

Ing. Z. PONCAR *Ing. Poncar*

8/90

**NÁSTAVBA - ZASTŘEŠ. 1. ZŠ - JIH  
MARIÁNSKÉ LÁZNĚ**

50 363

JP

5

**1**

STATICKÝ VÝPOČET

MĚNOV MAR. LÁZNĚ MAR. LÁZNĚ CHEB ZAPADOČESKÝ

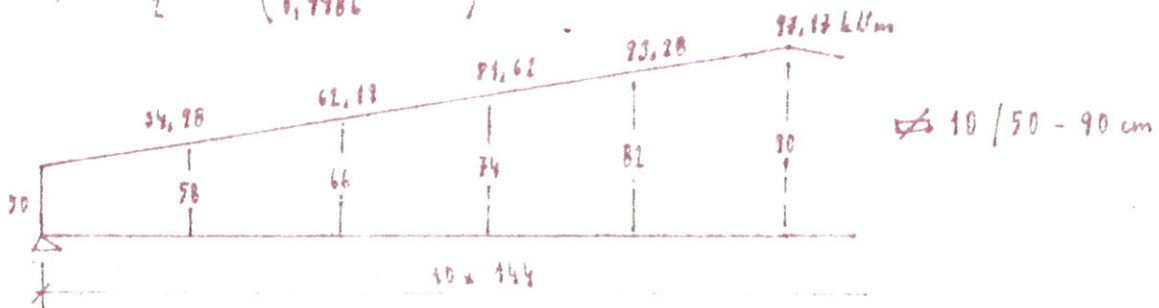
## STŘEŠNÍ PANEĽ TĚLOCVIČNÝ 2,0425 x 14,4 m

ZATÍŽENÍ:	norm.	kof.	výpočt.
Lapenka + živičná krytina	0,25	1,2	0,3
Bednění	0,15	1,1	0,165
Krokve a' 1,0m	0,06	1,1	0,066
Orsíl 16cm	0,15	1,2	0,18
Prkený rošt	0,05	1,1	0,055
Štěrpnice	0,06	1,1	0,066
Wexalit	0,1	1,2	0,12
Elektroinst. + vzduch. + osvětlení	0,2	1,2	0,24
	1,02		1,192
Snih	1,0	1,4	1,4 kU/m <sup>2</sup> přd. plochy
Vl. tíha vzduchu	1,0	1,1	1,1 kU/m <sup>2</sup>

Σ 0,36  
kU/m<sup>2</sup>

## VÝPOČET ZATÍŽENÍ LEPEČNÉHO ŽEBRA

$$q = \frac{2,0425}{2} \cdot \left( \frac{1,192}{1,9986} + 1,4 \right) + 1,1 = 3,75 \text{ kU/m}^2$$



$$M = \frac{1}{8} 3,75 \cdot 14,4^2 = 97,17 \text{ kU/m}$$

$$W = \frac{1}{10/82} 10 \cdot 82^2 = 11206 \text{ cm}^3$$

$$I = 459433 \text{ cm}^4$$

$$W = \frac{9162}{10/74} \text{ cm}^3$$

$$I = 337687 \text{ cm}^4$$

$$\sigma = \frac{97,17}{11206} = 0,85 \text{ kU/cm}^2 = 8,5 \text{ MPa}$$

$$\sigma = \frac{8162}{9162,7} = 0,894 \text{ kU/cm}^2 = 8,94 \text{ MPa}$$

žezivo SB max. vlh. 12%

Reakce  $2,2 \cdot 3,75 = 27 \text{ kW}$

Pesouzení na smyk :

$$\tau = 1,5 \cdot \frac{27}{10 \cdot 50} = 0,081 \text{ kN/cm}^2 = 0,81 \text{ MPa} \quad / < 1,6 \text{ MPa} / \text{ vyhovuje}$$

Průhyb:

$$\xi = 0,45 + 0,85 \frac{50}{90} = 0,622$$

$$q_{\text{norm}} = 1,011 \cdot \left( \frac{1,02}{0,9986} + 1 \right) + 0,7 = 2,763 \text{ kN/m}^2$$

$$\eta = \frac{1}{12} 10 \cdot 90^3 = 607500 \text{ cm}^4$$

$$\gamma = \frac{5}{384} \cdot \frac{2,763 \cdot 1000^4}{10^9 \cdot 607500} = 2,55 \text{ cm}$$

$$f_m = \frac{2,55}{\xi} = \frac{2,55}{0,622} = 4,09 \text{ cm} = \frac{1}{351} l \quad / < \frac{1}{300} l / \text{ vyhovuje}$$

STŘEŠNÍ PANEĽ NAD JATNOL 2,22 x 6 m

$$q = 3,75 \text{ kN/m}^2$$

$$M = \frac{1}{8} 3,75 \cdot 6^2 = 16,875 \text{ kNm}$$

$$10 / 35 \text{ cm}$$

$$W = 2042 \text{ cm}^3$$

$$I = 55730 \text{ cm}^4$$

$$\sigma = \frac{1687,5}{2042} = 0,826 \text{ kN/cm}^2$$

Průhyb:

$$q_{\text{norm}} = 2,763 \text{ kN/m}^2$$

$$\gamma = \frac{5}{384} \cdot \frac{2,763 \cdot 600^4}{10^9 \cdot 55730} = 1,3 \text{ cm} = \frac{1}{479} l$$

Reakce: vodorovná

$$-B \cdot 5 + 5,95 \cdot 0,83 \cdot 2,977 - 0,6 \cdot 0,83 \cdot 0,3 = 0$$

$$B = \frac{14,54}{5} = 2,9 \text{ kN}$$

$$A = 0,55 \cdot 0,83 - 2,9 = 2,54 \text{ kN}$$

PODEPŘETÍ ŽEBRA PANELE (b) V SLOUPU D1

Zatěžovací síla žebra 1,4 kN

$$q = 1,4 \cdot 3,75 = 5,25 \text{ kN/m}$$

Reakce u sloupu D1

$$5,25 \cdot 3,12 = 16,4 \text{ kN}$$

$$l_{rz} = 205 \text{ cm}$$

Sloup 10/10 cm

$$L = 2,89 \text{ cm}$$

$$2 = 71 \Rightarrow \gamma = 0,597$$

$$A = 100 \text{ cm}^2$$

$$\sigma = \frac{16,4}{100 \cdot 0,597} = 0,27 \text{ kN/cm}^2 = 2,7 \text{ MPa} \quad / < 10 \text{ MPa} / \text{ vyhovuje}$$

Otlačení v uložení

$$\sigma = \frac{16,4}{100} = 0,164 \text{ kN/cm}^2 = 1,64 \text{ MPa} \quad / < 1,8 \text{ MPa} / \text{ vyhovuje}$$