





Generální projektant:  Ing. Petr Tomický Třískařova 583/10 638 00 Břežany		Hlavní inženýr projektu: ING. PETR TOMICKÝ číslo autorizace 1004721 obor autorizace IP00		Investor:  Nemocnice Tábor, a.s. Kpt. Jaroše 2000 390 02 Tábor +420 381 608 111		
Název stavby: <b>NEMOCNICE TÁBOR, a.s.</b> <b>STAVEBNÍ ÚPRAVY ČÁSTI 5.NP BUDOVY C</b> <b>PRO PRACOVNÍSTĚ ERCP</b>				Zakázkové číslo: DPS 03-2022		Paré:
				Datum: 06-2022		
				Stupeň: PROVÁDĚNÍ STAVBY		
Zpracovatel: Ing. VÁCLAV MÜLLER, Klokotská 104, 390 01 Tábor ČKAIT 0001772 E-mail: muller@asasimex.cz		Oddíl: <b>STATIKA</b>		AutORIZACE:		
Odpovědný projektant: ING. PETR TOMICKÝ 	Vypracoval:	Kontroloval: ING. PETR TOMICKÝ 				
Objekt: <b>SO 01 - BUDOVA C</b>						
Název přílohy: <b>STATICKÝ VÝPOČET</b>				Označení přílohy: <b>D.1.01.2-002</b>		

## Stavebně konstrukční řešení

### D.1.01.2-002 - Statický výpočet

#### Ukotvení multifunkčního RTG kompletu

Parametry MS-71, průvlak RZT 9:

- plošné užité zatížení  $10 \text{ kN/m}^2$ ,
- ohybový moment na hlavici průvlaku  $M = 47 \text{ kNm}$ ,
- posouvající síla v podpoře  $250 \text{ kN}$ ,
- posouvající síla na ozubu  $176 \text{ kN}$ .

Komplet - celková hmotnost  $23,35 \text{ kN}$ ,  $M_x = 20,26 \text{ kNm}$ ,  $M_y = 12,72 \text{ kNm}$ .

Závěr: Hodnoty účinků od lokálního zatížení jsou řádově menší než hodnoty únosnosti jednotlivých prvků nosné konstrukce – konstrukce **vyhovuje**.

Namáhání kotevních svorníků:

$$N_x = M_x / 0,705 / 2 = 20,26 / 0,7 / 2 = 14,5 \text{ kN}$$

$$N_y = M_y / 1,07 / 2 = 12,72 / 1,07 / 2 = 6,0 \text{ kN}$$

$$\max N = (14,5^2 + 6,0^2)^{-1} = 15,7 \text{ kN}$$

únosnost svorníku M12, mat. 5,6 :  $F_v = 26,2 \text{ kN} > 15,7 \text{ kN}$  **vyhovuje**

#### Ukotvení technologické dráhy stropního stativu

Stativ - hmotnost  $3,6 \text{ kN}$

Namáhání horního nosníku U 80

$$P^n = 3,6 \text{ kN}$$

$$v = L / 400$$

$$L_s = 1,20 \text{ m}$$

nosník:

$$\text{výpočet CASIO fx-5800P : pro } v = (P^n * L^3) / (48 * E * J)$$

$$\Rightarrow J = 0,21 \cdot 10^{-6} \text{ m}^4$$

$$\Rightarrow U 80 (J = 1,06 \cdot 10^{-6} \text{ m}^4 > 0,21 \cdot 10^{-6} \text{ m}^4)$$

konzola:

$$L_s = 0,50 \text{ m}$$

nosník:

$$\text{výpočet CASIO fx-5800P : pro } v = (P^n * L^3) / (3 * E * J)$$

$$\Rightarrow J = 0,57 \cdot 10^{-6} \text{ m}^4$$

$$\Rightarrow U 80 (J = 1,06 \cdot 10^{-6} \text{ m}^4 > 0,57 \cdot 10^{-6} \text{ m}^4)$$

**vyhovuje**

Namáhání spodního nosníku JÄ 60/60/4

$$P^n = 3,6 \text{ kN}$$

$$v = L / 400$$

$$L_s = 1,60 \text{ m}$$

nosník:

$$\text{výpočet CASIO fx-5800P : pro } v = (P^n * L^3) / (48 * E * J)$$

$$\Rightarrow J = 0,37 \cdot 10^{-6} \text{ m}^4$$

$$\Rightarrow JÄ 60/60/4 (J = 4,22 \cdot 10^{-6} \text{ m}^4 > 0,37 \cdot 10^{-6} \text{ m}^4)$$

**vyhovuje**

Rozpěrné kotvy

$$P^n = 3,6 \text{ kN}$$

tahová síla na 1 kotvu:  $P = 2,9 \text{ kN}$   
 Fischer FH II 15/10 S, závitová tyč M10  
 únosnost  $N_{perm.} = 7,6 \text{ kN} > P = 2,9 \text{ kN}$   
**vyhovuje**

### Ukotvení instalačního komplexu anesteziologického tubusu

- hmotnost komplexu 2,40 kN  
 - účinek vyložení ramene  $M = 5,5 \text{ kNm}$ ,  $Q = 4,0 \text{ kN}$ .  
 tahová síla na 1 kotvu:  $P_M = 5,5/2/0,54 = 5,1 \text{ kN}$   
 $P_Q = 4,0 \text{ kN}$   
 max.  $P = 9,1 \text{ kN}$

Fischer FH II 18/25 S, závitová tyč M12  
 únosnost  $N_{perm.} = 11,9 \text{ kN} > P = 9,1 \text{ kN}$   
**vyhovuje**

V Táboře, 22.6.2022  
 vypracoval Ing. Václav Müller

Příloha:  
 Tabulková únosnost plášťových kotev

#### ZATÍŽENÍ

Kotva pro velká zatížení FH II-B

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy<sup>1)</sup> v betonu C20/25<sup>4)</sup>

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-07/0025.

Typ				Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
	Účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	$h_{ef}$ [mm]	$h_{min}$ [mm]	$T_{inst}$ [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>FH II 10 B</b>	40	80	10,0	3,6	4,3	40	40	6,1	6,1	40	40
<b>FH II 12 B</b>	60	120	17,5	5,7	15,4	50	50	11,2	15,4	60	60
<b>FH II 15 B</b>	70	140	38,0	7,6	20,1	60	60	14,1	23,4	70	70
<b>FH II 18 B</b>	80	160	80,0	11,9	24,5	70	70	17,2	34,4	80	80
<b>FH II 24 B</b>	100	200	120,0	17,1	34,3	80	80	24,0	48,1	100	100
<b>FH II 28 B</b>	125	250	180,0	24,0	47,9	100	100	33,6	67,2	120	120
<b>FH II 32 B</b>	150	300	200,0	31,5	63,0	120	120	44,2	88,4	160	180

<sup>1)</sup> Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení  $\gamma_L = 1,4$  jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost  $s \geq 3 \times h_{ef}$  a vzdálenost od okraje  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ .  
 Přesná data, viz schválení.

<sup>2)</sup> Min. přípustné osově a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

<sup>3)</sup> Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

<sup>4)</sup> Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.