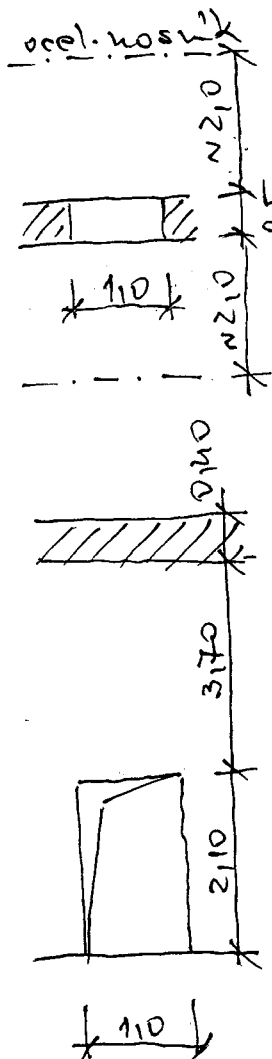
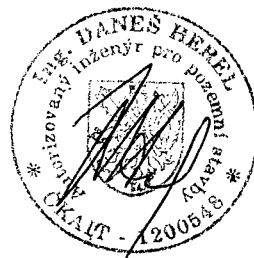


# STAVEBNÍ ÚPRAVY RADNICE 3.NP

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

## STATICKÝ VÝPOČET



Překlady nad otvorem šířky 1,0m

Zatížení strop nad 3.NP

vlastní hmotnost

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

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

strop celkem 8,16 11,39 kN/m<sup>2</sup>

Zatížení 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 zatížení ob + překlady

- 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 kN/m<sup>2</sup>

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

$$M = \frac{1}{8} 75,69 \cdot 1,05^2 = 10,432 \text{ kNm}$$

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

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

vhoví

Prohyb

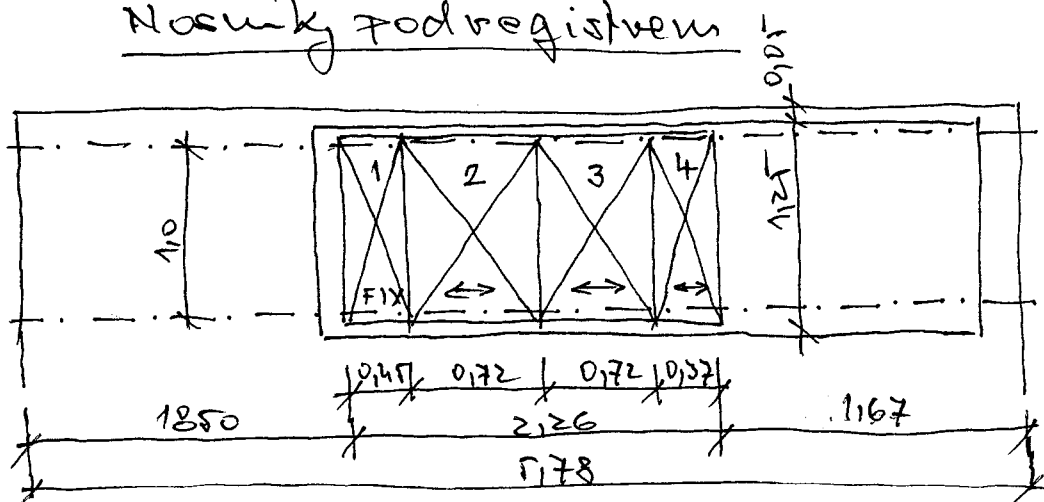
$$\text{dov} f = \frac{105}{600} = 0,18 \text{ cm}$$

$$\min J = \frac{5}{384} \cdot \frac{0,1737 \cdot 105^4}{2,1 \cdot 10^4 \cdot 0,18} = 232 \text{ cm}^4$$

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

vhoví

Nosník pod registrem



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

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

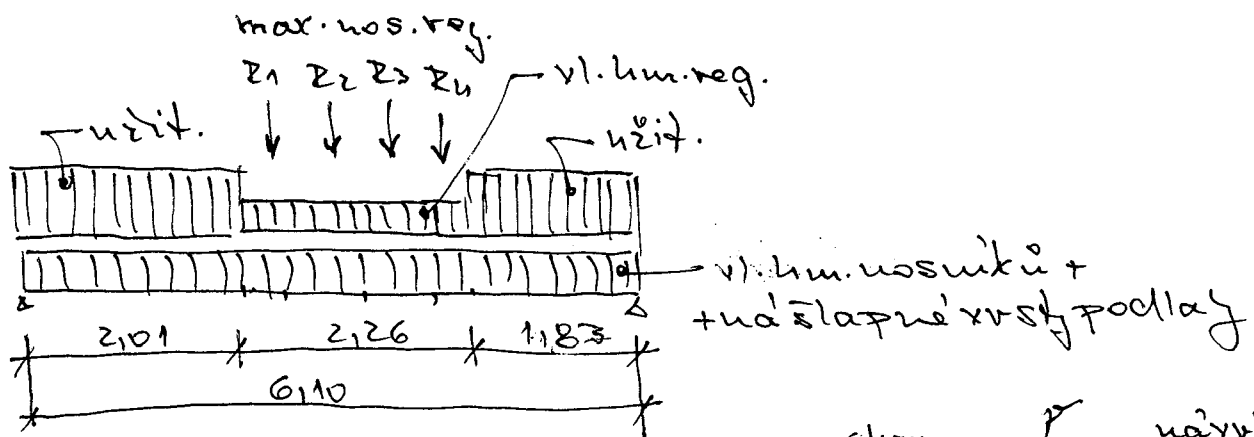
- hloubka reg. 441 mm 3  $\rightarrow 7,6 \text{ kN}$

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

- užitné 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-B 2D



- vl. hm. nos. + podl.

 - vl. hm. reg.  $0,6 \cdot 1,1 =$ 

 - užítie  $2,5 \cdot 1,1 =$ 

 -  $R_1$ 

 -  $R_2$ 

 -  $R_3$ 

 -  $R_4$ 

char.	$P$	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	1,15	3,60 kN
6,40	1,15	9,60 kN
7,60	1,15	11,40 kN
4,00	1,15	6,00 kN

S ohľadom na rozptel' a omezenou výšku nosníku je zrejme, že rozhodujúci bude prvý b.

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

Bgly návrhu + alternatívny nosník

$\max M = 52,31 \text{ kNm} \leftarrow$  návrhové zaťaženie

$$W = \frac{52,31}{2,1} = 249 \text{ cm}^3$$

①  $5 \times I 160 \rightarrow W = 5 \cdot 117 = 582 \text{ cm}^3 > 249$

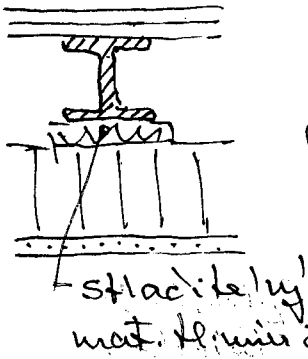
$(89,5 \text{ kg/m}) \max f = 14,9 \text{ cm} < 1,74$  vyhoví

②  $7 \times I 140 \rightarrow W = 7 \cdot 81,9 = 573,3 \text{ cm}^3 > 249$

$(100,6 \text{ kg/m}) \max f = 17,4 \text{ cm} = 1,74$  vyhoví

$$(3) 3 \times \text{HEA } 160 \rightarrow W = 3 \cdot 216 = 648 \text{ cm}^3 > 249$$

$$(91,4 \text{ kg/m}) \quad \max f = 13,9 \text{ cm} < 1,74 \sqrt{h_{\text{kor}}}$$

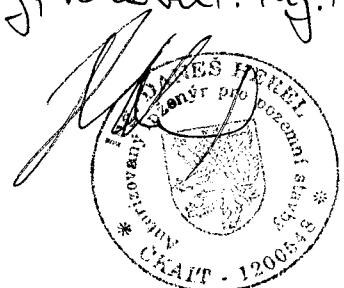


$$(4) 4 \times \text{HEA } 140 \rightarrow W = 4 \cdot 155 = 620 \text{ cm}^3 > 249$$

$$(98,6 \text{ kg/m}) \quad \max f = 16,9 \text{ cm} < 1,74 \sqrt{h_{\text{kor}}}$$

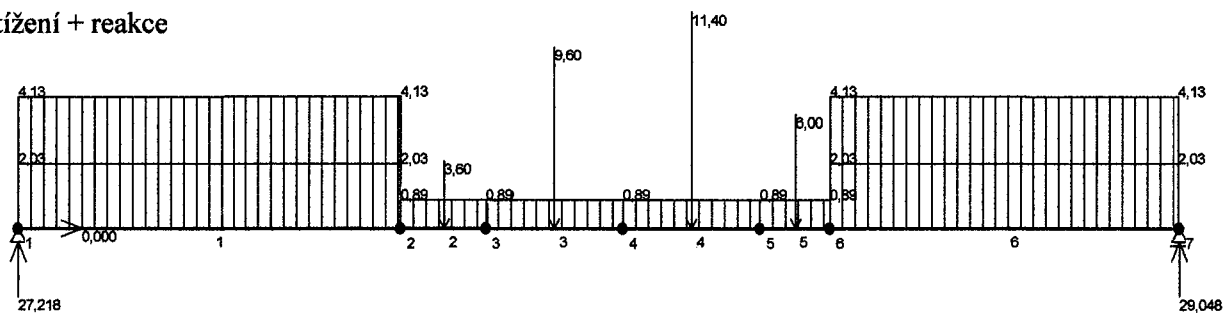
- Nosníky budou položeny snadno stlačitelným materiálem tl. min 200mm, aby nedošlo k zapadnutí povrchů částic pod nosníky a nepřevést se tlak do stávajícího nosu konstrukce - ploché cihelné klouby.
- V případě použití I-travíků bude nutné zabezpečit nosníky proti kloubení svým svařením délky 10mm po max. vzdálenosti 700mm. Budou navazány svařem upevňující nosník, nebo bude použita pásovina 10x1mm s kroužkovým svařením.
- Uložení nosníků na podpěrách min 200mm.

V Městě Albrechticích 09/2016 Vypracoval: Ing. HREBET

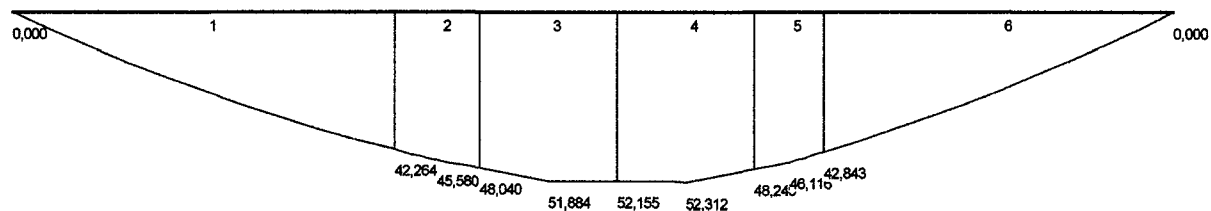


## Nosníky pod registrem – návrhové zatížení

### Zatížení + reakce

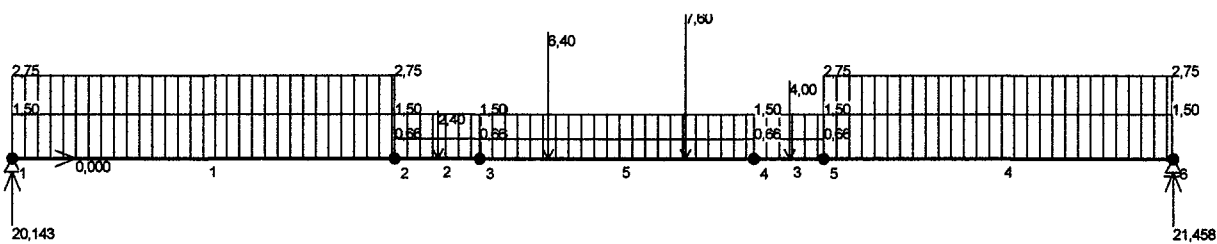


### Moment

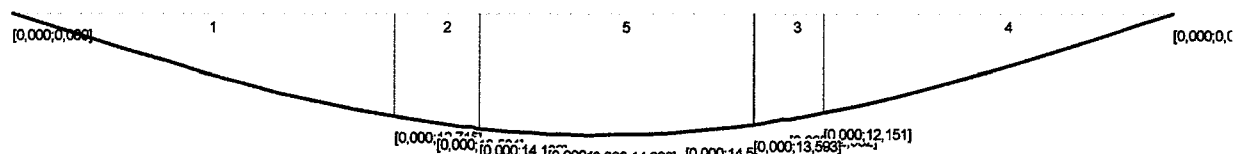


## Nosníky pod registrem – charakteristické zatížení

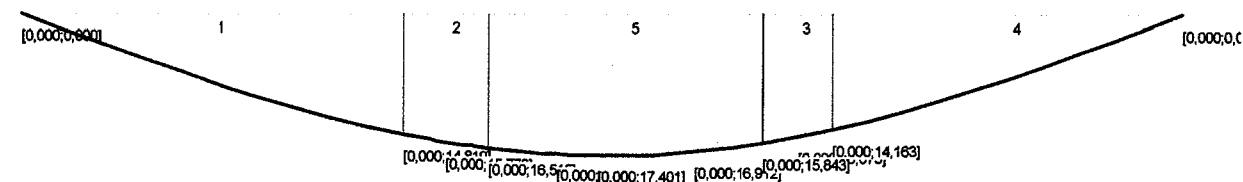
### Zatížení + reakce



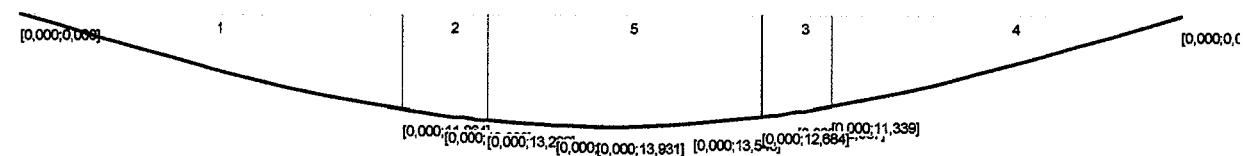
### Průhyb - 5x I 160



### Průhyb - 7x I 140



### Průhyb - 3x HEA160



### Průhyb - 4x HEA140

