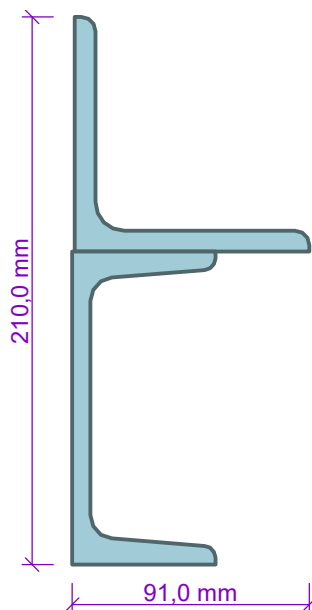


Projekt

Název průřezu : Složený průřez U120+L90/7
Akce : Rekonstrukce výpravní budovy Ostrava - Vítkovice
Část : PS 04-04-11 - Osobní výtah na perónu
Popis : Výpočet složeného průřezu U120+L90/7
Odběratel : Správa železnic, s.o., Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
Vypracoval : Ing. Dalibor Macura
Datum : 25.11.2022
Číslo zakázky : ST/2022

Vstupní data



Objekty průřezu

č.	Typ	Popis	Materiál	Plocha [mm ²]	Modul pružnosti [MPa]
1	Profil	L 90 x 90 x 8	EN 10025 : Fe 360	1390,0	210000,0
2	Profil	U(UPN) 120	EN 10025 : Fe 360	1700,0	210000,0

Parametry objektů průřezu

Objekt č.1: L 90 x 90 x 8

Poloha těžiště [mm]: [0,0 , 0,0]; natočení: 0,0°

Objekt č.2: U(UPN) 120

Poloha těžiště [mm]: [-10,0 , -85,0]; natočení: 0,0°

Výsledky

Tabulka hodnot

Spočteny skutečné průřezové charakteristiky.

Poloha těžiště v globálním souřadném systému

vodorovná vzdálenost těžiště od počátku souřadného systému

x = -5,5 mm

svislá vzdálenost těžiště od počátku souřadného systému

y = -46,8 mm

Průřezové charakteristiky

průřezová plocha

A = 3087,7 mm²

obvod průřezu

P = 779,6 mm

vzdálenost těžiště od levé strany min. obálky průřezu

y_{cg} = 20,5 mm

Tabulka hodnot

vzdálenost těžiště od dolní strany min. obálky průřezu	$z_{cg} = 98,2 \text{ mm}$
moment setrvačnosti k vodorovné těžišťové ose	$I_y = 10,20\text{E}+06 \text{ mm}^4$
moment setrvačnosti ke svislé těžišťové ose	$I_z = 1,549\text{E}+06 \text{ mm}^4$
deviační moment setrvačnosti k těžišťovým osám	$D_{yz} = 30,57\text{E}+03 \text{ mm}^4$
sklon hlavních centrálních os	$\phi = -0,2^\circ$
poloměr setrvačnosti kolmý k vodorovné těžišťové ose	$i_y = 57,5 \text{ mm}$
poloměr setrvačnosti kolmý ke svislé těžišťové ose	$i_z = 22,4 \text{ mm}$
moment setrvačnosti k hlavní ose Y	$I_{yh} = 10,20\text{E}+06 \text{ mm}^4$
moment setrvačnosti k hlavní ose Z	$I_{zh} = 1,549\text{E}+06 \text{ mm}^4$
poloměr setrvačnosti kolmý k hlavní ose Y	$i_{yh} = 57,5 \text{ mm}$
poloměr setrvačnosti kolmý k hlavní ose Z	$i_{zh} = 22,4 \text{ mm}$
moment tuhosti v prostém kroucení	$I_k = 193,3\text{E}+03 \text{ mm}^4$
polární moment setrvačnosti	$I_p = 11,75\text{E}+06 \text{ mm}^4$
polární poloměr setrvačnosti	$i_p = 61,7 \text{ mm}$
plocha pro smyk od posouvající síly ve směru osy Y	$A_y = 1632,5 \text{ mm}^2$
plocha pro smyk od posouvající síly ve směru osy Z	$A_z = 1467,4 \text{ mm}^2$
průřezový modul k těžišťové ose y v horních krajních vláknech průřezu	$W_{y1} = 91,28\text{E}+03 \text{ mm}^3$
průřezový modul k těžišťové ose y v dolních krajních vláknech průřezu	$W_{y2} = -103,9\text{E}+03 \text{ mm}^3$
průřezový modul k těžišťové ose z v pravých krajních vláknech průřezu	$W_{z1} = -21,98\text{E}+03 \text{ mm}^3$
průřezový modul k těžišťové ose z v levých krajních vláknech průřezu	$W_{z2} = 75,52\text{E}+03 \text{ mm}^3$
plastický průřezový modul kolem osy y	$W_{pl,y} = 136,2\text{E}+03 \text{ mm}^3$
plastický průřezový modul kolem osy z	$W_{pl,z} = 50,62\text{E}+03 \text{ mm}^3$