	AGP nova s. r. o., tř. 28. října 17, České Budějovice divize statika a dynamika staveb Akce: Kaplice, sociální byty – chráněné bydlení		<b>STATICKÝ VÝPOČET</b>
	VYPRACOVAL	AUTORIZOVAL	STRANA: 1
	Ing.Vl.Polanský	Ing.Vl.Polanský, CSc	

## STATICKÝ VÝPOČET

### 1. Zatížení užité ČSN EN 1991 - 1 - 1

$$p_k = 3,0 \text{ N/m}^2$$

$$\gamma_p = 1,50$$

Při osazení podélných nosníků IPE po 1,0 m je  $p_k = 3,0 \text{ N/m}$

### 2. Zatížení sněhem ČSN EN 1991 - 1 - 3

Sněhová oblast II .....  $s_k = 1,03 \text{ kN/m}^2$

$$s = \mu_1 \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$$

$$\mu_1 = 0,8 \text{ ..... sklon do } 30^\circ$$

$$C_e = C_t = 1,0$$

$$s = 0,80 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,03 = 0,824 \text{ kN/m}^2$$

$$s_d = s \cdot \gamma_Q$$

Zatížení sněhem **nerozhoduje**, rozhodující je zatížení užité.

### 3. Zatížení stálé

skladba terasy

- Pororošty s hustým dělením + IPE 120 mm.....  $0,51 \text{ kN/m}^2$

#### **4. Zatížení stálé na vazník**

Max. rozpon podélníků 3,40 m, konzola 1,3 m. Uvažuji reakci pod konzolou:

$$A_g = 1/3,4 \cdot (1,3 \cdot 4,05 \cdot 0,51 + 3,4^2 \cdot 0,51 \cdot 0,5) = 1,66 \text{ kN}$$

#### **5. Zatížení užité na vazník**

Max. rozpon podélníků 3,40 m, konzola 1,3 m. Uvažuji reakci pod konzolou:

$$A_p = 1/3,4 \cdot (1,3 \cdot 4,05 \cdot 3,0 + 3,4^2 \cdot 3,0 \cdot 0,5) = 9,75 \text{ kN}$$

#### **Návrh vazníku programem FIN 3 D.**



AGP nova s. r. o., tř. 28. října 17, České Budějovice  
divize statika a dynamika staveb  
Akce: Kaplice, sociální byty.

STATICKÝ  
VÝPOČET

VYPRACOVAL

AUTORIZOVAL

STRANA:

Ing. V. Polanský

Ing. V. Polanský, CSc

3

## G. ZATÍŽENÍ NA STROPY PLOBNÍ KŘÍDLO

STÁVĚ - STŘECHA

- KŘETILKA  $0,55 \text{ kN/m}^2$
- KROV  $0,20 \text{ -1-}$
- TEP. IZOL.  $0,10 \text{ -1-}$
- SDK PODHL.  $0,35 \text{ -1-}$

$$g_{k,STR} = 1,20 \text{ kN/m}^2$$

- PODLAŽÍ - BET. PODL.

$$0,07 \cdot 25,0 = 1,75 \text{ kN/m}^2$$

- IZOLACE  $0,08 \cdot 0,3 = 0,03 \text{ -1-}$

- BET. PODLAHA

$$0,18 \cdot 25,0 = 4,50 \text{ -1-}$$

- OMÍTKA  $0,02 \cdot 19,0 = 0,38 \text{ -1-}$

$$6,66 \text{ -1-}$$

UŽITKÉ BETY  $g_k = 1,50 \text{ kN/m}^2$

PŘÍČKA :  $2,0 \text{ kN/m}^2$



AGP nova s. r. o., tř. 28. října 17, České Budějovice  
divize statika a dynamika staveb  
Akce: Kaplice, sociální byty.

STATICKÝ  
VÝPOČET

VYPRACOVAL

AUTORIZOVAL

STRANA:

Ing. V. Polanský

Ing. V. Polanský, CSc

-4-

## ZATÍŽENÍ NA PRŮVLAKY STROPU NAD 1. NP

SAJE:

$$KROV : 6,5 \cdot 0,5 \cdot 1,20 = 3,90 \text{ kN/m}$$

$$STROPY : 2 \cdot 6,5 \cdot 0,5 \cdot 6,66 = 43,30 \text{ --}$$

$$ZDÍVO : 2 \cdot 0,25 \cdot 2,6 \cdot 14,5 = 18,85 \text{ --}$$

$$g_k = \frac{66,05 \text{ kN/m}}{12,0 \text{ --}}$$

PRŮVLAKY :  $2 \cdot 6,0 \cdot 0,5 \cdot 2,0 =$   
VŽITKÉ

$$g_{k,all} = 78,05 \text{ kN/m}$$

$$g_{k,all} = 2 \cdot 6,0 \cdot 0,5 \cdot 1,50 = 9,0 \text{ kN/m}$$

$$SKLÁD : 6,5 \cdot 0,5 \cdot 0,824 = 2,68 \text{ kN/m}$$

CELKOVĚ :

$$q_d = 78,05 \cdot 1,35 + (9,0 + 2,68) \cdot 1,5 + 0,5 \cdot 1,35 = 123,56 \text{ kN/m}$$

$$q_k = 78,05 + 9,0 + 2,68 + \underbrace{0,50}_{\text{přev.}} = 90,23 \text{ kN/m}$$

$$M_c = \frac{1}{8} 123,56 \cdot 7,4^2 = 845,77 \text{ kN} \cdot \text{m} - \text{MAYB. MOMENT}$$

JE VÍSOVÝ  
JE VÝTAH ZMĚŘSIT  
POZPĚTÍ NA MAX.  $I_m$





AGP nova s. r. o., tř. 28. října 17, České Budějovice  
divize statika a dynamika staveb  
Akce: Kaplice, sociální byty.

STATICKÝ  
VÝPOČET

VYPRACOVAL

AUTORIZOVAL

STRANA:

5

Ing. VI. Polanský

Ing. VI. Polanský, CSc

$$M_e = 1,23,56 \cdot 5^2 = 386,13 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

HEB 340 :  $W_x = 2160 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$

$$\sigma = \frac{386,13 \cdot 10^6}{2160 \cdot 10^3} = 179 \text{ MPa} < \sigma_{\text{R}} - \text{VÝHRADE}$$

PROHRYB :

$$\delta = \frac{5 \cdot 90,2 \cdot 5000^4}{384 \cdot 210 \cdot 10^3 \cdot 36,660 \cdot 10^8} = 9,5 \text{ mm} = \frac{1}{500} l - \text{VÝHRADE}$$

REAKCE NA SLOUP :

$$N_d = \pm 1,23,56 = 617,8 \text{ kN}$$

ZAŘEVENÍ 1,50 x 1,50 m

$$\sigma_{\text{dr}} = \frac{617,8 \cdot 10^3}{1500^2} = 0,27 \text{ MPa} - \text{MŮŽE  
KVALITNĚ ŽEHLIT  
~ Ověřit!}$$

7. ZHĚNA PRŮVAKŮ NA PRŮČKE

ZAŘEVENÍ Z POLE :  $l = \frac{5,401 + 4,907}{2} = 5,15 \text{ m}$

ZAŘEVENÍ :  
STROP  $6,66 \cdot 5,15 = 34,30 \text{ kN/m}$   
PRŮČEK  $2,0 \cdot 5,15 = 10,30$   
 $\underline{\underline{44,6 \text{ kN/m}}}$



AGP nova s. r. o., tř. 28. října 17, České Budějovice  
divize statika a dynamika staveb  
Akce: Kaplice, sociální byty.

STATICKÝ  
VÝPOČET

VYPRACOVAL

AUTORIZOVAL

STRANA: 6

Ing. V. Polanský

Ing. V. Polanský, CSc

$$\text{UŽITKĚ} \quad 1,50 \cdot 5,15 = 7,73 \text{ kN/m}$$

$$\text{PROVOZU CELKEM} : 44,6 + 7,73 + 0,50 = 52,83 \text{ kN/m}$$

$$\text{EXTRÉMNÍ} \rightarrow - : 44,6 \cdot 1,35 + 7,73 \cdot 1,5 + 0,5 \cdot 1,35 = 72,48 \text{ kN/m}$$

$$M_c = \frac{1}{8} 72,48 \cdot (5,139 \cdot 1,025)^2 = 250,1 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

VOĽÍM HEB 300 :

$$\sigma = \frac{250,1 \cdot 10^6}{1680 \cdot 10^3} = 149 \text{ MPa}$$

$$\eta = \frac{5 \cdot 52,83 \cdot 5,139^4}{384 \cdot 210 \cdot 10^3 \cdot 252 \cdot 10^6} = 9 \text{ mm} \approx \frac{1}{570} l$$

ZATÍŽENÍ NA PRŮVLAKE POD POZEPNICÍ  
KROU

$$\text{STÁLE KROU} \quad 3,90 \text{ kN/m}$$

$$\text{SNÍH} \quad \frac{2,68}{-1-} \\ q_k = 6,58 \text{ kN/m}$$

$$q_d = 3,90 \cdot 1,35 + 2,68 \cdot 1,5 = 9,30 \text{ kN/m}$$

$$M_c = \frac{1}{8} 5,4^2 \cdot 9,30 = 33,9 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

VOĽÍM HEA 240 :  $\sigma = \frac{33,9 \cdot 10^6}{675 \cdot 10^3} = 50,2 \text{ MPa} < R_a$

REAKCE DO SLOUTU :

$$\text{- ZĚSTROPU Z.} \quad 72,48 \cdot (5,13 \cdot 0,5 + 0,575) = 455,2 \text{ kN}$$

$$\text{- ZĚ STŘECHY} \quad 9,30 \cdot 5,4 = 50,2 \text{ kN}$$

$$\text{- ZDIVU} \quad 0,25 \cdot 2,60 \cdot 2 \cdot 14,5 \cdot 1,35 = 25,44 \text{ kN}$$

$$N_d = 530,84 \text{ kN}$$

$$\text{ZÁKLAD} \quad 2,25 \text{ m}^2 : \sigma = 0,23 \text{ MPa} - \text{OVĚŘIT !}$$

SLOUP HEB 300 mm



AGP nova s. r. o., tř. 28. října 17, České Budějovice  
divize statika a dynamika staveb  
Akce: Kaplice, sociální byty.

STATICKÝ  
VÝPOČET

VYPRACOVAL

AUTORIZOVAL

STRANA:

Ing.VI.Polanský

Ing.VI.Polanský, CSc

7 16

### 8. STROPY NAD ZÁPAD. KŘÍDEM

ZATÍŽ. STĚL (BEZ STROP. DESKY 180 mm)

- DLAŽBA + BETON 80 mm  
 $0,08 \cdot 25,0$

$$= 2,0 \text{ kN/m}^2$$

- TEP. IZOLACE  
 $0,08 \cdot 0,3$

$$0,03 \text{ t-}$$

$$0,38 \text{ t-}$$

0 MLÍTKA  
PODHLUB

$$0,35 \text{ t-}$$

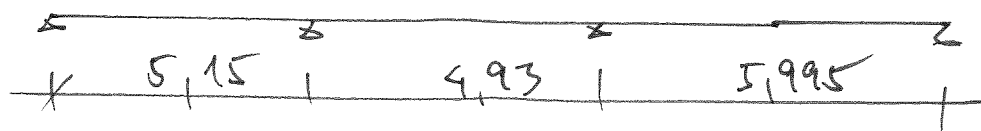
PŘÍCKY

$$2,76 \text{ kN/m}^2$$

$$2,0 \text{ kN/m}^2$$

$$G_k = 4,76 \text{ kN/m}^2$$

VĚTRNÉ - BÉRY 1,50 kN/m<sup>2</sup>



### 9. ZATÍŽENÍ NA SCHODIŠTĚ. TRÁPENO

TL. SCHOD. TRÁPEK 240 mm

SKLON 30°

$$- 0,24 \cdot \frac{1}{\cos 30^\circ} \cdot 25,0$$

$$= 6,93 \text{ kN/m}^2$$

SCHOD. PODSTĚLA 0,18 · 25,0

$$= 4,50 \text{ t-}$$



AGP nova s. r. o., tř. 28. října 17, České Budějovice  
divize statika a dynamika staveb  
Akce: Kaplice, sociální byty.

STATICKÝ  
VÝPOČET

VYPRACOVAL

AUTORIZOVAL

STRANA:

Ing.VI.Polanský

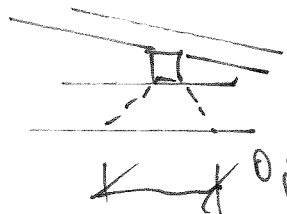
Ing.VI.Polanský, CSc

8-

- STROP NA KOTĚ + 11,60

$$0,30 \cdot 25,0 = 7,50 \text{ kN/m}^2$$

ZATÍŽENÍ NA DESKOVÝ MOSŤÍK  
NAD OKYBLOU V VÍTAHU:



SNÍH :

$$s_k = \frac{3,60 + 1,50}{2} \cdot 0,824 = 2,25 \text{ kN/m}$$

(KONZOLA  $\pm$  L. 2,30 m)

$$\text{STĚLĚ : STŘECHA } \frac{3,60 + 1,50}{2} \cdot 0,60 = 1,53 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{OBÍTKA } 0,9 \cdot 0,025 \cdot 19,0 = 0,43 \text{ kN/m}$$

$$g_u = 1,96 \text{ kN/m}$$

ZATÍŽ. Z HORNÍ DESKY :

PROU.

EXTR.

$$\text{SNÍH } 6,10 \cdot 2,25 = 13,73 \text{ kN} \cdot 1,5 = 20,59 \text{ kN}$$

$$\text{STĚLĚ : } (4,70 \cdot 6,10 - 1,4 \cdot 4,033) \cdot 0,3 \cdot 250 = 172,66 \text{ kN} \cdot 1,35 = 233,09 \text{ kN}$$

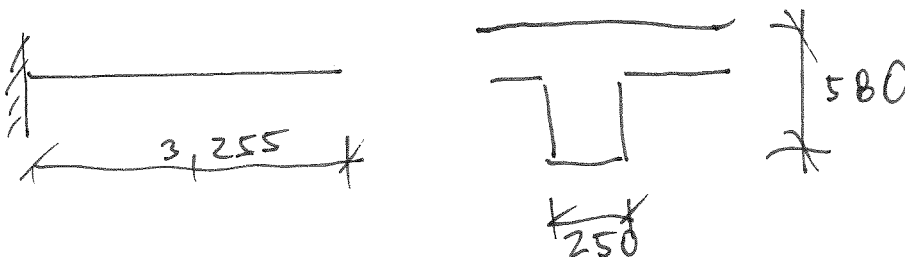
$$23,02 \cdot 0,015 \cdot 19 = 6,56 \cdot 1,35 = 8,86 \text{ kN}$$

$$6,10 \cdot 1,53 = 9,33 \cdot 1,35 = 12,60 \text{ kN}$$

$$g_u = 188,55 \text{ kN}$$

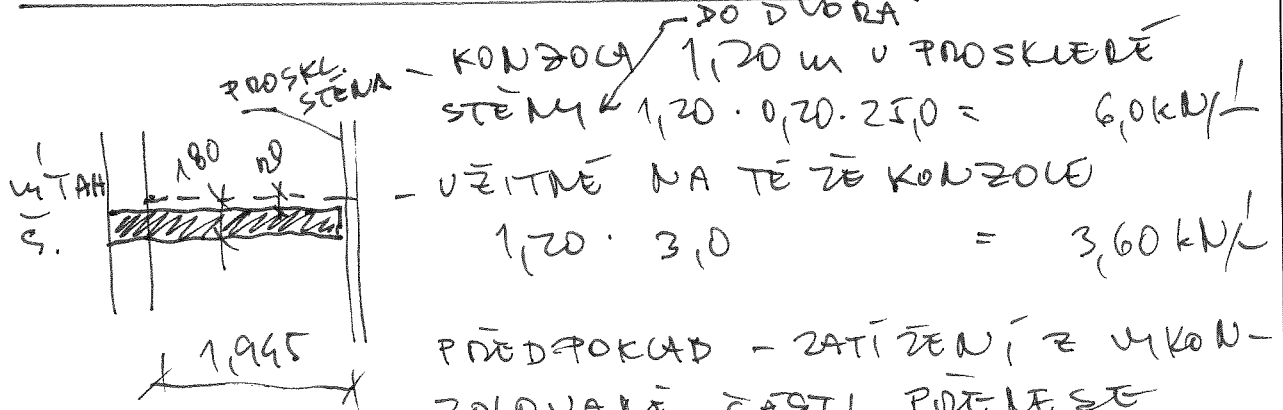
$$g_d = 254,55 \text{ kN}$$

ZATÍŽENÍ NA DESKOVÉ "T" PRŮŘEZY  
V MROVNIV. SCHODIŠTĚ PAVLAČE +3,85



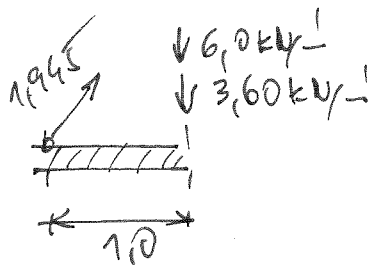
STATICKÉ  $(1,20 + 1,20) \cdot 0,18 \cdot 25,0 = 10,8 \text{ kN/m}$   
UŽITNÉ  $(2,40 + 0,25) \cdot 3,0 = 7,65 \text{ kN/m}$

ZATÍŽENÍ NA PODESTVOVATEK NA +7,60m



KONZOLA 1,20 m V PROSKL. STĚNĚ  
 $1,20 \cdot 0,20 \cdot 25,0 = 6,0 \text{ kN/m}$   
UŽITNÉ NA TĚŽKÉ KONZOLE  
 $1,20 \cdot 3,0 = 3,60 \text{ kN/m}$

PŘEDPOKLAD - ZATÍŽENÍ Z VYKON-  
ZOLOVANÉ ČÁSTI PŘELES  
KONZOL. DESKA Š. 1,0 m



ZATÍŽ. NA KONZOLU:  
- PODLAHA  $0,012 \cdot 25,0 = 0,30 \text{ kN/m}$   
- UŽITNÉ  $3,0 \text{ kN/m}$



AGP nova s. r. o., tř. 28. října 17, České Budějovice  
divize statika a dynamika staveb  
Akce: Kaplice, sociální byty.

STATICKÝ  
VÝPOČET

VYPRACOVAL

AUTORIZOVAL

STRANA:

Ing. V. Polanský

Ing. V. Polanský, CSc

10

### ZATÍŽENÍ NA ZÁKLAD. DESKU:

- Z HORNÍ DESKY :

SNÍH

$s_n =$

13,73

$s_d = 20,59 \text{ kN}$

STÁLE

188,55

254,55 kN

- VÍTAHOVÉ STĚNY

$$(2,30 \cdot 2,955 - 2,455 \cdot 1,20) \cdot 12,74 \cdot 250 = 757,23 \cdot 1,35 = 1.022,26 \text{ kN}$$

$$\text{DUEŽ: } - 3 \cdot 0,25 \cdot 2,2 \cdot 1,1 \cdot 25 = - 45,38 \cdot 1,35 = - 61,26 \text{ kN}$$

- SCHOD. DÁK

$$(2 \cdot 2,20 + 1,925 \cdot 4) \cdot 1,20 \cdot \frac{0,366 + 0,207}{2} \cdot 250 = 104,0 \cdot 1,35 = 140,40 \text{ kN}$$

- TODESTY

$$(2 \cdot 1,3 \cdot 1,2 + 1,2 \cdot 2 + 4,9 \cdot 1,945 \cdot 2 + 1,03 \cdot 1,2 \cdot 2 +$$

$$+ 1,035 \cdot 1,2 + 1,3 \cdot 1,41) \cdot 0,20 \cdot 250 = 153,04 \cdot 1,35 = 206,60 \text{ kN}$$

$$g_n = 1.157,44 \text{ kN}$$

$$g_d = 1.562,55 \text{ kN}$$

VĚTRNÉ :

~~(2 \cdot 2,20 + 4)~~

$$M_k = (2 \cdot 1,3 \cdot 1,2 + 2 \cdot 1,2 \cdot 2 + 4,9 \cdot 1,945 \cdot 2 + 1,03 \cdot 1,2 \cdot 3 + 1,3 \cdot 1,41) \cdot 3,0 = 91,81 \text{ kN}$$

$$p_d = 30,602 \text{ m}^2 \cdot 3,0 \cdot 1,5 = 137,71 \text{ kN}$$

$$N_{k, \text{cell}} = 1,262,98 \text{ kN} ; N_{d, \text{cell}} = 1.720,85 \text{ kN}$$

# 1 KapliceSocDůmVazníkTerasa1.f3e

## 2 Vstupní údaje

### 2.1 Styčníky

Typ a souřadnice styčnicků:

č.	Typ	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	globální	0,000	0,000	0,000
2	globální	0,000	0,000	0,540
3	globální	0,000	3,600	0,540
4	globální	0,000	3,600	0,000
5	relativní na dílci 1	0,000	0,300	0,540
6	relativní na dílci 1	0,000	1,050	0,540
7	relativní na dílci 1	0,000	1,800	0,540
8	relativní na dílci 1	0,000	2,550	0,540
9	relativní na dílci 1	0,000	3,300	0,540
10	relativní na dílci 2	0,000	3,300	0,000
11	relativní na dílci 2	0,000	2,550	0,000
12	relativní na dílci 2	0,000	1,800	0,000
13	relativní na dílci 2	0,000	1,050	0,000
14	relativní na dílci 2	0,000	0,300	0,000
15	relativní na dílci 1	0,000	1,600	0,540
16	relativní na dílci 1	0,000	2,600	0,540
17	relativní na dílci 1	0,000	0,600	0,540

Podpory styčnicků:

č.	Souř. systém podpory	Posuny			Rotace		
		X	Y	Z	X	Y	Z
		([MN/m])	([MN/m])	([MN/m])	([MNm])	([MNm])	([MNm])
1	globální	pevná	pevná	pevná	volná	pevná	pevná
2	globální	pevná	pevná	pevná	volná	pevná	pevná
3	globální	pevná	pevná	pevná	volná	pevná	pevná
4	globální	pevná	pevná	pevná	volná	pevná	pevná

### 2.2 Dílce

Typ, topologie a profily dílců:

č.	Typ	Zač. styč.	Kon. styč.	Průřez	Délka	Natočení	Materiál
					[m]	[°]	
1	Nosník	2	3	MSH 100 x 60 x 5.0	3,600	90,00	EN 10210-1 : S 235
2	Nosník	1	4	MSH 100 x 60 x 5.0	3,600	90,00	EN 10210-1 : S 235
3	Nosník	5	14	MSH 60 x 60 x 4.5	0,540	0,00	EN 10210-1 : S 235
4	Nosník	5	13	MSH 60 x 60 x 4.5	0,924	0,00	EN 10210-1 : S 235
5	Nosník	6	13	MSH 60 x 60 x 4.5	0,540	0,00	EN 10210-1 : S 235
6	Nosník	6	12	MSH 60 x 60 x 4.5	0,924	0,00	EN 10210-1 : S 235
7	Nosník	7	12	MSH 60 x 60 x 4.5	0,540	0,00	EN 10210-1 : S 235
8	Nosník	12	8	MSH 60 x 60 x 4.5	0,924	0,00	EN 10210-1 : S 235
9	Nosník	11	8	MSH 60 x 60 x 4.5	0,540	0,00	EN 10210-1 : S 235
10	Nosník	11	9	MSH 60 x 60 x 4.5	0,924	0,00	EN 10210-1 : S 235
11	Nosník	10	9	MSH 60 x 60 x 4.5	0,540	0,00	EN 10210-1 : S 235



Uložení dílců ve styčnicích (0-volné, 1-pevné, tuhost pružiny, míra zabránění deplanaci):

č.	Na začátku dílce							Na konci dílce						
	Posuny [MN/m]			Natočení [MNm]			Bráněno deplanaci	Posuny [MN/m]			Natočení [MNm]			Bráněno deplanaci
	1	2	3	1	2	3		1	2	3	1	2	3	
1	1	1	1	1	1	1	0,000	1	1	1	1	1	1	0,000
2	1	1	1	1	1	1	0,000	1	1	1	1	1	1	0,000
3	1	1	1	1	1	1	0,000	1	1	1	1	1	1	0,000
4	1	1	1	1	1	1	0,000	1	1	1	1	1	1	0,000
5	1	1	1	1	1	1	0,000	1	1	1	1	1	1	0,000
6	1	1	1	1	1	1	0,000	1	1	1	1	1	1	0,000
7	1	1	1	1	1	1	0,000	1	1	1	1	1	1	0,000
8	1	1	1	1	1	1	0,000	1	1	1	1	1	1	0,000
9	1	1	1	1	1	1	0,000	1	1	1	1	1	1	0,000
10	1	1	1	1	1	1	0,000	1	1	1	1	1	1	0,000
11	1	1	1	1	1	1	0,000	1	1	1	1	1	1	0,000

## 2.3 Parametry profilů dílců

Průřezové charakteristiky profilů dílců:

Průřez	Plocha průřezu	Smyk. plocha		Mom. setrv.		Sklon hl. os.
	A [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>z</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>y</sub> [mm <sup>2</sup> ]	I <sub>y</sub> [mm <sup>4</sup> ]	I <sub>z</sub> [mm <sup>4</sup> ]	
MSH 100 x 60 x 5.0	1470	945	590	1,89000E+06	836,000E+03	0,00
MSH 60 x 60 x 4.5	977	519	519	495,000E+03	495,000E+03	0,00

Materiálové charakteristiky profilů dílců:

Materiál	Modul pružnosti	Smykový modul	Koef. tepl. rozt.	Měrná tíha
	E [MPa]	G [MPa]	α <sub>t</sub> [1/K]	γ [kN/m <sup>3</sup> ]
EN 10210-1 : S 235	210,0E+03	81,00E+03	12,00E-06	78,50

## 2.4 Zatěžovací stavy

č.	Název	Kód	Typ	γ <sub>f</sub> (γ <sub>f,inf</sub> )*	Součinitele pro kombinace				
					ξ	Kateg.**	ψ <sub>0</sub>	ψ <sub>1</sub>	ψ <sub>2</sub>
1	G1 vlastní tíha-stálé	Vlastní tíha	Stálé	1,35(0,90)	0,85	-	-	-	-
2	G2 silové-stálé	Silové	Stálé	1,35(0,90)	0,85	-	-	-	-
3	Q3 silové-proměnné střednědobé	Silové	Proměnné střednědobé	1,50	-	A	0,70	0,50	0,30

\* γ<sub>f,inf</sub> pro příznivě působící stálá zatížení

\*\* Kategorie proměnných zatížení podle tabulky A1.1 v EN 1990

## 2.5 Zatížení styčníků

Styčník		Zatížení						
č.	Umístění	F <sub>x</sub> [kN]	F <sub>y</sub> [kN]	F <sub>z</sub> [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	M <sub>z</sub> [kNm]	
Zatěžovací stav č.2 - G2 silové-stálé								
2	abs. X: 0,000 m Y: 0,000 m Z: 0,540 m	0,00	0,00	-1,04	0,00	0,00	0,00	
3	abs. X: 0,000 m Y: 3,600 m Z: 0,540 m	0,00	0,00	-1,04	0,00	0,00	0,00	
15	rel. k 1; 1,600 m od výchozího v ose 1	0,00	0,00	-1,04	0,00	0,00	0,00	
16	rel. k 1; 2,600 m od výchozího v ose 1	0,00	0,00	-1,04	0,00	0,00	0,00	
17	rel. k 1; 0,600 m od výchozího v ose 1	0,00	0,00	-1,04	0,00	0,00	0,00	
Zatěžovací stav č.3 - Q3 silové-proměnné střednědobé								
2	abs. X: 0,000 m Y: 0,000 m Z: 0,540 m	0,00	0,00	-9,75	0,00	0,00	0,00	
3	abs. X: 0,000 m Y: 3,600 m Z: 0,540 m	0,00	0,00	-4,88	0,00	0,00	0,00	



Styčník		Zatížení					
č.	Umístění	$F_x$ [kN]	$F_y$ [kN]	$F_z$ [kN]	$M_x$ [kNm]	$M_y$ [kNm]	$M_z$ [kNm]
15	rel. k 1; 1,600 m od výchozího v ose 1	0,00	0,00	-9,75	0,00	0,00	0,00
16	rel. k 1; 2,600 m od výchozího v ose 1	0,00	0,00	-9,75	0,00	0,00	0,00
17	rel. k 1; 0,600 m od výchozího v ose 1	0,00	0,00	-9,75	0,00	0,00	0,00

## 2.6 Zatížení dílců

Zatížení dílců se v konstrukci nevyskytuje.

## 2.7 Kombinace pro výpočet podle 1.řádu

Kombinace 1. řád, pro posouzení mezního stavu únosnosti (MSÚ)

Číslo	Název a druh kombinace Složení
1	Q3:G1+G2; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,3} * Q3$
2	Q3:G1+G2; mimořádná kombinace $G1 + G2 + \psi_{1,3} * Q3$
3	Q3:G1+G2; mimořádná kombinace $G1 + G2 + \psi_{1,3} * Q3$

Kombinace 1. řád, pro posouzení mezního stavu použitelnosti (MSP)

Číslo	Název a druh kombinace Složení
1	Q3:G1+G2; charakteristická kombinace $G1 + G2 + Q3$

## 2.8 Hmotnost a povrch dílců

Hmotnost konstrukce

	celkem [kg]
Ocelové prvky	132,14
Celková hmotnost	132,14

Nátěrová plocha

	celkem [m²]
Ocelové prvky	3,672
Celková plocha	3,672

## 3 Výsledky

### 3.1 Vnitřní síly v s. s. dílce pro kombinace I.řádu

#### 3.1.1 Vnitřní síly po dílcích

Kombinace 1. řád, pro posouzení mezního stavu únosnosti (MSÚ)

Kombinace I.řád, MSÚ		Pozice	Vnitřní síly					
č.	Název	[m]	N [kN]	V <sub>2</sub> [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>1</sub> [kNm]	M <sub>2</sub> [kNm]	M <sub>3</sub> [kNm]
Dílec č.1 - 2  ----  3, délka 3,600 m								
1	Q3:G1+G2	0,000	34,93	0,00	-12,66	0,00	0,00	0,00
		0,300	34,93	0,00	-12,61	0,00	3,79	0,00
		0,300	-6,59	0,00	-7,68	0,00	-0,04	0,00
		1,050	-6,59	0,00	8,46	0,00	-1,54	0,00
		1,050	-11,44	0,00	-4,88	0,00	-1,23	0,00
		2,550	-10,09	0,00	-0,22	0,00	-0,11	0,00
		2,550	-2,81	0,00	-16,75	0,00	-0,52	0,00
		3,300	-2,81	0,00	-0,60	0,00	0,78	0,00
		3,300	42,38	0,00	12,15	0,00	3,65	0,00
		3,600	42,38	0,00	12,20	0,00	0,00	0,00
2	Q3:G1+G2	0,000	13,34	0,00	-4,85	0,00	0,00	0,00
		0,300	13,34	0,00	-4,81	0,00	1,45	0,00
		0,300	-2,48	0,00	-2,83	0,00	0,00	0,00
		1,050	-2,48	0,00	3,17	0,00	-0,57	0,00
		1,050	-4,35	0,00	-1,82	0,00	-0,46	0,00
		2,550	-3,85	0,00	-0,06	0,00	-0,04	0,00
		2,550	-1,09	0,00	-6,23	0,00	-0,20	0,00
		3,300	-1,09	0,00	-0,23	0,00	0,30	0,00
		3,300	16,09	0,00	4,64	0,00	1,40	0,00
		3,600	16,09	0,00	4,68	0,00	0,00	0,00
3	Q3:G1+G2	0,000	13,34	0,00	-4,85	0,00	0,00	0,00
		0,300	13,34	0,00	-4,81	0,00	1,45	0,00
		0,300	-2,48	0,00	-2,83	0,00	0,00	0,00
		1,050	-2,48	0,00	3,17	0,00	-0,57	0,00
		1,050	-4,35	0,00	-1,82	0,00	-0,46	0,00
		2,550	-3,85	0,00	-0,06	0,00	-0,04	0,00
		2,550	-1,09	0,00	-6,23	0,00	-0,20	0,00
		3,300	-1,09	0,00	-0,23	0,00	0,30	0,00
		3,300	16,09	0,00	4,64	0,00	1,40	0,00
		3,600	16,09	0,00	4,68	0,00	0,00	0,00
Dílec č.2 - 1  ----  4, délka 3,600 m								
1	Q3:G1+G2	0,000	-17,95	0,00	-13,83	0,00	0,00	0,00
		0,300	-17,95	0,00	-13,78	0,00	4,14	0,00
		0,300	-7,45	0,00	2,06	0,00	1,37	0,00
		1,050	-7,45	0,00	2,18	0,00	-0,22	0,00
		1,050	22,69	0,00	-0,73	0,00	-0,29	0,00
		3,300	-17,00	0,00	-1,60	0,00	1,07	0,00
		3,300	-25,40	0,00	11,14	0,00	3,35	0,00
		3,600	-25,40	0,00	11,19	0,00	0,00	0,00
2	Q3:G1+G2	0,000	-6,88	0,00	-5,26	0,00	0,00	0,00
		0,300	-6,88	0,00	-5,23	0,00	1,57	0,00
		0,300	-2,89	0,00	0,76	0,00	0,52	0,00
		1,050	-2,89	0,00	0,85	0,00	-0,09	0,00
		1,050	8,62	0,00	-0,30	0,00	-0,11	0,00
		3,300	-6,41	0,00	-0,59	0,00	0,41	0,00
		3,300	-9,63	0,00	4,25	0,00	1,28	0,00
		3,600	-9,63	0,00	4,28	0,00	0,00	0,00



Kombinace I.řád, MSÚ		Pozice [m]	Vnitřní síly					
č.	Název		N [kN]	V <sub>2</sub> [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>1</sub> [kNm]	M <sub>2</sub> [kNm]	M <sub>3</sub> [kNm]
3	Q3:G1+G2	0,000	-6,88	0,00	-5,26	0,00	0,00	0,00
		0,300	-6,88	0,00	-5,23	0,00	1,57	0,00
		0,300	-2,89	0,00	0,76	0,00	0,52	0,00
		1,050	-2,89	0,00	0,85	0,00	-0,09	0,00
		1,050	8,62	0,00	-0,30	0,00	-0,11	0,00
		3,300	-6,41	0,00	-0,59	0,00	0,41	0,00
		3,300	-9,63	0,00	4,25	0,00	1,28	0,00
		3,600	-9,63	0,00	4,28	0,00	0,00	0,00
Dílec č.3 - 5  ----  14, délka 0,540 m								
1	Q3:G1+G2	0,000	-15,79	0,00	-10,50	0,00	2,90	0,00
		0,540	-15,85	0,00	-10,50	0,00	-2,77	0,00
2	Q3:G1+G2	0,000	-5,95	0,00	-3,99	0,00	1,10	0,00
		0,540	-5,99	0,00	-3,99	0,00	-1,05	0,00
3	Q3:G1+G2	0,000	-5,95	0,00	-3,99	0,00	1,10	0,00
		0,540	-5,99	0,00	-3,99	0,00	-1,05	0,00
Dílec č.4 - 5  ----  13, délka 0,924 m								
1	Q3:G1+G2	0,000	37,28	0,00	1,31	0,00	0,93	0,00
		0,924	37,22	0,00	1,39	0,00	-0,31	0,00
2	Q3:G1+G2	0,000	14,24	0,00	0,48	0,00	0,35	0,00
		0,924	14,20	0,00	0,54	0,00	-0,12	0,00
3	Q3:G1+G2	0,000	14,24	0,00	0,48	0,00	0,35	0,00
		0,924	14,20	0,00	0,54	0,00	-0,12	0,00
Dílec č.5 - 6  ----  13, délka 0,540 m								
1	Q3:G1+G2	0,000	-17,66	0,00	0,87	0,00	-0,23	0,00
		0,540	-17,71	0,00	0,87	0,00	0,24	0,00
2	Q3:G1+G2	0,000	-6,66	0,00	0,33	0,00	-0,09	0,00
		0,540	-6,71	0,00	0,33	0,00	0,09	0,00
3	Q3:G1+G2	0,000	-6,66	0,00	0,33	0,00	-0,09	0,00
		0,540	-6,71	0,00	0,33	0,00	0,09	0,00
Dílec č.6 - 6  ----  12, délka 0,924 m								
1	Q3:G1+G2	0,000	7,16	0,00	-0,16	0,00	-0,08	0,00
		0,924	7,11	0,00	-0,08	0,00	0,04	0,00
2	Q3:G1+G2	0,000	2,75	0,00	-0,07	0,00	-0,03	0,00
		0,924	2,71	0,00	-0,02	0,00	0,01	0,00
3	Q3:G1+G2	0,000	2,75	0,00	-0,07	0,00	-0,03	0,00
		0,924	2,71	0,00	-0,02	0,00	0,01	0,00
Dílec č.7 - 7  ----  12, délka 0,540 m								
1	Q3:G1+G2	0,000	-11,61	0,00	1,34	0,00	-0,51	0,00
		0,540	-11,66	0,00	1,34	0,00	0,21	0,00
2	Q3:G1+G2	0,000	-4,32	0,00	0,50	0,00	-0,19	0,00
		0,540	-4,36	0,00	0,50	0,00	0,08	0,00
3	Q3:G1+G2	0,000	-4,32	0,00	0,50	0,00	-0,19	0,00
		0,540	-4,36	0,00	0,50	0,00	0,08	0,00
Dílec č.8 - 12  ----  8, délka 0,924 m								
1	Q3:G1+G2	0,000	10,04	0,00	0,30	0,00	0,14	0,00
		0,924	10,09	0,00	0,38	0,00	-0,18	0,00
2	Q3:G1+G2	0,000	3,79	0,00	0,10	0,00	0,05	0,00
		0,924	3,83	0,00	0,16	0,00	-0,07	0,00

Kombinace I.řád, MSÚ		Pozice [m]	Vnitřní síly					
č.	Název		N [kN]	V <sub>2</sub> [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>1</sub> [kNm]	M <sub>2</sub> [kNm]	M <sub>3</sub> [kNm]
3	Q3:G1+G2	0,000	3,79	0,00	0,10	0,00	0,05	0,00
		0,924	3,83	0,00	0,16	0,00	-0,07	0,00
Dílec č.9 - 11  ----  8, délka 0,540 m								
1	Q3:G1+G2	0,000	-22,79	0,00	-0,68	0,00	-0,13	0,00
		0,540	-22,74	0,00	-0,68	0,00	0,24	0,00
2	Q3:G1+G2	0,000	-8,58	0,00	-0,26	0,00	-0,05	0,00
		0,540	-8,54	0,00	-0,26	0,00	0,09	0,00
3	Q3:G1+G2	0,000	-8,58	0,00	-0,26	0,00	-0,05	0,00
		0,540	-8,54	0,00	-0,26	0,00	0,09	0,00
Dílec č.10 - 11  ----  9, délka 0,924 m								
1	Q3:G1+G2	0,000	44,66	0,00	-0,93	0,00	-0,21	0,00
		0,924	44,71	0,00	-0,86	0,00	0,62	0,00
2	Q3:G1+G2	0,000	16,94	0,00	-0,37	0,00	-0,08	0,00
		0,924	16,98	0,00	-0,31	0,00	0,23	0,00
3	Q3:G1+G2	0,000	16,94	0,00	-0,37	0,00	-0,08	0,00
		0,924	16,98	0,00	-0,31	0,00	0,23	0,00
Dílec č.11 - 10  ----  9, délka 0,540 m								
1	Q3:G1+G2	0,000	-12,73	0,00	8,40	0,00	2,28	0,00
		0,540	-12,68	0,00	8,40	0,00	-2,26	0,00
2	Q3:G1+G2	0,000	-4,84	0,00	3,21	0,00	0,87	0,00
		0,540	-4,80	0,00	3,21	0,00	-0,86	0,00
3	Q3:G1+G2	0,000	-4,84	0,00	3,21	0,00	0,87	0,00
		0,540	-4,80	0,00	3,21	0,00	-0,86	0,00

**Kombinace 1. řád, pro posouzení mezního stavu použitelnosti (MSP)**

Kombinace I.řád, MSP		Pozice [m]	Vnitřní síly					
č.	Název		N [kN]	V <sub>2</sub> [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>1</sub> [kNm]	M <sub>2</sub> [kNm]	M <sub>3</sub> [kNm]
Dílec č.1 - 2  ----  3, délka 3,600 m								
1	Q3:G1+G2	0,000	23,59	0,00	-8,55	0,00	0,00	0,00
		0,300	23,59	0,00	-8,52	0,00	2,56	0,00
		0,300	-4,44	0,00	-5,17	0,00	-0,03	0,00
		1,050	-4,44	0,00	5,71	0,00	-1,04	0,00
		1,050	-7,72	0,00	-3,29	0,00	-0,83	0,00
		2,550	-6,82	0,00	-0,14	0,00	-0,07	0,00
		2,550	-1,90	0,00	-11,28	0,00	-0,35	0,00
		3,300	-1,90	0,00	-0,41	0,00	0,52	0,00
		3,300	28,61	0,00	8,21	0,00	2,47	0,00
	3,600	28,61	0,00	8,24	0,00	0,00	0,00	
Dílec č.2 - 1  ----  4, délka 3,600 m								
1	Q3:G1+G2	0,000	-12,13	0,00	-9,34	0,00	0,00	0,00
		0,300	-12,13	0,00	-9,30	0,00	2,80	0,00
		0,300	-5,04	0,00	1,39	0,00	0,93	0,00
		1,050	-5,04	0,00	1,48	0,00	-0,15	0,00
		1,050	15,32	0,00	-0,50	0,00	-0,20	0,00
		3,300	-11,47	0,00	-1,07	0,00	0,72	0,00
		3,300	-17,15	0,00	7,52	0,00	2,26	0,00
		3,600	-17,15	0,00	7,56	0,00	0,00	0,00



Kombinace I.řád, MSP		Pozice [m]	Vnitřní síly					
č.	Název		N [kN]	V <sub>2</sub> [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>1</sub> [kNm]	M <sub>2</sub> [kNm]	M <sub>3</sub> [kNm]
Dílec č.3 - 5  ----  14, délka 0,540 m								
1	Q3:G1+G2	0,000	-10,65	0,00	-7,09	0,00	1,96	0,00
		0,540	-10,69	0,00	-7,09	0,00	-1,87	0,00
Dílec č.4 - 5  ----  13, délka 0,924 m								
1	Q3:G1+G2	0,000	25,18	0,00	0,88	0,00	0,63	0,00
		0,924	25,14	0,00	0,94	0,00	-0,21	0,00
Dílec č.5 - 6  ----  13, délka 0,540 m								
1	Q3:G1+G2	0,000	-11,91	0,00	0,59	0,00	-0,16	0,00
		0,540	-11,95	0,00	0,59	0,00	0,16	0,00
Dílec č.6 - 6  ----  12, délka 0,924 m								
1	Q3:G1+G2	0,000	4,84	0,00	-0,11	0,00	-0,05	0,00
		0,924	4,80	0,00	-0,05	0,00	0,03	0,00
Dílec č.7 - 7  ----  12, délka 0,540 m								
1	Q3:G1+G2	0,000	-7,82	0,00	0,90	0,00	-0,34	0,00
		0,540	-7,86	0,00	0,90	0,00	0,14	0,00
Dílec č.8 - 12  ----  8, délka 0,924 m								
1	Q3:G1+G2	0,000	6,77	0,00	0,20	0,00	0,09	0,00
		0,924	6,81	0,00	0,26	0,00	-0,12	0,00
Dílec č.9 - 11  ----  8, délka 0,540 m								
1	Q3:G1+G2	0,000	-15,37	0,00	-0,46	0,00	-0,09	0,00
		0,540	-15,33	0,00	-0,46	0,00	0,16	0,00
Dílec č.10 - 11  ----  9, délka 0,924 m								
1	Q3:G1+G2	0,000	30,15	0,00	-0,63	0,00	-0,14	0,00
		0,924	30,19	0,00	-0,58	0,00	0,42	0,00
Dílec č.11 - 10  ----  9, délka 0,540 m								
1	Q3:G1+G2	0,000	-8,60	0,00	5,68	0,00	1,54	0,00
		0,540	-8,56	0,00	5,68	0,00	-1,52	0,00

### 3.1.2 Vnitřní síly po kombinacích

#### Kombinace 1. řád, pro posouzení mezního stavu únosnosti (MSÚ)

Kombinace 1. řadu, pro posouzení mezního stavu únosnosti (MSB)								
Dílec		Pozice [m]	Vnitřní síly					
č.	Popis dílce		N [kN]	V <sub>2</sub> [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>1</sub> [kNm]	M <sub>2</sub> [kNm]	M <sub>3</sub> [kNm]
Kombinace č.1 - Q3:G1+G2								
1	2  ---  3, délka 3,600 m	0,000	34,93	0,00	-12,66	0,00	0,00	0,00
		0,300	34,93	0,00	-12,61	0,00	3,79	0,00
		0,300	-6,59	0,00	-7,68	0,00	-0,04	0,00
		1,050	-6,59	0,00	8,46	0,00	-1,54	0,00
		1,050	-11,44	0,00	-4,88	0,00	-1,23	0,00
		2,550	-10,09	0,00	-0,22	0,00	-0,11	0,00
		2,550	-2,81	0,00	-16,75	0,00	-0,52	0,00
		3,300	-2,81	0,00	-0,60	0,00	0,78	0,00
		3,300	42,38	0,00	12,15	0,00	3,65	0,00
		3,600	42,38	0,00	12,20	0,00	0,00	0,00

Dílec		Pozice [m]	Vnitřní síly					
č.	Popis dílce		N [kN]	V <sub>2</sub> [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>1</sub> [kNm]	M <sub>2</sub> [kNm]	M <sub>3</sub> [kNm]
2	1  ----  4, délka 3,600 m	0,000	-17,95	0,00	-13,83	0,00	0,00	0,00
		0,300	-17,95	0,00	-13,78	0,00	4,14	0,00
		0,300	-7,45	0,00	2,06	0,00	1,37	0,00
		1,050	-7,45	0,00	2,18	0,00	-0,22	0,00
		1,050	22,69	0,00	-0,73	0,00	-0,29	0,00
		3,300	-17,00	0,00	-1,60	0,00	1,07	0,00
		3,300	-25,40	0,00	11,14	0,00	3,35	0,00
		3,600	-25,40	0,00	11,19	0,00	0,00	0,00
3	5  ----  14, délka 0,540 m	0,000	-15,79	0,00	-10,50	0,00	2,90	0,00
		0,540	-15,85	0,00	-10,50	0,00	-2,77	0,00
4	5  ----  13, délka 0,924 m	0,000	37,28	0,00	1,31	0,00	0,93	0,00
		0,924	37,22	0,00	1,39	0,00	-0,31	0,00
5	6  ----  13, délka 0,540 m	0,000	-17,66	0,00	0,87	0,00	-0,23	0,00
		0,540	-17,71	0,00	0,87	0,00	0,24	0,00
6	6  ----  12, délka 0,924 m	0,000	7,16	0,00	-0,16	0,00	-0,08	0,00
		0,924	7,11	0,00	-0,08	0,00	0,04	0,00
7	7  ----  12, délka 0,540 m	0,000	-11,61	0,00	1,34	0,00	-0,51	0,00
		0,540	-11,66	0,00	1,34	0,00	0,21	0,00
8	12  ----  8, délka 0,924 m	0,000	10,04	0,00	0,30	0,00	0,14	0,00
		0,924	10,09	0,00	0,38	0,00	-0,18	0,00
9	11  ----  8, délka 0,540 m	0,000	-22,79	0,00	-0,68	0,00	-0,13	0,00
		0,540	-22,74	0,00	-0,68	0,00	0,24	0,00
10	11  ----  9, délka 0,924 m	0,000	44,66	0,00	-0,93	0,00	-0,21	0,00
		0,924	44,71	0,00	-0,86	0,00	0,62	0,00
11	10  ----  9, délka 0,540 m	0,000	-12,73	0,00	8,40	0,00	2,28	0,00
		0,540	-12,68	0,00	8,40	0,00	-2,26	0,00
Kombinace č.2 - Q3:G1+G2								
1	2  ----  3, délka 3,600 m	0,000	13,34	0,00	-4,85	0,00	0,00	0,00
		0,300	13,34	0,00	-4,81	0,00	1,45	0,00
		0,300	-2,48	0,00	-2,83	0,00	0,00	0,00
		1,050	-2,48	0,00	3,17	0,00	-0,57	0,00
		1,050	-4,35	0,00	-1,82	0,00	-0,46	0,00
		2,550	-3,85	0,00	-0,06	0,00	-0,04	0,00
		2,550	-1,09	0,00	-6,23	0,00	-0,20	0,00
		3,300	-1,09	0,00	-0,23	0,00	0,30	0,00
		3,300	16,09	0,00	4,64	0,00	1,40	0,00
		3,600	16,09	0,00	4,68	0,00	0,00	0,00
2	1  ----  4, délka 3,600 m	0,000	-6,88	0,00	-5,26	0,00	0,00	0,00
		0,300	-6,88	0,00	-5,23	0,00	1,57	0,00
		0,300	-2,89	0,00	0,76	0,00	0,52	0,00
		1,050	-2,89	0,00	0,85	0,00	-0,09	0,00
		1,050	8,62	0,00	-0,30	0,00	-0,11	0,00
		3,300	-6,41	0,00	-0,59	0,00	0,41	0,00
		3,300	-9,63	0,00	4,25	0,00	1,28	0,00
		3,600	-9,63	0,00	4,28	0,00	0,00	0,00
3	5  ----  14, délka 0,540 m	0,000	-5,95	0,00	-3,99	0,00	1,10	0,00
		0,540	-5,99	0,00	-3,99	0,00	-1,05	0,00



Dílec		Pozice	Vnitřní síly					
č.	Popis dílce	[m]	N [kN]	V <sub>2</sub> [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>1</sub> [kNm]	M <sub>2</sub> [kNm]	M <sub>3</sub> [kNm]
4	5  ----  13, délka 0,924 m	0,000	14,24	0,00	0,48	0,00	0,35	0,00
		0,924	14,20	0,00	0,54	0,00	-0,12	0,00
5	6  ----  13, délka 0,540 m	0,000	-6,66	0,00	0,33	0,00	-0,09	0,00
		0,540	-6,71	0,00	0,33	0,00	0,09	0,00
6	6  ----  12, délka 0,924 m	0,000	2,75	0,00	-0,07	0,00	-0,03	0,00
		0,924	2,71	0,00	-0,02	0,00	0,01	0,00
7	7  ----  12, délka 0,540 m	0,000	-4,32	0,00	0,50	0,00	-0,19	0,00
		0,540	-4,36	0,00	0,50	0,00	0,08	0,00
8	12  ----  8, délka 0,924 m	0,000	3,79	0,00	0,10	0,00	0,05	0,00
		0,924	3,83	0,00	0,16	0,00	-0,07	0,00
9	11  ----  8, délka 0,540 m	0,000	-8,58	0,00	-0,26	0,00	-0,05	0,00
		0,540	-8,54	0,00	-0,26	0,00	0,09	0,00
10	11  ----  9, délka 0,924 m	0,000	16,94	0,00	-0,37	0,00	-0,08	0,00
		0,924	16,98	0,00	-0,31	0,00	0,23	0,00
11	10  ----  9, délka 0,540 m	0,000	-4,84	0,00	3,21	0,00	0,87	0,00
		0,540	-4,80	0,00	3,21	0,00	-0,86	0,00
Kombinace č.3 - Q3:G1+G2								
1	2  ----  3, délka 3,600 m	0,000	13,34	0,00	-4,85	0,00	0,00	0,00
		0,300	13,34	0,00	-4,81	0,00	1,45	0,00
		0,300	-2,48	0,00	-2,83	0,00	0,00	0,00
		1,050	-2,48	0,00	3,17	0,00	-0,57	0,00
		1,050	-4,35	0,00	-1,82	0,00	-0,46	0,00
		2,550	-3,85	0,00	-0,06	0,00	-0,04	0,00
		2,550	-1,09	0,00	-6,23	0,00	-0,20	0,00
		3,300	-1,09	0,00	-0,23	0,00	0,30	0,00
		3,300	16,09	0,00	4,64	0,00	1,40	0,00
		3,600	16,09	0,00	4,68	0,00	0,00	0,00
2	1  ----  4, délka 3,600 m	0,000	-6,88	0,00	-5,26	0,00	0,00	0,00
		0,300	-6,88	0,00	-5,23	0,00	1,57	0,00
		0,300	-2,89	0,00	0,76	0,00	0,52	0,00
		1,050	-2,89	0,00	0,85	0,00	-0,09	0,00
		1,050	8,62	0,00	-0,30	0,00	-0,11	0,00
		3,300	-6,41	0,00	-0,59	0,00	0,41	0,00
		3,300	-9,63	0,00	4,25	0,00	1,28	0,00
		3,600	-9,63	0,00	4,28	0,00	0,00	0,00
3	5  ----  14, délka 0,540 m	0,000	-5,95	0,00	-3,99	0,00	1,10	0,00
		0,540	-5,99	0,00	-3,99	0,00	-1,05	0,00
4	5  ----  13, délka 0,924 m	0,000	14,24	0,00	0,48	0,00	0,35	0,00
		0,924	14,20	0,00	0,54	0,00	-0,12	0,00
5	6  ----  13, délka 0,540 m	0,000	-6,66	0,00	0,33	0,00	-0,09	0,00
		0,540	-6,71	0,00	0,33	0,00	0,09	0,00
6	6  ----  12, délka 0,924 m	0,000	2,75	0,00	-0,07	0,00	-0,03	0,00
		0,924	2,71	0,00	-0,02	0,00	0,01	0,00
7	7  ----  12, délka 0,540 m	0,000	-4,32	0,00	0,50	0,00	-0,19	0,00
		0,540	-4,36	0,00	0,50	0,00	0,08	0,00
8	12  ----  8, délka 0,924 m	0,000	3,79	0,00	0,10	0,00	0,05	0,00
		0,924	3,83	0,00	0,16	0,00	-0,07	0,00

Dílec		Pozice	Vnitřní síly					
č.	Popis dílce	[m]	N [kN]	V <sub>2</sub> [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>1</sub> [kNm]	M <sub>2</sub> [kNm]	M <sub>3</sub> [kNm]
9	11  ----  8, délka 0,540 m	0,000	-8,58	0,00	-0,26	0,00	-0,05	0,00
		0,540	-8,54	0,00	-0,26	0,00	0,09	0,00
10	11  ----  9, délka 0,924 m	0,000	16,94	0,00	-0,37	0,00	-0,08	0,00
		0,924	16,98	0,00	-0,31	0,00	0,23	0,00
11	10  ----  9, délka 0,540 m	0,000	-4,84	0,00	3,21	0,00	0,87	0,00
		0,540	-4,80	0,00	3,21	0,00	-0,86	0,00

**Kombinace 1. řád, pro posouzení mezního stavu použitelnosti (MSP)**

Dílec		Pozice	Vnitřní síly					
č.	Popis dílce	[m]	N [kN]	V <sub>2</sub> [kN]	V <sub>3</sub> [kN]	M <sub>1</sub> [kNm]	M <sub>2</sub> [kNm]	M <sub>3</sub> [kNm]
Kombinace č.1 - Q3:G1+G2								
1	2  ----  3, délka 3,600 m	0,000	23,59	0,00	-8,55	0,00	0,00	0,00
		0,300	23,59	0,00	-8,52	0,00	2,56	0,00
		0,300	-4,44	0,00	-5,17	0,00	-0,03	0,00
		1,050	-4,44	0,00	5,71	0,00	-1,04	0,00
		1,050	-7,72	0,00	-3,29	0,00	-0,83	0,00
		2,550	-6,82	0,00	-0,14	0,00	-0,07	0,00
		2,550	-1,90	0,00	-11,28	0,00	-0,35	0,00
		3,300	-1,90	0,00	-0,41	0,00	0,52	0,00
		3,300	28,61	0,00	8,21	0,00	2,47	0,00
		3,600	28,61	0,00	8,24	0,00	0,00	0,00
2	1  ----  4, délka 3,600 m	0,000	-12,13	0,00	-9,34	0,00	0,00	0,00
		0,300	-12,13	0,00	-9,30	0,00	2,80	0,00
		0,300	-5,04	0,00	1,39	0,00	0,93	0,00
		1,050	-5,04	0,00	1,48	0,00	-0,15	0,00
		1,050	15,32	0,00	-0,50	0,00	-0,20	0,00
		3,300	-11,47	0,00	-1,07	0,00	0,72	0,00
		3,300	-17,15	0,00	7,52	0,00	2,26	0,00
		3,600	-17,15	0,00	7,56	0,00	0,00	0,00
3	5  ----  14, délka 0,540 m	0,000	-10,65	0,00	-7,09	0,00	1,96	0,00
		0,540	-10,69	0,00	-7,09	0,00	-1,87	0,00
4	5  ----  13, délka 0,924 m	0,000	25,18	0,00	0,88	0,00	0,63	0,00
		0,924	25,14	0,00	0,94	0,00	-0,21	0,00
5	6  ----  13, délka 0,540 m	0,000	-11,91	0,00	0,59	0,00	-0,16	0,00
		0,540	-11,95	0,00	0,59	0,00	0,16	0,00
6	6  ----  12, délka 0,924 m	0,000	4,84	0,00	-0,11	0,00	-0,05	0,00
		0,924	4,80	0,00	-0,05	0,00	0,03	0,00
7	7  ----  12, délka 0,540 m	0,000	-7,82	0,00	0,90	0,00	-0,34	0,00
		0,540	-7,86	0,00	0,90	0,00	0,14	0,00
8	12  ----  8, délka 0,924 m	0,000	6,77	0,00	0,20	0,00	0,09	0,00
		0,924	6,81	0,00	0,26	0,00	-0,12	0,00
9	11  ----  8, délka 0,540 m	0,000	-15,37	0,00	-0,46	0,00	-0,09	0,00
		0,540	-15,33	0,00	-0,46	0,00	0,16	0,00
10	11  ----  9, délka 0,924 m	0,000	30,15	0,00	-0,63	0,00	-0,14	0,00
		0,924	30,19	0,00	-0,58	0,00	0,42	0,00
11	10  ----  9, délka 0,540 m	0,000	-8,60	0,00	5,68	0,00	1,54	0,00
		0,540	-8,56	0,00	5,68	0,00	-1,52	0,00



### 3.1.3 Extrémy vnitřních sil

#### Kombinace 1. řád, pro posouzení mezního stavu únosnosti (MSÚ)

Kladné extrémy:

Síla	Kombinace I.řád, MSÚ	Dílec	Pozice	Hodnota
N	Kombinace č.1	Dílec č.10 - 11  ----  9, délka 0,924 m	0,924 m	44,71 kN
V <sub>2</sub>				
V <sub>3</sub>	Kombinace č.1	Dílec č.1 - 2  ----  3, délka 3,600 m	3,600 m	12,20 kN
M <sub>1</sub>				
M <sub>2</sub>	Kombinace č.1	Dílec č.2 - 1  ----  4, délka 3,600 m	0,300 m	4,14 kNm
M <sub>3</sub>				

Záporné extrémy:

Síla	Kombinace I.řád, MSÚ	Dílec	Pozice	Hodnota
N	Kombinace č.1	Dílec č.2 - 1  ----  4, délka 3,600 m	3,300 m	-25,40 kN
V <sub>2</sub>				
V <sub>3</sub>	Kombinace č.1	Dílec č.1 - 2  ----  3, délka 3,600 m	2,550 m	-16,75 kN
M <sub>1</sub>				
M <sub>2</sub>	Kombinace č.1	Dílec č.3 - 5  ----  14, délka 0,540 m	0,540 m	-2,77 kNm
M <sub>3</sub>				

#### Kombinace 1. řád, pro posouzení mezního stavu použitelnosti (MSP)

Kladné extrémy:

Síla	Kombinace I.řád, MSP	Dílec	Pozice	Hodnota
N	Kombinace č.1	Dílec č.10 - 11  ----  9, délka 0,924 m	0,924 m	30,19 kN
V <sub>2</sub>				
V <sub>3</sub>	Kombinace č.1	Dílec č.1 - 2  ----  3, délka 3,600 m	3,600 m	8,24 kN
M <sub>1</sub>				
M <sub>2</sub>	Kombinace č.1	Dílec č.2 - 1  ----  4, délka 3,600 m	0,300 m	2,80 kNm
M <sub>3</sub>				

Záporné extrémy:

Síla	Kombinace I.řád, MSP	Dílec	Pozice	Hodnota
N	Kombinace č.1	Dílec č.2 - 1  ----  4, délka 3,600 m	3,300 m	-17,15 kN
V <sub>2</sub>				
V <sub>3</sub>	Kombinace č.1	Dílec č.1 - 2  ----  3, délka 3,600 m	2,550 m	-11,28 kN
M <sub>1</sub>				
M <sub>2</sub>	Kombinace č.1	Dílec č.3 - 5  ----  14, délka 0,540 m	0,540 m	-1,87 kNm
M <sub>3</sub>				

## 3.2 Reakce pro zatěžovací stavy

### 3.2.1 Reakce po styčnicích

Zatěžovací stav		Reakce					
č.	Název	R <sub>x</sub> [kN]	R <sub>y</sub> [kN]	R <sub>z</sub> [kN]	RO <sub>x</sub> [kNm]	RO <sub>y</sub> [kNm]	RO <sub>z</sub> [kNm]
Styčnick č.1 - abs. X: 0,000 m Y: 0,000 m Z: 0,000 m							
1	G1 vlastní tíha-stálé	0,00	0,51	0,31	-	0,00	0,00
2	G2 silové-stálé	0,00	1,12	0,87	-	0,00	0,00
3	Q3 silové-proměnné střednědobé	0,00	10,50	8,15	-	0,00	0,00

Zatěžovací stav		Reakce					
č.	Název	R <sub>x</sub> [kN]	R <sub>y</sub> [kN]	R <sub>z</sub> [kN]	RO <sub>x</sub> [kNm]	RO <sub>y</sub> [kNm]	RO <sub>z</sub> [kNm]
Styčník č.2 - abs. X: 0,000 m Y: 0,000 m Z: 0,540 m							
1	G1 vlastní tíha-stálé	0,00	-0,90	0,35	-	0,00	0,00
2	G2 silové-stálé	0,00	-2,19	1,83	-	0,00	0,00
3	Q3 silové-proměnné střednědobé	0,00	-20,51	17,17	-	0,00	0,00
Styčník č.3 - abs. X: 0,000 m Y: 3,600 m Z: 0,540 m							
1	G1 vlastní tíha-stálé	0,00	0,90	0,35	-	0,00	0,00
2	G2 silové-stálé	0,00	2,67	1,80	-	0,00	0,00
3	Q3 silové-proměnné střednědobé	0,00	25,04	12,01	-	0,00	0,00
Styčník č.4 - abs. X: 0,000 m Y: 3,600 m Z: 0,000 m							
1	G1 vlastní tíha-stálé	0,00	-0,51	0,31	-	0,00	0,00
2	G2 silové-stálé	0,00	-1,60	0,70	-	0,00	0,00
3	Q3 silové-proměnné střednědobé	0,00	-15,04	6,55	-	0,00	0,00

### 3.3 Reakce pro kombinace I.řádu

#### 3.3.1 Reakce po styčnicích

##### Kombinace 1. řád, pro posouzení mezního stavu únosnosti (MSÚ)

Kombinace I.řád, MSÚ		Reakce					
č.	Název	R <sub>x</sub> [kN]	R <sub>y</sub> [kN]	R <sub>z</sub> [kN]	RO <sub>x</sub> [kNm]	RO <sub>y</sub> [kNm]	RO <sub>z</sub> [kNm]
Styčník č.1 - abs. X: 0,000 m Y: 0,000 m Z: 0,000 m							
1	Q3:G1+G2	0,00	17,95	13,83	-	0,00	0,00
2	Q3:G1+G2	0,00	6,88	5,26	-	0,00	0,00
3	Q3:G1+G2	0,00	6,88	5,26	-	0,00	0,00
Styčník č.2 - abs. X: 0,000 m Y: 0,000 m Z: 0,540 m							
1	Q3:G1+G2	0,00	-34,93	28,69	-	0,00	0,00
2	Q3:G1+G2	0,00	-13,34	10,76	-	0,00	0,00
3	Q3:G1+G2	0,00	-13,34	10,76	-	0,00	0,00
Styčník č.3 - abs. X: 0,000 m Y: 3,600 m Z: 0,540 m							
1	Q3:G1+G2	0,00	42,38	20,92	-	0,00	0,00
2	Q3:G1+G2	0,00	16,09	8,16	-	0,00	0,00
3	Q3:G1+G2	0,00	16,09	8,16	-	0,00	0,00
Styčník č.4 - abs. X: 0,000 m Y: 3,600 m Z: 0,000 m							
1	Q3:G1+G2	0,00	-25,40	11,19	-	0,00	0,00
2	Q3:G1+G2	0,00	-9,63	4,28	-	0,00	0,00
3	Q3:G1+G2	0,00	-9,63	4,28	-	0,00	0,00

##### Kombinace 1. řád, pro posouzení mezního stavu použitelnosti (MSP)

Kombinace I.řád, MSP		Reakce					
č.	Název	R <sub>x</sub> [kN]	R <sub>y</sub> [kN]	R <sub>z</sub> [kN]	RO <sub>x</sub> [kNm]	RO <sub>y</sub> [kNm]	RO <sub>z</sub> [kNm]
Styčník č.1 - abs. X: 0,000 m Y: 0,000 m Z: 0,000 m							
1	Q3:G1+G2	0,00	12,13	9,34	-	0,00	0,00
Styčník č.2 - abs. X: 0,000 m Y: 0,000 m Z: 0,540 m							
1	Q3:G1+G2	0,00	-23,59	19,34	-	0,00	0,00
Styčník č.3 - abs. X: 0,000 m Y: 3,600 m Z: 0,540 m							
1	Q3:G1+G2	0,00	28,61	14,16	-	0,00	0,00



Kombinace I.řád, MSP		Reakce					
č.	Název	$R_x$ [kN]	$R_y$ [kN]	$R_z$ [kN]	$RO_x$ [kNm]	$RO_y$ [kNm]	$RO_z$ [kNm]
Styčník č.4 - abs. X: 0,000 m Y: 3,600 m Z: 0,000 m							
1	Q3:G1+G2	0,00	-17,15	7,56	-	0,00	0,00