

Projekt	Kynologické cvičiště Třinec
Část	PŘÍLOHA A - správní budova s klubovnou
Popis	Konstrukce krovu
Autor	Pavel Milerski

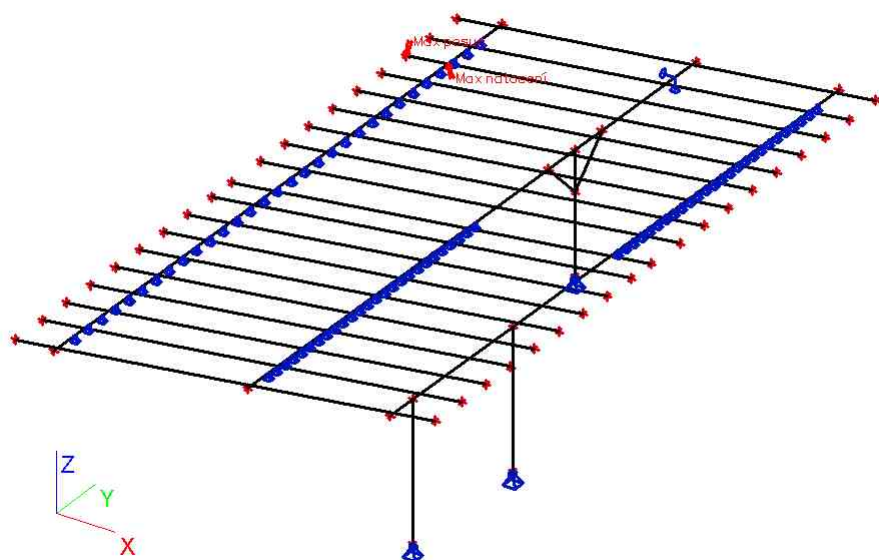
1. Obsah

1. Obsah	1
2. Výpočtový model konstrukce	2
2.1. Prutové schéma modelu	2
2.2. Model konstrukce se zobrazenými profily	2
3. Průřezy	3
4. Materiály	4
5. Model zatížení	4
5.1. Zatěžovací stavy	4
5.2. Rozložení plošného zatížení na krokve	5
5.3. Plošné zatížení na střešní rovinu	5
5.4. Skupiny zatížení	5
5.5. Kombinace	6
5.6. Klíč kombinace	6
6. Posouzení jednotlivých prvků konstrukce	6
6.1. Krokve 100x220	6
6.1.1. Vnitřní síly	6
6.1.2. Posudek MSÚ	7
6.1.3. Deformace s dotvarováním	7
6.2. Spodní pozednice 140x140	8
6.2.1. Vnitřní síly	8
6.2.2. Posudek MSÚ	8
6.2.3. Deformace s dotvarováním	8
6.3. Horní pozednice 140x220	9
6.3.1. Vnitřní síly	9
6.3.2. Posudek MSÚ	9
6.3.3. Deformace s dotvarováním	10
6.4. Vaznice 140x220	10
6.4.1. Vnitřní síly	10
6.4.2. Posudek MSÚ	10
6.4.3. Deformace s dotvarováním	11
6.5. Sloupky 140x140	11
6.5.1. Vnitřní síly	11
6.5.2. Posudek MSÚ	12
6.5.3. Deformace s dotvarováním	12
6.6. Vzpěrky/Pásky 80x140	12
6.6.1. Vnitřní síly	12
6.6.2. Posudek MSÚ	13
6.6.3. Deformace s dotvarováním	13
6.7. Schéma posudků konstrukce dle EC 5	14
7. Reakce dřevěných sloupků na základy	14
7.1. Dřevěné sloupky vně objektu zakládáné na patkách	14
7.2. Dřevěný sloupek uvnitř objektu založený na základovém pasu	14

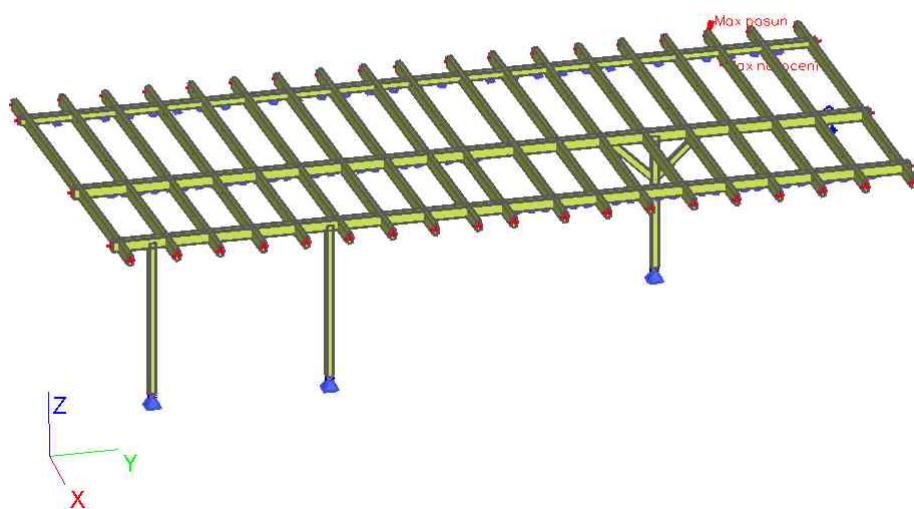
Projekt	Kynologické cvičiště Třinec
Část	PŘÍLOHA A - správní budova s klubovnou
Popis	Konstrukce krovu
Autor	Pavel Milerski

2. Výpočtový model konstrukce

2.1. Prutové schéma modelu



2.2. Model konstrukce se zobrazenými profily

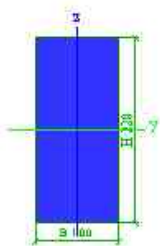


Projekt	Kynologické cvičiště Třinec		
Část	PŘÍLOHA A - správní budova s klubovnou		
Popis	Konstrukce krovu		
Autor	Pavel Milerski		

3. Průřezy

Jméno	Krokve
Typ	OBDEL
Detailní	100; 220
Materiál	C24
Výroba	Dřevo
Vzpěr y-y, z-z	b b
Výpočet FEM	x

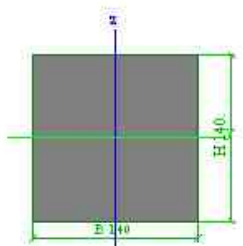
Obrázek



A [m²]	2,2000e-02	
A y, z [m²]	2,2000e-02	2,2000e-02
I y, z [m⁴]	8,8733e-05	1,8333e-05
I w [m⁶], t [m⁴]	0,0000e+00	6,4635e-05
Wel y, z [m³]	8,0667e-04	3,6667e-04
Wpl y, z [m³]	1,2100e-03	5,5000e-04
d y, z [mm]	0	0
c YLSS, ZLSS [mm]	50	110
alfa [deg]	0,00	
AL [m²/m]	6,4000e-01	

Jméno	Pozednice spodní
Typ	OBDEL
Detailní	140; 140
Materiál	C24
Výroba	Dřevo
Vzpěr y-y, z-z	b b
Výpočet FEM	x

Obrázek

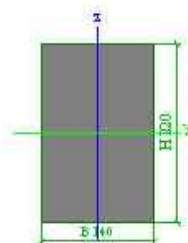


A [m²]	1,9600e-02	
A y, z [m²]	1,9600e-02	1,9600e-02
I y, z [m⁴]	3,2013e-05	3,2013e-05
I w [m⁶], t [m⁴]	0,0000e+00	8,1493e-05
Wel y, z [m³]	4,5733e-04	4,5733e-04
Wpl y, z [m³]	6,8600e-04	6,8600e-04
d y, z [mm]	0	0
c YLSS, ZLSS [mm]	70	70
alfa [deg]	0,00	
AL [m²/m]	5,6000e-01	

Jméno	Pozednice horní
Typ	OBDEL
Detailní	140; 220
Materiál	C24
Výroba	Dřevo

Vzpěr y-y, z-z	b b
Výpočet FEM	x

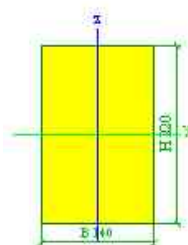
Obrázek



A [m²]	3,0800e-02	
A y, z [m²]	3,0800e-02	3,0800e-02
I y, z [m⁴]	1,2423e-04	5,0307e-05
I w [m⁶], t [m⁴]	0,0000e+00	1,6786e-04
Wel y, z [m³]	1,1293e-03	7,1867e-04
Wpl y, z [m³]	1,6940e-03	1,0780e-03
d y, z [mm]	0	0
c YLSS, ZLSS [mm]	70	110
alfa [deg]	0,00	
AL [m²/m]	7,2000e-01	

Jméno	Vaznice
Typ	OBDEL
Detailní	140; 220
Materiál	C24
Výroba	Dřevo
Vzpěr y-y, z-z	b b
Výpočet FEM	x

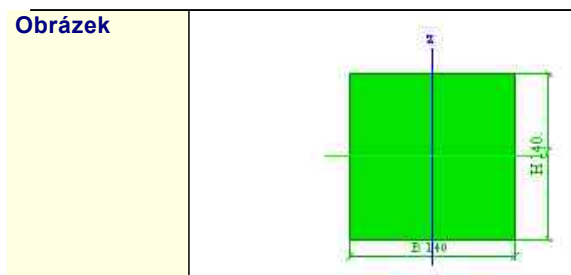
Obrázek



A [m²]	3,0800e-02	
A y, z [m²]	3,0800e-02	3,0800e-02
I y, z [m⁴]	1,2423e-04	5,0307e-05
I w [m⁶], t [m⁴]	0,0000e+00	1,6786e-04
Wel y, z [m³]	1,1293e-03	7,1867e-04
Wpl y, z [m³]	1,6940e-03	1,0780e-03
d y, z [mm]	0	0
c YLSS, ZLSS [mm]	70	110
alfa [deg]	0,00	
AL [m²/m]	7,2000e-01	

Jméno	Sloupky
Typ	OBDEL
Detailní	140; 140
Materiál	C24
Výroba	Dřevo
Vzpěr y-y, z-z	b b
Výpočet FEM	x

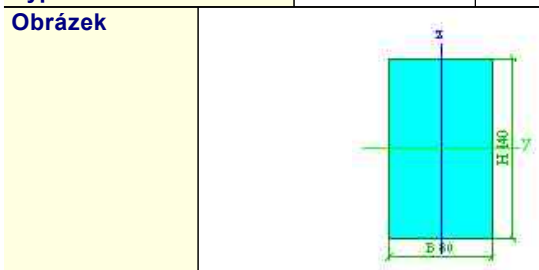
Projekt	Kynologické cvičiště Třinec		
Část	PŘÍLOHA A - správní budova s klubovnou		
Popis	Konstrukce krovu		
Autor	Pavel Milerski		



A [m ²]	1,9600e-02	
A y, z [m ²]	1,9600e-02	1,9600e-02
I y, z [m ⁴]	3,2013e-05	3,2013e-05
I w [m ⁶], t [m ⁴]	0,0000e+00	8,1493e-05
Wel y, z [m ³]	4,5733e-04	4,5733e-04
Wpl y, z [m ³]	6,8600e-04	6,8600e-04
d y, z [mm]	0	0
c YLSS, ZLSS [mm]	70	70
alfa [deg]	0,00	
AL [m ² /m]	5,6000e-01	

Jméno	Pásky	
Typ	OBDEL	
Detailní	80; 140	
Materiál	C24	

Výroba	Dřevo	
Vzpěr y-y, z-z	b	b
Výpočet FEM	x	



A [m ²]	1,1200e-02	
A y, z [m ²]	1,1200e-02	1,1200e-02
I y, z [m ⁴]	1,8293e-05	5,9733e-06
I w [m ⁶], t [m ⁴]	0,0000e+00	2,0442e-05
Wel y, z [m ³]	2,6133e-04	1,4933e-04
Wpl y, z [m ³]	3,9200e-04	2,2400e-04
d y, z [mm]	0	0
c YLSS, ZLSS [mm]	40	70
alfa [deg]	0,00	
AL [m ² /m]	4,4000e-01	

4. Materiály

Jméno	Typ	Jednotková hmotnost [kg/m ³]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]	Typ dřeva
C24	Dřevo	350,00	1,1000e+04	0	6,9000e+02	0,00	Tělesa

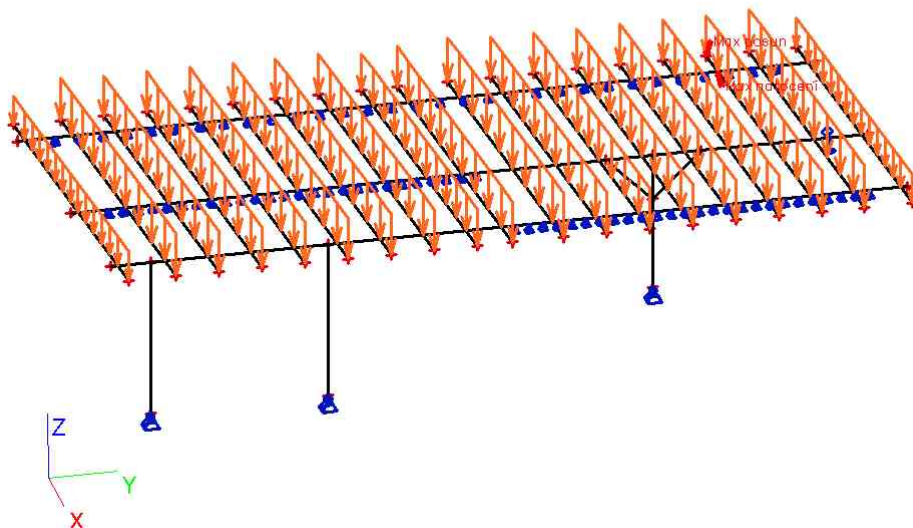
5. Model zatížení

5.1. Zatěžovací stavy

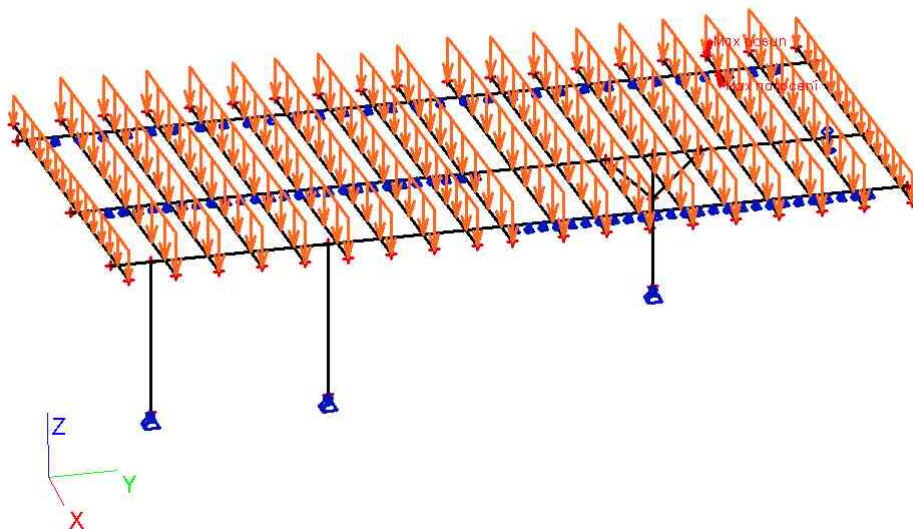
Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení	Řídící zat. stav
LC1	Vlastní hmotnost prvků	Stálé	LG1	Vlastní tíha		-Z		
LC2	Ostatní stálé zatížení	Stálé	LG1	Standard				
LC3	Zatížení sněhem	Nahodilé	LG2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC4	Vítr X+	Nahodilé	LG3	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC5	Vítr X-	Nahodilé	LG3	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC6	Vítr Y+	Nahodilé	LG3	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC7	Vítr Y-	Nahodilé	LG3	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný

Projekt	Kynologické cvičiště Třinec		
Část	PŘÍLOHA A - správní budova s klubovnou		
Popis	Konstrukce krovu		
Autor	Pavel Milerski		

5.2. Rozložení plošného zatížení na krokve



5.3. Plošné zatížení na střešní rovinu



5.4. Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Součinitel 2	Jméno	Zatížení	Vztah	Součinitel 2
LG1	Stálé			LG3	Nahodilé	Výběrová	Vítr
LG2	Nahodilé	Standard	Sníh				

Projekt	Kynologické cvičiště Třinec
Část	PŘÍLOHA A - správní budova s klubovnou
Popis	Konstrukce krovu
Autor	Pavel Milerski

5.5. Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	MSÚ	EC - únosnost	LC1 - Vlastní hmotnost prvků	1,00
			LC2 - Ostatní stálé zatížení	1,00
			LC3 - Zatížení sněhem	1,00
			LC4 - Vítr X+	1,00
			LC5 - Vítr X-	1,00
			LC6 - Vítr Y+	1,00
			LC7 - Vítr Y-	1,00
CO2	MSP	EC - použitelnost	LC1 - Vlastní hmotnost prvků	1,00
			LC2 - Ostatní stálé zatížení	1,00
			LC3 - Zatížení sněhem	1,00
			LC4 - Vítr X+	1,00
			LC5 - Vítr X-	1,00
			LC6 - Vítr Y+	1,00
			LC7 - Vítr Y-	1,00

5.6. Klíč kombinace

Jméno	Popis kombinací	Jméno	Popis kombinací
1	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC3*1.35 +LC5*1.35	11	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC6*1.50
2	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC3*1.50	12	LC1*1.00 +LC2*1.00 +LC6*1.00
3	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC3*1.35 +LC6*1.35	13	LC1*1.00 +LC2*1.00 +LC5*1.00
4	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC3*1.35 +LC7*1.35	14	LC1*1.00 +LC2*1.00
5	LC1*1.00 +LC2*1.00 +LC4*1.50	15	LC1*1.00 +LC2*1.00 +LC7*1.00
6	LC1*1.00 +LC2*1.00 +LC3*1.00 +LC6*1.00	16	LC1*1.35 +LC2*1.35 +LC3*1.35 +LC4*1.35
7	LC1*1.00 +LC2*1.00 +LC3*1.00	17	LC1*1.00 +LC2*1.00 +LC3*1.35 +LC5*1.35
8	LC1*1.00 +LC2*1.00 +LC3*1.00 +LC7*1.00	18	LC1*1.00 +LC2*1.00 +LC5*1.50
9	LC1*1.00 +LC2*1.00 +LC6*1.50	19	LC1*1.35 +LC2*1.35
10	LC1*1.00 +LC2*1.00 +LC7*1.50		

6. Posouzení jednotlivých prvků konstrukce

6.1. Krokve 100x220

6.1.1. Vnitřní síly

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : Krokve - OBDEL (100; 220)

Prut	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B11	CO1/1	5,944	-1,33	0,00	4,40	0,00	-4,59	0,01
B15	CO1/2	9,546	1,51	0,00	-3,67	0,00	-1,44	0,00
B4	CO1/3	5,944	-0,66	-0,02	1,55	0,00	-1,59	0,08
B20	CO1/4	5,944	-0,25	0,02	2,27	0,00	-2,61	-0,07
B28	CO1/2	5,944	0,55	0,00	-8,01	0,00	-5,74	-0,01
B28	CO1/2	5,944	-0,20	0,00	6,43	0,00	-5,67	0,01
B13	CO1/5	1,058	-0,24	0,00	0,80	0,00	0,13	0,00
B13	CO1/1	1,058	-0,76	0,00	4,43	0,00	-1,17	0,00

Projekt	Kynologické cvičiště Třinec
Část	PŘÍLOHA A - správní budova s klubovnou
Popis	Konstrukce krovu
Autor	Pavel Milerski

Prut	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B13	CO1/2	5,944	-1,19	0,00	6,20	0,00	-6,25	0,00
B28	CO1/2	3,115	-0,47	0,00	0,29	0,00	5,17	0,00

6.1.2. Posudek MSÚ

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : Krokve - OBDEL (100; 220)

EUROCODE 5 - NÁVRH DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ, ENV 1995-1-1.

Standardní výpis,

Nosník : B13, L=10.579m, OBDEL, C24

Materiál : C24

Třída vlhkosti : 1

gamma m =1.30 k m =0.70 (obdélník)

řez=0.000m CO1/2 k mod = 0.90

Posudek únosnosti

	N	Vy	Vz	Mx	My	Mz
Návrhová síla	-1.2[kN]	-0.0[kN]	6.2[kN]	0.0[kNm]	-6.2[kNm]	0.0[kNm]
Návrhové napětí	-0.1[MPa]	-0.0[MPa]	0.4[MPa]	0.0[MPa]	7.7[MPa]	-0.0[MPa]
Limitní napětí	14.5[MPa]	1.7[MPa]	1.7[MPa]	1.7[MPa]	16.6[MPa]	16.6[MPa]
Jedn. posudek	0.00	0.00	0.24	0.00	0.47	0.00

Ohyb : 0.47 (5.1.6a)

Smyk : 0.24 (5.1.7.1)

Tlak + ohyb : 0.47 (5.1.10a)

Posudek stability

Tlak (5.2.1) : 0.48 (5.2.1f)

k_{cy}=0.21 k_{cz}=0.36

Ohyb (5.2.2) : 0.47

k_{crit}=1.00

Maximální jednotkový posudek = **0.48** - průřez vyhovuje.

6.1.3. Deformace s dotvarováním

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO2

Průřez : Krokve - OBDEL (100; 220)

Stav	Prut	dx [m]	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]
CO2/6	B4	2,344	-0,3	0,2	-4,8	1,4	1,8	0,2
CO2/7	B15	9,546	0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	0,0
CO2/6	B4	7,488	-0,3	-0,3	0,5	1,4	-0,6	0,0
CO2/6	B4	3,887	-0,3	0,4	-5,4	1,4	-1,1	0,0
CO2/7	B22	3,630	0,0	0,1	-12,3	1,2	-0,2	0,0
CO2/7	B22	0,000	0,0	-0,1	7,0	1,2	6,5	0,1
CO2/8	B23	5,944	0,0	0,2	-3,7	-2,7	-2,3	0,0
CO2/8	B21	0,000	0,0	0,0	5,7	4,4	5,3	0,0
CO2/7	B28	5,173	0,0	0,0	-6,0	-2,6	-4,6	0,0
CO2/7	B22	1,315	0,0	0,0	-1,9	1,2	7,2	0,1
CO2/6	B4	5,944	-0,3	0,0	-0,9	1,4	-1,8	-0,4
CO2/8	B20	5,944	-0,2	0,2	2,2	3,4	-1,0	0,3

Projekt	Kynologické cvičiště Třinec
Část	PŘÍLOHA A - správní budova s klubovnou
Popis	Konstrukce krovu
Autor	Pavel Milerski

6.2. Spodní pozednice 140x140

6.2.1. Vnitřní síly

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : Pozednice spodní - OBDEL (140; 140)

Prut	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B1	CO1/3	0,150	-0,01	0,29	-2,52	0,00	0,00	0,00
B1	CO1/2	0,800	0,00	0,59	11,39	0,00	-4,12	-0,21
B1	CO1/9	0,800	0,00	-1,02	-3,35	0,00	1,21	0,37
B1	CO1/10	15,700	0,00	0,85	3,54	0,00	0,04	0,01
B1	CO1/2	15,700	0,00	-0,63	-11,10	0,00	-0,13	-0,01
B1	CO1/11	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B1	CO1/2	0,800	-0,01	-0,33	-6,36	0,00	-4,12	-0,21
B1	CO1/10	16,050	0,00	0,85	3,54	0,00	1,28	0,31
B1	CO1/2	16,050	0,00	-0,63	-11,10	0,00	-4,01	-0,23
B1	CO1/9	0,800	-0,01	0,57	1,84	0,00	1,21	0,37

6.2.2. Posudek MSÚ

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : Pozednice spodní - OBDEL (140; 140)

EUROCODE 5 - NÁVRH DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ, ENV 1995-1-1.

Standardní výpis,

Nosník : B1, L=16.850m, OBDEL, C24

Materiál : C24

Třída vlhkosti : 1

gamma m =1.30 k m =0.70 (obdélník)

řez=0.650m CO1/2 k mod = 0.90

Posudek únosnosti

	N	Vy	Vz	Mx	My	Mz
Návrhová síla	-0.0[kN]	-0.3[kN]	-6.4[kN]	-0.0[kNm]	-4.1[kNm]	-0.2[kNm]
Návrhové napětí	-0.0[MPa]	-0.0[MPa]	-0.5[MPa]	0.0[MPa]	-9.0[MPa]	0.5[MPa]
Limitní napětí	14.5[MPa]	1.7[MPa]	1.7[MPa]	1.7[MPa]	16.6[MPa]	16.6[MPa]
Jedn. posudek	0.00	0.01	0.28	0.00	0.54	0.03

Ohyb : 0.56 (5.1.6a)

Smyk : 0.28 (5.1.7.1)

Tlak + ohyb : 0.56 (5.1.10a)

Posudek stability

Tlak (5.2.1) : 0.56 (5.2.1f)

kcy=0.03 kc=1.04

Ohyb (5.2.2) : 0.56

k crit=1.00

Maximální jednotkový posudek = **0.56** - průřez vyhovuje.

6.2.3. Deformace s dotvarováním

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO2

Průřez : Pozednice spodní - OBDEL (140; 140)

Projekt	Kynologické cvičiště Třinec
Část	PŘÍLOHA A - správní budova s klubovnou
Popis	Konstrukce krovu
Autor	Pavel Milerski

Stav	Prut	dx [m]	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]
CO2/8	B1	16,700	0,0	0,0	-1,5	4,6	2,7	0,1
CO2/6	B1	0,000	0,0	0,1	-2,1	4,7	-2,9	-0,1
CO2/7	B1	16,850	0,0	-0,2	-3,7	5,1	5,2	-0,3
CO2/12	B1	0,000	0,0	0,2	-0,4	2,4	-0,5	-0,3
CO2/7	B1	0,000	0,0	-0,2	-3,8	5,1	-5,3	0,3
CO2/7	B1	0,975	0,0	0,0	0,1	5,1	-0,6	0,0
CO2/13	B1	0,000	0,0	0,0	-1,6	2,2	-2,2	0,0
CO2/7	B1	16,700	0,0	-0,2	-2,9	5,1	5,2	-0,3

6.3. Horní pozednice 140x220

6.3.1. Vnitřní síly

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : Pozednice horní - OBDEL (140; 220)

Prut	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B2	CO1/2	15,700	0,00	0,54	-7,02	0,00	-0,57	0,01
B2	CO1/3	1,150	0,02	-0,08	3,45	0,00	1,82	0,30
B2	CO1/2	8,263	0,01	-0,93	-15,00	0,00	-3,03	-0,17
B2	CO1/4	15,700	0,00	1,15	-2,10	0,00	-0,17	0,01
B2	CO1/2	8,550	0,01	-0,93	-15,04	0,00	-7,34	-0,44
B2	CO1/2	4,600	0,02	-0,41	17,13	0,00	-10,55	-0,39
B2	CO1/3	0,850	0,02	0,30	8,07	0,00	-0,59	0,21
B2	CO1/3	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B2	CO1/2	4,600	0,02	-0,41	-13,53	0,00	-10,55	-0,39
B2	CO1/2	2,059	0,02	0,19	5,94	0,00	5,90	0,29
B2	CO1/2	4,786	0,02	-0,41	17,11	0,00	-7,36	-0,47
B2	CO1/4	16,050	0,00	1,15	-2,10	0,00	-0,90	0,42

6.3.2. Posudek MSÚ

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : Pozednice horní - OBDEL (140; 220)

EUROCODE 5 - NÁVRH DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ, ENV 1995-1-1.

Standardní výpis,

Nosník : B2, L=16.850m, OBDEL, C24

Materiál : C24

Třída vlhkosti : 1

gamma m =1.30 k m =0.70 (obdélník)

řez=0.723m CO1/2 k mod = 0.90

Posudek únosnosti

	N	Vy	Vz	Mx	My	Mz
Návrhová síla	0.0[kN]	-0.4[kN]	-13.5[kN]	-0.0[kNm]	-10.5[kNm]	-0.4[kNm]
Návrhové napětí	0.0[MPa]	-0.0[MPa]	-0.7[MPa]	0.0[MPa]	-9.3[MPa]	0.5[MPa]
Limitní napětí	9.7[MPa]	1.7[MPa]	1.7[MPa]	1.7[MPa]	16.6[MPa]	16.6[MPa]
Jedn. posudek	0.00	0.01	0.38	0.00	0.56	0.03

Ohyb : 0.58 (5.1.6a)

Smyk : 0.38 (5.1.7.1)

Projekt	Kynologické cvičiště Třinec
Část	PŘÍLOHA A - správní budova s klubovnou
Popis	Konstrukce krovu
Autor	Pavel Milerski

Krut : sig v,d=0.00MPa 0.00 (5.1.8)

Tah + ohyb : 0.59 (5.1.9a)

Posudek stability

Tlak (5.2.1) : 0.58 (5.2.1f)

kcy=0.46 kcz=1.05

Ohyb (5.2.2) : 0.58

k crit=1.00

Maximální jednotkový posudek = **0.59** - průřez vyhovuje.

6.3.3. Deformace s dotvarováním

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO2

Průřez : Pozednice horní - OBDEL (140; 220)

Stav	Prut	dx [m]	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]
CO2/6	B2	0,000	0,0	0,7	2,7	0,0	3,4	-0,8
CO2/8	B2	16,700	0,0	0,2	-0,3	0,0	0,5	0,3
CO2/7	B2	2,514	0,0	-0,6	-5,0	0,0	0,2	0,0
CO2/12	B2	0,000	0,0	0,4	1,8	0,0	2,2	-0,5
CO2/7	B2	4,600	0,0	-0,1	-0,4	0,0	-0,2	0,1
CO2/7	B2	7,888	0,0	-0,2	-2,0	0,0	-2,9	0,4
CO2/7	B2	1,150	0,0	-0,2	-1,5	0,0	3,7	-0,5

6.4. Vaznice 140x220

6.4.1. Vnitřní síly

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : Vaznice - OBDEL (140; 220)

Prut	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B3	CO1/2	13,300	-0,02	0,42	18,34	0,04	-6,38	-0,11
B3	CO1/2	12,973	31,16	0,42	-12,75	0,03	-2,20	-0,24
B3	CO1/2	8,263	0,00	-1,89	-22,48	0,06	-2,38	-0,05
B3	CO1/2	8,550	0,06	1,13	17,25	0,06	-8,84	-0,59
B3	CO1/2	11,300	0,06	0,13	-24,31	-0,05	-6,11	-0,21
B3	CO1/2	12,064	30,99	-0,29	-6,99	-0,39	-1,12	-0,09
B3	CO1/2	12,300	31,15	-0,10	0,89	0,17	-2,77	-0,16
B3	CO1/2	8,550	0,00	-1,89	-22,48	0,06	-8,84	-0,59
B3	CO1/2	14,791	-0,02	0,35	4,86	0,01	8,74	0,47
B3	CO1/11	0,800	-0,01	0,88	1,48	0,08	1,00	0,48

6.4.2. Posudek MSÚ

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : Vaznice - OBDEL (140; 220)

EUROCODE 5 - NÁVRH DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ, ENV 1995-1-1.

Standardní výpis,

Nosník : B3, L=16.850m, OBDEL, C24

Materiál : C24

Třída vlhkosti : 1

gamma m =1.30 k m =0.70 (obdélník)

řez=0.145m CO1/2 k mod = 0.90

Projekt	Kynologické cvičiště Třinec
Část	PŘÍLOHA A - správní budova s klubovnou
Popis	Konstrukce krovu
Autor	Pavel Milerski

Posudek únosnosti

	N	Vy	Vz	Mx	My	Mz
Návrhová síla	0.1[kN]	0.1[kN]	-24.3[kN]	-0.0[kNm]	-6.1[kNm]	-0.2[kNm]
Návrhové napětí	0.0[MPa]	0.0[MPa]	-1.2[MPa]	0.0[MPa]	-5.4[MPa]	0.3[MPa]
Limitní napětí	9.7[MPa]	1.7[MPa]	1.7[MPa]	1.7[MPa]	16.6[MPa]	16.6[MPa]
Jedn. posudek	0.00	0.00	0.68	0.00	0.33	0.02

Ohyb : 0.34 (5.1.6a)
 Smyk : 0.68 (5.1.7.1)
 Krut : sig v,d=0.00MPa 0.00 (5.1.8)
 Tah + ohyb : 0.34 (5.1.9a)

Posudek stability

Tlak (5.2.1) : 0.34 (5.2.1f)
 kcy=0.02 kcz=1.06

Ohyb (5.2.2) : 0.34
 k crit=1.00

Maximální jednotkový posudek = **0.69** - průřez vyhovuje.

6.4.3. Deformace s dotvarováním

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní
 Výběr : Vše
 Kombinace : CO2
 Průřez : Vaznice - OBDEL (140; 220)

Stav	Prut	dx [m]	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]
CO2/14	B3	0,800	0,0	0,0	0,0	-1,2	-0,6	0,0
CO2/7	B3	13,300	0,2	-0,2	-1,6	-2,3	2,2	-0,3
CO2/8	B3	14,488	0,2	-0,6	-4,8	-2,3	0,5	-0,1
CO2/8	B3	16,850	0,2	0,6	2,7	-1,0	-3,3	0,7
CO2/7	B3	9,337	0,0	-0,3	-2,6	-2,6	2,6	-0,4
CO2/15	B3	16,700	0,1	0,3	1,5	-0,2	-2,3	0,5
CO2/8	B3	15,875	0,2	-0,1	-0,9	-2,0	-4,5	0,6
CO2/7	B3	9,075	0,0	-0,2	-1,7	-2,5	3,0	-0,4
CO2/8	B3	16,375	0,2	0,2	1,2	-1,4	-3,5	0,7

6.5. Sloupky 140x140

6.5.1. Vnitřní síly

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní
 Výběr : Vše
 Kombinace : CO1
 Průřez : Sloupky - OBDEL (140; 140)

Prut	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B5	CO1/2	0,000	-70,37	0,08	0,20	0,00	0,00	0,00
B7	CO1/9	3,439	3,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B5	CO1/4	2,000	-6,00	-0,24	0,16	0,00	0,30	0,24
B5	CO1/4	0,000	-59,69	0,12	0,16	0,00	0,00	0,00
B7	CO1/3	0,000	-9,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B5	CO1/16	2,000	-6,60	-0,14	0,17	0,00	0,31	0,14
B5	CO1/17	0,000	-47,75	0,06	0,13	0,00	0,00	0,00
B7	CO1/3	3,439	-8,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B5	CO1/2	3,000	-7,92	-0,16	0,20	0,00	0,56	0,00
B7	CO1/18	3,175	3,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B5	CO1/4	2,000	-59,50	0,12	0,16	0,00	0,33	0,24

Projekt	Kynologické cvičiště Třinec
Část	PŘÍLOHA A - správní budova s klubovnou
Popis	Konstrukce krovu
Autor	Pavel Milerski

6.5.2. Posudek MSÚ

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : Sloupky - OBDEL (140; 140)

EUROCODE 5 - NÁVRH DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ, ENV 1995-1-1.

Standardní výpis,

Nosník : B5, L=3.000m, OBDEL, C24

Materiál : C24

Třída vlhkosti : 1

gamma m =1.30 k m =0.70 (obdélník)

řez=2.000m CO1/2 k mod = 0.90

Posudek únosnosti

	N	Vy	Vz	Mx	My	Mz
Návrhová síla	-70.2[kN]	0.1[kN]	0.2[kN]	0.0[kNm]	0.4[kNm]	0.2[kNm]
Návrhové napětí	-3.6[MPa]	0.0[MPa]	0.0[MPa]	0.0[MPa]	0.9[MPa]	-0.4[MPa]
Limitní napětí	14.5[MPa]	1.7[MPa]	1.7[MPa]	1.7[MPa]	16.6[MPa]	16.6[MPa]
Jedn. posudek	0.25	0.00	0.01	0.00	0.05	0.02

Ohyb : 0.07 (5.1.6a)

Smyk : 0.01 (5.1.7.1)

Tlak + ohyb : 0.13 (5.1.10a)

Posudek stability

Tlak (5.2.1) : 0.71 (5.2.1f)

k_{cy}=0.38 k_{cz}=0.72

Ohyb (5.2.2) : 0.07

k_{crit}=1.00

Maximální jednotkový posudek = **0.71** - průřez vyhovuje.

6.5.3. Deformace s dotvarováním

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO2

Průřez : Sloupky - OBDEL (140; 140)

Stav	Prut	dx [m]	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]
CO2/7	B5	3,000	-0,6	0,1	-0,1	-0,1	-1,4	0,4
CO2/13	B5	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	-0,1
CO2/8	B5	1,500	-0,4	-0,4	-0,8	-0,1	0,2	0,0
CO2/7	B5	1,750	-0,5	-0,2	-0,9	-0,1	0,0	0,1
CO2/12	B7	3,439	0,0	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0
CO2/6	B7	0,000	0,0	0,0	0,0	-0,7	0,0	0,0
CO2/6	B8	0,000	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
CO2/7	B5	0,000	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,7	-0,2
CO2/8	B5	0,000	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,7	-0,4
CO2/8	B5	3,000	-0,6	0,1	-0,1	-0,1	-1,3	0,5

6.6. Vzpěrky/Pásky80x140

6.6.1. Vnitřní síly

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Projekt	Kynologické cvičiště Třinec
Část	PŘÍLOHA A - správní budova s klubovnou
Popis	Konstrukce krovu
Autor	Pavel Milerski

Průřez : Pásy - OBDEL (80; 140)

Prut	Stav	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B10	CO1/2	1,414	-44,11	0,00	-0,03	0,02	0,00	0,00
B9	CO1/18	0,000	-5,42	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
B9	CO1/2	0,000	-43,72	0,00	0,03	-0,02	0,00	0,00
B10	CO1/2	0,000	-44,06	0,00	0,03	0,02	0,00	0,00
B9	CO1/19	1,414	-17,69	0,00	-0,03	-0,01	0,00	0,00
B9	CO1/19	0,000	-17,64	0,00	0,03	-0,01	0,00	0,00
B9	CO1/19	0,707	-17,67	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,00

6.6.2. Posudek MSÚ

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Průřez : Pásy - OBDEL (80; 140)

EUROCODE 5 - NÁVRH DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ, ENV 1995-1-1.

Standardní výpis,

Nosník : B10, L=1.414m, OBDEL, C24

Materiál : C24

Třída vlhkosti : 1

gamma m =1.30 k m =0.70 (obdélník)

řez=0.707m CO1/2 k mod = 0.90

Posudek únosnosti

	N	Vy	Vz	Mx	My	Mz
Návrhová síla	-44.1[kN]	0.0[kN]	0.0[kN]	0.0[kNm]	0.0[kNm]	-0.0[kNm]
Návrhové napětí	-3.9[MPa]	0.0[MPa]	0.0[MPa]	0.0[MPa]	-0.0[MPa]	0.0[MPa]
Limitní napětí	14.5[MPa]	1.7[MPa]	1.7[MPa]	1.7[MPa]	16.6[MPa]	16.6[MPa]
Jedn. posudek	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Ohyb : 0.00 (5.1.6a)

Smyk : 0.00 (5.1.7.1)

Krut : sig v,d=0.00MPa 0.00 (5.1.8)

Tlak + ohyb : 0.08 (5.1.10a)

Posudek stability

Tlak (5.2.1) : 0.39 (5.2.1e)

kcy=0.97 kcz=0.70

Ohyb (5.2.2) : 0.00

k crit=1.00

Maximální jednotkový posudek = **0.39** - průřez vyhovuje.

6.6.3. Deformace s dotvarováním

Lineární výpočet, Extrém : Globální, Systém : Hlavní

Výběr : Vše

Kombinace : CO2

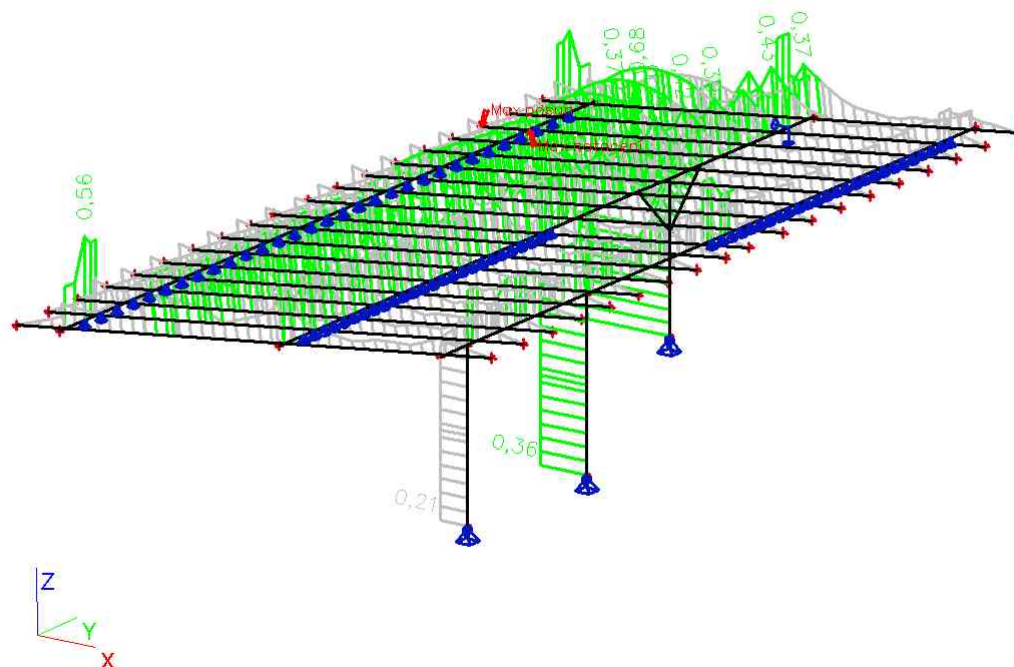
Průřez : Pásy - OBDEL (80; 140)

Stav	Prut	dx [m]	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]
CO2/15	B9	1,414	0,0	-0,4	-0,4	0,0	0,1	-0,2
CO2/8	B10	0,000	1,0	0,2	-1,2	1,7	-0,8	0,4
CO2/7	B9	1,414	0,2	-0,8	-0,6	-0,1	-0,1	-0,5
CO2/7	B10	1,414	0,6	0,8	-0,2	0,2	-0,7	0,4
CO2/15	B10	1,414	0,4	0,4	0,0	0,1	-0,5	0,2
CO2/7	B9	0,000	0,7	-0,1	-0,7	-1,8	-0,1	-0,5

Projekt	Kynologické cvičiště Třinec
Část	PŘÍLOHA A - správní budova s klubovnou
Popis	Konstrukce krovu
Autor	Pavel Milerski

Stav	Prut	dx [m]	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]
CO2/7	B10	0,000	1,0	0,2	-1,2	1,9	-0,7	0,4
CO2/8	B10	1,414	0,6	0,8	-0,1	0,2	-0,8	0,4
CO2/15	B9	0,000	0,2	-0,1	-0,2	-0,8	0,1	-0,2

6.7. Schéma posudků konstrukce dle EC 5



7. Reakce dřevěných sloupků na základy

7.1. Dřevěné sloupky vně objektu zakládáné na patkách

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Sn2, Sn3

Kombinace : CO1

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn3/N17	CO1/3	0,00	0,00	21,75	0,00	0,00	0,00
Sn2/N16	CO1/3	0,00	0,00	9,28	0,00	0,00	0,00
Sn2/N16	CO1/18	0,00	0,00	-2,88	0,00	0,00	0,00
Sn2/N16	CO1/9	0,00	0,00	-3,01	0,00	0,00	0,00
Sn3/N17	CO1/2	0,00	0,00	30,97	0,00	0,00	0,00
Sn2/N16	CO1/19	0,00	0,00	7,67	0,00	0,00	0,00

7.2. Dřevěný sloupek uvnitř objektu založený na základovém pasu

Lineární výpočet, Extrém : Globální

Výběr : Sn1

Kombinace : CO1

Projekt	Kynologické cvičiště Třinec
Část	PŘÍLOHA A - správní budova s klubovnou
Popis	Konstrukce krovu
Autor	Pavel Milerski

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn1/N12	CO1/2	-0,20	0,08	70,37	0,00	0,00	0,00
Sn1/N12	CO1/18	-0,02	0,01	8,98	0,00	0,00	0,00
Sn1/N12	CO1/4	-0,16	0,12	59,69	0,00	0,00	0,00
Sn1/N12	CO1/19	-0,08	0,03	28,65	0,00	0,00	0,00