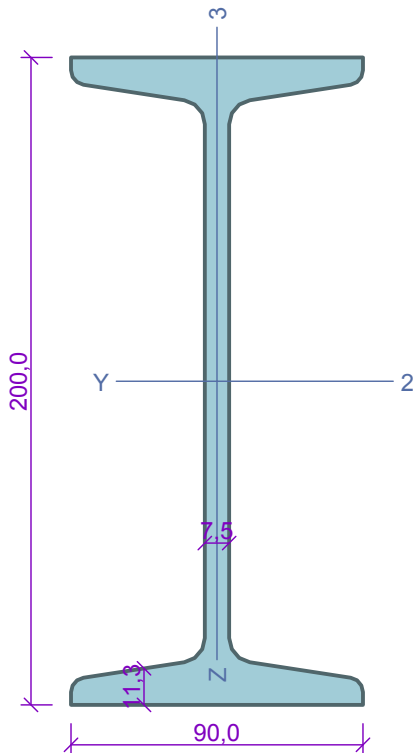


## Kritický řez dílce - průřez 1 (0,000m)



## 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  $\gamma_{M2} = 1,250$ 

## Průřez I 200

Průřezová plocha:

 $A = 3340,0 \text{ mm}^2$ 

Poloha těžiště:

 $y_T = 45,0 \text{ mm}$   $z_T = 100,0 \text{ mm}$ 

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 2,140E+07 \text{ mm}^4$   $I_z = 1,160E+06 \text{ mm}^4$ 

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -2,132E+05 \text{ mm}^3$   $W_{z,1} = 2,544E+04 \text{ mm}^3$  $W_{y,2} = 2,132E+05 \text{ mm}^3$   $W_{z,2} = -2,544E+04 \text{ mm}^3$ 

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 1,360E+05 \text{ mm}^4$ 

Výsečový moment setrvačnosti:

 $I_{\omega} = 9,980E+09 \text{ mm}^6$ 

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 2,481E+05 \text{ mm}^3$   $W_{pl,z} = 4,310E+04 \text{ mm}^3$ 

## Materiál: EN 10210-1 : S 235

## Materiálové charakteristiky:

Modul pružnosti  $E : 210000 \text{ MPa}$ Modul pružnosti ve smyku  $G : 81000 \text{ MPa}$ Mez kluzu  $f_y : 235,0 \text{ MPa}$ Mez pevnosti  $f_u : 360,0 \text{ MPa}$ 

## Vnitřní síly v souřadném systému průřezu

Kombinace 1 [I.řád-Extrémní] - prvek DD3

$N = -19,883 \text{ kN}$   
 $M_y = -25,651 \text{ kNm}$   $M_z = 0,000 \text{ kNm}$   
 $V_z = -38,461 \text{ kN}$   $V_y = 0,000 \text{ kN}$   
 $T_t = 0,000 \text{ kNm}$   
 $T_{\omega} = 0,000 \text{ kNm}$   
 $B = 0,000 \text{ kNm}^2$

## Parametry vzpěru

Délka dílce: 4,000 m

$L_z = 4,000 \text{ m}$   $k_z = 1,000$   $L_{cr,z} = 4,000 \text{ m}$   
 $L_y = 4,000 \text{ m}$   $k_y = 1,000$   $L_{cr,y} = 4,000 \text{ m}$   
 $L_{\omega} = 4,000 \text{ m}$

## Parametry klopení

Součinitele uložení konců:  $k_y = -$   $k_z = 1,0$   $k_w = 1,0$ 

$l_{z1} = 4,000 \text{ m}$   $M_y$ : Tvar č.6  $z_p = 1,000$   
 $l_{y1} = \text{Nezadáno}$   $M_z$ : Tvar není

## Výsledky posouzení

Výsledky pro zatěžovací případ: Kombinace 1 [I.řád-Extrémní] - prvek DD3

Třída průřezu: 1 podle zadání počítáno jako třída 3

Posudek smyku od posouvající síly  $V_z$ : $38,461 \text{ kN} < 211,691 \text{ kN}$  **Vyhovuje**Vnitřní síly:  $N = -19,883 \text{ kN}$ ;  $M_y = -25,651 \text{ kNm}$ ;  $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ 

## Posudek nejnepříznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:

**Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = 717,398 \text{ kN}$ ;  $M_{y,R} = 45,980 \text{ kNm}$  $|-0,028 + -0,558 + 0,000| = |-0,586| < 1$  **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = 129,259 \text{ kN}$ ;  $M_{y,R} = 44,557 \text{ kNm}$  $|-0,154 + -0,576 + 0,000| = |-0,730| < 1$  **Vyhovuje**

## Posouzení štíhlosti dílce:

štíhlost dílce: 214,6

mezní štíhlost: 250,0

**Štíhlost dílce vyhovuje****Průřez vyhovuje**

VYHOVUJE

1