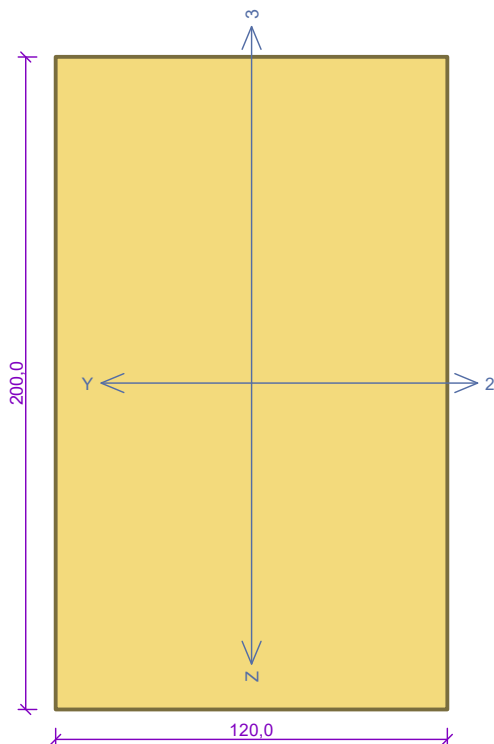


Sloup S1



Norma **EN 1995-1-2/Česko**.

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

Průřez: obdélník 120x200

Rozměry:

Výška průřezu $h = 200,0$ mm

Šířka průřezu $b = 120,0$ mm

Materiál: C24 - jehličnaté

Materiálové charakteristiky:

Pevnost v ohybu	$f_{m,k}$: 24,0 MPa
Pevnost v tahu ve směru vláken	$f_{t,0,k}$: 14,0 MPa
Pevnost v tlaku ve směru vláken	$f_{c,0,k}$: 21,0 MPa
Pevnost ve smyku	$f_{v,k}$: 4,0 MPa
Pevnost v tlaku kolmo na vlákna	$f_{c,90,k}$: 2,5 MPa
Pevnost v tahu kolmo na vlákna	$f_{t,90,k}$: 0,4 MPa
Modul pružnosti	$E_{0,mean}$: 11000 MPa
5% kvantil modulu pružnosti	$E_{0,05}$: 7400 MPa
Modul pružnosti ve smyku	G_{mean}	: 690 MPa
Charakteristická hodnota hustoty	ρ_k	: 350,0 kg/m ³

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

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu:

Zatěžovací případ s největším využitím

Zat. případ 1

$N = -52,000$ kN	$M_z = 0,000$ kNm
$M_y = 0,000$ kNm	$V_z = 0,000$ kN
$V_y = 0,000$ kN	

Požární detail:

Chráněný průřez, vystavený žáru ze všech stran

Požární ochrana:

Vlna z minerálních vláken

Celková tloušťka $h_{ins} = 30,0$ mm

Objemová hmotnost $\rho_{ins} = 150,0$ kg/m³

Délka spojovacích prostředků $l_f = 60,0$ mm

Vzpěr:

Počítá se se vzpěrem

Délka úseku pro vzpěr $L_z = 2,600$ m

Součinitel vzpěrné délky $k_z = 1,000$ Vzpěrná délka $L_{cr,z} = 2,600$ m

Délka úseku pro vzpěr $L_y = 2,600$ m

Součinitel vzpěrné délky $k_y = 1,000$ Vzpěrná délka $L_{cr,y} = 2,600$ m

Výsledky posouzení

Posouzení v čase požadované požární odolnosti $t = 30,0$ min:

Metoda redukovaného průřezu

Hloubka zuhelnatění $d_{char,n} = 14,4$ mm

Rozhodující zatěžovací případ: Zat. případ 1

Vnitřní síly: $N = -52,000$ kN; $M_y = 0,000$ kNm; $M_z = 0,000$ kNm; $V_z = 0,000$ kN; $V_y = 0,000$ kN

Posudek vzpěrného tlaku:

Únosnost: $N_{R,t,fi} = 73,249$ kN

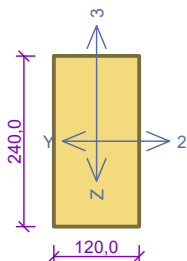
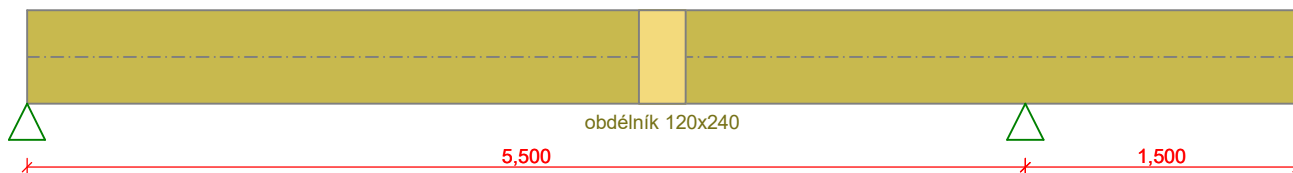
$|-0,710| < 1$ **Vyhovuje**

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

1

Trám T5



Norma EN 1995-1-2/Česko.

Materiál: S10 (C24) - jehličnaté

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

Zatížení

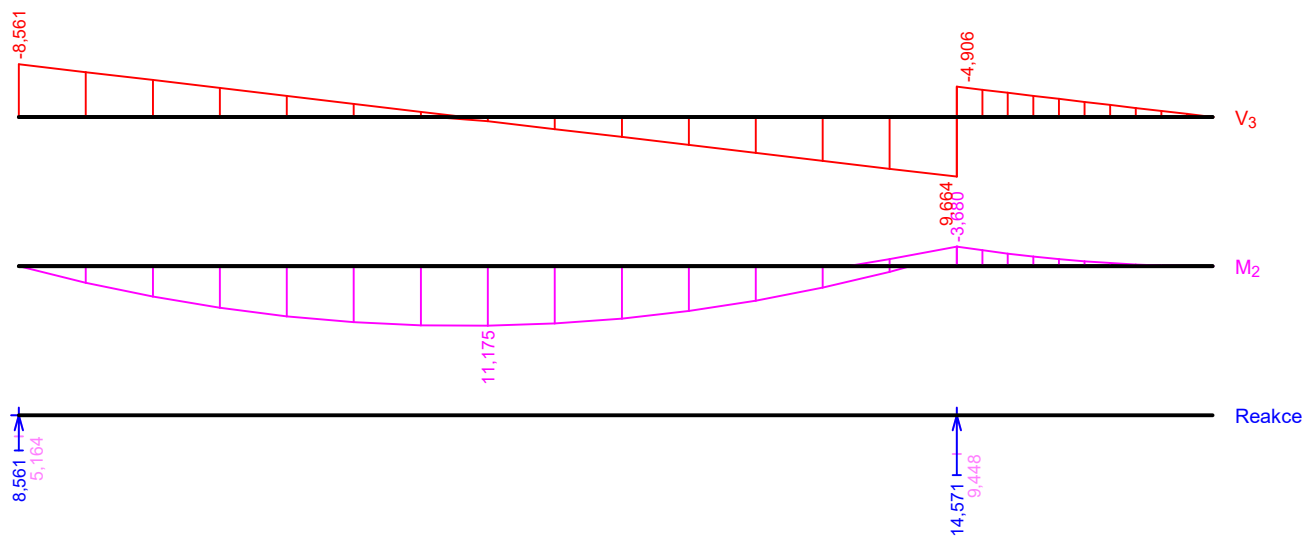
$f_{g,1} = 0,121 \text{ kN/m}$	$\gamma_f = 1,35$
$f_{g,2} = 2,000 \text{ kN/m}$	$\gamma_f = 1,35$
$f_{g,3} = 2,300 \text{ kN/m}$	$\gamma_f = 1,5$
$f_{q,4} = 2,300 \text{ kN/m}$ (0,000 - 5,500m)	$\gamma_f = 1,5$
$f_{q,5} = 2,300 \text{ kN/m}$ (5,500 - 7,000m)	$\gamma_f = 1,5$

Klopení:

Klopení M_y :
 $l_{z1} = 7,000 \text{ m}$
Typ nosníku a zatížení: Nosník se spojitým zatížením
Poloha zatížení: Nahoře

Požární detail:

Nechráněný průřez, vystavený žáru ze tří stran



Výsledky posouzení

Posouzení v čase požadované požární odolnosti $t = 15,0 \text{ min}$:

Metoda redukovaného průřezu

Hloubka zuhelnatění $d_{char,n} = 12,0 \text{ mm}$

Rozhodující zatěžovací případ: Q4:G1+G2

Vnitřní síly: $M_y = 11,175 \text{ kNm}$; $V_z = 0,434 \text{ kN}$

Posudek ohybu:

Únosnost: $M_{y,R,t,fi} = 18,383 \text{ kNm}$

$0,608 < 1$ **Vyhovuje**

Posudek smyku od posouvajících sil:

Únosnost: $V_{R,t,fi} = 42,534 \text{ kN}$

$0,010 < 1$ **Vyhovuje**

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE