

1 kapliceSociálBytyPodélník terasy1.f3e

2 Vstupní údaje

2.1 Styčníky

Typ a souřadnice styčníků:

č.	Typ	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	globální	0,000	0,000	0,000
2	globální	0,000	1,300	0,000
3	globální	0,000	4,700	0,000

Podpory styčníků:

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

2.2 Dílce

Typ, topologie a profily dílců:

č.	Typ	Zač. styč.	Kon. styč.	Průřez	Délka [m]	Natočení [°]	Materiál
1	Nosník	1	2	HE 120 A	1,300	0,00	EN 10210-1 : S 235
2	Nosník	3	2	HE 120 A	3,400	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

2.3 Parametry profilů dílců

Průřezové charakteristiky profilů dílců:

Průřez	Plocha průřezu	Smyk. plocha		Mom. setrv.		Sklon hl. os.
	A [mm ²]	A _z [mm ²]	A _y [mm ²]	I _y [mm ⁴]	I _z [mm ⁴]	
HE 120 A	2534	619	1890	6,06200E+06	2,30900E+06	0,00

Materiálové charakteristiky profilů dílců:

Materiál	Modul pružnosti	Smykový modul	Koef. tepl. rozt.	Měrná tíha
	E [MPa]	G [MPa]	α _t [1/K]	γ [kN/m ³]
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 _f (γ _{f,inf})*	Součinitele pro kombinace				
					ξ	Kateg.**	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
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

č.	Název	Kód	Typ	$\gamma_f (\gamma_{f,inf})^*$	Součinitele pro kombinace				
					ξ	Kateg.**	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	Q4 silové-proměnné dlouhodobé částečné 1	Silové	Proměnné dlouhodobé	1,50	-	A	0,70	0,50	0,30
5	Q5 silové-proměnné dlouhodobé částečné 2	Silové	Proměnné dlouhodobé	1,50	-	A	0,70	0,50	0,30

* $\gamma_{f,inf}$ pro příznivě působící stálá zatížení

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

2.5 Zatížení styčníků

Zatížení styčníků se v konstrukci nevyskytuje.

2.6 Zatížení dílců

Dílec	Zatížení dílců
Zatěžovací stav č.2 - G2 silové-stálé	
Dílec č.1 1 ---- 2, délka 1,300 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -0,40 \text{ kN/m}$
Dílec č.2 3 ---- 2, délka 3,400 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -0,40 \text{ kN/m}$
Zatěžovací stav č.3 - Q3 silové-proměnné střednědobé	
Dílec č.1 1 ---- 2, délka 1,300 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -3,00 \text{ kN/m}$
Dílec č.2 3 ---- 2, délka 3,400 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -3,00 \text{ kN/m}$
Zatěžovací stav č.4 - Q4 silové-proměnné dlouhodobé částečné 1	
Dílec č.1 1 ---- 2, délka 1,300 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -3,00 \text{ kN/m}$
Zatěžovací stav č.5 - Q5 silové-proměnné dlouhodobé částečné 2	
Dílec č.2 3 ---- 2, délka 3,400 m	Spojité silové - Po délce ve směru globální osy Z $f = -3,00 \text{ kN/m}$

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	Q4:G1+G2; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,4} * Q4$
3	Q5:G1+G2; základní kombinace $\gamma_{f,sup,1} * G1 + \gamma_{f,sup,2} * G2 + \gamma_{f,sup,5} * Q5$
4	Q3:G1+G2; mimořádná kombinace $G1 + G2 + \psi_{1,3} * Q3$
5	Q4:G1+G2; mimořádná kombinace $G1 + G2 + \psi_{1,4} * Q4$
6	Q5:G1+G2; mimořádná kombinace $G1 + G2 + \psi_{1,5} * Q5$

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	Q4:G1+G2; charakteristická kombinace G1 + G2 + Q4
3	Q5:G1+G2; charakteristická kombinace G1 + G2 + Q5

3 Výsledky

3.1 Deformace pro kombinace I.řádu

3.1.1 Deformace po styčnicích

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

Kombinace I.řád, MSÚ		Deformace					
č.	Název	Posun X [mm]	Posun Y [mm]	Posun Z [mm]	Rotace X [mrad]	Rotace Y [mrad]	Rotace Z [mrad]
Styčník č.1 - abs. X: 0,000 m Y: 0,000 m Z: 0,000 m							
1	Q3:G1+G2	0,0	0,0	2,2	-1,3	0,0	0,0
2	Q4:G1+G2	0,0	0,0	-5,3	4,5	0,0	0,0
3	Q5:G1+G2	0,0	0,0	7,9	-6,0	0,0	0,0
4	Q3:G1+G2	0,0	0,0	0,9	-0,5	0,0	0,0
5	Q4:G1+G2	0,0	0,0	-1,6	1,4	0,0	0,0
6	Q5:G1+G2	0,0	0,0	2,8	-2,1	0,0	0,0
Styčník č.2 - abs. X: 0,000 m Y: 1,300 m Z: 0,000 m							
1	Q3:G1+G2	0,0	0,0	0,0	-2,8	0,0	0,0
2	Q4:G1+G2	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0
3	Q5:G1+G2	0,0	0,0	0,0	-6,2	0,0	0,0
4	Q3:G1+G2	0,0	0,0	0,0	-1,1	0,0	0,0
5	Q4:G1+G2	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0
6	Q5:G1+G2	0,0	0,0	0,0	-2,2	0,0	0,0
Styčník č.3 - abs. X: 0,000 m Y: 4,700 m Z: 0,000 m							
1	Q3:G1+G2	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0
2	Q4:G1+G2	0,0	0,0	0,0	-1,0	0,0	0,0
3	Q5:G1+G2	0,0	0,0	0,0	6,5	0,0	0,0
4	Q3:G1+G2	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0
5	Q4:G1+G2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	Q5:G1+G2	0,0	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0

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

Kombinace I.řád, MSP		Deformace					
č.	Název	Posun X [mm]	Posun Y [mm]	Posun Z [mm]	Rotace X [mrad]	Rotace Y [mrad]	Rotace Z [mrad]
Styčník č.1 - abs. X: 0,000 m Y: 0,000 m Z: 0,000 m							
1	Q3:G1+G2	0,0	0,0	1,5	-0,9	0,0	0,0
2	Q4:G1+G2	0,0	0,0	-3,5	3,0	0,0	0,0
3	Q5:G1+G2	0,0	0,0	5,3	-4,0	0,0	0,0
Styčník č.2 - abs. X: 0,000 m Y: 1,300 m Z: 0,000 m							
1	Q3:G1+G2	0,0	0,0	0,0	-1,9	0,0	0,0
2	Q4:G1+G2	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0

Kombinace I.řád, MSP		Deformace					
č.	Název	Posun X [mm]	Posun Y [mm]	Posun Z [mm]	Rotace X [mrad]	Rotace Y [mrad]	Rotace Z [mrad]
3	Q5:G1+G2	0,0	0,0	0,0	-4,2	0,0	0,0
Styčník č.3 - abs. X: 0,000 m Y: 4,700 m Z: 0,000 m							
1	Q3:G1+G2	0,0	0,0	0,0	3,3	0,0	0,0
2	Q4:G1+G2	0,0	0,0	0,0	-0,6	0,0	0,0
3	Q5:G1+G2	0,0	0,0	0,0	4,4	0,0	0,0

3.2 Vnitřní síly v s. s. dílce pro kombinace I.řádu

3.2.1 Vnitřní síly po dílcích

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

Kombinace I.řád, MSÚ		Pozice [m]	Vnitřní síly					
č.	Název		N [kN]	V ₂ [kN]	V ₃ [kN]	M ₁ [kNm]	M ₂ [kNm]	M ₃ [kNm]
Dílec č.1 - 1 ---- 2, délka 1,300 m								
1	Q3:G1+G2	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		1,300	0,00	0,00	6,90	0,00	-4,49	0,00
2	Q4:G1+G2	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		1,300	0,00	0,00	6,90	0,00	-4,49	0,00
3	Q5:G1+G2	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		1,300	0,00	0,00	1,05	0,00	-0,68	0,00
4	Q3:G1+G2	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		1,300	0,00	0,00	2,73	0,00	-1,77	0,00
5	Q4:G1+G2	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		1,300	0,00	0,00	2,73	0,00	-1,77	0,00
6	Q5:G1+G2	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		1,300	0,00	0,00	0,78	0,00	-0,51	0,00
Dílec č.2 - 3 ---- 2, délka 3,400 m								
1	Q3:G1+G2	0,000	0,00	0,00	7,71	0,00	0,00	0,00
		1,457	0,00	0,00	-0,03	0,00	5,59	0,00
		3,400	0,00	0,00	-10,34	0,00	-4,49	0,00
2	Q4:G1+G2	0,000	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00
		3,400	0,00	0,00	-2,69	0,00	-4,49	0,00
3	Q5:G1+G2	0,000	0,00	0,00	8,82	0,00	0,00	0,00
		1,700	0,00	0,00	-0,20	0,00	7,33	0,00
		3,400	0,00	0,00	-9,23	0,00	-0,68	0,00
4	Q3:G1+G2	0,000	0,00	0,00	3,05	0,00	0,00	0,00
		1,457	0,00	0,00	-0,01	0,00	2,21	0,00
		3,400	0,00	0,00	-4,09	0,00	-1,77	0,00
5	Q4:G1+G2	0,000	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00
		0,729	0,00	0,00	0,06	0,00	0,20	0,00
		3,400	0,00	0,00	-1,54	0,00	-1,77	0,00
6	Q5:G1+G2	0,000	0,00	0,00	3,42	0,00	0,00	0,00
		1,700	0,00	0,00	-0,15	0,00	2,78	0,00
		3,400	0,00	0,00	-3,72	0,00	-0,51	0,00

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

Kombinace I.řád, MSP		Pozice [m]	Vnitřní síly					
č.	Název		N [kN]	V ₂ [kN]	V ₃ [kN]	M ₁ [kNm]	M ₂ [kNm]	M ₃ [kNm]
Dílec č.1 - 1 ---- 2, délka 1,300 m								
1	Q3:G1+G2	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		1,300	0,00	0,00	4,68	0,00	-3,04	0,00
2	Q4:G1+G2	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		1,300	0,00	0,00	4,68	0,00	-3,04	0,00
3	Q5:G1+G2	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		1,300	0,00	0,00	0,78	0,00	-0,51	0,00
Dílec č.2 - 3 ---- 2, délka 3,400 m								
1	Q3:G1+G2	0,000	0,00	0,00	5,22	0,00	0,00	0,00
		1,457	0,00	0,00	-0,02	0,00	3,79	0,00
		3,400	0,00	0,00	-7,01	0,00	-3,04	0,00
2	Q4:G1+G2	0,000	0,00	0,00	0,12	0,00	0,00	0,00
		0,243	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,01	0,00
		3,400	0,00	0,00	-1,91	0,00	-3,04	0,00
3	Q5:G1+G2	0,000	0,00	0,00	5,97	0,00	0,00	0,00
		1,700	0,00	0,00	-0,15	0,00	4,95	0,00
		3,400	0,00	0,00	-6,27	0,00	-0,51	0,00

3.2.2 Vnitřní síly po kombinacích

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

Dílec		Pozice [m]	Vnitřní síly					
č.	Popis dílce		N [kN]	V ₂ [kN]	V ₃ [kN]	M ₁ [kNm]	M ₂ [kNm]	M ₃ [kNm]
Kombinace č.1 - Q3:G1+G2								
1	1 ---- 2, délka 1,300 m	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		1,300	0,00	0,00	6,90	0,00	-4,49	0,00
2	3 ---- 2, délka 3,400 m	0,000	0,00	0,00	7,71	0,00	0,00	0,00
		1,457	0,00	0,00	-0,03	0,00	5,59	0,00
		3,400	0,00	0,00	-10,34	0,00	-4,49	0,00
Kombinace č.2 - Q4:G1+G2								
1	1 ---- 2, délka 1,300 m	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		1,300	0,00	0,00	6,90	0,00	-4,49	0,00
2	3 ---- 2, délka 3,400 m	0,000	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00
		3,400	0,00	0,00	-2,69	0,00	-4,49	0,00
Kombinace č.3 - Q5:G1+G2								
1	1 ---- 2, délka 1,300 m	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		1,300	0,00	0,00	1,05	0,00	-0,68	0,00
2	3 ---- 2, délka 3,400 m	0,000	0,00	0,00	8,82	0,00	0,00	0,00
		1,700	0,00	0,00	-0,20	0,00	7,33	0,00
		3,400	0,00	0,00	-9,23	0,00	-0,68	0,00
Kombinace č.4 - Q3:G1+G2								
1	1 ---- 2, délka 1,300 m	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		1,300	0,00	0,00	2,73	0,00	-1,77	0,00
2	3 ---- 2, délka 3,400 m	0,000	0,00	0,00	3,05	0,00	0,00	0,00
		1,457	0,00	0,00	-0,01	0,00	2,21	0,00
		3,400	0,00	0,00	-4,09	0,00	-1,77	0,00
Kombinace č.5 - Q4:G1+G2								
1	1 ---- 2, délka 1,300 m	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		1,300	0,00	0,00	2,73	0,00	-1,77	0,00

Dílec		Pozice [m]	Vnitřní síly					
č.	Popis dílce		N [kN]	V ₂ [kN]	V ₃ [kN]	M ₁ [kNm]	M ₂ [kNm]	M ₃ [kNm]
2	3 ---- 2, délka 3,400 m	0,000	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00
		0,729	0,00	0,00	0,06	0,00	0,20	0,00
		3,400	0,00	0,00	-1,54	0,00	-1,77	0,00
Kombinace č.6 - Q5:G1+G2								
1	1 ---- 2, délka 1,300 m	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		1,300	0,00	0,00	0,78	0,00	-0,51	0,00
2	3 ---- 2, délka 3,400 m	0,000	0,00	0,00	3,42	0,00	0,00	0,00
		1,700	0,00	0,00	-0,15	0,00	2,78	0,00
		3,400	0,00	0,00	-3,72	0,00	-0,51	0,00

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

Dílec		Pozice [m]	Vnitřní síly					
č.	Popis dílce		N [kN]	V ₂ [kN]	V ₃ [kN]	M ₁ [kNm]	M ₂ [kNm]	M ₃ [kNm]
Kombinace č.1 - Q3:G1+G2								
1	1 ---- 2, délka 1,300 m	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		1,300	0,00	0,00	4,68	0,00	-3,04	0,00
2	3 ---- 2, délka 3,400 m	0,000	0,00	0,00	5,22	0,00	0,00	0,00
		1,457	0,00	0,00	-0,02	0,00	3,79	0,00
		3,400	0,00	0,00	-7,01	0,00	-3,04	0,00
Kombinace č.2 - Q4:G1+G2								
1	1 ---- 2, délka 1,300 m	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		1,300	0,00	0,00	4,68	0,00	-3,04	0,00
2	3 ---- 2, délka 3,400 m	0,000	0,00	0,00	0,12	0,00	0,00	0,00
		0,243	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,01	0,00
		3,400	0,00	0,00	-1,91	0,00	-3,04	0,00
Kombinace č.3 - Q5:G1+G2								
1	1 ---- 2, délka 1,300 m	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		1,300	0,00	0,00	0,78	0,00	-0,51	0,00
2	3 ---- 2, délka 3,400 m	0,000	0,00	0,00	5,97	0,00	0,00	0,00
		1,700	0,00	0,00	-0,15	0,00	4,95	0,00
		3,400	0,00	0,00	-6,27	0,00	-0,51	0,00

3.2.3 Extrémy vnitřních sil**Kombinace 1. řád, pro posouzení mezního stavu únosnosti (MSÚ)**

Kladné extrémy:

Síla	Kombinace I.řád, MSÚ	Dílec	Pozice	Hodnota
N				
V ₂				
V ₃	Kombinace č.1	Dílec č.2 - 3 ---- 2, délka 3,400 m	3,400 m	10,34 kN
M ₁				
M ₂	Kombinace č.3	Dílec č.2 - 3 ---- 2, délka 3,400 m	1,700 m	7,33 kNm
M ₃				

Záporné extrémy:

Síla	Kombinace I.řád, MSÚ	Dílec	Pozice	Hodnota
N				
V ₂				
V ₃	Kombinace č.3	Dílec č.2 - 3 ---- 2, délka 3,400 m	0,000 m	-8,82 kN
M ₁				

Síla	Kombinace I.řád, MSÚ	Dílec	Pozice	Hodnota
M ₂	Kombinace č. 1	Dílec č. 1 - 1 ---- 2, délka 1,300 m	1,300 m	-4,49 kNm
M ₃				

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

Kladné extrém:

Síla	Kombinace I.řád, MSP	Dílec	Pozice	Hodnota
N				
V ₂				
V ₃	Kombinace č. 1	Dílec č. 2 - 3 ---- 2, délka 3,400 m	3,400 m	7,01 kN
M ₁				
M ₂	Kombinace č. 3	Dílec č. 2 - 3 ---- 2, délka 3,400 m	1,700 m	4,95 kNm
M ₃				

Záporné extrém:

Síla	Kombinace I.řád, MSP	Dílec	Pozice	Hodnota
N				
V ₂				
V ₃	Kombinace č. 3	Dílec č. 2 - 3 ---- 2, délka 3,400 m	0,000 m	-5,97 kN
M ₁				
M ₂	Kombinace č. 1	Dílec č. 1 - 1 ---- 2, délka 1,300 m	1,300 m	-3,04 kNm
M ₃				

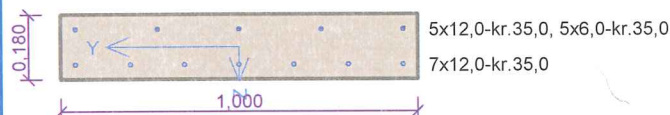
3.3 Reakce pro kombinace I.řádu**3.3.1 Reakce po styčnicích****Kombinace 1. řád, pro posouzení mezního stavu únosnosti (MSÚ)**

Kombinace I.řád, MSÚ		Reakce					
č.	Název	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	RO _x [kNm]	RO _y [kNm]	RO _z [kNm]
Styčník č.2 - abs. X: 0,000 m Y: 1,300 m Z: 0,000 m							
1	Q3:G1+G2	0,00	0,00	17,24	-	0,00	0,00
2	Q4:G1+G2	0,00	0,00	9,59	-	0,00	0,00
3	Q5:G1+G2	0,00	0,00	10,28	-	0,00	0,00
4	Q3:G1+G2	0,00	0,00	6,82	-	0,00	0,00
5	Q4:G1+G2	0,00	0,00	4,27	-	0,00	0,00
6	Q5:G1+G2	0,00	0,00	4,50	-	0,00	0,00
Styčník č.3 - abs. X: 0,000 m Y: 4,700 m Z: 0,000 m							
1	Q3:G1+G2	0,00	0,00	7,71	-	0,00	0,00
2	Q4:G1+G2	0,00	0,00	0,06	-	0,00	0,00
3	Q5:G1+G2	0,00	0,00	8,82	-	0,00	0,00
4	Q3:G1+G2	0,00	0,00	3,05	-	0,00	0,00
5	Q4:G1+G2	0,00	0,00	0,50	-	0,00	0,00
6	Q5:G1+G2	0,00	0,00	3,42	-	0,00	0,00

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

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.2 - abs. X: 0,000 m Y: 1,300 m Z: 0,000 m							
1	Q3:G1+G2	0,00	0,00	11,69	-	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]
2	Q4:G1+G2	0,00	0,00	6,59	-	0,00	0,00
3	Q5:G1+G2	0,00	0,00	7,05	-	0,00	0,00
Styčnick č.3 - abs. X: 0,000 m Y: 4,700 m Z: 0,000 m							
1	Q3:G1+G2	0,00	0,00	5,22	-	0,00	0,00
2	Q4:G1+G2	0,00	0,00	0,12	-	0,00	0,00
3	Q5:G1+G2	0,00	0,00	5,97	-	0,00	0,00

Kritický řez dílce "1" (5,150m)

Typ prvku: deska
Prostředí: XC3, XA1
Beton : C 30/37
 $f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 33000,0 \text{ MPa}$
Ocel podélná : 10505 (R) ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000,0 \text{ MPa}$)
Ocel příčná : 10505 (R) ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000,0 \text{ MPa}$)
Vzpěr
Vzpěr není uvažován
S tlačnou výztuží je počítáno.

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00506 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$

$\rho_s = 0,00833 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} N_{Rd} [kN]	V_{Edz} V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} V_{Rdy} [kN]	M_{Edy} M_{Rdy} [kNm]	M_{Edz} M_{Rdz} [kNm]	T_{Ed} T_{Rd} [kNm]	Posouzení
1	Kombinace č.1 - Q3:G1+G2	0,00	44,78	0,00	-35,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	86,17	0,00	-44,85	0,00	0,00	
2	Kombinace č.2 - Q4:G1+G2	0,00	44,25	0,00	-32,26	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	86,17	0,00	-44,85	0,00	0,00	
3	Kombinace č.3 - Q5:G1+G2	0,00	38,48	0,00	-32,40	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	86,17	0,00	-44,85	0,00	0,00	

Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk, kroucení) **VYHOVUJE**

Posouzení mezního stavu použitelnosti

Mezní stav omezení napětí

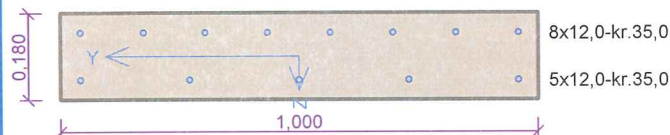
č.	Název	σ_c [MPa]	σ_s [MPa]	Posouzení
1	Kombinace č.1 - Q3:G1+G2	13,33	279,88	Vyhovuje
2	Kombinace č.2 - Q4:G1+G2	12,38	259,85	Vyhovuje
3	Kombinace č.3 - Q4:G1+G2	12,38	259,85	Vyhovuje
4	Kombinace č.4 - Q5:G1+G2	12,43	260,89	Vyhovuje
Limitní hodnoty $k_1 \times f_{ck} / k_3 \times f_{yk}$			400,00	

Mezní stav omezení šířky trhlin

č.	Název	$\Delta \varepsilon$ [-]	s_{rmax} [m]	w [mm]	Posouzení
1	Kombinace č.5 - G1+G2+Q3	$741 \cdot 10^{-6}$	0,356	0,264	Vyhovuje
Maximální povolená šířka w_{max}				0,300	

Mezní stav použitelnosti **VYHOVUJE**

Celkové posouzení průřezu VYHOVUJE

Kritický řez dílce "2" (0,000m)

Typ prvku: deska

Prostředí: XC3

Beton : C 30/37 $f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 33000,0 \text{ MPa}$ **Ocel podélná : 10505 (R)** ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000,0 \text{ MPa}$)**Ocel příčná : 10505 (R)** ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000,0 \text{ MPa}$)**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

 $\rho_{s,t} = 0,00651 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$ $\rho_s = 0,00817 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$ **Posouzení mezního stavu únosnosti**

č.	Název	N_{Ed} N_{Rd} [kN]	V_{Edz} V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} V_{Rdy} [kN]	M_{Edy} M_{Rdy} [kNm]	M_{Edz} M_{Rdz} [kNm]	T_{Ed} T_{Rd} [kNm]	Posouzení
1	Kombinace č.1 - Q3:G1+G2	0,00	39,14	0,00	-48,69	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	89,83	0,00	-53,46	0,00	0,00	
2	Kombinace č.2 - Q4:G1+G2	0,00	33,65	0,00	-46,22	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	89,83	0,00	-53,46	0,00	0,00	
3	Kombinace č.3 - Q5:G1+G2	0,00	38,66	0,00	-43,73	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	89,83	0,00	-53,46	0,00	0,00	

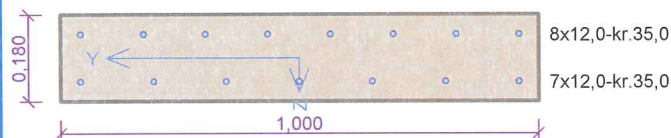
Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk, kroucení) VYHOVUJE**Posouzení mezního stavu použitelnosti****Mezní stav omezení napětí**

č.	Název	σ_c [MPa]	σ_s [MPa]	Posouzení
1	Kombinace č.1 - Q3:G1+G2	16,63	305,15	Vyhovuje
2	Kombinace č.2 - Q4:G1+G2	15,86	291,02	Vyhovuje
3	Kombinace č.3 - Q4:G1+G2	15,86	291,02	Vyhovuje
4	Kombinace č.4 - Q5:G1+G2	15,08	276,73	Vyhovuje
Limitní hodnoty $k_1 \times f_{ck} / k_3 \times f_{yk}$			400,00	

Mezní stav omezení šířky trhlin

č.	Název	$\Delta \varepsilon$ [-]	s_{rmax} [m]	w [mm]	Posouzení
1	Kombinace č.5 - G1+G2+Q3	$826 \cdot 10^{-6}$	0,322	0,266	Vyhovuje
Maximální povolená šířka w_{max}				0,300	

Mezní stav použitelnosti VYHOVUJE**Celkové posouzení průřezu VYHOVUJE**

Kritický řez dílce "3" (3,497m)

Typ prvku: deska

Prostředí: XC3

Beton : C 30/37

 $f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 33000,0 \text{ MPa}$ Ocel podélná : 10505 (R) ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000,0 \text{ MPa}$)Ocel příčná : 10505 (R) ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000,0 \text{ MPa}$)

Vzpěr

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

 $\rho_{s,t} = 0,0057 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$ $\rho_s = 0,00942 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$ **Posouzení mezního stavu únosnosti**

č.	Název	N_{Ed} N_{Rd} [kN]	V_{Edz} V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} V_{Rdy} [kN]	M_{Edy} M_{Rdy} [kNm]	M_{Edz} M_{Rdz} [kNm]	T_{Ed} T_{Rd} [kNm]	Posouzení
1	Kombinace č.1 - Q3:G1+G2	0,00	-0,75	0,00	44,14	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	-89,83	0,00	48,66	0,00	0,00	
2	Kombinace č.2 - Q4:G1+G2	0,00	-0,34	0,00	45,17	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	-89,83	0,00	48,66	0,00	0,00	
3	Kombinace č.3 - Q5:G1+G2	0,00	-1,05	0,00	36,38	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	-89,83	0,00	48,66	0,00	0,00	

Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk, kroucení) VYHOVUJE

Posouzení mezního stavu použitelnosti

Mezní stav omezení napětí

č.	Název	σ_c [MPa]	σ_s [MPa]	Posouzení
1	Kombinace č.1 - Q3:G1+G2	16,13	311,73	Vyhovuje
2	Kombinace č.2 - Q4:G1+G2	16,47	318,36	Vyhovuje
3	Kombinace č.3 - Q4:G1+G2	16,47	318,36	Vyhovuje
4	Kombinace č.4 - Q5:G1+G2	13,54	261,64	Vyhovuje
Limitní hodnoty $k_1 \times f_{ck} / k_3 \times f_{yk}$			400,00	

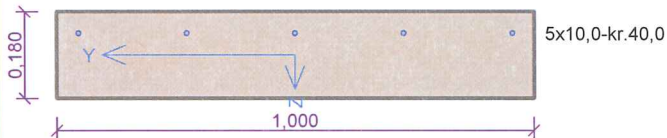
Mezní stav omezení šířky trhlin

č.	Název	$\Delta \varepsilon$ [-]	s_{rmax} [m]	w [mm]	Posouzení
1	Kombinace č.5 - G1+G2+Q3	$844 \cdot 10^{-6}$	0,351	0,296	Vyhovuje
Maximální povolená šířka w_{max}				0,300	

Mezní stav použitelnosti VYHOVUJE

Celkové posouzení průřezu VYHOVUJE

Kritický řez dílce "1" (1,400m)



Typ prvku: deska
Prostředí: XC4
Beton : C 30/37
 $f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 33000,0 \text{ MPa}$
Ocel podélná : 10505 (R) ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000,0 \text{ MPa}$)
Ocel příčná : 10505 (R) ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000,0 \text{ MPa}$)
Vzpěr
Vzpěr není uvažován
S tlačnou výztuží je počítáno.

Posouzení min. a max. stupně výztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):
 $\rho_{s,t} = 0,00291 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$
 $\rho_s = 0,00218 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed}	V_{Edz}	V_{Edy}	M_{Edy}	M_{Edz}	T_{Ed}	Posouzení
		N_{Rd}	V_{Rdz}	V_{Rdy}	M_{Rdy}	M_{Rdz}	T_{Rd}	
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	
1	Kombinace č.1 - Q3:G1+G2	0,00	22,91	0,00	-17,93	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	73,20	0,00	-23,61	0,00	0,00	

Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk, kroucení) VYHOVUJE

Posouzení mezního stavu použitelnosti

Mezní stav omezení napětí

č.	Název	σ_c [MPa]	σ_s [MPa]	Posouzení
1	Kombinace č.1 - Q3:G1+G2	2,36	7,14	Vyhovuje
Limitní hodnoty $k_1 \times f_{ck} / k_3 \times f_{yk}$			400,00	

Mezní stav použitelnosti VYHOVUJE

Celkové posouzení průřezu VYHOVUJE