

STAVEBNÍ ÚPRAVY RADNICE 3.NP

parc. č. 213, k.ú. Kruvov - Horní Předměstí

STATICKÝ VÝPOČET



Překladi nad otvorem šířky 1,0m

Zahřívání stropu nad 3.NP

vlastní hmotnost

- kokorec + PVC 0,10
- vlys $0,024 \cdot 7,0 = 0,17$
- prkna $0,025 \cdot 7,0 = 0,13$
- násep $0,13 \cdot 13,0 = 1,69$
- klenba $0,15 \cdot 19,0 = 2,85$
- omítka $0,04 \cdot 18,0 = 0,72$

- celkem $5,66 \cdot 1,35 = 7,64 \text{ kN/m}^2$

uzlitné zahřívání (kanc.) $2,50 \cdot 1,5 = 3,75 \text{ kN/m}^2$

strop celkem 8,16 $11,39 \text{ kN/m}^2$

Zahřívání ze zdiva

- zdivo $0,45 \cdot 3,70 \cdot 19,0 = 31,64$

- omítka $0,05 \cdot 3,70 \cdot 18,0 = 3,33$

- celkem $34,97 \cdot 1,35 = 47,21 \text{ kN/m}^2$

Celkové zahřívání ob + věkladu

- strop $\begin{matrix} 8,16 \\ 11,39 \end{matrix} > (0,5 \cdot 2 \cdot 2,0 + 0,5) = 20,40 \text{ } 28,48$

- zdivo $34,97 \text{ } 47,21$

- celkem 55,37 $75,69 \text{ kN/m}^2$

$$l = 1,05 \cdot 1,0 = 1,05 \text{ m}$$

$$M = \frac{1}{8} 75,69 \cdot 1,05^2 = 10,43 \text{ kNm}$$

$$\min W = \frac{1043}{21} = 49,7 \text{ cm}^3$$

$$3 \times I 80 \rightarrow W = 3 \cdot 19,5 = 58,5 \text{ cm}^3 > 49,7 \text{ cm}^3$$

vhoví

Průhyb

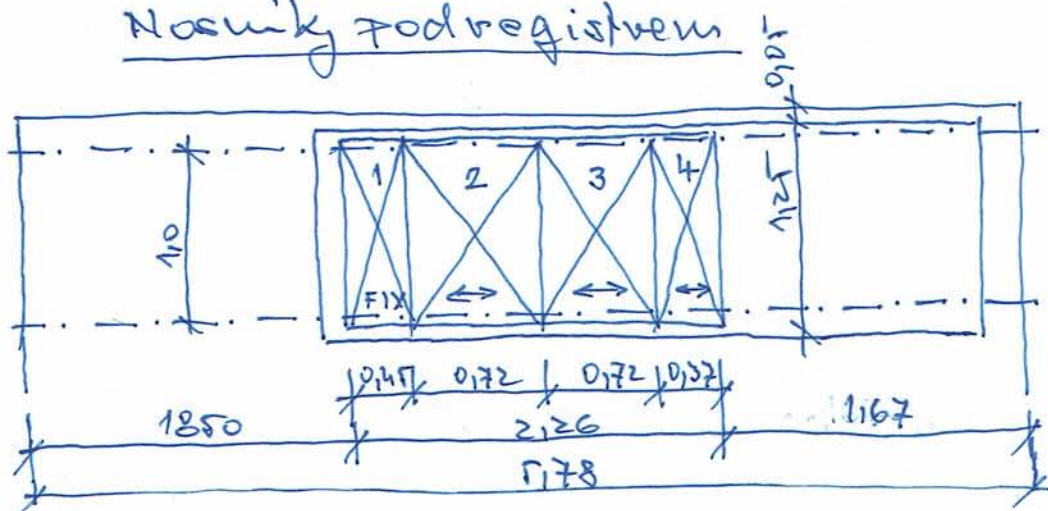
$$\text{dov} f = \frac{105}{600} = 0,18 \text{ cm}$$

$$\min J = \frac{5}{384} \cdot \frac{0,5737 \cdot 105^4}{21 \cdot 10^4 \cdot 0,18} = 232 \text{ cm}^4$$

$$3 \times I 80 \rightarrow J = 3 \cdot 77,8 = 233 \text{ cm}^4 > 232 \text{ cm}^4$$

vhoví

Nosník pod registrem



- vlastní hmotnost regálu $0,60 \text{ kN/m}^2$

- max. nosnost regálu $1 \rightarrow 2,4 \text{ kN}$
 $2 \rightarrow 6,4 \text{ kN}$

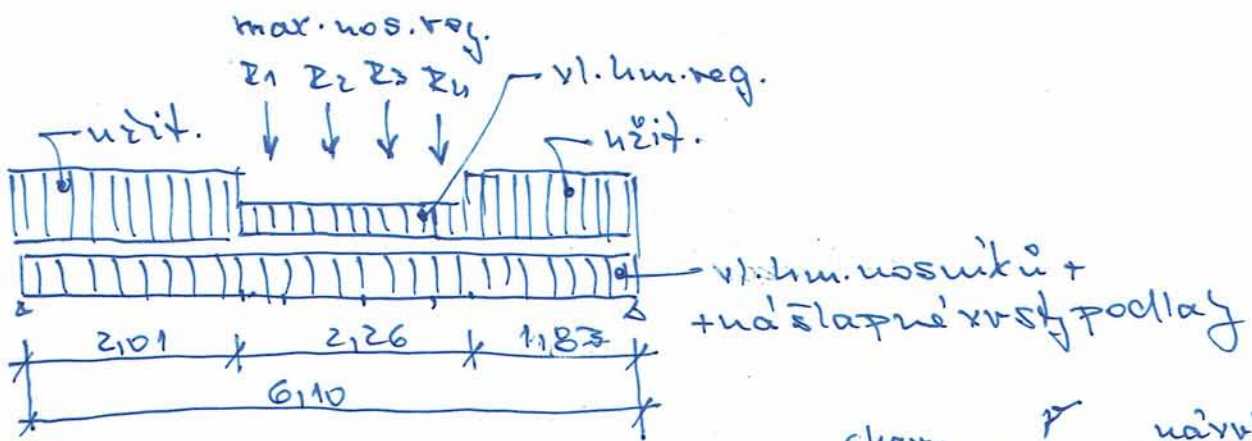
- kloubka reg. $4 \times 1 \text{ m}$ $3 \rightarrow 7,6 \text{ kN}$

$4 \rightarrow 4,0 \text{ kN}$

- užitečné zatížení - kancelář $q_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$

$$l = 1,05 \cdot 5,78 \text{ m} = 6,10 \text{ m}$$

- vnitřní síly a deformace stanoveny pomocí programu SCIP10-B2D



- vl. hm. nos. + podl.
- vl. hm. reg. $0,6 \cdot 1,1 =$
- užitkové $2,5 \cdot 1,1 =$
- R_1
- R_2
- R_3
- R_4

char.	γ	návrh.
1,50	1,35	2,03 kN/m
0,66	1,35	0,89 kN/m
2,75	1,5	4,13 kN/m
2,40	1,1	3,60 kN
6,40	1,1	9,60 kN
7,60	1,1	11,40 kN
4,00	1,1	6,00 kN

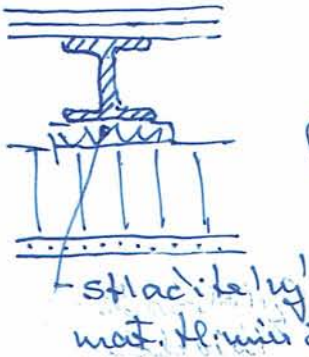
S ohľadom na rozptätí a omezenou výšku nosníku je zrejme, že rozhodnutie bude prýby.

$$dov. f = \frac{610}{350} = 1,74 \text{ cm}$$

Bgly návrhu + alternatívny nosník
 $\max M = 52,31 \text{ kNm} \leftarrow \text{návrhové zaťaženie}$
 $W = \frac{52,31}{2,1} = 249 \text{ cm}^3$

- ① $5 \times I 160 \rightarrow W = 5 \cdot 117 = 582 \text{ cm}^3 > 249$
 $(89,5 \text{ kg/m}) \max f = 14,9 \text{ cm} < 1,74$ vyhoví
- ② $7 \times I 140 \rightarrow W = 7 \cdot 81,9 = 573,3 \text{ cm}^3 > 249$
 $(100,64 \text{ kg/m}) \max f = 17,4 \text{ cm} = 1,74$ vyhoví

(3) $3 \times \text{HEA } 160 \rightarrow W = 3 \cdot 216 = 648 \text{ cm}^3 > 249$
 (91,4 kg/m) $\max f = 13,9 \text{ cm} < 1,74 \sqrt{f_{\text{kon}}}$



(4) $4 \times \text{HEA } 140 \rightarrow W = 4 \cdot 155 = 620 \text{ cm}^3 > 249$
 (98,6 kg/m) $\max f = 16,9 \text{ cm} < 1,74 \sqrt{f_{\text{kon}}}$

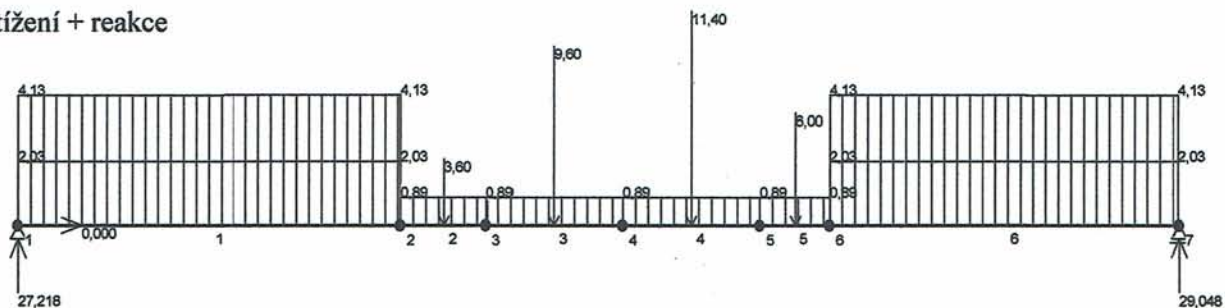
- Nosníky budou položeny snadno stlačitelným materiálem tl. min 200mm, aby nedošlo k zapadnutí prvků částic pod nosníky a nepřevěsí se tlak do stávajícího nosu konstrukce - ploché cihelné klouby.
- V případě použití I-trafíky bude nutné zajistit nosníky proti kloubení svým svařem délky 70mm po max. vzdálenosti 700mm. Budou navzájem svařeny příruby nosníků, nebo bude použita pásovina 70x7mm s kroužkovým svařem.
- Uložení nosníků na podpěrách min 200mm.

V Městě Albrechticích 09/2016 Vypracoval: Ing. HEREL

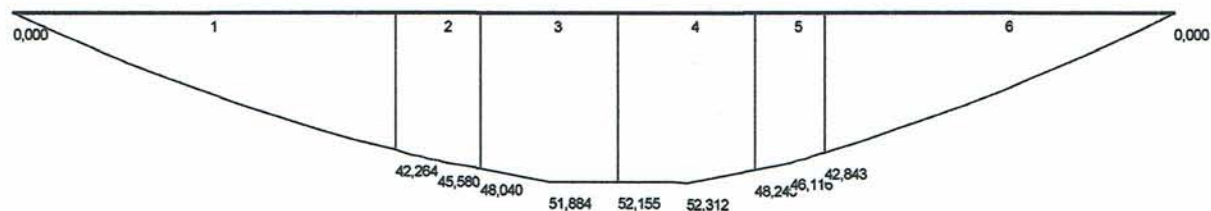


Nosníky pod registrem – návrhové zatížení

Zatížení + reakce

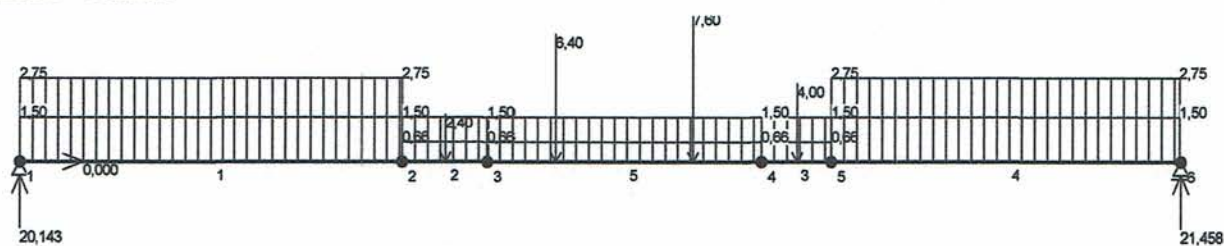


Moment

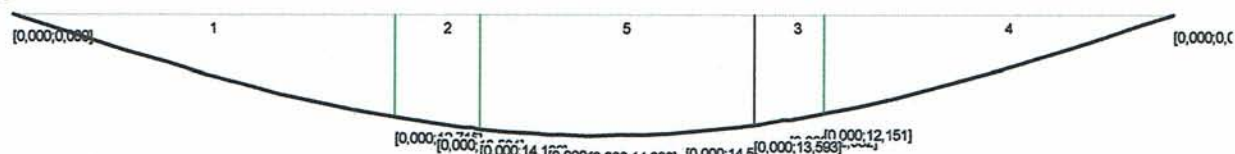


Nosníky pod registrem – charakteristické zatížení

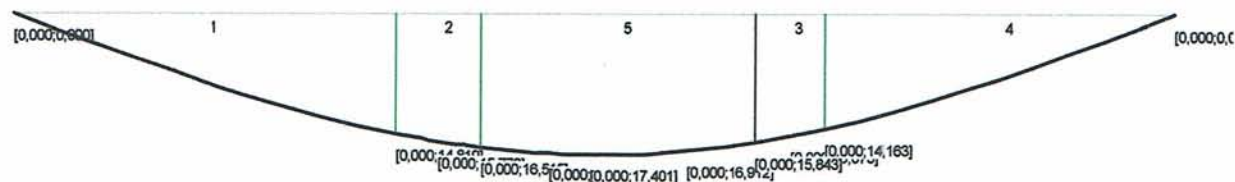
Zatížení + reakce



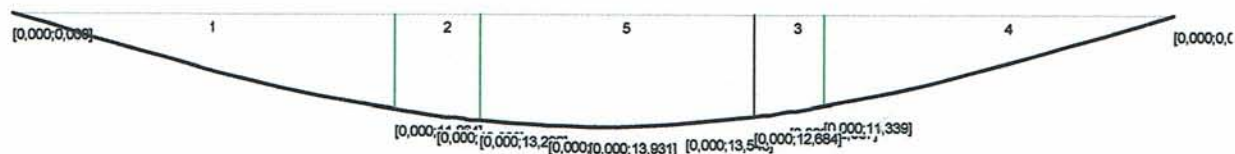
Průhyb - 5x I 160



Průhyb - 7x I 140



Průhyb - 3x HEA160



Průhyb - 4x HEA140

