

NÁVRH A POSÚDENIE PRVKOV KONŠTRUKCIE

Prierezy

	Názov	krokva		A [m²]	1.4000e-02	
	Typ	RECT		A y, z [m²]	1.1667e-02	1.1667e-02
	Detailný	100; 140		I y, z [m⁴]	2.2867e-05	1.1667e-05
	Materiálová položka	C20		I w [m⁶], t [m⁴]	0.0000e+00	2.6127e-05
	Výroba	drevo		Wel y, z [m³]	3.2667e-04	2.3333e-04
	Vzper y-y, z-z	b	b	Wpl y, z [m³]	4.9000e-04	3.5000e-04
	Výpočet MKP	✓		d y, z [mm]	0	0
				c YLSS, ZLSS [mm]	50	70
				alfa [deg]	0.00	
				AL [m²/m]	4.8000e-01	
	Názov	fošňa		A [m²]	7.5000e-03	
	Typ	RECT		A y, z [m²]	6.2500e-03	6.2500e-03
	Detailný	50; 150		I y, z [m⁴]	1.4063e-05	1.5625e-06
	Materiálová položka	C20		I w [m⁶], t [m⁴]	0.0000e+00	4.9256e-06
	Výroba	drevo		Wel y, z [m³]	1.8750e-04	6.2500e-05
	Vzper y-y, z-z	b	b	Wpl y, z [m³]	2.8125e-04	9.3750e-05
	Výpočet MKP	✓		d y, z [mm]	0	0
				c YLSS, ZLSS [mm]	25	75
				alfa [deg]	0.00	
				AL [m²/m]	4.0000e-01	

Zat'azovacie stavy

Názov	Typ pôsobenia	Zat'azovacia skupina	Typ zat'azenia	Spec	Smer	Dĺžka trvania	Vzorový zat'azovací stav
LC1	Stále	LG1	Vlastná tiaž		-Z		
LC2	Stále	LG1	Štandard				
LC3	Premenné	LG2	Statické	Štandard		Strednodobé	Žiadny

Zat'azovacie skupiny

Názov	Zat'azenie	Špecifikácia	koef. 2
LG1	Stále		
LG2	Premenné	Štandard	Sneh

Kombinácie

Názov	Typ	Zat'azovacie stavy	Súč. [-]
CO1	EC - únosnosť	LC1	1.00
		LC2	1.00
		LC3	1.00
CO2	Obálka - únosnosť	LC1	1.35
		LC2	1.35
CO3	Obálka - únosnosť	LC1	1.00
		LC2	1.00
CO4	Obálka - únosnosť	LC1	1.35
		LC2	1.35
		LC3	1.50
CO5	Obálka - únosnosť	LC1	1.00
		LC2	1.00
		LC3	1.50

--	--	--	--

--	--

Triedy výsledkov

Názov	Výpis
Všetky MSÚ	CO1 CO2 CO3 CO4 CO5

Kľúč kombinácií

Názov	Popis kombinácií
1	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC3*1.50
2	LC1*1.00 +LC2*1.00
3	LC1*1.00 +LC2*1.00 +LC3*1.50

Vnútorne sily na prvku

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny, Systém : LSS, Výber : Všetko, Kombinácie : CO1

Prierez : krokva - RECT (100; 140)

Prút	Stav	dx [mm]	N [kN]	Vz [kN]	My [kNm]
B1	CO1/1	863.721	-4.45	1.29	-0.51
B1	CO1/1	5050.350	4.00	-1.28	0.00
B1	CO1/1	2754.190	-2.70	-1.30	-0.51
B1	CO1/1	2754.191	1.88	1.86	-0.67
B1	CO1/1	4066.280	3.10	0.07	0.60

Napätie

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny, Výber : Všetko, Kombinácie : CO1

Prierez : krokva - RECT (100; 140)

Prút	Stav	dx [mm]	Normál - [MPa]	Normál + [MPa]	Šmyk [MPa]	von Mises [MPa]	Únava [MPa]	Kappa [-]
B1	CO1	2754.191	-1.9	2.2	0.2	2.2	1.5	0.33
B1	CO1	5050.350	0.0	0.3	0.1	0.3	0.2	0.33
B1	CO1	1336.335	-0.4	0.0	0.1	0.4	0.3	0.34
B1	CO1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00
B1	CO1	2281.572	-0.4	0.0	0.1	0.4	0.3	0.34

Posudok dreva

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny, Výber : Všetko, Kombinácie : CO1

Prierez : krokva - RECT (100; 140)

EUROCODE 5 - NÁVRH DREVENÝCH KONŠTRUKCIÍ, ENV 1995-1-1.

Štandardný výpis,

Nosník : B1, L=5050.350mm, RECT (100; 140), C20

Materiál : C20

Trieda vlhkosti : 1

gamma m =1.30 k m =0.70 (obdĺžnik)

rez=0.010mm CO1/1 k mod = 0.80

Posudok únosnosti

	N	Vy	Vz	Mx	My	Mz
Návrhová sila	-4.4[kN]	0.0[kN]	1.3[kN]	0.0[kNm]	-0.5[kNm]	0.0[kNm]
Návrhové napätie	-0.3[MPa]	0.0[MPa]	0.1[MPa]	0.0[MPa]	-1.6[MPa]	0.0[MPa]
Limitné napätie	11.7[MPa]	1.4[MPa]	1.4[MPa]	1.4[MPa]	12.3[MPa]	12.3[MPa]
Jednotkový posudok	0.03	0.00	0.10	0.00	0.13	0.00

Ohyb : 0.13 (5.1.6a)

Tlak + ohyb : 0.13 (5.1.10a)

Šmyk : 0.10 (5.1.7.1)

Posudok stability

Tlak (5.2.1) : 0.57 (5.2.1f)

Ohyb (5.2.2) : 0.13

kcy=0.06 kcz=0.10

k crit=1.00

Maximálny jednotkový posudok = 0.57 - prierez vyhovuje.

EUROCODE 5 - NÁVRH DREVENÝCH KONŠTRUKCIÍ, ENV 1995-1-1.

Štandardný výpis,

Nosník : B1, L=5050.350mm, RECT (100; 140), C20

Materiál : C20

Trieda vlhkosti : 1

gamma m =1.30 k m =0.70 (obdĺžnik)

rez=0.010mm CO1/1 k mod = 0.80

Posudok únosnosti

	N	Vy	Vz	Mx	My	Mz
Návrhová sila	1.9[kN]	0.0[kN]	1.9[kN]	0.0[kNm]	-0.7[kNm]	0.0[kNm]
Návrhové napätie	0.1[MPa]	0.0[MPa]	0.2[MPa]	0.0[MPa]	-2.0[MPa]	0.0[MPa]
Limitné napätie	7.4[MPa]	1.4[MPa]	1.4[MPa]	1.4[MPa]	12.3[MPa]	12.3[MPa]
Jednotkový posudok	0.02	0.00	0.15	0.00	0.17	0.00

Ohyb : 0.17 (5.1.6a)

Tah + ohyb : 0.18 (5.1.9a)

Šmyk : 0.15 (5.1.7.1)

Posudok stability

Tlak (5.2.1) : 0.17 (5.2.1f)

Ohyb (5.2.2) : 0.17

kcy=0.06 kcz=0.10

k crit=1.00

Maximálny jednotkový posudok = 0.18 - prierez vyhovuje.

EUROCODE 5 - NÁVRH DREVENÝCH KONŠTRUKCIÍ, ENV 1995-1-1.

Štandardný výpis,

Nosník : B1, L=5050.350mm, RECT (100; 140), C20

Materiál : C20

Trieda vlhkosti : 1

gamma m =1.30 k m =0.70 (obdĺžnik)

rez=0.010mm CO1/1 k mod = 0.80

Posudok únosnosti

	N	Vy	Vz	Mx	My	Mz
Návrhová sila	-4.4[kN]	0.0[kN]	1.3[kN]	0.0[kNm]	-0.5[kNm]	0.0[kNm]
Návrhové napätie	-0.3[MPa]	0.0[MPa]	0.1[MPa]	0.0[MPa]	-1.6[MPa]	0.0[MPa]
Limitné napätie	11.7[MPa]	1.4[MPa]	1.4[MPa]	1.4[MPa]	12.3[MPa]	12.3[MPa]
Jednotkový posudok	0.03	0.00	0.10	0.00	0.13	0.00

Ohyb : 0.13 (5.1.6a)

Tlak + ohyb : 0.13 (5.1.10a)

Šmyk : 0.10 (5.1.7.1)

Posudok stability

Tlak (5.2.1) : 0.57 (5.2.1f)

Ohyb (5.2.2) : 0.13

kcy=0.06 kcz=0.10

k crit=1.00

Maximálny jednotkový posudok = 0.57 - prierez vyhovuje.

Deformácia s dotvarovaním

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny, Systém : LSS, Výber : Všetko, Kombinácie : CO1

Prierez : krokva - RECT (100; 140)

Stav	Prút	dx [mm]	ux [mm]	uz [mm]	fiy [mrad]
CO1/1	B1	2754.190	-0.1	-0.5	0.9
CO1/1	B1	863.720	0.0	0.0	-0.4
CO1/1	B1	3902.280	0.0	-2.2	0.1
CO1/1	B1	5050.350	0.0	0.0	-3.1
CO1/1	B1	3246.230	-0.1	-1.4	1.7

Vnútorne sily na prvku

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny, Systém : LSS, Výber : Všetko, Kombinácie : CO1

Prierez : fošňa - RECT (50; 150)

Prút	Stav	dx [mm]	N [kN]	Vz [kN]	My [kNm]
B2	CO1/1	0.000	-5.57	-0.05	0.15
B2	CO1/2	0.000	-1.86	0.00	0.05
B2	CO1/1	1856.670	-5.57	-0.11	0.00
B2	CO1/3	1856.670	-4.92	-0.10	0.00

Napätie

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny, Výber : Všetko, Kombinácie : CO1

Prierez : fošňa - RECT (50; 150)

Prút	Stav	dx [mm]	Normál - [MPa]	Normál + [MPa]	Šmyk [MPa]	von Mises [MPa]	Únava [MPa]	Kappa [-]
B2	CO1	0.000	-1.6	0.1	0.0	1.6	1.1	0.32
B2	CO1	1856.672	-0.7	0.0	0.0	0.7	0.5	0.33
B2	CO1	337.577	-1.5	0.0	0.0	1.5	1.0	0.33
B2	CO1	1181.519	-1.1	0.0	0.0	1.1	0.7	0.35

Posudok dreva

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny, Výber : Všetko, Kombinácie : CO1

Prierez : fošňa - RECT (50; 150)

EUROCODE 5 - NÁVRH DREVENÝCH KONŠTRUKCIÍ, ENV 1995-1-1.

Štandardný výpis,

Nosník : B2, L=1856.672mm, RECT (50; 150), C20

Materiál : C20 Trieda vlhkosti : 1 gamma m =1.30 k m =0.70 (obdĺžnik)

rez=0.010mm CO1/1 k mod = 0.80

Posudok únosnosti

	N	Vy	Vz	Mx	My	Mz
Návrhová sila	-5.6[kN]	0.0[kN]	-0.1[kN]	0.0[kNm]	0.2[kNm]	0.0[kNm]
Návrhové napätie	-0.7[MPa]	0.0[MPa]	-0.0[MPa]	0.0[MPa]	0.8[MPa]	0.0[MPa]
Limitné napätie	11.7[MPa]	1.4[MPa]	1.4[MPa]	1.4[MPa]	12.3[MPa]	12.3[MPa]
Jednotkový posudok	0.06	0.00	0.01	0.00	0.07	0.00

Ohyb : 0.07 (5.1.6a)

Tlak + ohyb : 0.07 (5.1.10a)

Šmyk : 0.01 (5.1.7.1)

Posudok stability

Tlak (5.2.1) : 0.41 (5.2.1e)

Ohyb (5.2.2) : 0.07

kcy=0.20 kcz=0.17

k crit=1.00

Maximálny jednotkový posudok = 0.41

- prierez vyhovuje.

EUROCODE 5 - NÁVRH DREVENÝCH KONŠTRUKCIÍ, ENV 1995-1-1.

Štandardný výpis,

Nosník : B2, L=1856.672mm, RECT (50; 150), C20

Materiál : C20 Trieda vlhkosti : 1 gamma m =1.30 k m =0.70 (obdĺžnik)

rez=0.010mm CO1/1 k mod = 0.80

Posudok únosnosti

	N	Vy	Vz	Mx	My	Mz
Návrhová sila	-5.6[kN]	0.0[kN]	-0.1[kN]	0.0[kNm]	0.2[kNm]	0.0[kNm]
Návrhové napätie	-0.7[MPa]	0.0[MPa]	-0.0[MPa]	0.0[MPa]	0.8[MPa]	0.0[MPa]
Limitné napätie	11.7[MPa]	1.4[MPa]	1.4[MPa]	1.4[MPa]	12.3[MPa]	12.3[MPa]
Jednotkový posudok	0.06	0.00	0.01	0.00	0.07	0.00

Ohyb : 0.07 (5.1.6a)

Tlak + ohyb : 0.07 (5.1.10a)

Šmyk : 0.01 (5.1.7.1)

Posudok stability

Tlak (5.2.1) : 0.41 (5.2.1e)

Ohyb (5.2.2) : 0.07

kcy=0.20 kcz=0.17

k crit=1.00

Maximálny jednotkový posudok = 0.41 - prierez vyhovuje.

EUROCODE 5 - NÁVRH DREVENÝCH KONŠTRUKCIÍ, ENV 1995-1-1.

Štandardný výpis,

Nosník : B2, L=1856.672mm, RECT (50; 150), C20

Materiál : C20 Trieda vlhkosti : 1 gamma m =1.30 k m =0.70 (obdĺžnik)

rez=0.010mm CO1/1 k mod = 0.80

Posudok únosnosti

	N	Vy	Vz	Mx	My	Mz
Návrhová síla	-5.6[kN]	0.0[kN]	-0.1[kN]	0.0[kNm]	0.2[kNm]	0.0[kNm]

Návrhové napätie	-0.7[MPa]	0.0[MPa]	-0.0[MPa]	0.0[MPa]	0.8[MPa]	0.0[MPa]
Limitné napätie	11.7[MPa]	1.4[MPa]	1.4[MPa]	1.4[MPa]	12.3[MPa]	12.3[MPa]
Jednotkový posudok	0.06	0.00	0.01	0.00	0.07	0.00
Ohyb : 0.07 (5.1.6a)	Tlak + ohyb : 0.07 (5.1.10a)					
Šmyk : 0.01 (5.1.7.1)						

Posudok stability

Tlak (5.2.1) : 0.41 (5.2.1e)
kcy=0.20 kcz=0.17

Ohyb (5.2.2) : 0.07
k crit=1.00

Maximálny jednotkový posudok = 0.41 - prierez vyhovuje.

Deformácia s dotvarovaním

Lineárny výpočet, Extrém : Globálny, Systém : LSS, Výber : Všetko, Kombinácie : CO1

Prierez : fošňa - RECT (50; 150)

Stav	Prút	dx [mm]	ux [mm]	uz [mm]	fiy [mrad]
CO1/2	B2	1856.670	0.0	0.0	-0.3
CO1/1	B2	0.000	0.2	-0.4	0.9
CO1/1	B2	675.150	0.1	-0.7	-0.1
CO1/1	B2	1856.670	0.0	0.0	-0.8

Reakcie

