


0,000 = 194,93 m n. m., B.p.v. / Souřadnicový systém JTSK

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Autor práce:	Kateřina Kopijevská		
Vedoucí práce:	Ing. arch. Jiří Gerö, Ph.D.		
	doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA		
Název práce:	POLYFUNKČNÍ DŮM VE MĚSTĚ	Číslo paré:	
Název výkresu:	NÁVRH SCHODIŠTĚ	Datum:	7.1.2022
		měřítko:	číslo výkr:
		1:100	B-15

## Návrh schodiště

### 3.S-2.S, 2.S-1.S, 1.S-1.NP

#### 1) Určení konstrukční výšky schodiště

$$KVS = 3190 \text{ mm}$$

#### 2) Optimální výška stupně

$$h' = 160 \text{ mm}$$

#### 3) Výpočet počtu stupňů

$$P = \frac{KVS}{h'} = \frac{3190}{160} = 19,9 = \mathbf{20} \text{ stupňů}$$

#### 4) Výpočet výšky stupně

$$h = \frac{KVS}{P} = \frac{3190}{20} = \mathbf{159,5} \text{ mm}$$

#### 5) Výpočet šířky stupně (Lehmanuv vzorec)

$$2h + b = 630$$

$$b = 630 - 2h$$

$$b = 630 - 2 * 159,5 = 311 = \mathbf{310} \text{ mm}$$

#### 6) Výpočet sklonu schodišťového ramene

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{h}{b} = \frac{159,5}{310} = 0,51$$

$$\alpha = 27^\circ$$

#### 7) Určení šířky schodišťového ramene

$$B_R = \mathbf{1400} \text{ mm}$$

#### 8) Výpočet podchodné výšky

$$H_1 = 1500 + \frac{750}{\cos \alpha} = \frac{750}{\cos \alpha(27^\circ)} = \mathbf{2341,7} \text{ mm}$$

#### 9) Výpočet průchodné výšky

$$H_2 = 750 + 1500 * \cos \alpha = 750 + 1500 * \cos(27^\circ) = \mathbf{2086,5} \text{ mm}$$

#### 10) Určení šířky hlavní podesty

$$B_{HP} = B_R + 100 = \mathbf{1500} \text{ mm}$$

#### 11) Určení šířky mezipodesty

$$B_M = B_R = \mathbf{1400} \text{ mm}$$

## Návrh schodiště

### 1.NP-2.NP, 2.NP-3.NP

#### 1) Určení konstrukční výšky schodiště

$$KVS = 3950 \text{ mm}$$

#### 2) Optimální výška stupně

$$h' = 160 \text{ mm}$$

#### 3) Výpočet počtu stupňů

$$P = \frac{KVS}{h'} = \frac{3950}{160} = 24,6 = \mathbf{25} \text{ stupňů}$$

#### 4) Výpočet výšky stupně

$$h = \frac{KVS}{P} = \frac{3950}{25} = \mathbf{158} \text{ mm}$$

#### 5) Výpočet šířky stupně (Lehmanův vzorec)

$$2h + b = 630$$

$$b = 630 - 2h$$

$$b = 630 - 2 * 158 = 314 = \mathbf{310} \text{ mm}$$

#### 6) Výpočet sklonu schodišťového ramene

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{h}{b} = \frac{158}{310} = 0,51$$

$$\alpha = 27^\circ$$

#### 7) Určení šířky schodišťového ramene

$$B_R = \mathbf{1400} \text{ mm}$$

#### 8) Výpočet podchodné výšky

$$H_1 = 1500 + \frac{750}{\cos \alpha} = \frac{750}{\cos \alpha(27^\circ)} = \mathbf{2341,7} \text{ mm}$$

#### 9) Výpočet průchodné výšky

$$H_2 = 750 + 1500 * \cos \alpha = 750 + 1500 * \cos(27^\circ) = \mathbf{2086,5} \text{ mm}$$

#### 10) Určení šířky hlavní podesty

$$B_{HP} = B_R + 100 = \mathbf{1500} \text{ mm}$$

#### 11) Určení šířky mezipodesty

$$B_M = B_R = \mathbf{1400} \text{ mm}$$

## Návrh schodiště

### 2.PP-1.NP

#### 1) Určení konstrukční výšky schodiště

$$KVS = 6380 \text{ mm}$$

#### 2) Optimální výška stupně

$$h' = 160 \text{ mm}$$

#### 3) Výpočet počtu stupňů

$$P = \frac{KVS}{h'} = \frac{6380}{160} = 39,9 = \mathbf{40} \text{ stupňů} = 5 \times 8 \text{ stupňů}$$

#### 4) Výpočet výšky stupně

$$h = \frac{KVS}{P} = \frac{6380}{40} = \mathbf{159,5} \text{ mm}$$

#### 5) Výpočet šířky stupně (Lehmanuv vzorec)

$$2h + b = 630$$

$$b = 630 - 2h$$

$$b = 630 - 2 * 159,5 = 311 = \mathbf{290} \text{ mm}$$

#### 6) Výpočet sklonu schodišťového ramene

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{h}{b} = \frac{159,5}{290} = 0,55$$

$$\alpha = 28^\circ$$

#### 7) Určení šířky schodišťového ramene

$$B_R = \mathbf{1200} \text{ mm}$$

#### 8) Výpočet podchodné výšky

$$H_1 = 1500 + \frac{750}{\cos \alpha} = \frac{750}{\cos \alpha(28^\circ)} = \mathbf{2352,2} \text{ mm}$$

#### 9) Výpočet průchodné výšky

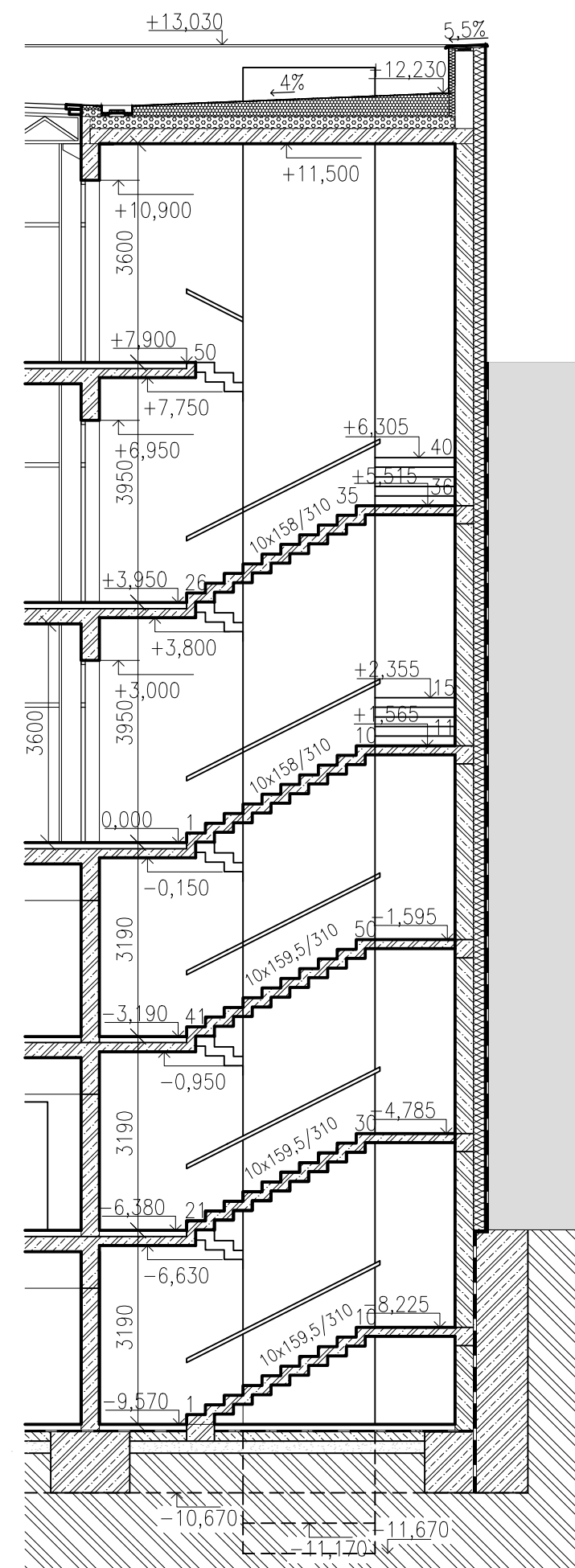
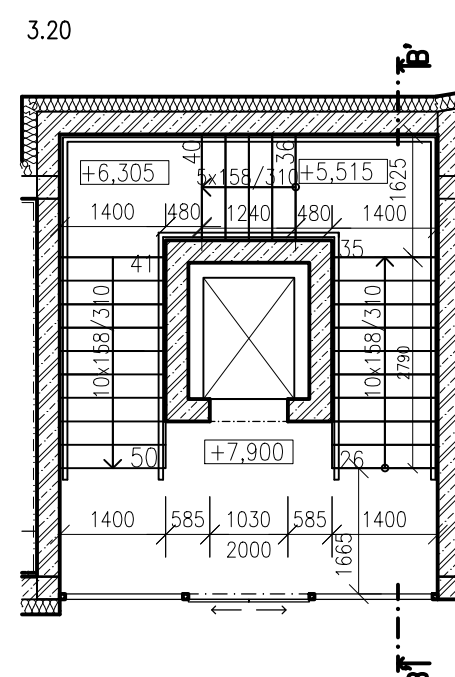
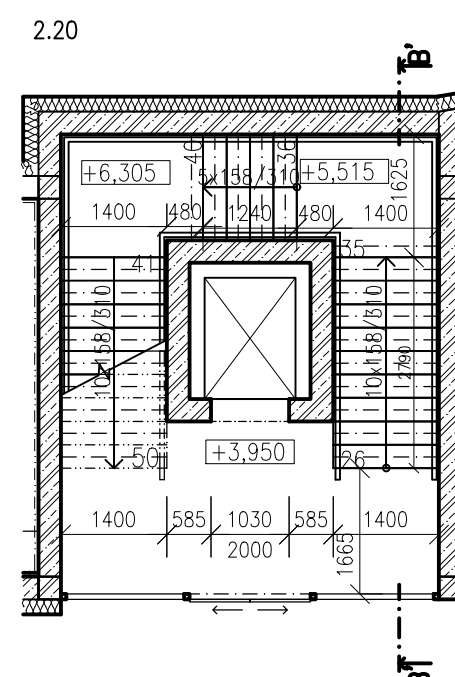
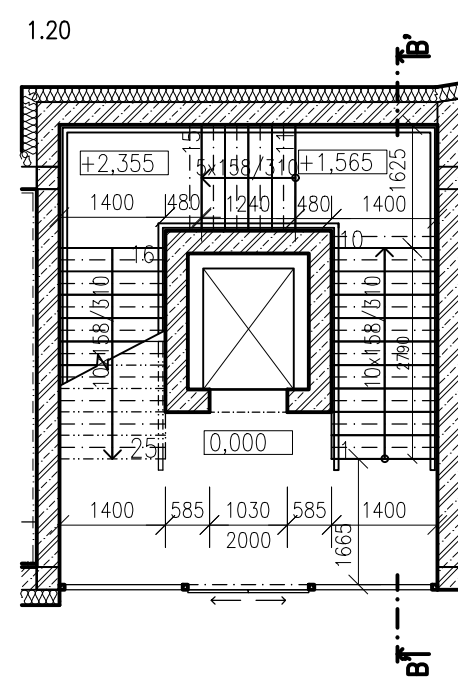
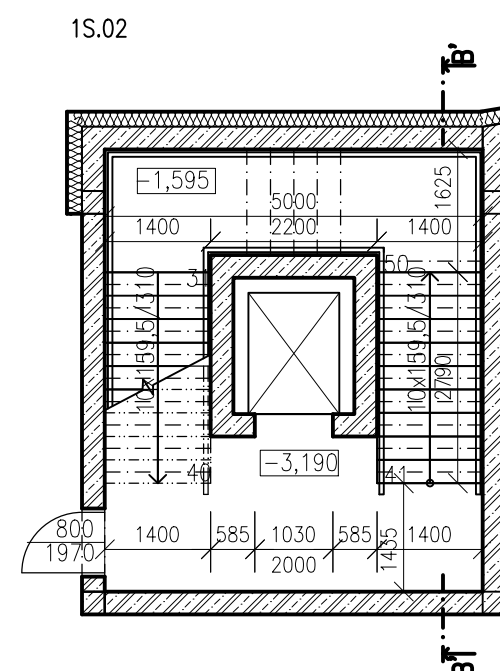
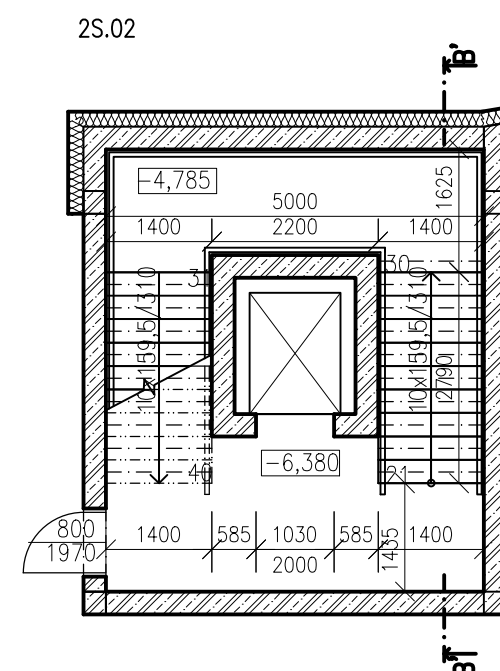
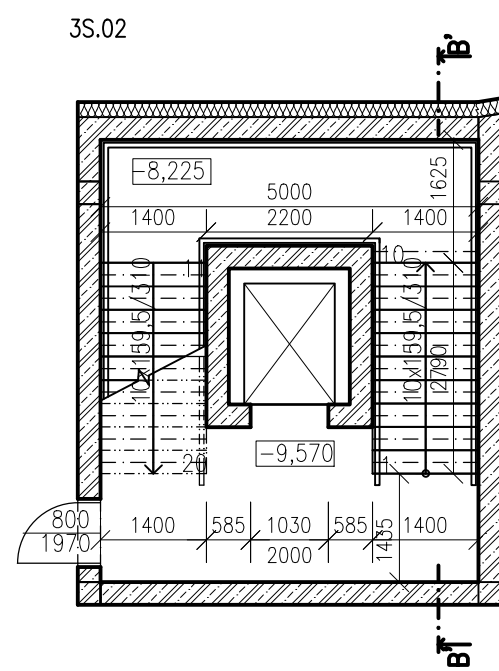
$$H_2 = 750 + 1500 * \cos \alpha = 750 + 1500 * \cos(28^\circ) = \mathbf{2070} \text{ mm}$$

#### 10) Určení šířky hlavní podesty

$$B_{HP} = B_R + 100 = \mathbf{1300} \text{ mm}$$

#### 11) Určení šířky mezipodesty

$$B_M = B_R = \mathbf{1200} \text{ mm}$$




- ## LEGENDA MATERIÁLŮ

 ŽELEZOBETON C25/30, B500

 T.I. ISOVER EPS 100

 T.I. ISOVER EPS 100, SPÁDOVÁ

 TEPELNÁ IZOLACE, FASÁDNÍ VATA ISOVER FASSIL 200mm  
SOUČ. TEP. VOD. 0,034W/m.K

 HYDROIZOLACE – ASF. PÁS

 HYDROIZOLACE – ASF. PÁS

 BETON C25/30

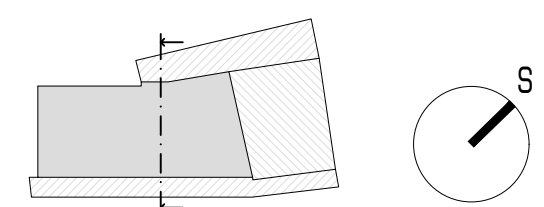
PODSYP, KAMENIVO FR. 16-32

 PŮVODNÍ ZEMINA


 ZHUTNĚNÁ NASYPANÁ PŮVODNÍ ZEMINA

☐ NOSNÉ KERAMICKÉ ZDIVO POROTHERM 30 PROFI DRYFIX, ZDĚNÉ NA PĚNU  
SOUČINITEL TEP. VODIVOSTI 0,17 W/(m.K), PEVNOST 10 MPa (247/300/249)

SOUČINITEL TEP. VODIVOSTI 0,17 W/(m.K), PEVNOST 10 MPa (247/300/249)



0,000 = 194,93 m n. m., B.p.v. / Souřadnicový systém JTSK

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Autor práce:	Kateřina Kopijevská	<div>Číslo paré:</div>	
Vedoucí práce:	Ing. arch. Jiří Gerő, Ph.D. doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA		
Název práce:	POLYFUNKČNÍ DŮM VE MĚSTĚ	<div>Datum:</div> 7.1.2022	
Název výkresu:	NÁVRH SCHODIŠTĚ	<div>měřítko:</div> číslo výkr.: 1:100 B-15	