

Projekt

Akce : REKONSTRUKCE ZŠ+MŠ CHR LICE  
Část : PŘÍSTAVBA JÍDELNY  
Popis : SLOUP S1 - 1.NP  
Vypracoval : ING.KRATOCHVÍL  
Datum : 12.04.2024

Norma

Norma EN 1993-1-2/Česko.

1 Dílec 1

1.1 Vstupní data

Délka dílce: 5,070 m

Průřez

Úsek č.	Začátek [m]	Konec [m]	Průřez	Natočení [°]
1	0,000	5,070	TK 152 x 12	0,0

TK 152 x 12	
Rozměry průřezu	
vnější průměr trubky	D = 152,0 mm
tloušťka stěny trubky	t = 12,0 mm
Průřezové charakteristiky	
průřezová plocha	A = 5,28E+03 mm <sup>2</sup>
vzdálenost těžiště od levé strany min. obálky průřezu	y <sub>cg</sub> = 76,0 mm
vzdálenost těžiště od dolní strany min. obálky průřezu	z <sub>cg</sub> = 76,0 mm
moment setrvačnosti k vodorovné těžišťové ose	I <sub>y</sub> = 13,0E+06 mm <sup>4</sup>
moment setrvačnosti ke svislé těžišťové ose	I <sub>z</sub> = 13,0E+06 mm <sup>4</sup>
poloměr setrvačnosti kolmý k vodorovné těžišťové ose	i <sub>y</sub> = 49,7 mm
poloměr setrvačnosti kolmý ke svislé těžišťové ose	i <sub>z</sub> = 49,7 mm
moment tuhosti v prostém kroucení	I <sub>k</sub> = 26,1E+06 mm <sup>4</sup>
Výsečové charakteristiky	
y-ová souřadnice středu smyku v těžišťovém souřadném systému	y <sub>sc</sub> = 0,0 mm
z-ová souřadnice středu smyku v těžišťovém souřadném systému	z <sub>sc</sub> = 0,0 mm
výsečový moment setrvačnosti ke středu smyku	I <sub>ω,s</sub> = 0,00E+00 mm <sup>6</sup>

Materiál

Název: EN 10210-1 : S 235

Požární detail

Nechráněný průřez, exponovaný ze všech stran

Teplotní křivka

Normová teplotní křivka

Vnitřní síly

Celkový počet zatěžovacích případů: 1

Zat. případ 1:

	N[kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>2</sub> [kNm]	V <sub>2</sub> [kN]	M <sub>3</sub> [kNm]	T <sub>t</sub> [kNm]	T <sub>ω</sub> [kNm]	B[kNm <sup>2</sup> ]
Max. hodnota	-73,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Min. hodnota	-76,240	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Vzpěr****Vzpěr při vybočení kolmo k ose z:**

Úsek č.	Začátek [m]	Konec [m]	Délka pro vzpěr [m]	Souč. vzp. délky $k_z$	Vzpěrná délka $L_{cr,z}$ [m]	Zadaná vzpěrná křivka
1	0,000	5,070	5,070	1,000	5,070	-

**Vzpěr při vybočení kolmo k ose y:**

Úsek č.	Začátek [m]	Konec [m]	Délka pro vzpěr [m]	Souč. vzp. délky $k_y$	Vzpěrná délka $L_{cr,y}$ [m]	Zadaná vzpěrná křivka
1	0,000	5,070	5,070	1,000	5,070	-

## 1.2 Výsledky

**Celkové posouzení****Rozhodující zatěžovací případ:** Zat. případ 1; **Třída průřezu:** 1**Kritická teplota:** 807,2°C **Doba požární odolnosti:** 34,3 min  $\geq$  30,0 min **Vyhovuje****Posouzení v čase  $t = 30,0$  min:**

Teplota plynů: 841,8°C Teplota oceli: 754,7°C

Vnitřní síly:  $N = -49,556$  kN;  $M_y = 0,000$  kNm;  $M_z = 0,000$  kNm**Posudek nejneprůznivější kombinace vzpěrného tlaku a ohybu:****Vzpěr Y:** Únosnosti:  $N_R = -66,104$  kN $|0,750 + 0,000 + 0,000| = |0,750| < 1$  **Vyhovuje****Vzpěr Z:** Únosnosti:  $N_R = -66,104$  kN $|0,750 + 0,000 + 0,000| = |0,750| < 1$  **Vyhovuje****Průřez vyhovuje**