mm} \sim 416,67 \text{ mm}) \Rightarrow \text{navrženo } h = 450 \text{ mm}$$

$$b = \left(\frac{1}{3} \sim \frac{1}{2} \right) h = (150 \text{ mm} \sim 225 \text{ mm}) \Rightarrow \text{navrženo } b = 300 \text{ mm}$$

1.4. ŽB průvlak P₄

rozpětí – 6650 mm

$$h = \left(\frac{1}{15} \sim \frac{1}{12} \right) l = (443,33 \text{ mm} \sim 554,17 \text{ mm}) \Rightarrow \text{navrženo } h = 450 \text{ mm}$$

$$b = \left(\frac{1}{3} \sim \frac{1}{2} \right) h = (150 \text{ mm} \sim 225 \text{ mm}) \Rightarrow \text{navrženo } b = 300 \text{ mm}$$

1.5. ŽB průvlak P₅

rozpětí – 6200 mm

$$h = \left(\frac{1}{15} \sim \frac{1}{12} \right) l = (413,34 \text{ mm} \sim 516,67 \text{ mm}) \Rightarrow \text{navrženo } h = 450 \text{ mm}$$

$$b = \left(\frac{1}{3} \sim \frac{1}{2}\right) h = (150 \text{ mm} \sim 225 \text{ mm}) \Rightarrow \text{navrženo } b = 300 \text{ mm}$$

1.6. ŽB průvlak P₆

rozpětí – 5050 mm

$$h = \left(\frac{1}{15} \sim \frac{1}{12}\right) l = (336,67 \text{ mm} \sim 420,84 \text{ mm}) \Rightarrow \text{navrženo } h = 450 \text{ mm}$$

$$b = \left(\frac{1}{3} \sim \frac{1}{2}\right) h = (150 \text{ mm} \sim 225 \text{ mm}) \Rightarrow \text{navrženo } b = 300 \text{ mm}$$

ŽB průvlaky navrženy v jednotné výšce i šířce dle průvlaku P₄.

2. Předběžný návrh železobetonových stropů

2.1. Strop v 1.PP

Křížem vyztužená deska

největší $l_x = 6550 \text{ mm}$

největší $l_y = 6550 \text{ mm}$

$$h = \frac{1}{75} (l_x + l_y) = 176 \text{ mm} \Rightarrow \text{navrženo } h = 200 \text{ mm}$$

2.2. Strop v 1.NP, 2.NP, 3.NP

Křížem vyztužená deska

největší $l_x = 6550 \text{ mm}$

největší $l_y = 6550 \text{ mm}$

$$h = \frac{1}{75} (l_x + l_y) = 176 \text{ mm} \Rightarrow \text{navrženo } h = 250 \text{ mm}$$

Strop v 1.NP, 2.NP, 3.NP je navržen ve výšce 250 mm o ohledem na vložení skrytých průvlaků.

Statický návrh a posouzení bude řešen v samostatní části projektové dokumentace. Tato dokumentace není předmětem bakalářské práce.