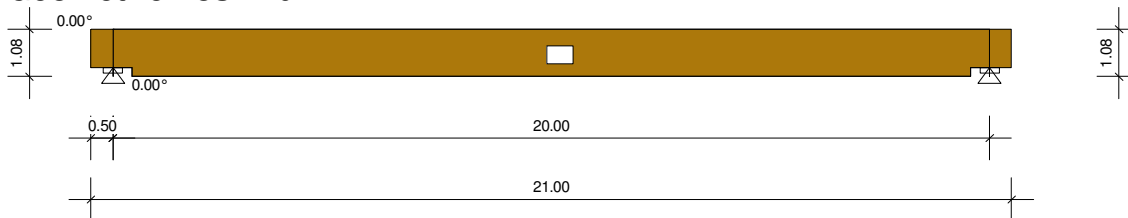


RIB Lepený dřevěný vazník (CSN EN 1995-1)

PrimýNosnikSozubemAprostupem.RTbsh

Geometrie nosníku



Typ nosníku = N.konstatní výšky
Délka nosníku = 21.00 m
Sklon střechy = 0.00 °
Šířka nosníku = 0.16 m
Plocha = 22.304 m²
Objem = 3.569 m³
Tíha = 1356.08 kg
Délka obrysu = 44.16 m
Povrch = 7.066 m²

Výsledky

Ozuby

Ozuby maximální napětí

tau ... [N/mm²] Smykové napětí na uložení
dov.tau ... dov.smykové napětí (kv*fv/d)
eta ... Využití smykové napětí, >1.0 ->nutné zesílení
Ft90d ... Návrhová tahová síla
fk1d ... Pevnost lepené spáry Ocel
fk2d ... Pevnost lepené spáry Dřevo
lad ... Efektivní kotevní délka

x [m]	tau [N/mm ²]	dov.tau [N/mm ²]	eta	Ft90d [kN]	fk1d [N/mm ²]	fk2d [N/mm ²]	lad [cm]	Vzd [kN]
0.50	0.89	0.61	1.47	6.59	2.88	0.54	20.00	56.25
20.50	0.89	0.61	1.47	6.59	2.88	0.54	20.00	-56.25

Výztuhy ozubů

Vlepené závitové tyče 4.8 DIN 976-1

d ... Průměr ocele
 n ... Počet svislých prutů v příčném směru
 tau,ef ... Napětí v lepené spáře
 Raxd ... Únosná tahová síla na vytržení
 Raxd-St ... Únosná tahová síla ocele
 eta ... Využití pevnosti lepené spáry
 eta-St ... Využití tahové pevnosti oceli
 alc ... Vzdálenost od hrany prostupu
 a2 ... Min.rozteč prutů v příčném směru
 a2c ... Min.rozteč od hrany průřezu

n = -1: není přípustné

x [m]	d [mm]	n	tau,ef [N/mm ²]	Raxd [kN]	Raxd-St [kN]	eta	eta-St	alc [cm]	a2 [cm]	a2c [cm]
0.50	8	1	1.31	14.5	8.8	0.46	0.75	2.0	3.2	2.0
0.50	10	1	1.05	18.1	13.7	0.36	0.48	2.5	4.0	2.5
0.50	12	1	0.87	21.7	19.9	0.30	0.33	3.0	4.8	3.0
0.50	16	1	0.66	29.0	37.2	0.23	0.18	4.0	6.4	4.0
0.50	20	1	0.52	36.2	58.0	0.18	0.11	5.0	8.0	5.0
20.50	8	1	1.31	14.5	8.8	0.46	0.75	2.0	3.2	2.0
20.50	10	1	1.05	18.1	13.7	0.36	0.48	2.5	4.0	2.5
20.50	12	1	0.87	21.7	19.9	0.30	0.33	3.0	4.8	3.0
20.50	16	1	0.66	29.0	37.2	0.23	0.18	4.0	6.4	4.0
20.50	20	1	0.52	36.2	58.0	0.18	0.11	5.0	8.0	5.0

Prostupy

x ... rozhodující návrhový řez
 Ft90,d ... Návrhová tahová síla
 FtV,d ... Podíl posouvající síly
 FtM,d ... Momentový podíl
 dov.Ft90 ... dov.návrhová hodnota
 eta ... Využití Ft90,d

x [m]	Ft90,d [kN]	FtV,d [kN]	FtM,d [kN]	dov.Ft9 [kN]	eta	Vzd [kN]	Myd [kNm]
11.00	8.21	-0.75	7.46	7.37	1.11	-2.81	279.84

Výsledky při požáru

Ohoření ... 3 strany
 Třída požární odolnosti ... F 30 -B

Zbytkový průřez

d(tf) ... [cm] Hloubka ohoření
 Ar ... [cm²] Plocha
 Wr ... [cm³] Ohybový modul
 ur ... [cm] Opalovaný obvod
 k,fi ... Korekční součinitel tuhosti (tab. 75)
 kmod,m,fi ... Korekční součinitel ohybové tuhosti
 kmod,E,fi ... Korekční součinitel tuhosti

x [m]	d(tf) [cm]	ur [cm]	Ar [cm ²]	Wr [cm ³]	k,fi	kmod,m,fi	kmod,E,fi
0.00	2.80	180.80	886.08	12582.34	1.15	1.00	1.00

Ozuby při požáru

Ozuby maximální napětí při požáru

x [m]	tau [N/mm ²]	dov.tau [N/mm ²]	eta	Ft90d [kN]	fk1d [N/mm ²]	fk2d [N/mm ²]	lad [cm]	Vzd [kN]
0.50	0.71	0.96	0.74	3.45	2.88	0.68	20.00	28.00
20.50	0.71	0.96	0.74	3.45	2.88	0.68	20.00	-28.00

Výztuhy ozubů při požáru

Vlepené závitové tyče 4.8 DIN 976-1

Posouzení napětí

Maximální normálová napětí při požáru

x	Myd		sig,h	dov.si	eta-0	kled	kmod		sig,d	dov.si	eta-d	kled	kmod
0.50	-0.35		0.03	27.60	0.00	4	0.90		-0.03	27.60	0.00	4	0.90
0.94	11.70		-0.93	27.60	0.03	4	0.90		0.93	27.60	0.03	4	0.90
0.94	11.70		-0.61	27.60	0.02	4	0.90		0.61	27.60	0.02	4	0.90
10.50	139.65		-7.37	27.60	0.27	4	0.90		8.36	27.60	0.30	4	0.90
20.06	11.70		-0.61	27.60	0.02	4	0.90		0.61	27.60	0.02	4	0.90
20.06	11.70		-0.93	27.60	0.03	4	0.90		0.93	27.60	0.03	4	0.90
20.50	-0.35		0.03	27.60	0.00	4	0.90		-0.03	27.60	0.00	4	0.90

Smyková napětí při požáru

x	Vd	Mtd	tau	taut	dov.	eta	kled	kmod
0.25	-1.40	0.00	0.02	0.00	3.11	0.01	4	0.90
0.94	-28.00	0.00	0.68	0.00	3.11	0.22	4	0.90
20.75	0.70	0.00	0.02	0.00	3.11	0.01	4	0.90

Prostupy při požáru

x ... rozhodující návrhový řez
Ft90,d ... Návrhová tahová síla
FtV,d ... Podíl posouvající síly
FtM,d ... Momentový podíl
dov.Ft90 ... dov.návrhová hodnota
eta ... Využití Ft90,d

x [m]	Ft90,d [kN]	FtV,d [kN]	FtM,d [kN]	dov.Ft9 [kN]	eta	Vzd [kN]	Myd [kNm]
11.00	4.48	-0.38	4.10	7.61	0.59	-1.40	139.30

Zesílení prostupu při požáru

Plnozátvitové šrouby (SPAX Z-9.1-519)

x ... rozhodující návrhový řez
d ... Průměr ocele
n ... Počet svislých prutů v příčném směru
Raxd ... Únosná tahová síla na vytržení
Raxd-St ... Únosná tahová síla ocele
eta ... Využití pevnosti lepené spáry
eta-St ... Využití tahové pevnosti oceli
alc ... Vzdálenost od hrany prostupu
a2 ... Min.rozteč prutů v příčném směru
a2c ... Min.rozteč od hrany průřezu

x [m]	d [mm]	n	tau,ef [N/mm ²]	Raxd [kN]	Raxd-St [kN]	eta	eta-St	alc [cm]	a2 [cm]	a2c [cm]
11.00	8	1	0.65	22.6	13.1	0.20	0.34	4.0	2.0	3.2
11.00	10	1	0.52	28.3	21.5	0.16	0.21	5.0	2.5	4.0
11.00	12	1	0.44	33.9	29.2	0.13	0.15	6.0	3.0	4.8