

Příloha č. 3

Protokol výpočtu podle schématu metodou konečných prvků 2.1.3. (JV_prist_01.f3d)

Vstupní údaje

Styčnický

Typ a souřadnice styčnicků:

Styčnick	Typ	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	absolutní	0.000	0.000	0.000
2	absolutní	0.000	0.860	0.497
3	absolutní	0.000	3.860	2.229
4	absolutní	0.000	6.810	3.932
5	absolutní	0.000	6.810	2.229
6	absolutní	0.000	13.620	0.000
7	absolutní	0.000	12.760	0.497
8	absolutní	0.000	9.760	2.229
9	relativní na dílci 2	0.000	2.360	1.363
10	relativní na dílci 3	0.000	5.335	3.081
11	relativní na dílci 7	0.000	8.285	3.081
12	relativní na dílci 6	0.000	11.260	1.363

Podpory styčnicků:

Styčnick	Souř. systém podpory	Posuny			Rotace		
		X [(MN/m)]	Y [(MN/m)]	Z [(MN/m)]	X [(MNm)]	Y [(MNm)]	Z [(MNm)]
1	Glob.	Pevné	Volné	Volné	Volné	Volné	Volné
2	Glob.	Pevné	Pevné	Pevné	Volné	Volné	Volné
3	Glob.	Pevné	Volné	Pevné	Volné	Volné	Volné
4	Glob.	Pevné	Volné	Volné	Volné	Volné	Volné
6	Glob.	Pevné	Volné	Volné	Volné	Volné	Volné
7	Glob.	Pevné	Pevné	Pevné	Volné	Volné	Volné
8	Glob.	Pevné	Volné	Pevné	Volné	Volné	Volné

Dílce

Typ, topologie a profily dílců:

Dílce	Typ	Zač. styč.	Kon. styč.	Průřez	Natoč. [°]	Rozm. B [mm]	Rozm. H [mm]	průřezu	Materiál
1	Nosník	1	2	celistvý obdé	0.0	120.00	220.00	S10 (SI) - je	
2	Nosník	2	3	celistvý obdé	0.0	120.00	220.00	S10 (SI) - je	
3	Nosník	3	4	celistvý obdé	0.0	120.00	220.00	S10 (SI) - je	
4	Nosník	3	5	celistvý obdé	0.0	100.00	180.00	S10 (SI) - je	
5	Nosník	6	7	celistvý obdé	0.0	120.00	220.00	S10 (SI) - je	
6	Nosník	7	8	celistvý obdé	0.0	120.00	220.00	S10 (SI) - je	
7	Nosník	8	4	celistvý obdé	0.0	120.00	220.00	S10 (SI) - je	
8	Nosník	8	5	celistvý obdé	0.0	100.00	180.00	S10 (SI) - je	

Uložení dílců ve styčnicích (0 - volné, 1 - pevné, 2 - pružina):

Dílce	Na začátku dílce			Na konci dílce			Zabr.
	Posuny	Rotace	Zabr.	Posuny	Rotace	Zabr.	
1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	0	0	0	1
5	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	0
8	1	1	1	0	0	0	1

Parametry profilů dílců

Plochy průřezů dílců:

Průřez	Plocha průřezu A [mm ²]	Smyková plocha 1 Ay [mm ²]	Smyková plocha 2 Az [mm ²]
celistvý obdélník	2.6E+04	2.2E+04	2.2E+04
celistvý obdélník	1.8E+04	1.5E+04	1.5E+04

Momentové charakteristiky průřezů dílců:

Průřez	Mom. setrv. Iyh [mm ⁴]	Mom. setrv. Izh [mm ⁴]	Hl. osy Fi [°]	Tuhost kr. Ik [mm ⁴]	Výs.mom.set. Iomega [mm ⁶]
celistvý obdé	1.1E+08	3.2E+07	0.0	8.8E+07	---
celistvý obdé	4.9E+07	1.5E+07	0.0	4.1E+07	---

Materiálové charakteristiky profilů dílců:

Materiál	Modul pružnosti E [MPa]	Smykový modul G [MPa]	Koef.tepl.rozt. alfa [1/K]	Měrná tíha gamma [kN/m ³]
S10 (SI) - jeh	1.000E+04	6.000E+02	0.000005	6.0

Zatěžovací stavy

Název ZS: Zatěžovací stav 1 (stálé zatížení)
Číslo ZS: 1 Kód ZS: vlastní tíha Výpočtový součinitel: 1.000

Název ZS: Zatěžovací stav 2 (nahodilé dlouhodobé zatížení)
Číslo ZS: 2 Kód ZS: silový Výpočtový součinitel: 1.000

Název ZS: Zatěžovací stav 3 (nahodilé dlouhodobé zatížení)
Číslo ZS: 3 Kód ZS: silový Výpočtový součinitel: 1.000

Zatížení styčnicků

Název ZS: Zatěžovací stav 2 Číslo ZS: 2
Tento zatěžovací stav neobsahuje styčnicková zatížení

Název ZS: Zatěžovací stav 3 Číslo ZS: 3
Tento zatěžovací stav neobsahuje styčnicková zatížení

Zatížení dílců

Název ZS: Zatěžovací stav 1 Číslo ZS: 1
Tento zatěžovací stav neobsahuje dílcová zatížení

Název ZS: Zatěžovací stav 2 Číslo ZS: 2
Dílce: 1
Rovnoměrné zatížení na celý dílec, po délce, globálně Z
Velikost: f = -4.36 kN/m
Rovnoměrné zatížení na celý dílec, po délce, globálně Y
Velikost: f = 0.20 kN/m
Dílce: 2
Rovnoměrné zatížení na celý dílec, po délce, globálně Z
Velikost: f = -4.89 kN/m
Rovnoměrné zatížení na celý dílec, po délce, globálně Y
Velikost: f = 0.20 kN/m

Dílce: 3
Rovnoměrné zatížení na celý dílec, po délce, globálně Z
Velikost: f = -4.36 kN/m
Rovnoměrné zatížení na celý dílec, po délce, globálně Y
Velikost: f = 0.20 kN/m
Dílce: 5
Rovnoměrné zatížení na celý dílec, po délce, globálně Y
Velikost: f = 0.20 kN/m
Rovnoměrné zatížení na celý dílec, po délce, globálně Z
Velikost: f = -4.36 kN/m
Dílce: 6
Rovnoměrné zatížení na celý dílec, po délce, globálně Y
Velikost: f = 0.20 kN/m
Rovnoměrné zatížení na celý dílec, po délce, globálně Z
Velikost: f = -4.89 kN/m

Dílce: 7
Rovnoměrné zatížení na celý dílec, po délce, globálně Y
Velikost: f = 0.20 kN/m
Rovnoměrné zatížení na celý dílec, po délce, globálně Z
Velikost: f = -4.36 kN/m

Název ZS: Zatěžovací stav 3 Číslo ZS: 3
Dílce: 1
Rovnoměrné zatížení na celý dílec, po délce, globálně Z
Velikost: f = -6.48 kN/m
Rovnoměrné zatížení na celý dílec, po délce, globálně Y
Velikost: f = 0.30 kN/m

Dílce: 2
Rovnoměrné zatížení na celý dílec, po délce, globálně Z
Velikost: f = -7.20 kN/m
Rovnoměrné zatížení na celý dílec, po délce, globálně Y
Velikost: f = 0.30 kN/m

Dílce: 3
Rovnoměrné zatížení na celý dílec, po délce, globálně Z
Velikost: f = -7.20 kN/m
Rovnoměrné zatížení na celý dílec, po délce, globálně Y
Velikost: f = 0.30 kN/m

Dílce: 5
Rovnoměrné zatížení na celý dílec, po délce, globálně Y
Velikost: f = 0.30 kN/m
Rovnoměrné zatížení na celý dílec, po délce, globálně Z
Velikost: f = -6.48 kN/m

Dílce: 6
Rovnoměrné zatížení na celý dílec, po délce, globálně Y
Velikost: f = 0.30 kN/m
Rovnoměrné zatížení na celý dílec, po délce, globálně Z
Velikost: f = -7.20 kN/m

Dílce: 7
Rovnoměrné zatížení na celý dílec, po délce, globálně Y
Velikost: f = 0.30 kN/m
Rovnoměrné zatížení na celý dílec, po délce, globálně Z
Velikost: f = -7.20 kN/m

Kombinace pro 1.řád

Kombinace: Kombinace 1
Číslo kombinace: 1
Počítat provozní výsledky: ANO Počítat extrémní výsledky: NE
Zatěžovací stavy v kombinaci a kombinační součinitele:
1.000 * Zatěžovací stav 1
1.000 * Zatěžovací stav 2

Kombinace: Kombinace 2
Číslo kombinace: 2
Počítat provozní výsledky: NE Počítat extrémní výsledky: ANO
Zatěžovací stavy v kombinaci a kombinační součinitele:
1.350 * Zatěžovací stav 1
1.000 * Zatěžovací stav 3

Hmotnost a povrch konstrukce

Hmotnost = 0.32 t
Povrch = 13.999 m²

Deformace

Deformace styčnicků v kombinacích pro 1.řád

Styčnick: 1; Globální souřadný systém

Posuny [mm] Natočení [mrad]

Kombinace	Kód	DX	DY	DZ	OX	OY	OZ
Kombinace 1 Prov.		0.000	-0.738	1.269	-1.48	0.00	0.00

Styčnick: 2; Globální souřadný systém

Kombinace	Kód	Posuny [mm]		Natočení [mrad]			OZ
		DX	DY	DZ	OX	OY	
Kombinace 1 Prov.		0.000	0.000	0.000	-2.09	0.00	0.00

Styčnick: 3; Globální souřadný systém

Kombinace	Kód	Posuny [mm]		Natočení [mrad]			OZ
		DX	DY	DZ	OX	OY	
Kombinace 1 Prov.		0.000	-0.062	0.000	-0.09	0.00	0.00

Styčnick: 4; Globální souřadný systém

Kombinace	Kód	Posuny [mm]		Natočení [mrad]			OZ
		DX	DY	DZ	OX	OY	
Kombinace 1 Prov.		0.000	0.024	-0.463	0.00	0.00	0.00

Styčnick: 5; Globální souřadný systém

Kombinace	Kód	Posuny [mm]		Natočení [mrad]			OZ
		DX	DY	DZ	OX	OY	
Kombinace 1 Prov.		0.000	0.018	-3.558	0.00	0.00	0.00

Styčnick: 6; Globální souřadný systém

Kombinace	Kód	Posuny [mm]		Natočení [mrad]			OZ
		DX	DY	DZ	OX	OY	
Kombinace 1 Prov.		0.000	0.712	1.223	1.42	0.00	0.00

Styčnick: 7; Globální souřadný systém

Kombinace	Kód	Posuny [mm]		Natočení [mrad]			OZ
		DX	DY	DZ	OX	OY	
Kombinace 1 Prov.		0.000	0.000	0.000	2.01	0.00	0.00

Styčnick: 8; Globální souřadný systém

Kombinace	Kód	Posuny [mm]		Natočení [mrad]			OZ
		DX	DY	DZ	OX	OY	
Kombinace 1 Prov.		0.000	0.099	0.000	0.07	0.00	0.00

Styčnick: 9; Globální souřadný systém

Kombinace	Kód	Posuny [mm]		Natočení [mrad]			OZ
		DX	DY	DZ	OX	OY	
Kombinace 1 Prov.		0.000	1.431	-2.560	0.44	0.00	0.00

Styčnick: 10; Globální souřadný systém

Kombinace	Kód	Posuny [mm]		Natočení [mrad]			OZ
		DX	DY	DZ	OX	OY	
Kombinace 1 Prov.		0.000	1.541	-2.957	-0.77	0.00	0.00

Styčnick: 11; Globální souřadný systém

Kombinace	Kód	Posuny [mm]		Natočení [mrad]			OZ
		DX	DY	DZ	OX	OY	
Kombinace 1 Prov.		0.000	-1.412	-2.810	0.74	0.00	0.00

Styčnick: 12; Globální souřadný systém

Kombinace	Kód	Posuny [mm]		Natočení [mrad]			OZ
		DX	DY	DZ	OX	OY	
Kombinace 1 Prov.		0.000	-1.352	-2.458	-0.42	0.00	0.00

Vnitřní síly v souřadném systému dílce

Vnitřní síly na dílcích v kombinacích pro 1.řád

Dílec: 1

Kombinace: Kombinace 2 - extrémní hodnoty

Vzdál.od zač. dílce [m]	N [kN]	Q2 [kN]	Q3 [kN]	M1 [kNm]	M2 [kNm]	M3 [kNm]
0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.993	3.07	0.00	5.91	0.00	-2.93	0.00

Dílec: 2

Kombinace: Kombinace 2 - extrémní hodnoty

Vzdál.od zač. dílce [m]	N [kN]	Q2 [kN]	Q3 [kN]	M1 [kNm]	M2 [kNm]	M3 [kNm]
0.000	-13.06	0.00	-9.66	0.00	-2.93	0.00
1.443	-8.08	0.00	-0.17	0.00	4.16	0.00
1.732	-7.09	0.00	1.73	0.00	3.93	0.00
3.464	-1.12	0.00	13.11	0.00	-8.91	0.00

Dílec: 3

Kombinace: Kombinace 2 - extrémní hodnoty

Vzdál.od zač. dílce [m]	N [kN]	Q2 [kN]	Q3 [kN]	M1 [kNm]	M2 [kNm]	M3 [kNm]
0.000	-26.14	0.00	-13.81	0.00	-8.91	0.00
1.703	-20.27	0.00	-2.62	0.00	5.07	0.00
2.101	-18.90	0.00	0.00	0.00	5.60	0.00
3.406	-14.40	0.00	8.58	0.00	0.00	0.00

Dílec: 4

Kombinace: Kombinace 2 - extrémní hodnoty

Vzdál.od zač. dílce [m]	N [kN]	Q2 [kN]	Q3 [kN]	M1 [kNm]	M2 [kNm]	M3 [kNm]
0.000	8.22	0.00	-0.43	0.00	0.00	0.00
2.950	8.22	0.00	0.00	0.00	0.63	0.00

Dílec: 5

Kombinace: Kombinace 2 - extrémní hodnoty

Vzdál.od zač. dílce [m]	N [kN]	Q2 [kN]	Q3 [kN]	M1 [kNm]	M2 [kNm]	M3 [kNm]
0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.993	3.58	0.00	-5.61	0.00	-2.78	0.00

Dílec: 6

Kombinace: Kombinace 2 - extrémní hodnoty

Vzdál.od zač. dílce [m]	N [kN]	Q2 [kN]	Q3 [kN]	M1 [kNm]	M2 [kNm]	M3 [kNm]
0.000	-17.56	0.00	9.21	0.00	-2.78	0.00
1.443	-11.83	0.00	0.16	0.00	3.97	0.00
1.732	-10.69	0.00	-1.65	0.00	3.76	0.00
3.464	-3.82	0.00	-12.51	0.00	-8.51	0.00

Dílec: 7

Kombinace: Kombinace 2 - extrémní hodnoty

Vzdál.od zač. dílce [m]	N [kN]	Q2 [kN]	Q3 [kN]	M1 [kNm]	M2 [kNm]	M3 [kNm]
0.000	-28.14	0.00	13.18	0.00	-8.51	0.00
1.703	-21.38	0.00	2.50	0.00	4.84	0.00
2.101	-19.81	0.00	0.01	0.00	5.34	0.00
3.406	-14.63	0.00	-8.18	0.00	0.00	0.00

Dílec: 8

Kombinace: Kombinace 2 - extrémní hodnoty

Vzdál.od zač. dílce [m]	N [kN]	Q2 [kN]	Q3 [kN]	M1 [kNm]	M2 [kNm]	M3 [kNm]
0.000	8.22	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00
2.950	8.22	0.00	0.00	0.00	0.63	0.00

Reakce

Reakce ve styčnicích v kombinacích pro 1.řád

Styčnick: 2; Globální souřadný systém

Kombinace	Kód	Síly [kN]		Momenty [kNm]			ROZ
		RX	RY	RZ	ROX	ROY	
Kombinace 1 Prov.		0.00	3.56	14.35	0.00	0.00	0.00
Kombinace 2 Extr.		0.00	6.18	21.54	0.00	0.00	0.00

Styčnick: 3; Globální souřadný systém

Kombinace	Kód	Síly [kN]		Momenty [kNm]			ROZ
		RX	RY	RZ	ROX	ROY	
Kombinace 1 Prov.		0.00	0.00	23.19	0.00	0.00	0.00
Kombinace 2 Extr.		0.00	0.00	36.25	0.00	0.00	0.00

Styčnick: 7; Globální souřadný systém

Kombinace	Kód	Síly [kN]		Momenty [kNm]			ROZ
		RX	RY	RZ	ROX	ROY	
Kombinace 1 Prov.		0.00	-6.70	15.59	0.00	0.00	0.00
Kombinace 2 Extr.		0.00	-10.90	23.40	0.00	0.00	0.00

Styčnick: 8; Globální souřadný systém

Kombinace	Kód	Síly [kN]		Momenty [kNm]			ROZ
		RX	RY	RZ	ROX	ROY	
Kombinace 1 Prov.		0.00	0.00	22.25	0.00	0.00	0.00
Kombinace 2 Extr.		0.00	0.00	34.84	0.00	0.00	0.00