

Název akce: Výměna RTG  
Místo akce: Nové Město na Mor.  
Investor: Nemocnice Nové Město na Mor.

## STATICKÝ POSUDEK

Stropu pod RTG

1. Stručný popis
2. Zatížení
3. Posouzení stropu
4. Závěr a návrh zesílení
5. Schéma zesílení

Počet stran : 5

Datum : 08/2021

Zakázka : 57/21

Vypracoval : Ing. Pohanka Josef



## 1. Stručný popis

Nosnou stropní konstrukci pod RTG tvoří železobetonový žebírkový strop (Miako) výšky 290-300 mm na světlé rozpětí 5,5 m. Rozteče žeber jsou asi 370 mm. Tloušťka podlahy je asi 120 mm. Únosnost stropu není k dispozici. Na odhalené dolní straně žebra při okraji byla zjištěna výztuž 2x Roxor 10. Jedná se o výztuž vyráběnou v 60.letech minulého století. Výztuž byla nalezena v Rochlových tabulkách s označením ČSN 425537-10512.

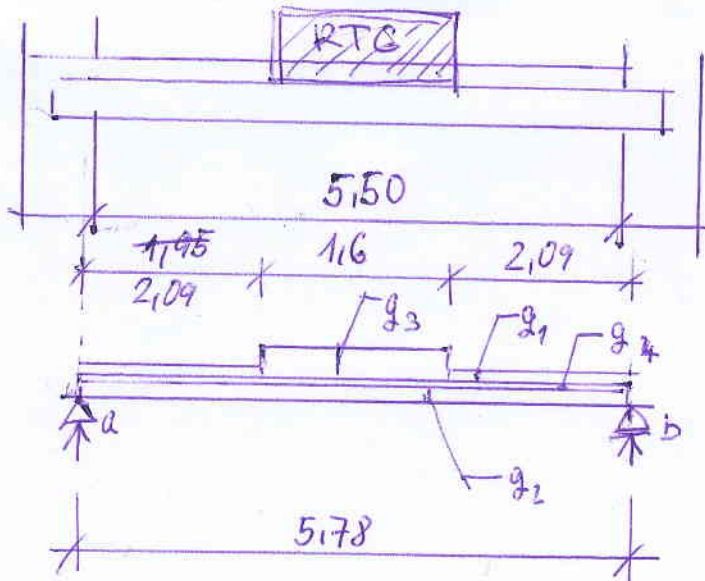
## 2. Zatížení

### Zatížení na bm nosníku

Návrh.zat. g	kN/m <sup>2</sup>	z.š.	kN/m	$\gamma$	kN/m
1.Stálé					
Podlaha	2,00				
q <sub>1</sub>	2,00	0,37	0,74	1,35	1,00
2.Stálé					
Strop	4,70				
Om.+ podhl.	0,50				
q <sub>2</sub>	5,20	0,37	1,92	1,35	2,60
3.RTG					
RTG	6,2				
Deska 0,92/1,6 <sup>2</sup>	0,4				
Beton 0,1.24	2,4				
q <sub>3</sub>	9,0	0,37	3,33	1,35	4,50
4.Proměnné					
Osoby	1,50				
q <sub>4</sub>	1,50	0,37	0,56	1,5	0,83

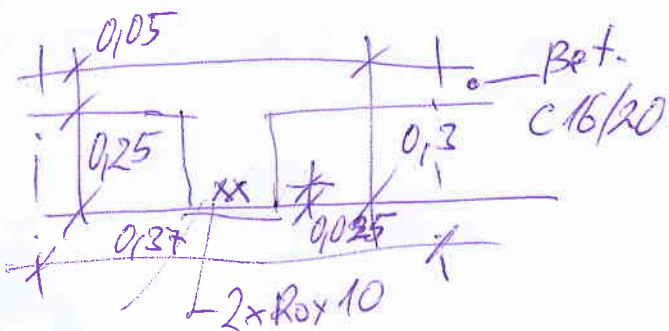
### 3. Posouzení stropů

ŽB žebro – T průřez



$$A=B = (2,6 + 0,83) \cdot 5,78 \cdot 0,5 + 1 \cdot 2,09 + 4,5 \cdot 1,16 \cdot 0,5 = 15,6 \text{ kN}$$

$$M = 15,6 \cdot 5,78 \cdot 0,5 - (4,5 + 3,43) \cdot 0,8^2 \cdot 0,5 - \\ - (1 + 2,6 + 0,83) \cdot 2,09 \cdot 1,845 = 45,08 - 2,53 - 14,08 = \\ = 25,47 \text{ kNm}$$



$$A = 48,2 - 2 = 96,4 \text{ mm}^2$$

$$F_a = 445 - 96,4 = 42898 \text{ N}$$

$$V_{1/2 \text{ tuzi Roxor}} - 10512$$

$$f_y = 512 \text{ MPa}$$

$$f_{d1} = 512 / 1,15 = 445 \text{ MPa}$$

Beton

$$f_{bd} = 20 / 1,5 = 13,3 \text{ MPa}$$

$$x = \frac{42898}{370 \cdot 13,3} = 8,71 \text{ mm}$$

$$M_u = 42,898 \cdot (0,3 - 0,1025 - 0,0044) \cdot 0,95 = 11,03 \text{ kNm} < \\ < M_{d1} = 25,47 - \text{nevyhovuje}$$

#### 4. Závěr a návrh zesílení

Z výpočtu vyplývá, že stávající nosná stropní konstrukce je pro zatížení od nového RTG nevyhovující a bude ji nutné podepřít. Podepření je navrženo dvěma ocelovými nosníky **IPE180** a to pod žebry stropu v prostoru RTG. Roznášení zatížení na nosníky bude železobetonovou deskou z betonu C25/30, do které bude podkladní deska RTG zabetonována. Výztuž desky bude tvořit síť KARI  $\phi 6-100/100$ .

Nosníky IPE budou uloženy těsně pod strop do kapes ve zdivu nad nadokenním překladem a jedné straně a na druhé straně do kapsy v železobetonovém průvlaku nebo kotveny do průvlaku přes čelní desku P10 čtyřmi lepenými kotvami M20. V kapsách budou nosníky zabetonovány betonem C20/25.

Posouzení IPE

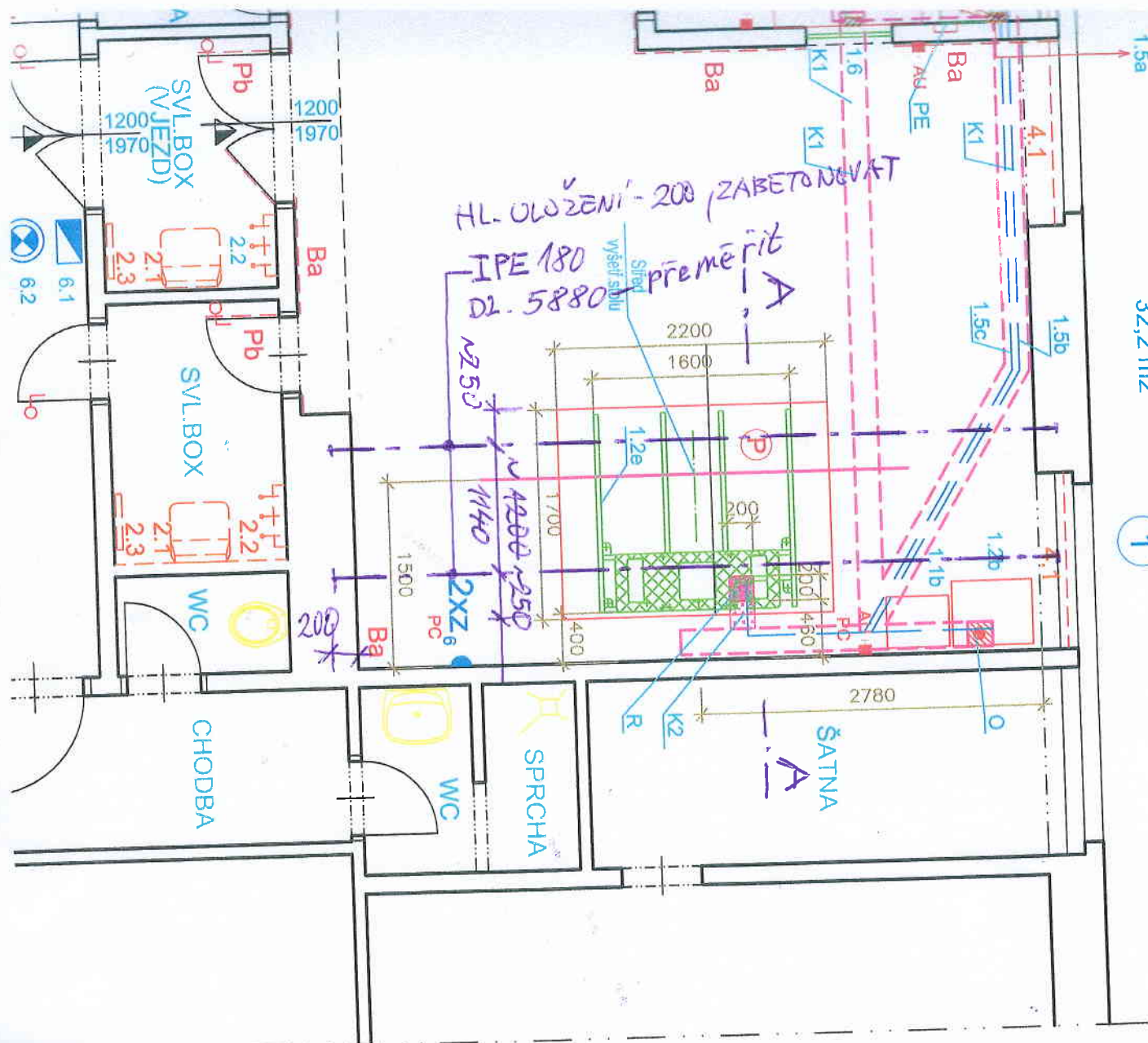
Účinek RTG

$$Q_d = 9,0 \cdot 1,6 \cdot 1,35 = 19,44 \text{ kN/m}$$

$$M_d = 19,44 \cdot 1,6 \cdot 0,5 \cdot 78,0 \cdot 0,5 - 0,5 \cdot 19,44 \cdot 0,8^2 = 38,7 \text{ kNm}$$

$$2\text{IPE180(S235)} - W_y = 2.143 \text{ cm}^3 \rightarrow$$

$$\underline{M_{\text{ucl}} = 2.146.0,235 = 68,6 \text{ kNm} > M_d = 38,7 \text{ kNm}}$$



A-A 1210

1700

OC. DESKA RTG

C 25/30

KARI  
Φ16-100/100

zebro  
stropy

IP180

1140

$\sim 4200$

50

**Ing. JOSEF POHANKA**  
- statika a projektování staveb -  
592 14 Nové Veselí, Na Městečku 47  
IČO: 65752767 DIČ: CZ53021214  
tel.: 566 667 571

## ZESÍLENÍ STROPU-RTG