

Zadání diplomové práce

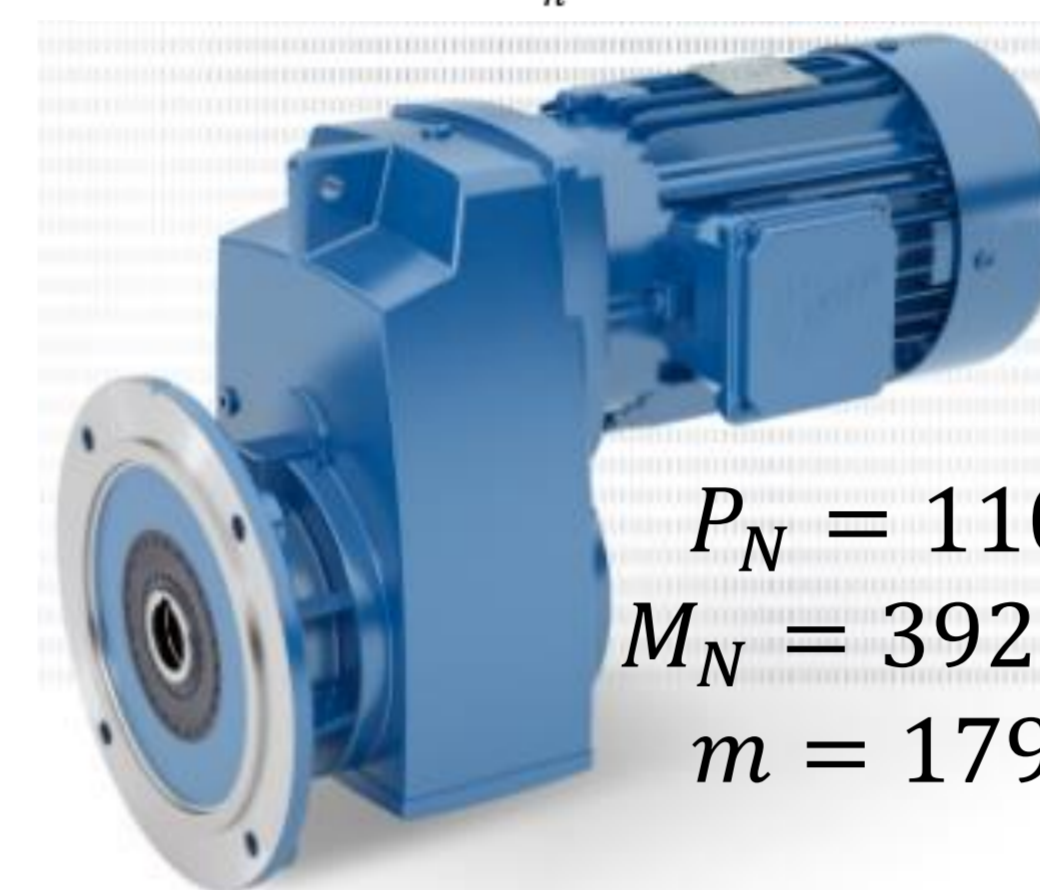
- Preferovaný materiál profilů S235JR
- Maximální šířka válců = 1000 mm
- Maximální Re = 300 MPa
- Maximální Rm = 500 MPa
- Rychlost rovnání = (1,2÷2,5) m/s
- Délka rovnaných profilů = maximálně 80 m
- Teplota rovnaných profilů = 100 °C
- Rozsah profilů:
 - L 80 až 160
 - I 80 až 300
 - U 80 až 300

Návrh pohonu

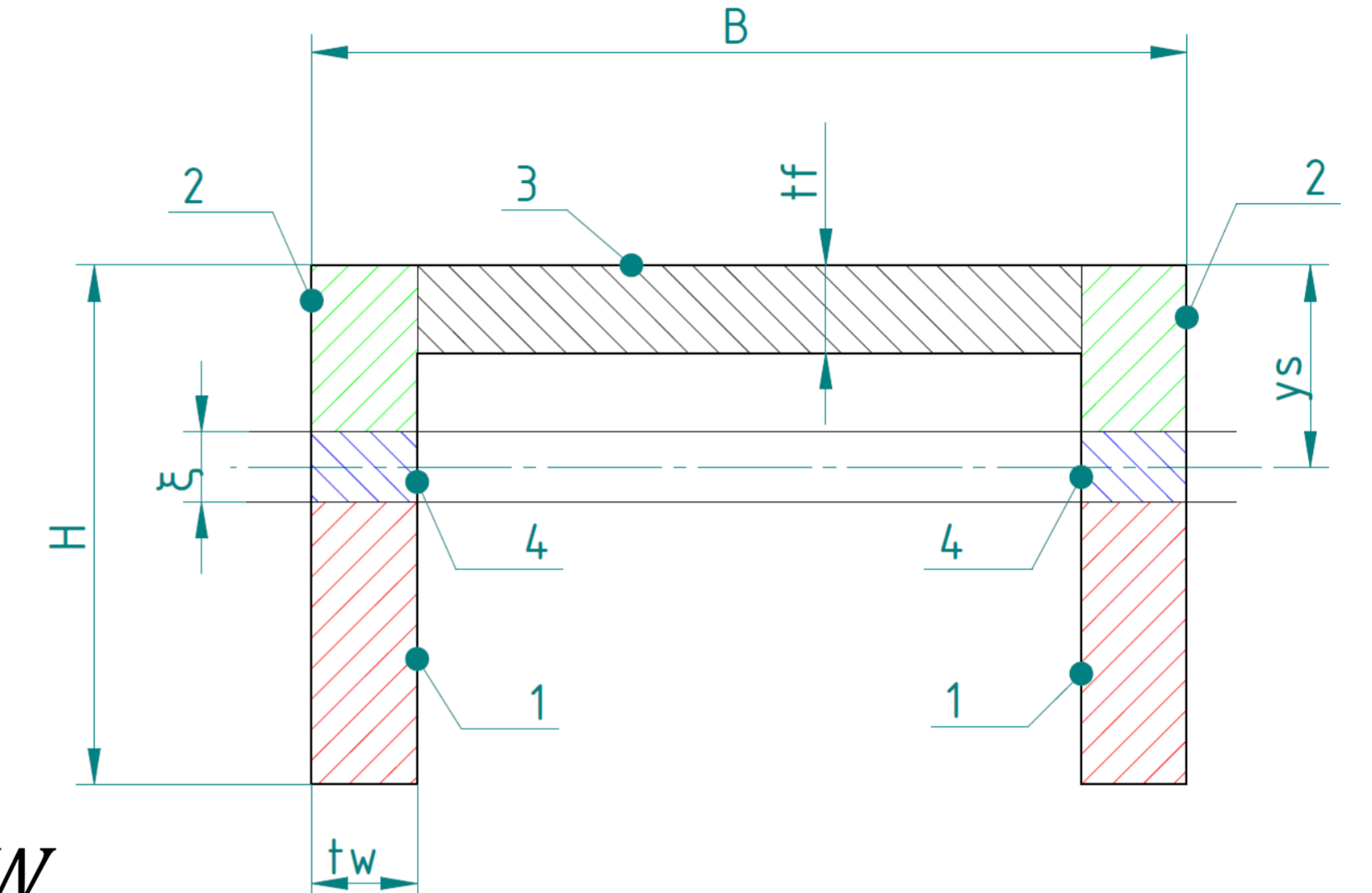
$$M_{dv} = \frac{D_k \cdot R_e^2}{2 \cdot E} \cdot \left[t_w \cdot \left(\frac{H - 2 \cdot H \cdot y_s + 2 \cdot y_s^2}{\varphi \cdot H} - H + \frac{7 \cdot \varphi \cdot H}{12} \right) + \left(\frac{B - 2 \cdot t_w}{2} \right) \cdot \left(\frac{2 \cdot y_s \cdot t_f - t_f^2}{\varphi \cdot H} - t_f \right) \right] [Nm]$$

$$M_{de} = \frac{R_e^2 \cdot D_k}{4 \cdot E \cdot \xi^2} \cdot \int_{\xi_0}^{\xi} z^2 \cdot db \cdot dz [Nm]$$

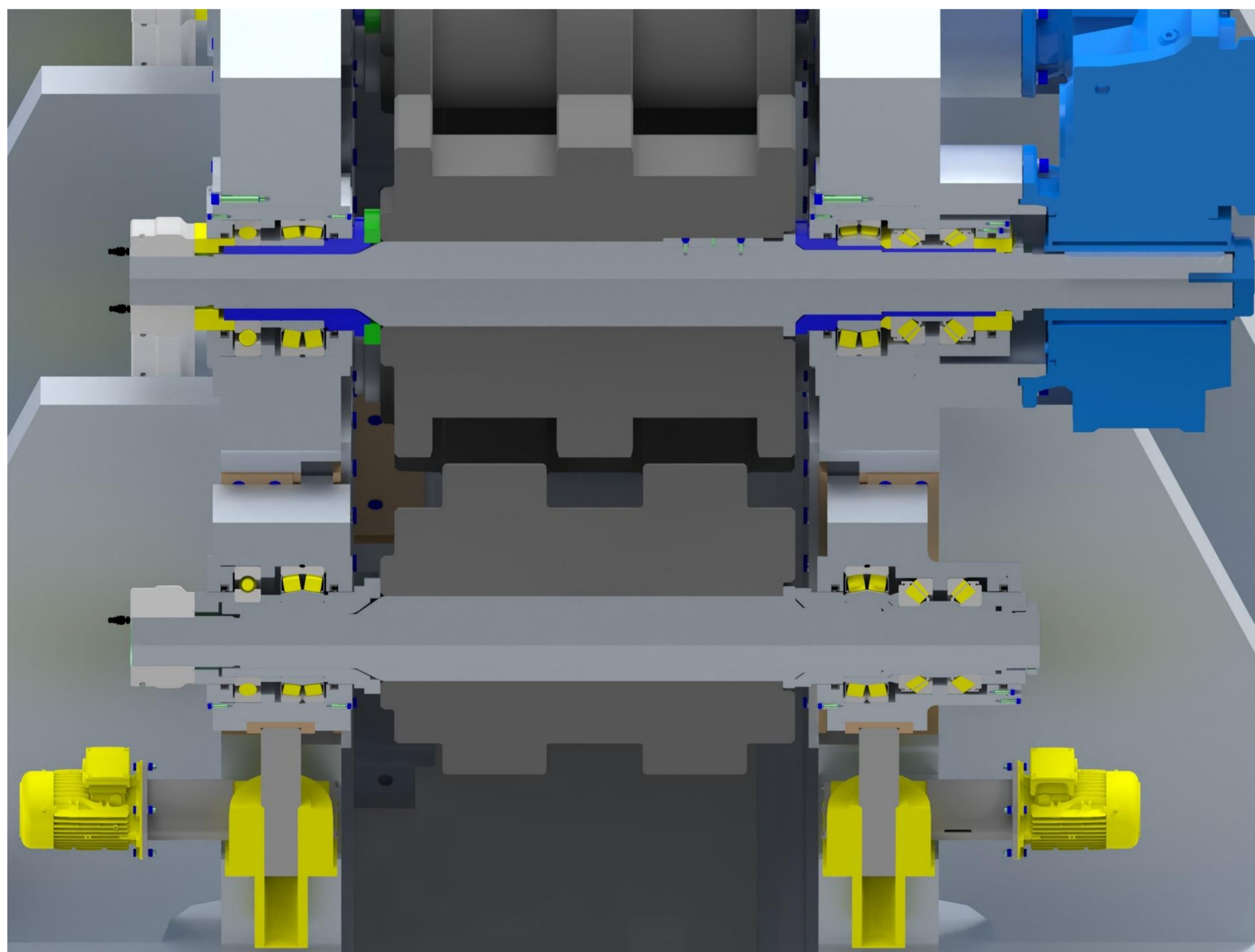
$$M_{dp} = \frac{D_k \cdot R_e^2}{2 \cdot E} \cdot \int_{M_n}^{\xi} \left[\frac{z}{\xi} - \frac{1}{2} \right] \cdot db \cdot dz [Nm]$$



$P_N = 110 \text{ kW}$
 $M_N = 39200 \text{ Nm}$
 $m = 1796 \text{ kg}$



Návrh uložení rovnacího ústrojí

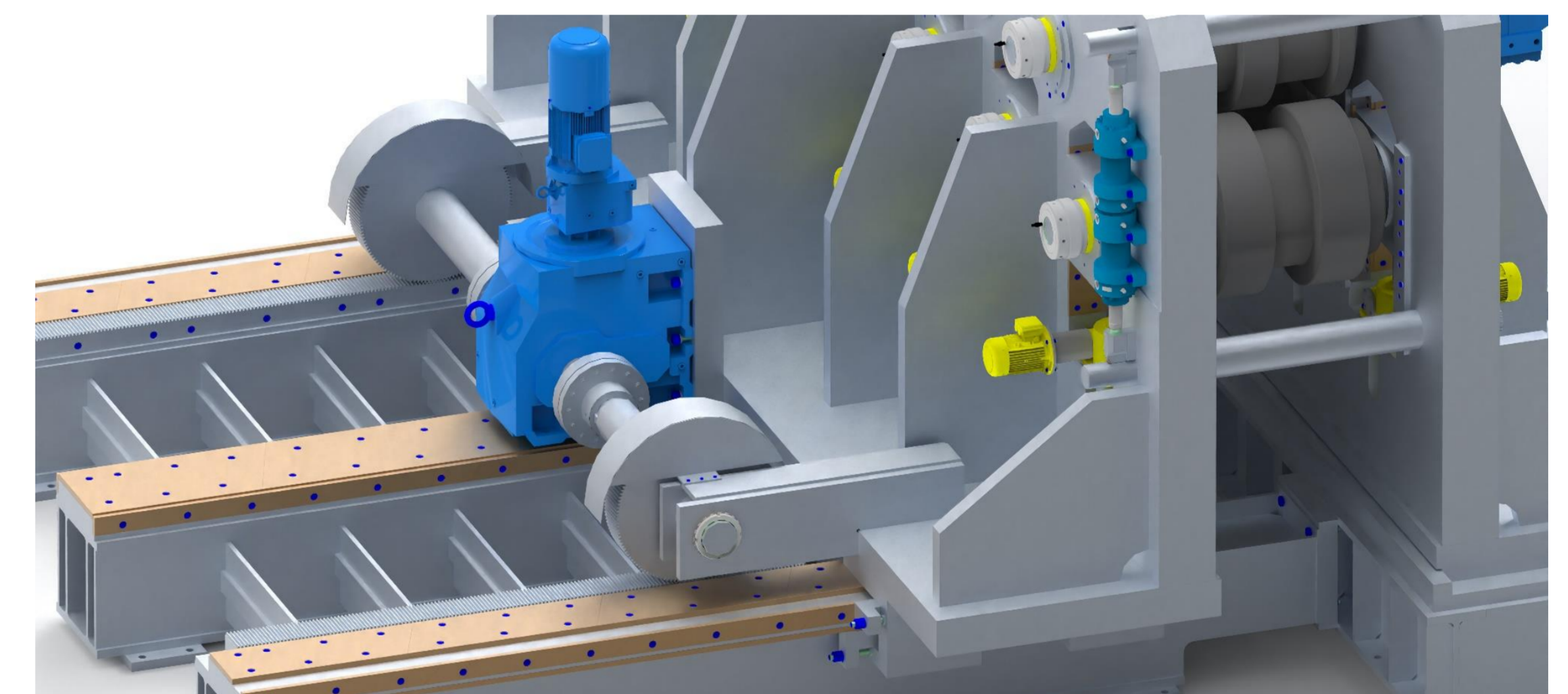


Návrh pojezdu pohyblivého rámu

Pohon pomocí ozubeného hřebenu a pastorku

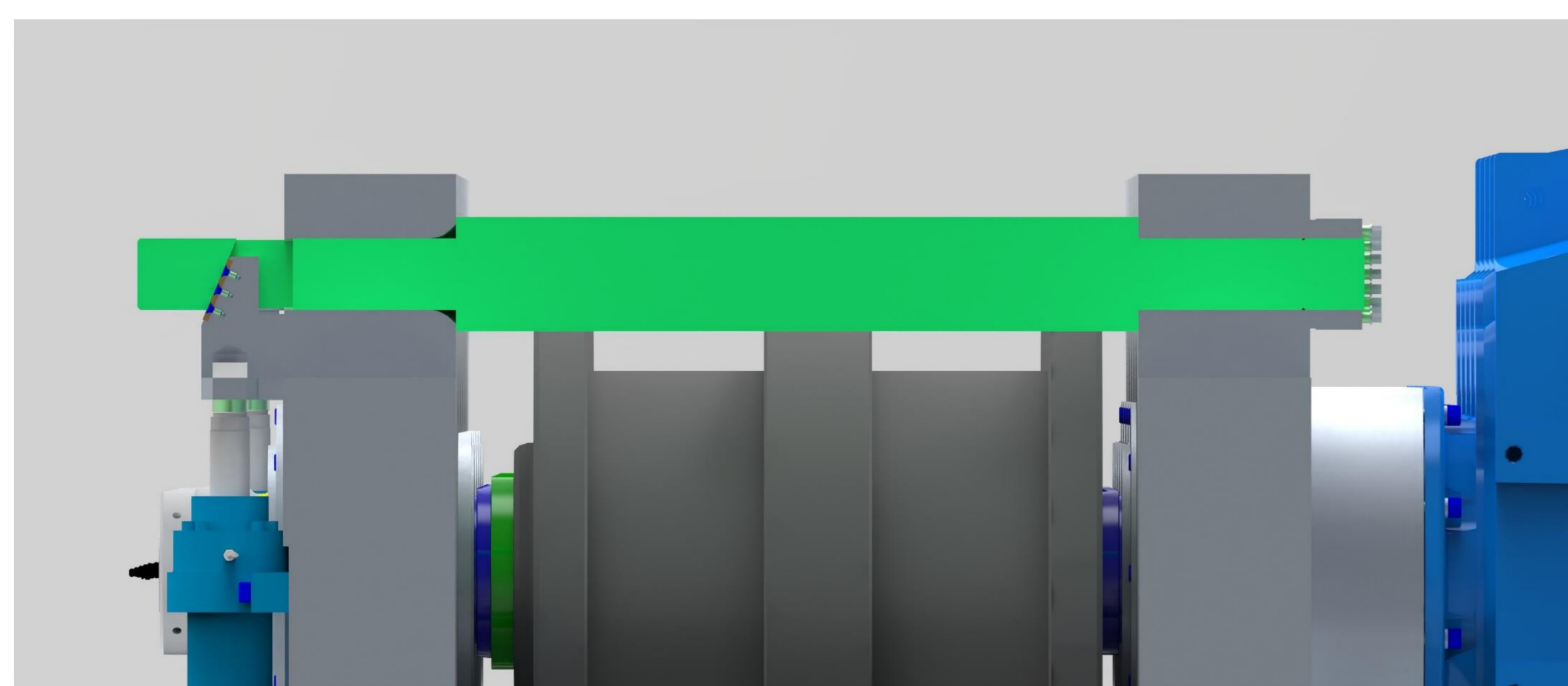
Hmotnost rámu a jeho částí $\approx 70 \text{ t}$

Třecí síla bronz – ocel $\approx 132 \text{ kN}$



Návrh předepnutí rámu

Síla předepnutí uvažována jako 10 % součtu tvářecích sil $\approx 227 \text{ kN}$



3D model rovnačky

