

1 Spissky hrad

Popis: nosny rost pororostu pri vezi

Poznámka: podrobny staticky vypocet

2 Norma

Norma výpočtu EN 1993-1-1

Výpočet je proveden podle České národní přílohy.

Součinitel únosnosti průřezu $\gamma_{M0} = 1,000$

Součinitel únosnosti při posouzení stability $\gamma_{M1} = 1,000$

Součinitel únosnosti oslabeného průřezu $\gamma_{M2} = 1,250$

3 nosnik rostu - po 1,0 m

3.1 Vstupní data

Délka dílce: 3,200 m

Průřez

Název: MSH 140 x 70 x 5,0

Materiál

Název: EN 10210-1 : S 235

Zatížení - vnitřní síly

Celkový počet zatěžovacích případů: 1

Zatěžovací případ	N [kN]	V ₃ [kN]	M ₂ [kNm]	V ₂ [kN]	M ₃ [kNm]	T _t [kNm]	T _ω [kNm]	Bimoment [kNm ²]
Zat. případ 1	0,000	15,500	12,400	0,000	0,000	9,700	0,000	0,000

Vzpěr

Délka úseku pro vzpěr $L_z = 3,200$ m

Součinitel vzpěrné délky k_z Nezádáno

Délka úseku pro vzpěr $L_y = 3,200$ m

Součinitel vzpěrné délky k_y Nezádáno

Délka úseku pro vzpěr $L_\omega = 3,200$ m

Součinitel vzpěrné délky k_ω Nezádáno

Oslabení průřezu

Číslo stěny	Počet otvorů n	Průměr otvorů d [mm]	Kóta 1.otvoru b [mm]	Rozteč otvorů a [mm]	Vyplněné otvory
----------------	-------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------

Výztuhy stěn průřezu

Zadány ve vzdálenostech 0,000 m

3.2 Výsledky

Celkové posouzení

Rozhodující zatěžovací případ: Zat. případ 1

Třída průřezu: 1

Posudek smyku od kroucení:

Napětí: $\tau_t = 110,541$ MPa; $\tau_w = 0,000$ MPa

Pevnost: $\tau_{Rd} = 135,677$ MPa

$110,541 + 0,000 < 135,677$ **Vyhovuje**

Posudek smyku od posouvající síly V_z :

$15,500 \text{ kN} < 33,934 \text{ kN}$ **Vyhovuje**

Vnitřní síly: $N = 0,000 \text{ kN}$; $M_y = 12,400 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:

Únosnosti: $M_{y,R} = 20,338 \text{ kNm}$

$| 0,000 + 0,610 + 0,000 | = | 0,610 | < 1$ **Vyhovuje**

Posouzení štíhlosti dílce:

štíhlost dílce: 111,2

mezní štíhlost: 120,0

Štíhlost dílce vyhovuje

Průřez vyhovuje

Využití

Využití průřezu: 81,5 %