

Projekt

Datum : 28.11.2017

Norma

Norma **EN 1993-1-1, EN 1993-1-4/Česko.**

Součinitele pro ocelové konstrukce

Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$

Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$

Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$

Součinitele pro korozivzdornou ocel

Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,100$

Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,100$

Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$

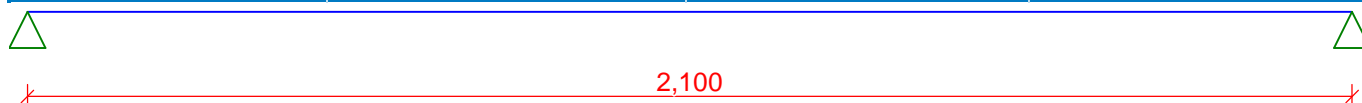
1 Nosník 1

1.1 Vstupní data

Délka dílce: 2,100 m

1.1.1 Geometrie

x [m]	Typ uzlu	A/L [m]	I/L [m ³]
0,000	kloub	-	-
2,100	kloub	-	-



Průřez

Úsek č.	Počátek [m]	Konec [m]	Průřez	Natočení [°]
1	0,000	2,100	HE 140 B	0,0

Materiál

Název: EN 10025 : Fe 360

1.1.2 Zatížení

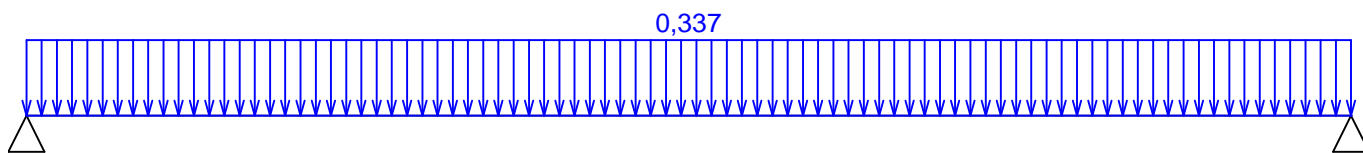
Zatěžovací stavy

č.	Název	Kód	Typ	γ_f ($\gamma_{f,inf}$)*	Součinitele pro kombinace				
					ξ	Kateg.**	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	G1 vlastní tíha-stálé	Vlastní tíha	Stálé	1,35(0,90)	0,85	-	-	-	-
2	Q2 silové-proměnné	Silové	Proměnné	1,50	-	A	0,70	0,50	0,30

* $\gamma_{f,inf}$ pro příznivě působící stálá zatížení

** Kategorie proměnných zatížení podle tabulky A1.1 v EN 1990

G1 vlastní tíha-stálé - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
pásové	0,000	2,100	0,337kN/m	-



Q2 silové-proměnné - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
síla	0,350	-	30,000kN	-
síla	1,350	-	16,000kN	-



Vnitřní síly

Celkový počet zatěžovacích případů: 2

MSP:

	V_3 [kN]	M_2 [kNm]	R_z [kN]	RO_x [kNm]
Max. hodnota	15,640	11,635	31,068	-
Min. hodnota	-31,068	0,000	15,640	-

MSÚ:

	V_3 [kN]	M_2 [kNm]	R_z [kN]	RO_x [kNm]
Max. hodnota	23,407	17,427	46,549	-
Min. hodnota	-46,549	0,000	23,407	-

Extrémy reakcí

Extrémy reakcí základní návrhová (MSÚ)	
x [m]	Reakce
0,000	Max R_z = 46,549kN - MSÚ
0,000	Min R_z = 46,549kN - MSÚ
2,100	Max R_z = 23,407kN - MSÚ
2,100	Min R_z = 23,407kN - MSÚ

Extrémy reakcí charakteristická (MSP)	
x [m]	Reakce
0,000	Max R_z = 31,068kN - MSP
0,000	Min R_z = 31,068kN - MSP
2,100	Max R_z = 15,640kN - MSP
2,100	Min R_z = 15,640kN - MSP

1.2 Výsledky

Celkové posouzení

Rozhodující zatěžovací případ: MSÚ; Třída průřezu: 1

Posudek smyku od posouvající síly V_z :

$0,935 \text{ kN} < 177,466 \text{ kN}$ **Vyhovuje**

Ohybový moment: $M_y = 17,427 \text{ kNm}$

Posudek ohybu:

Únosnost: $M_{y,R} = 57,669 \text{ kNm}$

$|0,302| < 1$ **Vyhovuje**

Průřez vyhovuje

Průhyb

Charakteristické zatěžovací případy

Maximální deformace dílce je $1,8 \text{ mm}$ v bodě $x = 1,050 \text{ m}$

Maximální povolená deformace dílce je $2,100 \text{ m} / 250,0 = 8,4 \text{ mm}$

$1,8 \text{ mm} < 8,4 \text{ mm} \Rightarrow$ **Vyhovuje**

Průhyb dílce VYHOVUJE