

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	: $\gamma_M = 1,200$
Překližka, 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 185x190

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	3,790	18,000	20,880	3,650	0,000
Min. hodnota	0,190	-15,930	0,000	0,160	-1,510

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: $N = 2,720 \text{ kN}$; $M_y = 20,880 \text{ kNm}$; $M_z = 1,300 \text{ kNm}$; $V_z = 6,670 \text{ kN}$; $V_y = 3,650 \text{ kN}$

Posudek kombinace tahu a ohybu:

Únosnosti: $N_R = 416,392 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 22,604 \text{ kNm}$; $M_{z,R} = 31,442 \text{ kNm}$

$0,007 + 0,924 + 0,041 = 0,972 < 1$ **Vyhovuje**

Posudek smyku od posouvajících sil:

Únosnost: $V_R = 53,140 \text{ kN}$

$0,143 < 1$ **Vyhovuje**

Štíhlost dílce: 71,2

Průřez vyhovuje