

Návrh překladu nad dveřmi do schodiště

Zatížení

Strop	tloušťka	kg/m ³	zat. Šíře	kN/m
Dlažba cihelná	0,25	2000	0,6	3,00
Násyp	0,4	1900	0,6	4,56
Záklop	0,04	850	0,6	0,20
Trámy	0,25x0,15 po 0,8m	850	0,6	0,24
Izolant	0,25	15	0,6	0,02
Podhled	0,04	850	0,6	0,20
strop celkem=				8,23
Stěna	2,2	2000	0,2	8,80
Vlastní tíha překladu				1,00

Užitné půdy	kN/m ² =	2	0,6	1,20
-------------	---------------------	---	-----	-------------

Vnitřní síly překladu

$$\begin{aligned}
 f_{ed} &= 26,14 \text{ kN/m} & l &= 1,00 \text{ m} \\
 M_{ed} &= \mathbf{3,27 \text{ kNm}} \\
 V_{ed} &= \mathbf{13,07 \text{ kN}}
 \end{aligned}$$

Posouzení MSÚ

Navrženo:

2xI 180

S235

E= 210000 Mpa

x2

$$\begin{aligned}
 W_{pl,y} &= 187000 \text{ mm}^3 & \mathbf{374000 \text{ mm}^3} \\
 A_{vz} &= 1335 \text{ mm}^2 & \mathbf{2670 \text{ mm}^2} \\
 I_y &= 14500000 \text{ mm}^4 & \mathbf{29000000 \text{ mm}^4}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 M_{rd} &= \mathbf{87,89 \text{ kNm}} & \geq & M_{ed} = 3,267489 \text{ kNm} \\
 V_{rd} &= \mathbf{362,6879 \text{ kN}} & \geq & V_{ed} = 13,06995 \text{ kN}
 \end{aligned}$$

MSÚ Vyhovuje

Posouzení MSP

$$\begin{aligned}
 f_{ek} &= 19,23 \text{ kN/m} \\
 w_s &= 0,0000 \text{ m} & \leq & w_{max} = 0,0017 \text{ m} \\
 & 0,04 \text{ mm} & & 1,67 \text{ mm}
 \end{aligned}$$

MSP Vyhovuje