

### 1. Dane

Ciężar suwnicy bez wciągnika  $G_s - G_w = 4049$  kg

Ciężar wciągnika  $G_w = 420$  kg

Długość suwnicy  $L = 15,0$  m

Skrajny najmniejszy dojazd  $a = -0,30$  m

Ciężar przypadający od wciągnika na zderzak suwnicy:

$$G_1 = G_w \cdot \frac{L - a}{L} = 420 \cdot \frac{15,0 - (-0,30)}{15,0} = 430 \text{ kg}$$

Dla jazdy mostu zainstalowano wyłączniki krańc., dlatego:

prędkość uderzenia  $V_u = 0,5 \cdot V_m = 0,5 \cdot 34 = 17$  m/min

Rodzaj elementu sprężystego - gumy 0.60.12.30at<sup>60</sup> PE-64  
C-94152

Zderzak suwnicy OL GDZg-GOI "a"

Maksymalna energia potencjalna zderzaka  $E = 80$  kJm

Maksymalna siła zderzaka  $P = 6300$  kg

Ilość równocześnie pracujących zderzaków  $n = 1$

### 2. Energia kinetyczna suwnicy po stronie bardziej obciążonej

$$E_2 = \left( \frac{G_s - G_w}{2} + G_1 \right) \cdot \frac{1}{2g} \cdot \frac{V_u^2}{60} = \left( \frac{4049}{2} + 430 \right) \cdot \frac{1}{2 \cdot 9,81} \cdot \frac{17^2}{3600} \approx 10,0 \text{ kJm}$$

### 3. Zderzak został prawidłowo dobrany ponieważ:

$$E_2 = 10,0 < n \cdot E = 1 \cdot 80 = 80 \text{ kJm}$$

### 4. Obliczenie siły działającej na odbój mostu:

$$P_2 = P \cdot \sqrt{\frac{E_2}{n \cdot E}} = 6300 \cdot \sqrt{\frac{10,0}{1 \cdot 80}} \approx 2200 \text{ kg}$$