

Projekt

Akce : kostel Sv. Trojice ValMez
Část : kruchta
Popis : vazný trám vpravo
Odběratel : Muzeum Valašska
Datum : 15.8.2017
Číslo zakázky : 180.17

Norma

Norma **EN 1995-1-1/Česko**.

Rostlé dřevo, základní kombinace zatížení	: $\gamma_M = 1,300$
Lepené lamelové dřevo, základní kombinace zatížení	: $\gamma_M = 1,250$
LVL, základní kombinace zatížení	: $\gamma_M = 1,200$
Překlížka, základní kombinace zatížení	: $\gamma_M = 1,200$
OSB desky, základní kombinace zatížení	: $\gamma_M = 1,200$
Třískové desky, základní kombinace zatížení	: $\gamma_M = 1,300$
Vláknité desky, základní kombinace zatížení	: $\gamma_M = 1,300$
Mimořádná kombinace zatížení	: $\gamma_M = 1,000$

1 Dílec 1

1.1 Vstupní data

Délka dílce: 3,800 m

Třída provozu: 2

Průřez

Název: obdélník 170x175

Materiál

Název: S10 (C24) - jehličnaté

Druh dřeva: rostlé

Při výpočtu je zohledněn součinitel k_h pro zvětšení pevnosti dřeva v tahu a ohybu.

Zatížení - vnitřní síly

Celkový počet zatěžovacích případů: 1

Zat. případ 1:

	N[kN]	V ₃ [kN]	M ₂ [kNm]	V ₂ [kN]	M ₃ [kNm]
Max. hodnota	2,530	12,000	13,920	2,430	0,000
Min. hodnota	0,130	-10,620	0,000	0,110	-1,010

Vzpěr

Vzpěr při vybočení kolmo k ose z:

Úsek č.	Počátek [m]	Konec [m]	Délka pro vzpěr [m]	Souč. vzp. délky k_z	Vzpěrná délka $L_{cr,z}$ [m]
1	0,000	3,800	3,800	1,000	3,800

Vzpěr při vybočení kolmo k ose y:

Úsek č.	Počátek [m]	Konec [m]	Délka pro vzpěr [m]	Souč. vzp. délky k_y	Vzpěrná délka $L_{cr,y}$ [m]
1	0,000	3,800	3,800	nezadáno	nezadáno

Klopení

S klopením se nepočítá

1.2 Výsledky

Celkové posouzení

Rozhodující zatěžovací případ: Zat. případ 1

Vnitřní síly: $N = 1,810 \text{ kN}$; $M_y = 13,920 \text{ kNm}$; $M_z = 0,870 \text{ kNm}$; $V_z = 4,450 \text{ kN}$; $V_y = 2,430 \text{ kN}$

Posudek kombinace tahu a ohybu:

Únosnosti: $N_R = 352,423 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 17,621 \text{ kNm}$; $M_{z,R} = 24,454 \text{ kNm}$

$0,005 + 0,790 + 0,036 = 0,831 < 1$ **Vyhovuje**

Posudek smyku od posouvajících sil:

Únosnost: $V_R = 44,976 \text{ kN}$

$0,113 < 1$ **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 77,4

Průřez vyhovuje