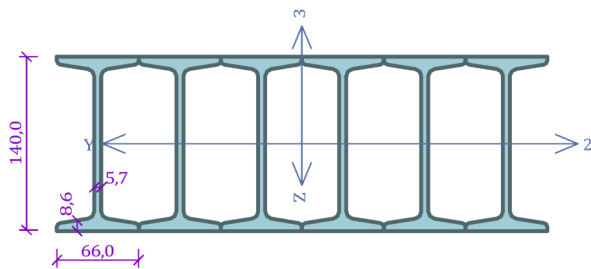
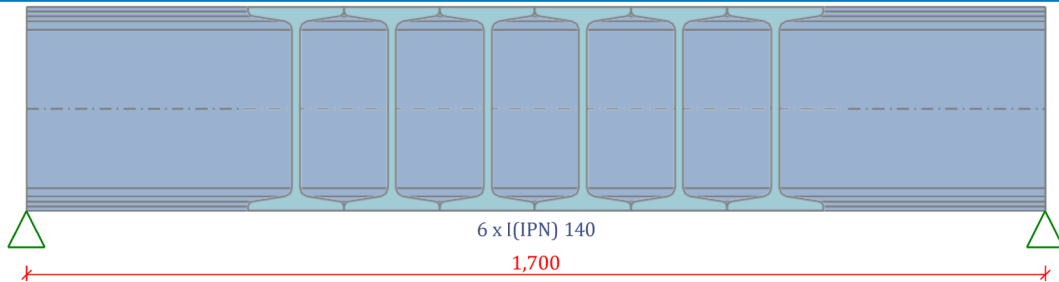


1np_mezanin_prekład



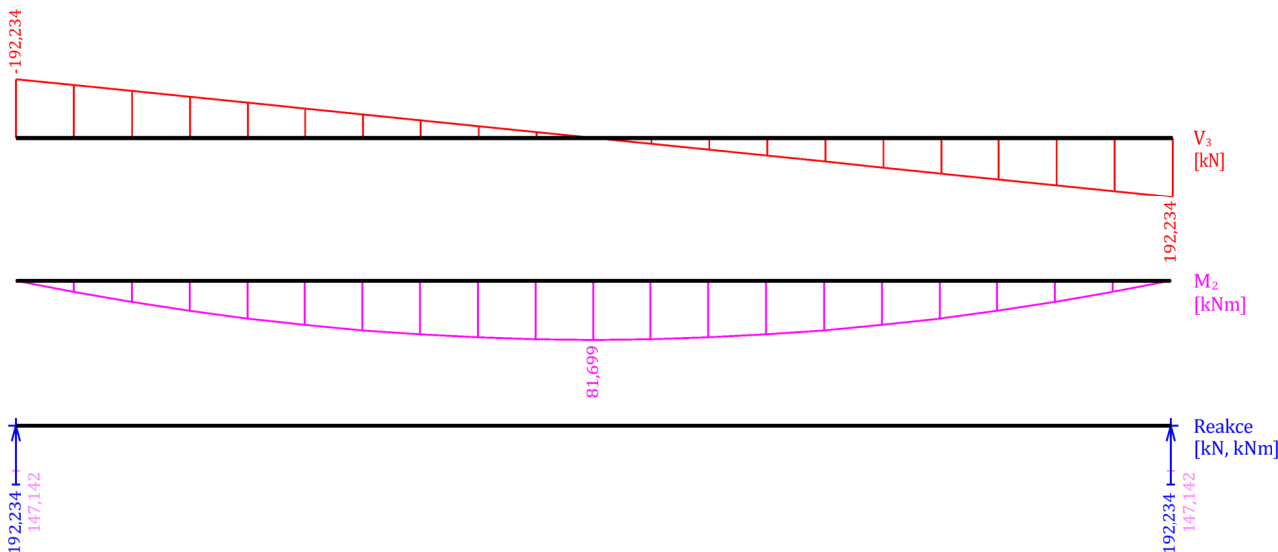
Norma EN 1993-1-1, EN 1993-1-3/Česko.

Průřez 6 x I(IPN) 140

Materiál: S 235

Zatížení

$f_{g,1} = 0,857 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,35$
 $f_{g,2} = 150,000 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,35$
 $f_{q,3} = 15,000 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,5$



Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ:

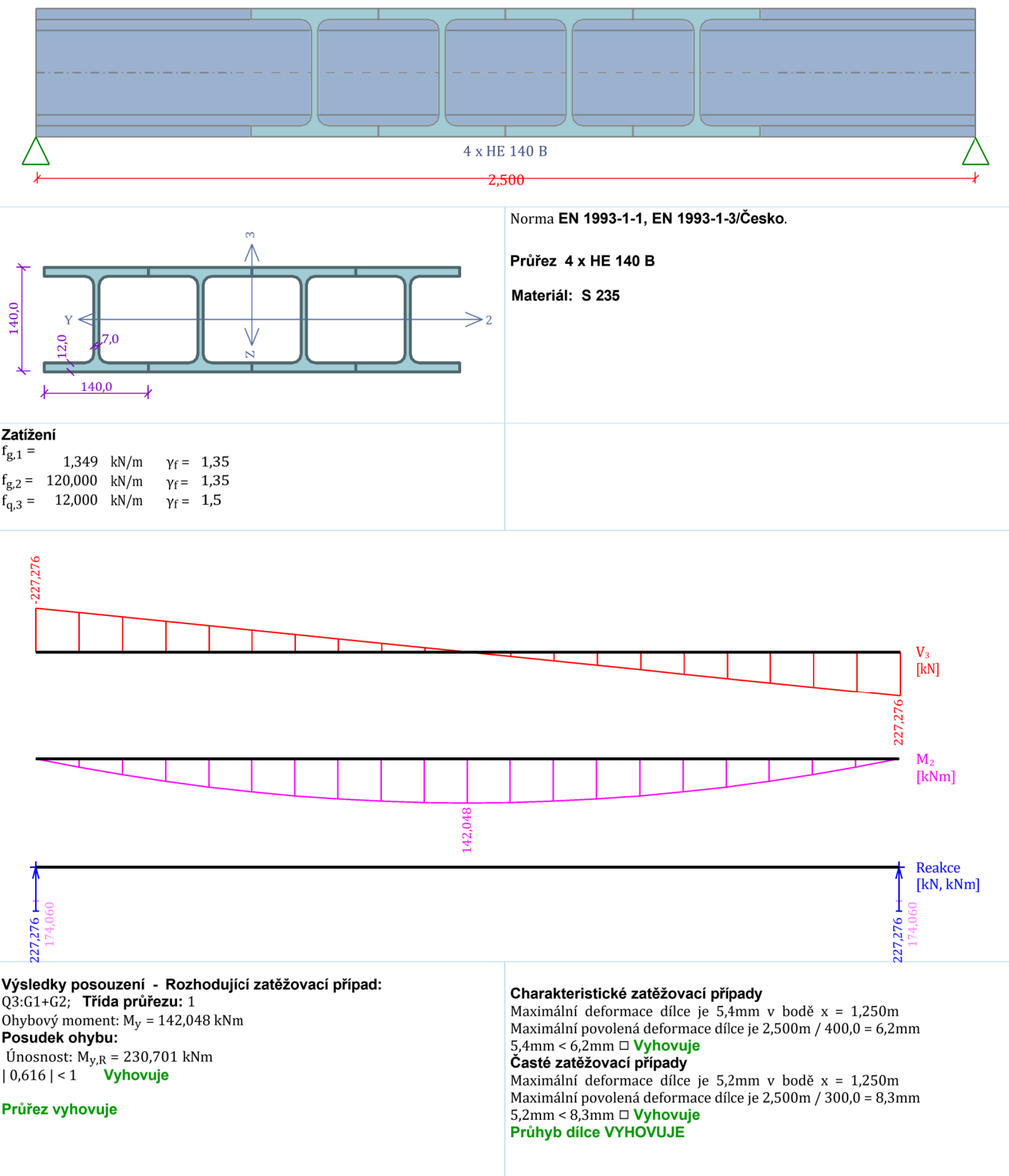
Q3:G1+G2; Třída průřezu: 1
Ohybový moment: $M_y = 81,699 \text{ kNm}$
Posudek ohybu:
Únosnost: $M_{y,R} = 133,959 \text{ kNm}$
 $|0,61| < 1$ **Vyhovuje**

Průřez vyhovuje

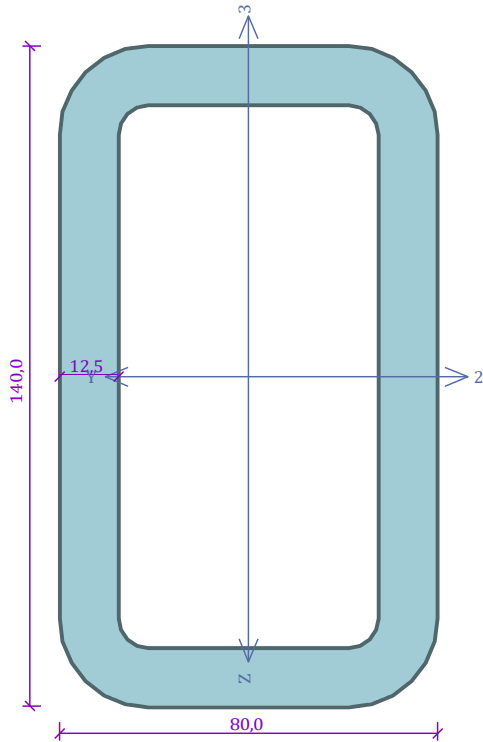
Charakteristické zatěžovací případy

Maximální deformace dílce je 2,5mm v bodě $x = 0,850\text{m}$
Maximální povolená deformace dílce je $1,700\text{m} / 500,0 = 3,4\text{mm}$
 $2,5\text{mm} < 3,4\text{mm}$ **Vyhovuje**
Časté zatěžovací případy
Maximální deformace dílce je 2,4mm v bodě $x = 0,850\text{m}$
Maximální povolená deformace dílce je $1,700\text{m} / 300,0 = 5,7\text{mm}$
 $2,4\text{mm} < 5,7\text{mm}$ **Vyhovuje**
Průhyb dílce VYHOVUJE

1np_lavka_preklad



lavka_sloup



Norma **EN 1993-1-1, EN 1993-1-3/Česko.**

Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$
Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$
Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$

Průřez MSH 140 x 80 x 12.5

Průřezová plocha: $A = 4,710E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

$y_T = 40,0 \text{ mm}$ $z_T = 70,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

$I_y = 1,040E07 \text{ mm}^4$ $I_z = 4,070E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

$W_{y,1} = -1,445E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 1,003E05 \text{ mm}^3$

$W_{y,2} = 1,445E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -1,003E05 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

$I_k = 9,496E06 \text{ mm}^4$

Výšečový moment setrvačnosti:

$I_\omega = 7,122E08 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

$W_{pl,y} = 1,922E05 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 1,271E05 \text{ mm}^3$

Materiál: S 235

Materiálové charakteristiky:

Mez kluzu f_y : 235,0 MPa

Mez pevnosti f_u : 360,0 MPa

Modul pružnosti E : 210000 MPa

Modul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu

Zatěžovací případ s největším využitím

Zat. případ 1

$N = -30,000 \text{ kN}$

$V_z = 0,000 \text{ kN}$

$V_y = 0,000 \text{ kN}$

$T_t = 0,000 \text{ kNm}$

$T_\omega = 0,000 \text{ kNm}$

$M_y = 3,000 \text{ kNm}$

$M_z = -3,000 \text{ kNm}$

$B = 0,000 \text{ kNm}^2$

Parametry vzpěru

Délka dílce: 2,300 m

$L_z = 2,300 \text{ m}$ $k_z = 1,0$

$L_{cr,z} = 2,300 \text{ m}$

$L_y = 2,300 \text{ m}$ $k_y = 1,0$

$L_{cr,y} = 2,300 \text{ m}$

Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Zat. případ 1; Třída průřezu: 1

Vnitřní síly: $N = -30,000 \text{ kN}$; $M_y = 3,000 \text{ kNm}$; $M_z = -3,000 \text{ kNm}$

Posudek nejnepriznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:

Vzpěr Y: Únosnosti: $N_R = -1015,605 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 45,161 \text{ kNm}$; $M_{z,R} = -29,868 \text{ kNm}$

$| 0,03 + 0,066 + 0,1 | = | 0,196 | < 1$ **Vyhovuje**

Vzpěr Z: Únosnosti: $N_R = -859,167 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 45,161 \text{ kNm}$; $M_{z,R} = -29,868 \text{ kNm}$

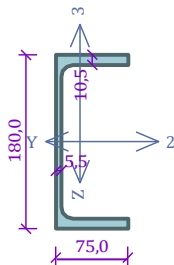
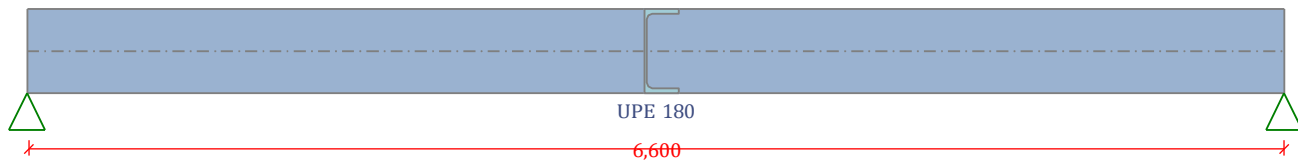
$| 0,035 + 0,066 + 0,1 | = | 0,202 | < 1$ **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 78,2

Průřez vyhovuje

20,2 % VYHOVUJE

lavka_podelnik



Norma EN 1993-1-1, EN 1993-1-3/Česko.

Průřez UPE 180

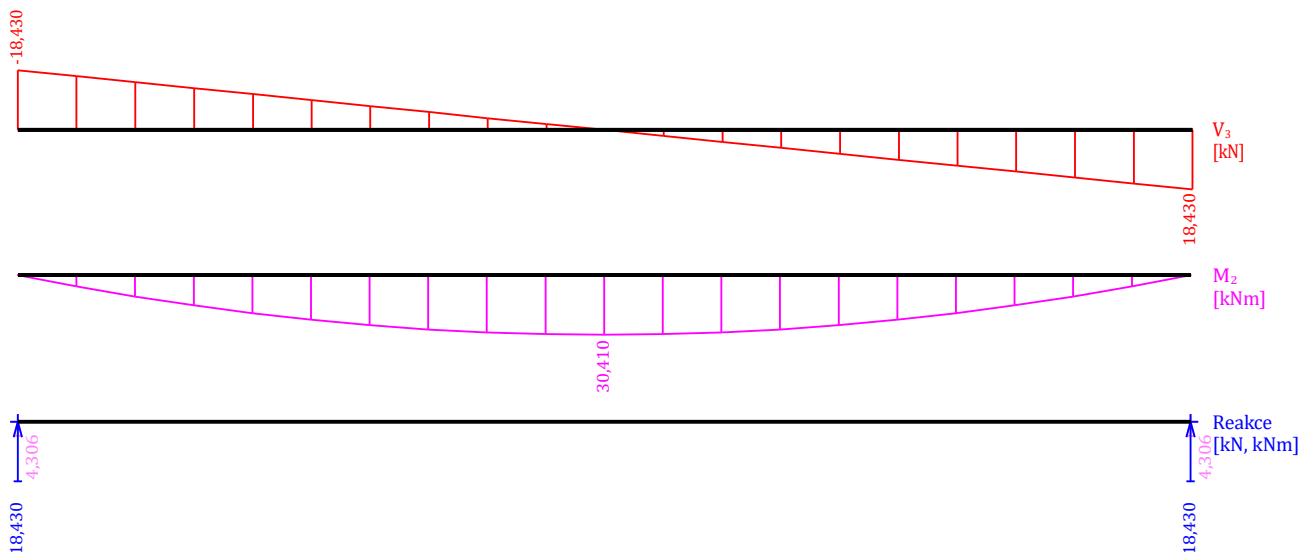
Materiál: S 235

Zatížení

$f_{g,1} = 0,197 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,35$
 $f_{g,2,1} = 0,540 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,35$
 $f_{g,2,2} = 0,400 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,35$
 $f_{q,3} = 2,700 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,5$

Parametry klopení

S klopením se nepočítá



Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případy:

Q3:G1+G2; Třída průřezu: 1
Ohybový moment: $M_y = 30,410 \text{ kNm}$

Posudek ohybu:

Únosnost: $M_{y,R} = 40,653 \text{ kNm}$
 $|0,748| < 1$ **Vyhovuje**

Průřez vyhovuje

Charakteristické zatěžovací případy

Maximální deformace dílce je 33,4mm v bodě $x = 3,300\text{m}$
Maximální povolená deformace dílce je $6,600\text{m} / 250,0 + 15,0\text{mm} = 41,4\text{mm}$

$33,4\text{mm} < 41,4\text{mm}$ □ **Vyhovuje**

Časté zatěžovací případy

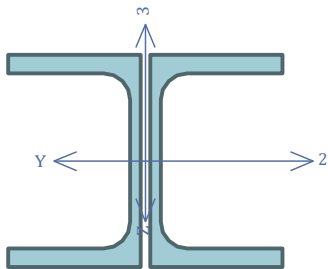
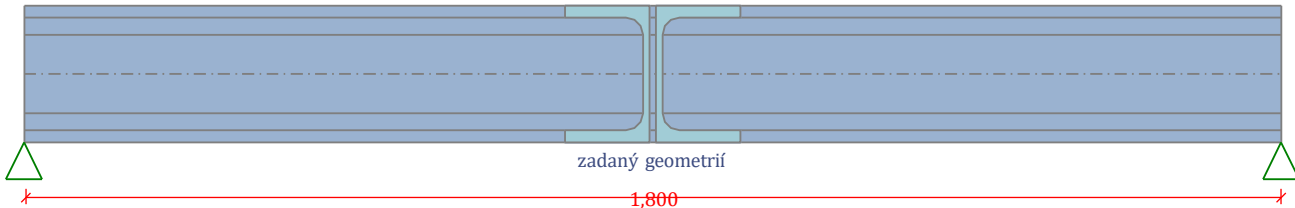
Maximální deformace dílce je 26,4mm v bodě $x = 3,300\text{m}$
Maximální povolená deformace dílce je $6,600\text{m} / 300,0 + 15,0\text{mm} = 37,0\text{mm}$

$26,4\text{mm} < 37,0\text{mm}$ □ **Vyhovuje**

Průhyb dílce VYHOVUJE

74,8 % VYHOVUJE

lavka_pricnik



Norma EN 1993-1-1, EN 1993-1-3/Česko.

Průřez zadaný geometrií
Průřezová plocha: $A = 2,014E03 \text{ mm}^2$
Poloha těžiště:
 $y_T = 51,8 \text{ mm}$ $z_T = 40,0 \text{ mm}$
Momenty setrvačnosti:
 $I_y = 2,144E06 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,311E06 \text{ mm}^4$
Deviační moment setrvačnosti: $D_{yz} = 3,063E-04 \text{ mm}^4$
Sklon hlavních centrálních os: $\varphi = 0,0^\circ$
Průřezové moduly:
 $W_{y,1} = -5,360E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 2,532E04 \text{ mm}^3$
 $W_{y,2} = 5,360E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -2,532E04 \text{ mm}^3$
Moment tuhosti v prostém kroucení:
 $I_k = 1,190E05 \text{ mm}^4$
Plastické průřezové moduly:
 $W_{pl,y} = 6,245E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 4,022E04 \text{ mm}^3$

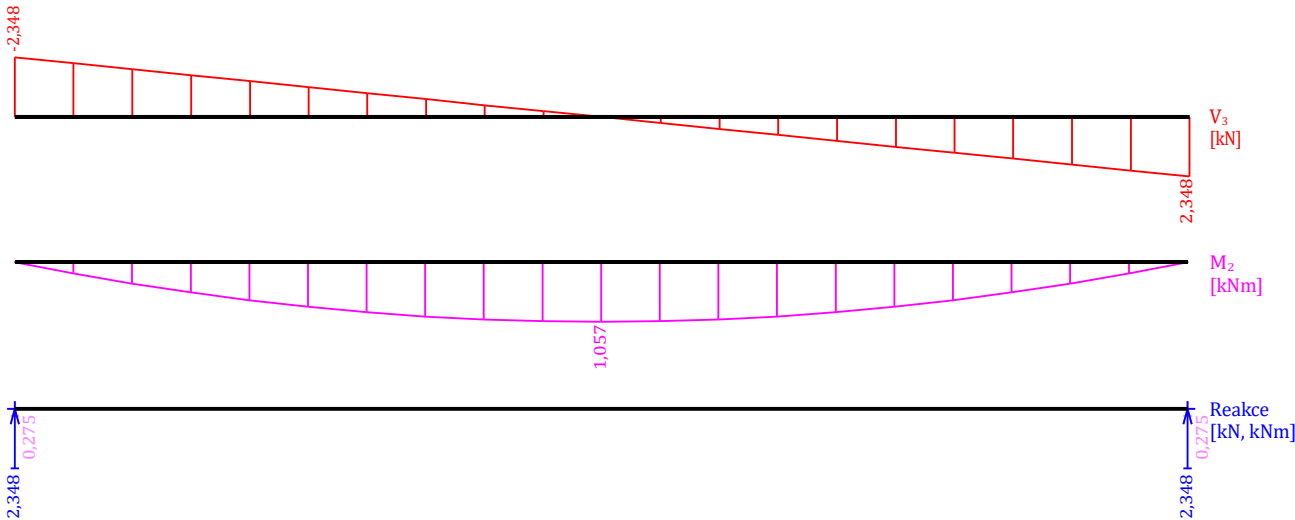
Materiál: S 235

Parametry klopení

Součinitele uložení konců: $k_y = -$ $k_z = 1,0$ $k_w = 0,5$
 $l_{z1} = 1,800 \text{ m}$ M_y : Tvar č.4 $z_p = 1,0$

Zatížení

$f_{g,1} = 0,158 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,35$
 $f_{g,2} = 0,108 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,35$
 $f_{q,3} = 1,500 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,5$



Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ:

Q3:G1+G2; **Třída průřezu:** podle zadání počítáno jako třída 3
Ohybový moment: $M_y = 1,057 \text{ kNm}$

Posudek ohybu:

Únosnost: $M_{y,R} = -12,597 \text{ kNm}$
 $|-0,084| < 1$ **Vyhovuje**

Průřez vyhovuje

Charakteristické zatěžovací případy

Maximální deformace dílce je 0,5mm v bodě $x = 0,900 \text{ m}$
Maximální povolená deformace dílce je $1,800 \text{ m} / 250,0 = 7,2 \text{ mm}$
 $0,5 \text{ mm} < 7,2 \text{ mm}$ **Vyhovuje**

Časté zatěžovací případy

Maximální deformace dílce je 0,4mm v bodě $x = 0,900 \text{ m}$
Maximální povolená deformace dílce je $1,800 \text{ m} / 300,0 = 6,0 \text{ mm}$
 $0,4 \text{ mm} < 6,0 \text{ mm}$ **Vyhovuje**

Průhyb dílce VYHOVUJE

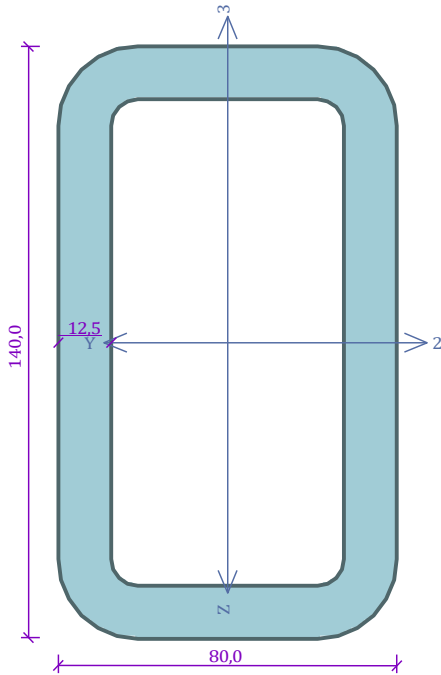
8,4 % VYHOVUJE

Norma

Norma **EN 1993-1-2/Česko.**

Spolehlivost oceli při požáru : $\gamma_{M,fi} = 1,0$

lavka_sloup_PBR



Norma **EN 1993-1-2/Česko.**

Spolehlivost oceli při požáru : $\gamma_{M,fi} = 1,000$

Průřez MSH 140 x 80 x 12.5

Průřezová plocha: $A = 4,710E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

$y_T = 40,0 \text{ mm}$ $z_T = 70,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

$I_y = 1,040E07 \text{ mm}^4$ $I_z = 4,070E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

$W_{y,1} = -1,445E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 1,003E05 \text{ mm}^3$

$W_{y,2} = 1,445E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -1,003E05 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

$I_k = 9,496E06 \text{ mm}^4$

Výsečový moment setrvačnosti:

$I_\omega = 7,122E08 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

$W_{pl,y} = 1,922E05 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 1,271E05 \text{ mm}^3$

Materiál: S 235

Materiálové charakteristiky:

Mez kluzu f_y : 235,0 MPa

Mez pevnosti f_u : 360,0 MPa

Modul pružnosti E : 210000 MPa

Modul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa

Teplotní křivka:

Teplotní křivka

Normová teplotní křivka

$20 + 345 \times \text{Log}_{10}(8 \cdot t + 1)$

Požární detail:

Nechráněný průřez, exponovaný ze všech stran

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu

Zatěžovací případ s největším využitím

Zat. případ 1

$N = -30,000 \text{ kN}$

$V_z = 0,000 \text{ kN}$

$V_y = 0,000 \text{ kN}$

$T_t = 0,000 \text{ kNm}$

$T_\omega = 0,000 \text{ kNm}$

$M_y = 3,000 \text{ kNm}$

$M_z = -3,000 \text{ kNm}$

$B = 0,000 \text{ kNm}^2$

Parametry vzpěru

Délka dílce: 2,300 m

$L_z = 2,300 \text{ m}$ $k_z = 1,0$

$L_y = 2,300 \text{ m}$ $k_y = 1,0$

$L_{cr,z} = 2,300 \text{ m}$

$L_{cr,y} = 2,300 \text{ m}$

Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Zat. případ 1; **Třída průřezu:** 1

Kritická teplota: 769,1°C **Doba požární odolnosti:** 30,9 min $\geq 30,0$ min

Vyhovuje

Posouzení v čase $t = 30,0$ min:

Teplota plynů: 841,8°C Teplota oceli: 758,9°C

Vnitřní síly: $N = -19,500 \text{ kN}$; $M_y = 1,950 \text{ kNm}$; $M_z = -1,950 \text{ kNm}$

Posudek nejneprůznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:

Vzpěr Y: Únosnosti: $N_R = -113,010 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 7,196 \text{ kNm}$; $M_{z,R} = -4,759 \text{ kNm}$

$|0,173 + 0,271 + 0,41| = |0,853| < 1$ **Vyhovuje**

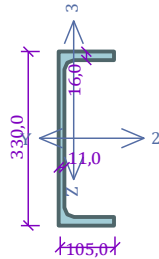
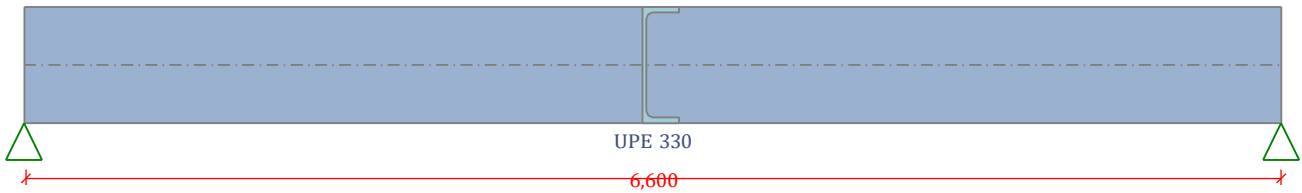
Vzpěr Z: Únosnosti: $N_R = -78,832 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 7,196 \text{ kNm}$; $M_{z,R} = -4,759 \text{ kNm}$

$|0,247 + 0,271 + 0,41| = |0,928| < 1$ **Vyhovuje**

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

lavka_podelnik_PBR_1



Norma EN 1993-1-2/Česko.

Průřez UPE 330

Materiál: S 235

Zatížení

$f_{g,1} = 0,532 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,35$
 $f_{g,2,1} = 0,495 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,35$
 $f_{g,2,2} = 0,350 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,35$
 $f_{q,3} = 2,700 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,5$

Teplotní křivka:

Teplotní křivka

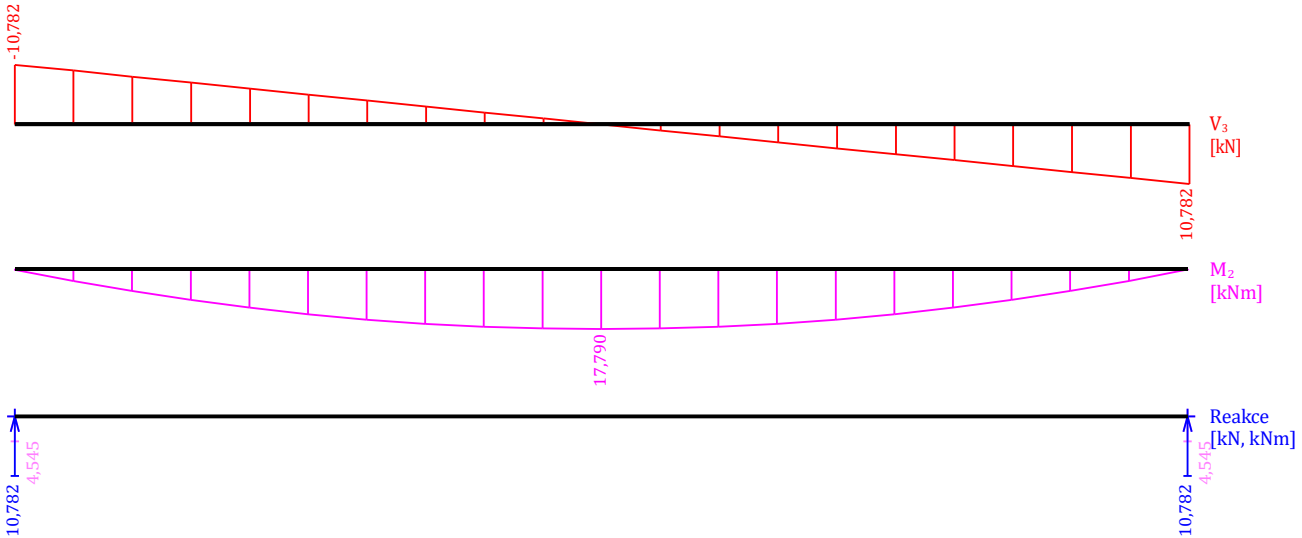
Normová teplotní křivka
 $20 + 345 \times \text{Log}_{10}(8 \cdot t + 1)$

Parametry klopení

S klopením se nepočítá

Požární detail:

Nechráněný průřez, exponovaný ze všech stran



Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Q3:G1+G2; Třída průřezu: 1

Kritická teplota: 828,8°C Doba požární odolnosti: 31,4 min \geq 30,0 min **Vyhovuje**

Posouzení v čase $t = 30,0$ min:

Teplota plynů: 841,8°C Teplota oceli: 817,1°C

Ohybový moment: $M_y = 17,790 \text{ kNm}$

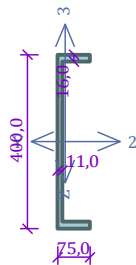
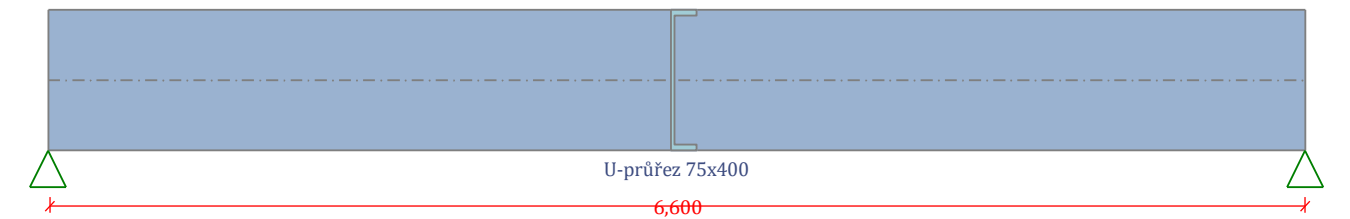
Posudek ohybu:

Únosnost: $M_{y,R} = 18,876 \text{ kNm}$

$|0,942| < 1$ **Vyhovuje**

Průřez vyhovuje

lavka_podelnik_PBR_2



Norma EN 1993-1-2/Česko.

Průřez U-průřez 75x400

Materiál: S 235

Zatížení

$f_{g,1} = 0,506 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,35$
 $f_{g,2,1} = 0,495 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,35$
 $f_{g,2,2} = 0,350 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,35$
 $f_{q,3} = 2,700 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,5$

Teplotní křivka:

Teplotní křivka

Normová teplotní křivka
 $20 + 345 \times \text{Log}_{10}(8 \cdot t + 1)$

Příčné výztuhy

Jsou zadány ve vzdálenostech 0,800 m od sebe

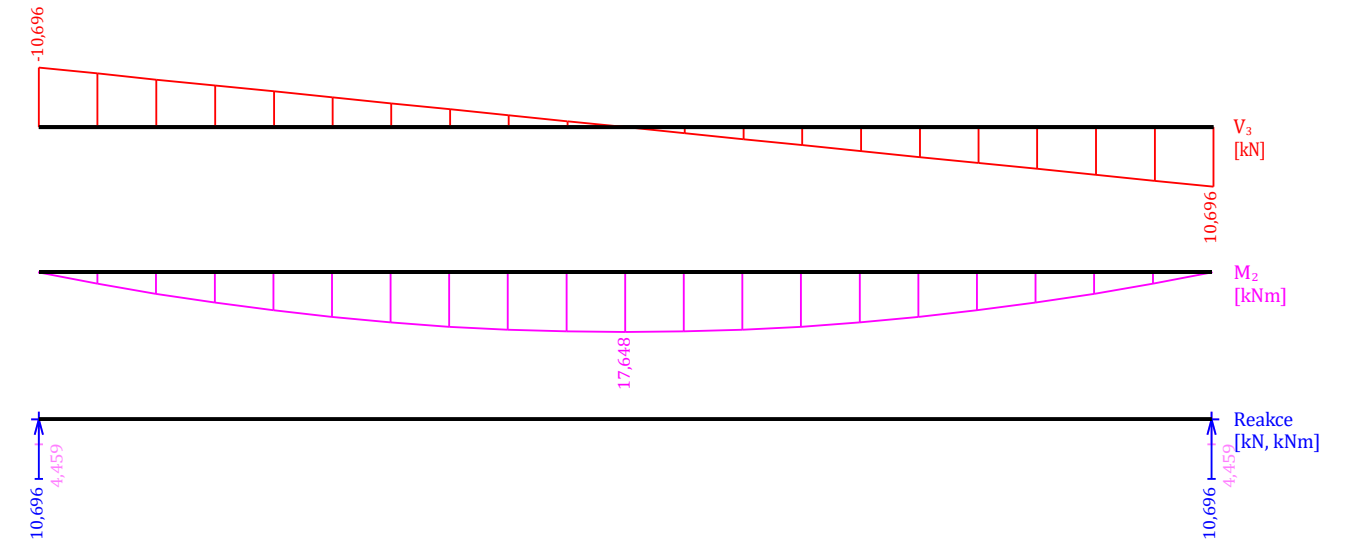
Parametry klopení

Součinitele uložení konců: $k_y = -$ $k_z = 1,0$ $k_w = 0,5$

$l_{z1} = 0,825 \text{ m}$ M_y : Tvar č.4 $z_p = 0,0$

Požární detail:

Nechráněný průřez, exponovaný ze všech stran



Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Q3:G1+G2; Třída průřezu: 1

Kritická teplota: 839,7°C Doba požární odolnosti: 32,5 min \geq 30,0 min **Vyhovuje**

Posouzení v čase $t = 30,0 \text{ min}$:

Teplota plynů: 841,8°C Teplota oceli: 822,0°C

Ohybový moment: $M_y = 17,648 \text{ kNm}$

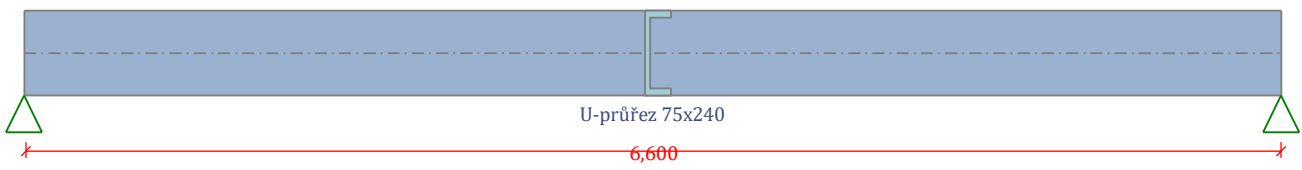
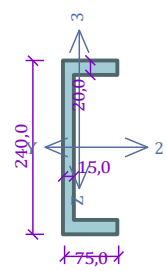
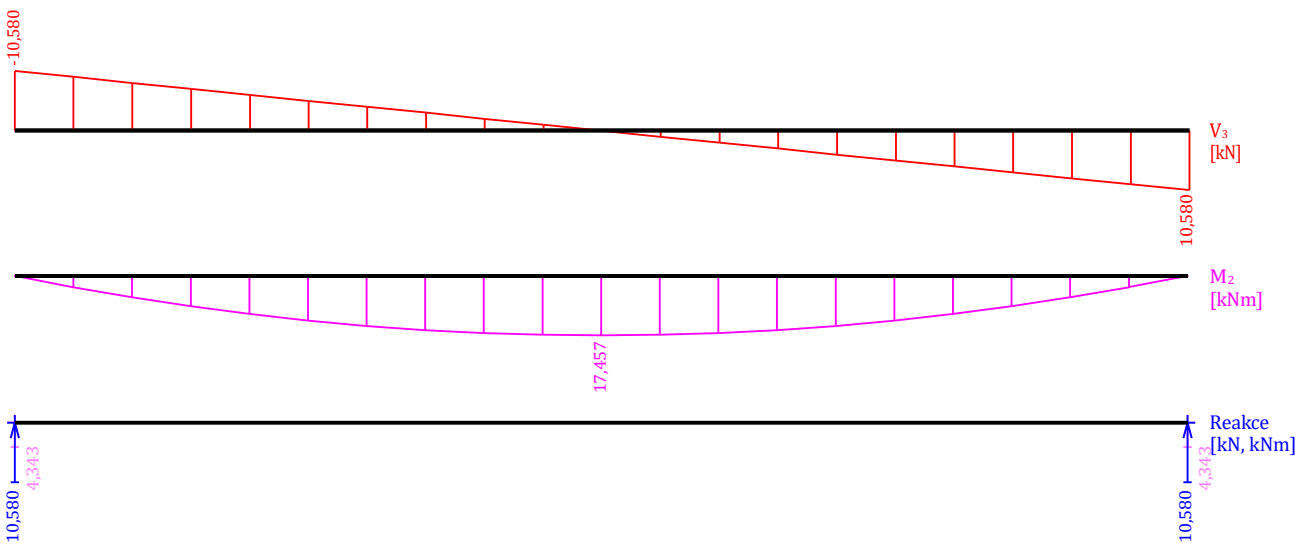
Posudek ohybu:

Únosnost: $M_{y,R} = 19,383 \text{ kNm}$

$|0,91| < 1$ **Vyhovuje**

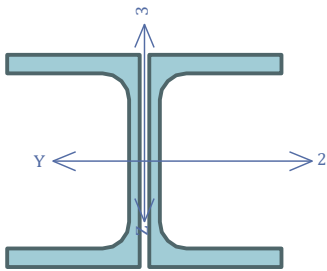
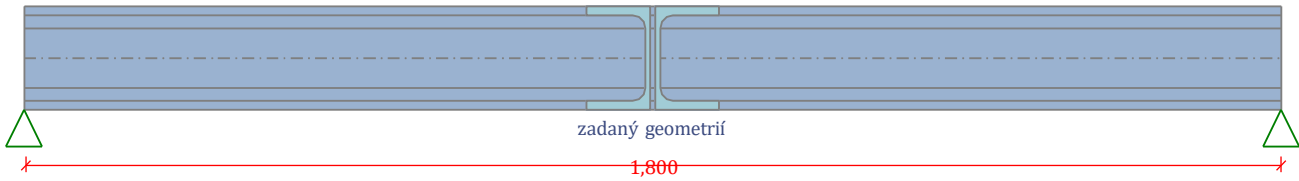
Průřez vyhovuje

lavka_podelnik_PBR_3

	
	<p>Norma EN 1993-1-2/Česko.</p> <p>Průřez U-průřez 75x240</p> <p>Materiál: S 355</p>
<p>Zatížení</p> <p>$f_{g,1} = 0,471 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,35$ $f_{g,2,1} = 0,495 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,35$ $f_{g,2,2} = 0,350 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,35$ $f_{q,3} = 2,700 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,5$</p> <p>Teplotní křivka: Teplotní křivka</p> <p>Normová teplotní křivka $20 + 345 \times \text{Log}_{10}(8 \cdot t + 1)$</p>	<p>Příčné výztuhy Jsou zadány ve vzdálenostech 0,800 m od sebe</p> <p>Parametry klopení Součinitele uložení konců: $k_y = -$ $k_z = 1.0$ $k_w = 0.5$ $l_{z1} = 0,825 \text{ m}$ M_y: Tvar č.4 $z_p = 0,0$</p> <p>Požární detail: Nechráněný průřez, exponovaný ze všech stran</p>
	
<p>Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Q3:G1+G2; Třída průřezu: 1</p> <p>Kritická teplota: 815,1°C Doba požární odolnosti: 31,5 min \geq 30,0 min Vyhovuje</p> <p>Posouzení v čase t = 30,0 min: Teplota plynů: 841,8°C Teplota oceli: 798,5°C Ohybový moment: $M_y = 17,457 \text{ kNm}$</p> <p>Posudek ohybu: Únosnost: $M_{y,R} = 19,059 \text{ kNm}$ $0,916 < 1$ Vyhovuje</p> <p>Průřez vyhovuje</p>	

VYHOVUJE

lavka_pricnik_PBR



Norma EN 1993-1-2/Česko.

Průřez zadaný geometrií
Průřezová plocha: $A = 2,014E03 \text{ mm}^2$
Poloha těžiště:
 $y_T = 51,8 \text{ mm}$ $z_T = 40,0 \text{ mm}$
Momenty setrvačnosti:
 $I_y = 2,144E06 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,311E06 \text{ mm}^4$
Deviační moment setrvačnosti: $D_{yz} = 3,063E-04 \text{ mm}^4$
Sklon hlavních centrálních os: $\varphi = 0,0^\circ$
Průřezové moduly:
 $W_{y,1} = -5,360E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 2,532E04 \text{ mm}^3$
 $W_{y,2} = 5,360E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -2,532E04 \text{ mm}^3$
Moment tuhosti v prostém kroucení:
 $I_k = 1,190E05 \text{ mm}^4$
Plastické průřezové moduly:
 $W_{pl,y} = 6,245E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 4,022E04 \text{ mm}^3$

Materiál: S 235

Parametry klopení

S klopením se nepočítá
Požární detail:
Nechráněný průřez, exponovaný ze všech stran

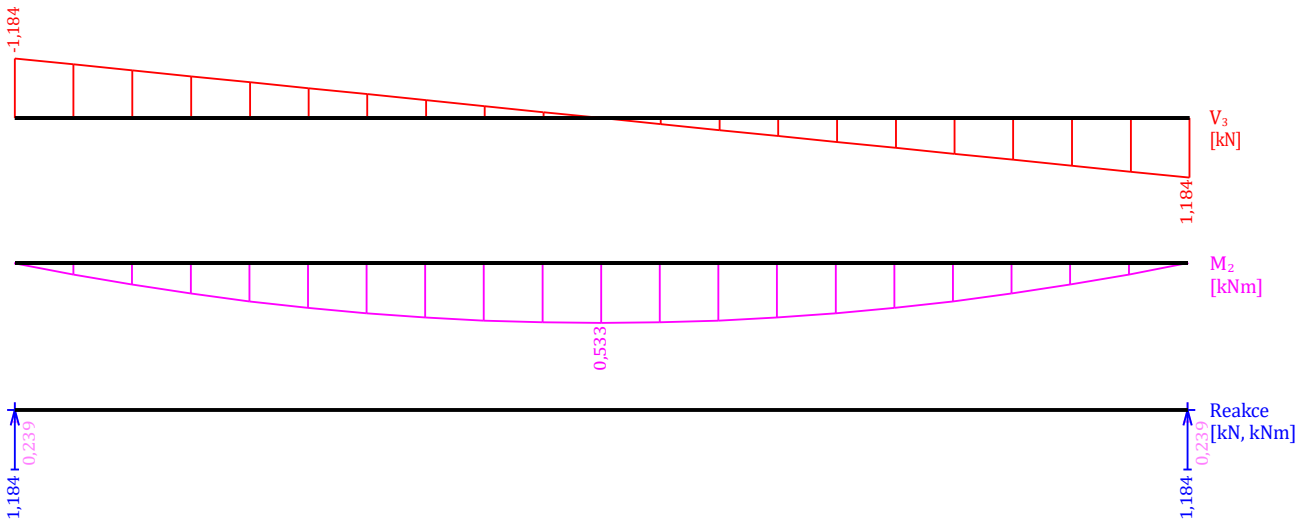
Zatížení

$f_{g,1} = 0,158 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,35$
 $f_{g,2} = 0,108 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,35$
 $f_{q,3} = 1,500 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,5$

Teplotní křivka:

Teplotní křivka

Normová teplotní křivka
 $20 + 345 \times \text{Log}_{10}(8 \times t + 1)$



Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Q3:G1+G2; Třída průřezu: 3

Kritická teplota: 988,4°C Doba požární odolnosti: 80,7 min \geq 30,0 min **Vyhovuje**

Posouzení v čase $t = 30,0 \text{ min}$:

Teplota plynů: 841,8°C Teplota oceli: 836,2°C

Ohybový moment: $M_y = 0,533 \text{ kNm}$

Posudek ohybu:

Únosnost: $M_{y,R} = -1,158 \text{ kNm}$

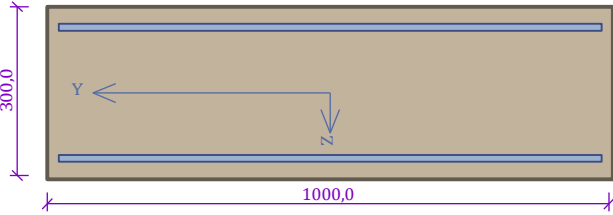
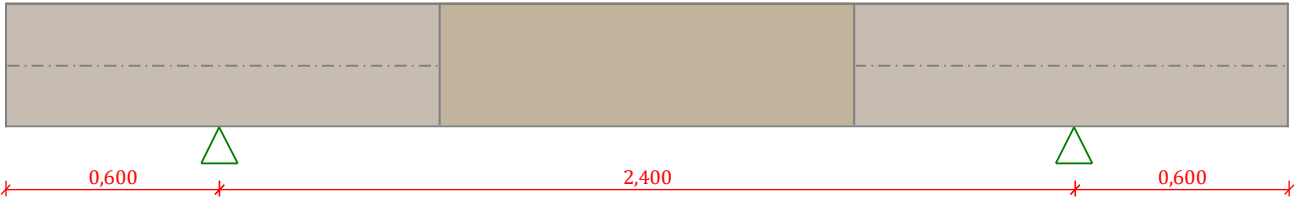
VYHOVUJE

Norma

Norma **EN 1992-1-1/Česko.**

Únosnost betonu - základní kombinace zatížení	: γ_C = 1,5
Únosnost výztuže - základní kombinace zatížení	: γ_S = 1,15
Únosnost betonu - mimořádná kombinace zatížení	: γ_C = 1,2
Únosnost výztuže - mimořádná kombinace zatížení	: γ_S = 1,0
Modul pružnosti betonu	: γ_{cE} = 1,2
Tlaková pevnost betonu	: α_{cc} = 1,0
Minimální stupeň vyztužení desky dle ČSN 73 1201	

vytah_zakladova deska

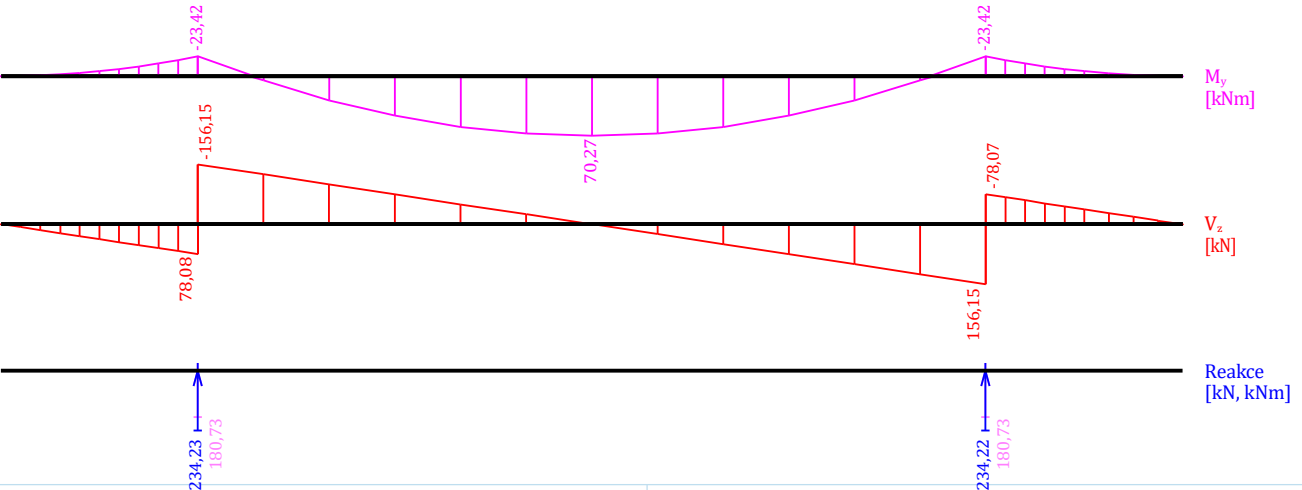


Beton: C 30/37 XC2, XF1, XA1
 $f_{ck} = 30,0$ MPa; $f_{ctm} = 2,9$ MPa; $E_{cm} = 33000$ MPa
Ocel podélná: B500B ($f_{yk} = 500,0$ MPa; $E_s = 200000$ MPa)
Ocel příčná: B500B ($f_{yk} = 500,0$ MPa; $E_s = 200000$ MPa)
S tlačnou výztuží je počítáno.

Zatížení
 $f_{g,1} = 7,500$ kN/m $\gamma_f = 1,35$
 $f_{g,2} = 80,000$ kN/m $\gamma_f = 1,35$
 $f_{q,3} = 8,000$ kN/m $\gamma_f = 1,5$

Podélná výztuž
Horní výztuž $\phi 12/125,0 - 3600$ (0,0;3,6) -kr.30,0
Dolní výztuž $\phi 12/125,0 - 3600$ (0,0;3,6) -kr.30,0

Smyková výztuž
 $6 \times \phi 8/150,0$ (0,0;3,6)

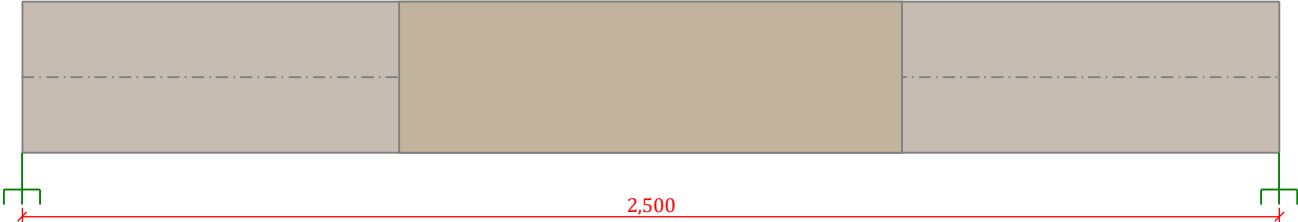
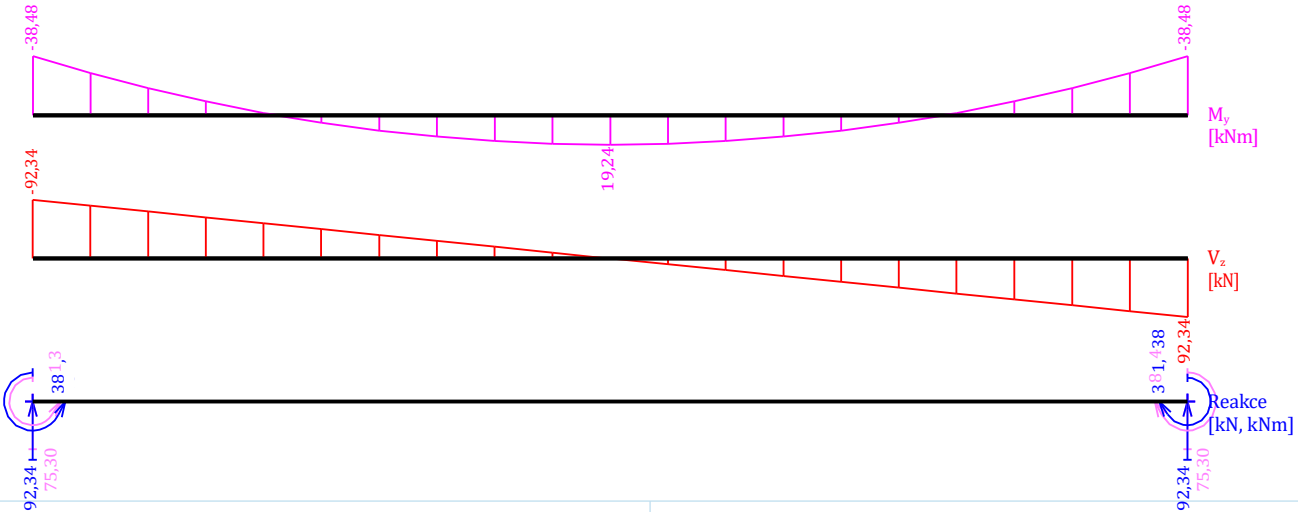


Posouzení mezního stavu únosnosti
Ohyb dílce
Kritický řez v bodě $x = 1,800$ m
 $M_{Ed} = 70,27$ kNm $\leq M_{Rd} = 104,90$ kNm \Rightarrow Vyhovuje 67,0 %
Smyk dílce
Kritický řez v bodě $x = 0,600$ m
 $V_{Ed} = 156,15$ kN $\leq V_{Rd} = 383,87$ kN \Rightarrow Vyhovuje 40,7 %

Posouzení mezního stavu použitelnosti
Šířka trhlin
 $w_k = 0,196$ mm $\leq w_{max} = 0,200$ mm \Rightarrow Vyhovuje 98,1 %
Průhyb dílce
 $w_{kv} = 1,0$ mm $\leq w_{kv,lim} = 9,6$ mm \Rightarrow Vyhovuje

98,1 % VYHOVUJE

vytah_stena

	
<p>Beton: C 30/37 XC2, XF1, XA1 $f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$ Ocel podélná: B500B ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$) Ocel příčná: B500B ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000 \text{ MPa}$) S tlačnou výztuží je počítáno.</p>	
<p>Zatížení $f_{g,1} = 7,500 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,35$ $f_{g,2} = 45,000 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,35$ $f_{q,3} = 2,000 \text{ kN/m}$ $\gamma_f = 1,5$</p>	
<p>Podélná výztuž Horní výztuž $\phi 12/150,0 - 2500 (0,0;2,5) -kr.30,0$ Dolní výztuž $\phi 12/150,0 - 2500 (0,0;2,5) -kr.30,0$</p>	<p>Smyková výztuž Průřez bez smykové výztuže.</p>
	
<p>Posouzení mezního stavu únosnosti Ohyb dílce Kritický řez v bodě $x = 0,000\text{m}$ $M_{Ed} = -38,48\text{kNm} \leq M_{Rd} = -89,24\text{kNm} \Rightarrow \text{Vyhovuje } 43,1 \%$ Smyk dílce Kritický řez v bodě $x = 0,000\text{m}$ $V_{Ed} = 92,34\text{kN} \leq V_{Rd} = 129,46\text{kN} \Rightarrow \text{Vyhovuje } 71,3 \%$</p>	<p>Posouzení mezního stavu použitelnosti Šířka trhlin $w_k = 0,149\text{mm} \leq w_{max} = 0,150\text{mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje } 99,6 \%$ Průhyb dílce $w_{kv} = 0,2\text{mm} \leq w_{kv,lim} = 10,0\text{mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$</p>