

Projekt: B05 - Tram- 7.425m

Číslo projektu:

Autor:

Obsah

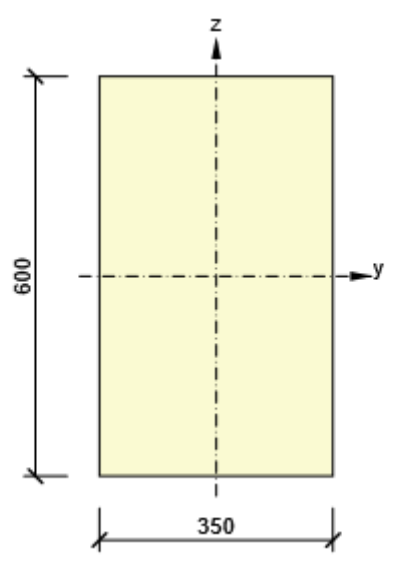
- 1 Data projektu
- 2 Průřezy
- 3 Materiál
- 4 Geometrie
- 5 Zatěžovací stavy
- 6 Zatížení
- 7 Kombinace zatížení
- 8 Výsledky
- 9 Posouzení betonu

1 Data projektu

Název projektu	B05 - Tram- 7.425m
Číslo projektu	
Autor	
Popis	
Datum	22.03.2021
Národní norma	EN
Národní příloha	Česká
Typ nosníku	Monolitický železobetonový nosník

2 Průřezy

1. Obdélník 600, 350

Symbol	Hodnota	Jednotka	
Materiál	C45/55		
A	210000	[mm ²]	
S _y	0	[mm ³]	
S _z	0	[mm ³]	
I _y	6300000000	[mm ⁴]	
I _z	2143750000	[mm ⁴]	
C _{gy}	0	[mm]	
C _{gz}	0	[mm]	
i _y	173	[mm]	
i _z	101	[mm]	

3 Materiál

Projekt: B05 - Tram - 7.425m

Číslo projektu:

Autor:

Beton

Název	f_{ck} [MPa]	f_{cm} [MPa]	f_{ctm} [MPa]	E_{cm} [MPa]	μ [-]	Jednotková hmotnost [kg/m ³]
C45/55	45.0	53.0	3.8	36283.2	0.20	2500
$\epsilon_{c2} = 20.0 \cdot 10^{-4}$, $\epsilon_{cu2} = 35.0 \cdot 10^{-4}$, $\epsilon_{c3} = 17.5 \cdot 10^{-4}$, $\epsilon_{cu3} = 35.0 \cdot 10^{-4}$, Exponent - n: 2.00, Rozměr zrna kameniva = 16 mm, Třída cementu: R (s = 0.20), Typ diagramu: Parabolický						

Výztuž

Název	f_{yk} [MPa]	f_{tk} [MPa]	E [MPa]	μ [-]	Jednotková hmotnost [kg/m ³]
B 500B	500.0	540.0	200000.0	0.20	7850
$f_{tk}/f_{yk} = 1.08$, $\epsilon_{uk} = 500.0 \cdot 10^{-4}$, Typ: Vložky, Povrch výztuže: Žebírkový, Třída: B, Výroba: Za tepla válcovaná, Typ diagramu: Bilineární se stoupající horní větví					

4 Geometrie

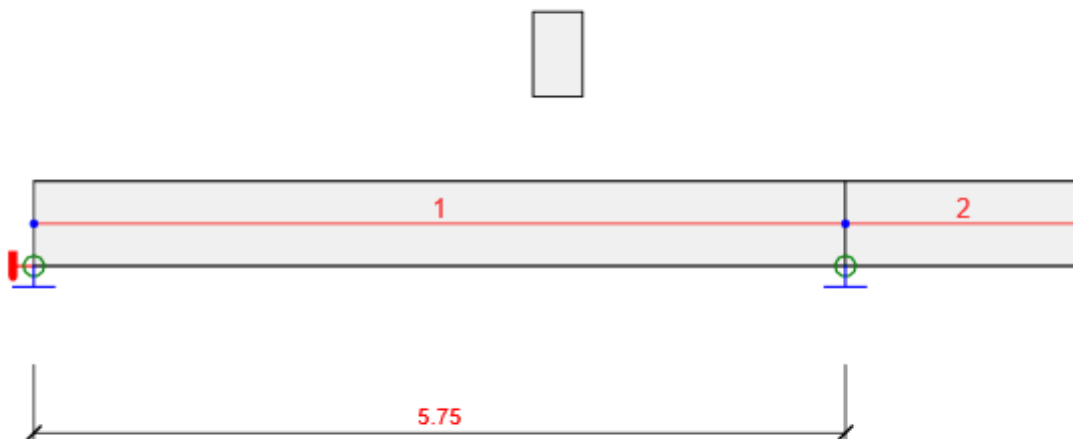


Schéma konstrukce

Směry zatížení a okrajové podmínky nemusí v rozvinutém pohledu souhlasit se skutečnými směry ve 3D

Prvky

Prvek	Délka [m]	Delta X [m]	Delta Y [m]	Průřez
1	5.75	5.75	0.00	1 - Obdélník 600, 350
2	1.68	1.68	0.00	1 - Obdélník 600, 350

Uzly

Uzel	X [m]	Y [m]	Z [m]	Podpora
------	----------	----------	----------	---------

Projekt: B05 - Tram- 7.425m

Číslo projektu:

Autor:

Uzel	X [m]	Y [m]	Z [m]	Podpora
1	0.00	0.00	0.00	XYZRx
2	5.75	0.00	0.00	YZ
3	7.43	0.00	0.00	

5 Zatěžovací stavy

Jméno	Typ	Skupina zatížení	Zatížení [kN/m]
SW	Stálé	LG1	0.0
LC02-Stálé	Stálé	LG1	0.0
LC03.1-Stálé	Stálé	LG1	0.0
LC03.2-Stálé	Stálé	LG1	0.0
LC03.3-Stálé	Stálé	LG1	0.0
LC04-Stálé	Stálé	LG1	0.0
LC05-Stálé	Stálé	LG1	0.0
LC06-Stálé	Stálé	LG1	0.0
LC07.1-Užitné stropy	Proměnné	LG4-kat. C	0.0
LC07.2-Užitné stropy	Proměnné	LG4-kat. C	0.0
LC07.3-Užitné stropy	Proměnné	LG4-kat. C	0.0
LC07.4-Užitné stropy	Proměnné	LG4-kat. C	0.0
LC07.5-Užitné stropy	Proměnné	LG4-kat. C	0.0
LC07.6-Užitné stropy	Proměnné	LG4-kat. C	0.0
LC08.1-Užitné příčky	Proměnné	LG4-kat. C	0.0
LC08.2-Užitné příčky	Proměnné	LG4-kat. C	0.0
LC08.3-Užitné příčky	Proměnné	LG4-kat. C	0.0
LC08.4-Užitné příčky	Proměnné	LG4-kat. C	0.0
LC08.5-Užitné příčky	Proměnné	LG4-kat. C	0.0
LC08.6-Užitné příčky	Proměnné	LG4-kat. C	0.0
LC09.1-Užitné střecha	Proměnné	LG5-kat. H	0.0
LC09.2-Užitné střecha	Proměnné	LG5-kat. H	0.0
LC09.3-Užitné střecha	Proměnné	LG5-kat. H	0.0
LC09.4-Užitné střecha	Proměnné	LG5-kat. H	0.0
LC10.1-Sníh	Proměnné	LG6-sníh	0.0
LC10.2-Sníh	Proměnné	LG6-sníh	0.0
LC10.3-Sníh	Proměnné	LG6-sníh	0.0
LC10.4-Sníh	Proměnné	LG6-sníh	0.0
LC11.1-Vítr	Proměnné	LG7-vitr	0.0
LC11.2-Vítr	Proměnné	LG7-vitr	0.0
LC11.3-Vítr	Proměnné	LG7-vitr	0.0
LC11.4-Vítr	Proměnné	LG7-vitr	0.0

Skupiny stálých zatížení

Jméno	Y _{G, sub} [-]	Y _{G, inf} [-]	ξ [-]
LG1	1.35	1.00	0.85

Skupiny proměnných zatížení

Jméno	Typ	Y_q [-]	Ψ_0 [-]	Ψ_1 [-]	Ψ_2 [-]
LG2-kat. A	Standardní	1.50	0.70	0.50	0.30
LG3-kat. B	Standardní	1.50	0.70	0.50	0.30
LG4-kat. C	Standardní	1.50	0.70	0.70	0.60
LG5-kat. H	Standardní	1.50	0.70	0.20	0.00
LG6-sníh	Standardní	1.50	0.50	0.20	0.00
LG7-vítr	Výběrová	1.50	0.60	0.20	0.00

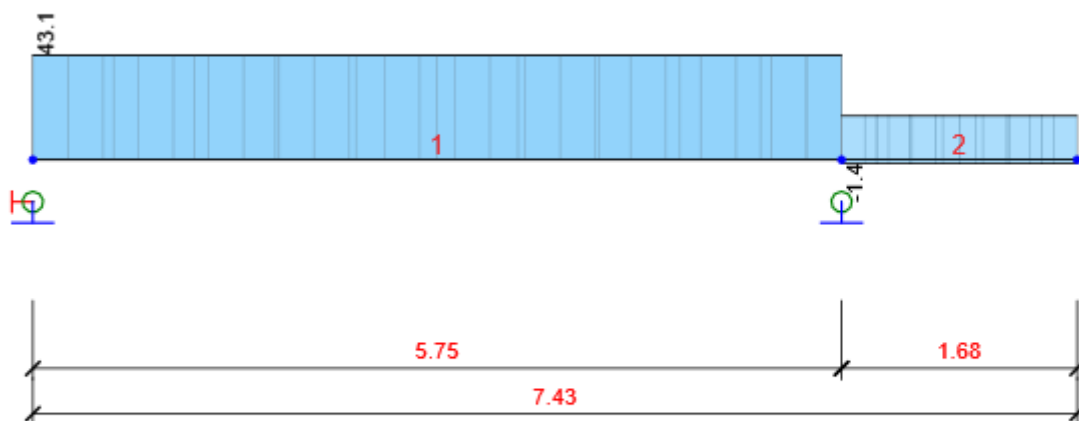
6 Zatížení

7 Kombinace zatížení

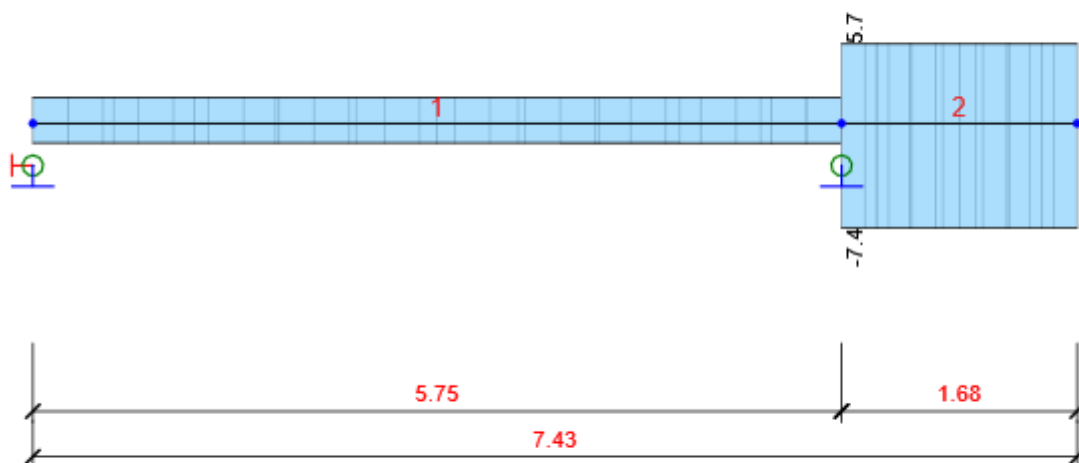
Jméno	Typ	Vyhodnocení
CO45	MSP kvazi	Eurokód, vzorec 6.16b
SW; LC02-Stálé; LC03.1-Stálé; LC03.2-Stálé; LC03.3-Stálé; LC04-Stálé; LC05-Stálé; LC06-Stálé; LC07.1-Užitné stropy; LC07.2-Užitné stropy; LC07.3-Užitné stropy; LC07.4-Užitné stropy; LC07.5-Užitné stropy; LC07.6-Užitné stropy; LC08.1-Užitné příčky; LC08.2-Užitné příčky; LC08.3-Užitné příčky; LC08.4-Užitné příčky; LC08.5-Užitné příčky; LC08.6-Užitné příčky; LC09.1-Užitné střeche; LC09.2-Užitné střeche; LC09.3-Užitné střeche; LC09.4-Užitné střeche; LC10.1-Sníh; LC10.2-Sníh; LC10.3-Sníh; LC10.4-Sníh; LC11.1-Vítr; LC11.2-Vítr; LC11.3-Vítr; LC11.4-Vítr		
CO44	MSP častá	Eurokód, vzorec 6.15b
SW; LC02-Stálé; LC03.1-Stálé; LC03.2-Stálé; LC03.3-Stálé; LC04-Stálé; LC05-Stálé; LC06-Stálé; LC07.1-Užitné stropy; LC07.2-Užitné stropy; LC07.3-Užitné stropy; LC07.4-Užitné stropy; LC07.5-Užitné stropy; LC07.6-Užitné stropy; LC08.1-Užitné příčky; LC08.2-Užitné příčky; LC08.3-Užitné příčky; LC08.4-Užitné příčky; LC08.5-Užitné příčky; LC08.6-Užitné příčky; LC09.1-Užitné střeche; LC09.2-Užitné střeche; LC09.3-Užitné střeche; LC09.4-Užitné střeche; LC10.1-Sníh; LC10.2-Sníh; LC10.3-Sníh; LC10.4-Sníh; LC11.1-Vítr; LC11.2-Vítr; LC11.3-Vítr; LC11.4-Vítr		
CO43	MSP char	Eurokód, vzorec 6.14b
SW; LC02-Stálé; LC03.1-Stálé; LC03.2-Stálé; LC03.3-Stálé; LC04-Stálé; LC05-Stálé; LC06-Stálé; LC07.1-Užitné stropy; LC07.2-Užitné stropy; LC07.3-Užitné stropy; LC07.4-Užitné stropy; LC07.5-Užitné stropy; LC07.6-Užitné stropy; LC08.1-Užitné příčky; LC08.2-Užitné příčky; LC08.3-Užitné příčky; LC08.4-Užitné příčky; LC08.5-Užitné příčky; LC08.6-Užitné příčky; LC09.1-Užitné střeche; LC09.2-Užitné střeche; LC09.3-Užitné střeche; LC09.4-Užitné střeche; LC10.1-Sníh; LC10.2-Sníh; LC10.3-Sníh; LC10.4-Sníh; LC11.1-Vítr; LC11.2-Vítr; LC11.3-Vítr; LC11.4-Vítr		
CO42	MSÚ základní	Eurokód, vzorec 6.10 a,b
SW; LC02-Stálé; LC03.1-Stálé; LC03.2-Stálé; LC03.3-Stálé; LC04-Stálé; LC05-Stálé; LC06-Stálé; LC07.1-Užitné stropy; LC07.2-Užitné stropy; LC07.3-Užitné stropy; LC07.4-Užitné stropy; LC07.5-Užitné stropy; LC07.6-Užitné stropy; LC08.1-Užitné příčky; LC08.2-Užitné příčky; LC08.3-Užitné příčky; LC08.4-Užitné příčky; LC08.5-Užitné příčky; LC08.6-Užitné příčky; LC09.1-Užitné střeche; LC09.2-Užitné střeche; LC09.3-Užitné střeche; LC09.4-Užitné střeche; LC10.1-Sníh; LC10.2-Sníh; LC10.3-Sníh; LC10.4-Sníh; LC11.1-Vítr; LC11.2-Vítr; LC11.3-Vítr; LC11.4-Vítr		

8 Výsledky

Obálky



Všechny kombinace, N [kN], Síly k těžišti

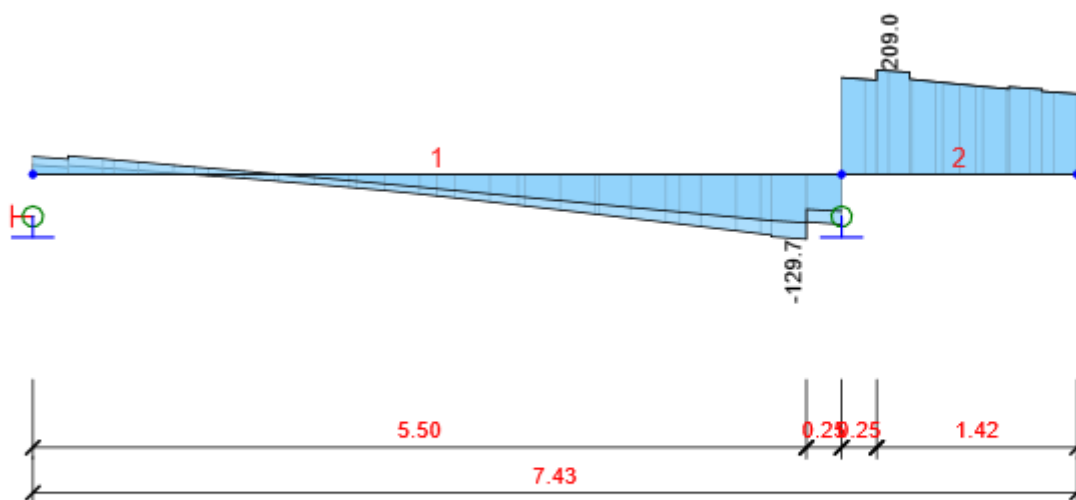


Všechny kombinace, Vy [kN], Síly k těžišti

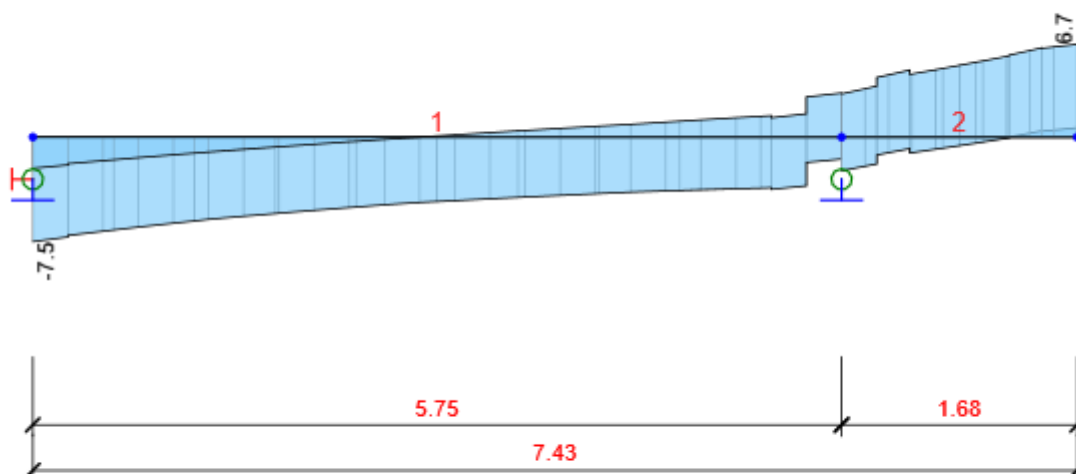
Projekt: B05 - Tram- 7.425m

Číslo projektu:

Autor:



Všechny kombinace, Vz [kN], Síly k těžišti

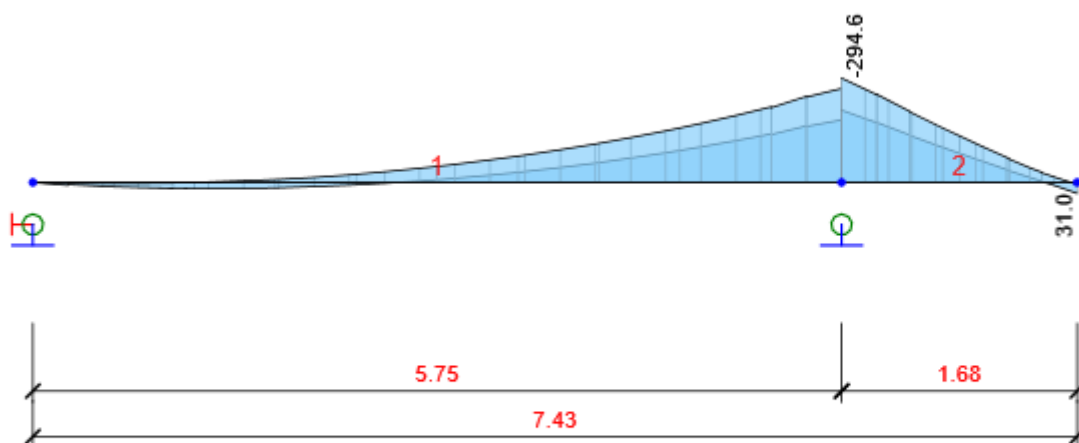


Všechny kombinace, Mx [kNm], Síly k těžišti

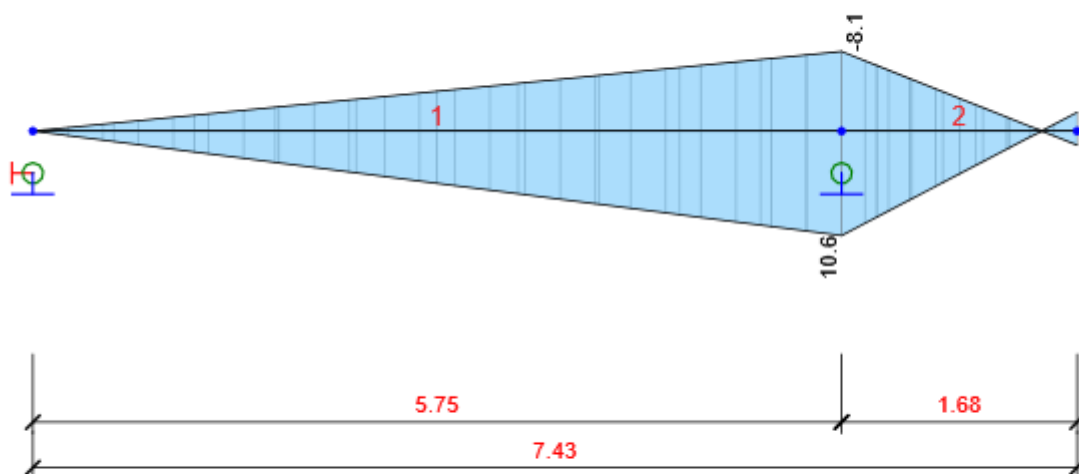
Projekt: B05 - Tram- 7.425m

Číslo projektu:

Autor:



Všechny kombinace, M_y [kNm], Síly k těžišti



Všechny kombinace, M_z [kNm], Síly k těžišti

Vnitřní síly, Extrém na prvku, Síly k těžišti

Prvek	Kombinace	Pozice [m]	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
1	CO42(238)	3.50	11.8	0.3	-53.9	-4.0	-57.9	0.9
1	CO42(87)	0.00	43.1	-0.9	19.9	-5.0	0.0	0.0
1	CO42(90)	5.75	33.5	-1.4	-75.7	2.4	-208.6	-8.1
1	CO42(91)	0.25	31.7	1.8	26.1	-4.9	6.8	0.5
1	CO42(187)	5.50	24.6	0.0	-129.7	-2.6	-243.0	0.2
1	CO42(106)	0.25	33.3	1.1	37.1	-5.5	5.6	0.3
1	CO42(94)	0.00	25.6	0.0	18.9	-7.5	0.0	0.0
1	CO42(175)	5.75	31.8	-1.2	-80.3	3.2	-200.3	-6.8
1	CO42(193)	5.75	24.6	0.0	-100.0	-0.3	-265.1	0.2
1	CO42(108)	1.25	31.0	1.1	11.6	-4.4	17.6	1.4
1	CO42(91)	5.75	31.7	1.8	-79.5	0.5	-189.4	10.6
2	CO42(199)	0.00	-1.4	-7.4	146.7	-1.3	-211.1	10.5
2	CO42(200)	0.00	18.1	5.6	148.9	2.5	-237.0	-8.0
2	CO42(91)	0.00	-0.8	-7.4	145.0	-1.2	-208.3	10.6
2	CO42(90)	0.00	17.5	5.7	150.5	2.4	-239.8	-8.1
2	CO42(158)	1.68	15.8	5.0	108.3	6.1	5.6	1.2
2	CO42(209)	0.25	4.8	-3.7	209.0	0.6	-239.8	4.3
2	CO42(174)	0.00	7.5	-0.7	145.4	-2.4	-231.3	1.0
2	CO42(175)	1.68	15.7	4.8	116.3	6.7	6.8	1.2
2	CO42(205)	0.00	14.2	3.7	190.8	1.6	-294.6	-5.2
2	CO42(245)	1.68	1.0	-6.8	140.4	2.0	31.0	-1.7

Kombinace	Popis kritických účinků zatížení
CO42(238)	1.15*SW + 1.15*LC02-Stálé + 1.15*LC03.1-Stálé + 1.15*LC03.2-Stálé + 1.15*LC03.3-Stálé + LC04-Stálé + 1.15*LC05-Stálé + 1.15*LC06-Stálé + 1.05*LC07.5-Užitné stropy + 1.05*LC08.5-Užitné příčky + 1.05*LC09.1-Užitné střeche + 1.05*LC09.3-Užitné střeche + 1.05*LC09.4-Užitné střeche + 0.75*LC10.1-Sníh + 0.75*LC10.3-Sníh + 0.75*LC10.4-Sníh + 1.5*LC11.4-Vítr
CO42(87)	SW + 1.35*LC02-Stálé + 1.35*LC03.1-Stálé + 1.35*LC03.2-Stálé + 1.35*LC03.3-Stálé + 1.35*LC04-Stálé + 1.35*LC05-Stálé + 1.35*LC06-Stálé + 1.05*LC07.2-Užitné stropy + 1.05*LC07.4-Užitné stropy + 1.05*LC07.6-Užitné stropy + 1.05*LC08.2-Užitné příčky + 1.05*LC08.4-Užitné příčky + 1.05*LC08.6-Užitné příčky + 1.05*LC09.1-Užitné střeche + 1.05*LC09.2-Užitné střeche + 1.05*LC09.3-Užitné střeche + 1.05*LC09.4-Užitné střeche + 0.75*LC10.1-Sníh + 0.75*LC10.2-Sníh + 0.75*LC10.3-Sníh + 0.75*LC10.4-Sníh + 0.9*LC11.3-Vítr
CO42(90)	SW + 1.15*LC02-Stálé + LC03.1-Stálé + 1.15*LC03.2-Stálé + 1.15*LC03.3-Stálé + LC04-Stálé + LC05-Stálé + 1.15*LC06-Stálé + 1.05*LC07.1-Užitné stropy + 1.05*LC07.3-Užitné stropy + 1.05*LC07.4-Užitné stropy + 1.05*LC08.1-Užitné příčky + 1.05*LC08.3-Užitné příčky + 1.05*LC08.4-Užitné příčky + 1.05*LC09.1-Užitné střeche + 1.05*LC09.2-Užitné střeche + 1.05*LC09.3-Užitné střeche + 1.05*LC09.4-Užitné střeche + 0.75*LC10.1-Sníh + 0.75*LC10.2-Sníh + 0.75*LC10.3-Sníh + 0.75*LC10.4-Sníh + 1.5*LC11.3-Vítr
CO42(91)	1.15*SW + LC02-Stálé + 1.15*LC03.1-Stálé + LC03.2-Stálé + LC03.3-Stálé + 1.15*LC04-Stálé + 1.15*LC05-Stálé + LC06-Stálé + 1.05*LC07.2-Užitné stropy + 1.05*LC07.5-Užitné stropy + 1.05*LC07.6-Užitné stropy + 1.05*LC08.2-Užitné příčky + 1.05*LC08.5-Užitné příčky + 1.05*LC08.6-Užitné příčky + 1.5*LC11.2-Vítr
CO42(187)	1.35*SW + 1.35*LC02-Stálé + 1.35*LC03.1-Stálé + 1.35*LC03.2-Stálé + 1.35*LC03.3-Stálé + LC04-Stálé + 1.35*LC05-Stálé + LC06-Stálé + 1.05*LC07.5-Užitné stropy + 1.05*LC07.6-Užitné stropy + 1.05*LC08.5-Užitné příčky + 1.05*LC08.6-Užitné příčky + 1.05*LC09.1-Užitné střeche + 1.05*LC09.2-Užitné střeche + 1.05*LC09.4-Užitné střeche + 0.75*LC10.1-Sníh + 0.75*LC10.2-Sníh + 0.75*LC10.4-Sníh + 0.9*LC11.4-Vítr
CO42(106)	1.35*SW + 1.35*LC02-Stálé + 1.35*LC03.1-Stálé + 1.35*LC03.2-Stálé + LC03.3-Stálé + 1.35*LC04-Stálé + 1.35*LC05-Stálé + 1.35*LC06-Stálé + 1.05*LC07.1-Užitné stropy + 1.05*LC07.2-Užitné stropy + 1.05*LC07.3-Užitné stropy + 1.05*LC07.4-Užitné stropy + 1.05*LC07.5-Užitné stropy + 1.05*LC08.1-Užitné příčky + 1.05*LC08.2-Užitné příčky + 1.05*LC08.3-Užitné příčky + 1.05*LC08.4-Užitné příčky + 1.05*LC08.5-Užitné příčky + 1.05*LC09.3-Užitné střeche + 0.75*LC10.3-Sníh + 0.9*LC11.2-Vítr

Kombinace	Popis kritických účinků zatížení
CO42(94)	SW + 1.35*LC02-Stálé + LC03.1-Stálé + 1.35*LC03.2-Stálé + 1.35*LC03.3-Stálé + 1.35*LC04-Stálé + 1.35*LC05-Stálé + 1.35*LC06-Stálé + 1.05*LC07.3-Užitné stropy + 1.05*LC07.4-Užitné stropy + 1.05*LC07.6-Užitné stropy + 1.05*LC08.3-Užitné příčky + 1.05*LC08.4-Užitné příčky + 1.05*LC08.6-Užitné příčky + 1.05*LC09.1-Užitné střecha + 1.05*LC09.2-Užitné střecha + 1.05*LC09.3-Užitné střecha + 1.05*LC09.4-Užitné střecha + 0.75*LC10.1-Sníh + 0.75*LC10.2-Sníh + 0.75*LC10.3-Sníh + 0.75*LC10.4-Sníh + 0.9*LC11.4-Vítr
CO42(175)	1.15*SW + LC02-Stálé + LC03.1-Stálé + LC03.2-Stálé + LC03.3-Stálé + LC04-Stálé + 1.15*LC05-Stálé + LC06-Stálé + 1.05*LC07.1-Užitné stropy + 1.05*LC07.2-Užitné stropy + 1.05*LC08.1-Užitné příčky + 1.05*LC08.2-Užitné příčky + 1.5*LC11.3-Vítr
CO42(193)	1.35*SW + 1.35*LC02-Stálé + 1.35*LC03.1-Stálé + 1.35*LC03.2-Stálé + 1.35*LC03.3-Stálé + LC04-Stálé + 1.35*LC05-Stálé + 1.35*LC06-Stálé + 1.05*LC07.5-Užitné stropy + 1.05*LC07.6-Užitné stropy + 1.05*LC08.5-Užitné příčky + 1.05*LC08.6-Užitné příčky + 1.05*LC09.1-Užitné střecha + 1.05*LC09.2-Užitné střecha + 1.05*LC09.4-Užitné střecha + 0.75*LC10.1-Sníh + 0.75*LC10.2-Sníh + 0.75*LC10.4-Sníh + 0.9*LC11.4-Vítr
CO42(108)	1.35*SW + LC02-Stálé + 1.35*LC03.1-Stálé + LC03.2-Stálé + LC03.3-Stálé + 1.35*LC04-Stálé + 1.35*LC05-Stálé + LC06-Stálé + 1.05*LC07.1-Užitné stropy + 1.05*LC07.2-Užitné stropy + 1.05*LC07.3-Užitné stropy + 1.05*LC07.4-Užitné stropy + 1.05*LC07.5-Užitné stropy + 1.05*LC08.1-Užitné příčky + 1.05*LC08.2-Užitné příčky + 1.05*LC08.3-Užitné příčky + 1.05*LC08.4-Užitné příčky + 1.05*LC08.5-Užitné příčky + 1.05*LC09.3-Užitné střecha + 0.75*LC10.3-Sníh + 0.9*LC11.2-Vítr
CO42(199)	1.15*SW + LC02-Stálé + LC03.1-Stálé + LC03.2-Stálé + LC03.3-Stálé + 1.15*LC04-Stálé + 1.15*LC05-Stálé + LC06-Stálé + 1.05*LC07.1-Užitné stropy + 1.05*LC07.3-Užitné stropy + 1.05*LC07.5-Užitné stropy + 1.05*LC07.6-Užitné stropy + 1.05*LC08.1-Užitné příčky + 1.05*LC08.3-Užitné příčky + 1.05*LC08.5-Užitné příčky + 1.05*LC08.6-Užitné příčky + 1.5*LC11.2-Vítr
CO42(200)	SW + 1.15*LC02-Stálé + 1.15*LC03.1-Stálé + 1.15*LC03.2-Stálé + 1.15*LC03.3-Stálé + LC04-Stálé + LC05-Stálé + 1.15*LC06-Stálé + 1.05*LC07.2-Užitné stropy + 1.05*LC07.4-Užitné stropy + 1.05*LC08.2-Užitné příčky + 1.05*LC08.4-Užitné příčky + 1.05*LC09.1-Užitné střecha + 1.05*LC09.2-Užitné střecha + 1.05*LC09.3-Užitné střecha + 1.05*LC09.4-Užitné střecha + 0.75*LC10.1-Sníh + 0.75*LC10.2-Sníh + 0.75*LC10.3-Sníh + 0.75*LC10.4-Sníh + 1.5*LC11.3-Vítr
CO42(158)	SW + LC02-Stálé + LC03.1-Stálé + LC03.2-Stálé + LC03.3-Stálé + LC04-Stálé + LC05-Stálé + LC06-Stálé + 1.05*LC07.1-Užitné stropy + 1.05*LC07.2-Užitné stropy + 1.05*LC08.1-Užitné příčky + 1.05*LC08.2-Užitné příčky + 1.5*LC11.3-Vítr
CO42(209)	1.35*SW + 1.35*LC02-Stálé + 1.35*LC03.1-Stálé + 1.35*LC03.2-Stálé + 1.35*LC03.3-Stálé + 1.35*LC04-Stálé + 1.35*LC05-Stálé + LC06-Stálé + 1.05*LC07.1-Užitné stropy + 1.05*LC07.2-Užitné stropy + 1.05*LC07.4-Užitné stropy + 1.05*LC07.6-Užitné stropy + 1.05*LC08.1-Užitné příčky + 1.05*LC08.2-Užitné příčky + 1.05*LC08.4-Užitné příčky + 1.05*LC08.6-Užitné příčky + 1.05*LC09.1-Užitné střecha + 1.05*LC09.2-Užitné střecha + 0.75*LC10.1-Sníh + 0.75*LC10.2-Sníh + 0.9*LC11.2-Vítr
CO42(174)	SW + 1.15*LC02-Stálé + 1.15*LC03.1-Stálé + 1.15*LC03.2-Stálé + 1.15*LC03.3-Stálé + 1.15*LC04-Stálé + LC05-Stálé + 1.15*LC06-Stálé + 1.05*LC07.3-Užitné stropy + 1.05*LC07.4-Užitné stropy + 1.05*LC07.5-Užitné stropy + 1.05*LC07.6-Užitné stropy + 1.05*LC08.3-Užitné příčky + 1.05*LC08.4-Užitné příčky + 1.05*LC08.5-Užitné příčky + 1.05*LC08.6-Užitné příčky + 1.05*LC09.1-Užitné střecha + 1.05*LC09.2-Užitné střecha + 1.05*LC09.3-Užitné střecha + 1.05*LC09.4-Užitné střecha + 0.75*LC10.1-Sníh + 0.75*LC10.2-Sníh + 0.75*LC10.3-Sníh + 0.75*LC10.4-Sníh + 1.5*LC11.4-Vítr
CO42(205)	1.35*SW + 1.35*LC02-Stálé + 1.35*LC03.1-Stálé + 1.35*LC03.2-Stálé + 1.35*LC03.3-Stálé + 1.35*LC04-Stálé + 1.35*LC05-Stálé + LC06-Stálé + 1.05*LC07.1-Užitné stropy + 1.05*LC07.6-Užitné stropy + 1.05*LC08.1-Užitné příčky + 1.05*LC08.6-Užitné příčky + 1.05*LC09.1-Užitné střecha + 1.05*LC09.2-Užitné střecha + 0.75*LC10.1-Sníh + 0.75*LC10.2-Sníh + 0.9*LC11.3-Vítr
CO42(245)	SW + 1.15*LC02-Stálé + LC03.1-Stálé + 1.15*LC03.2-Stálé + 1.15*LC03.3-Stálé + 1.15*LC04-Stálé + 1.15*LC05-Stálé + LC06-Stálé + 1.05*LC07.1-Užitné stropy + 1.05*LC07.2-Užitné stropy + 1.05*LC07.3-Užitné stropy + 1.05*LC07.4-Užitné stropy + 1.05*LC07.6-Užitné stropy + 1.05*LC08.1-Užitné příčky + 1.05*LC08.2-Užitné příčky + 1.05*LC08.3-Užitné příčky + 1.05*LC08.4-Užitné příčky + 1.05*LC08.6-Užitné příčky + 1.05*LC09.1-Užitné střecha + 1.05*LC09.2-Užitné střecha + 0.75*LC10.1-Sníh + 0.75*LC10.2-Sníh + 1.5*LC11.2-Vítr

9 Posouzení betonu

Národní norma

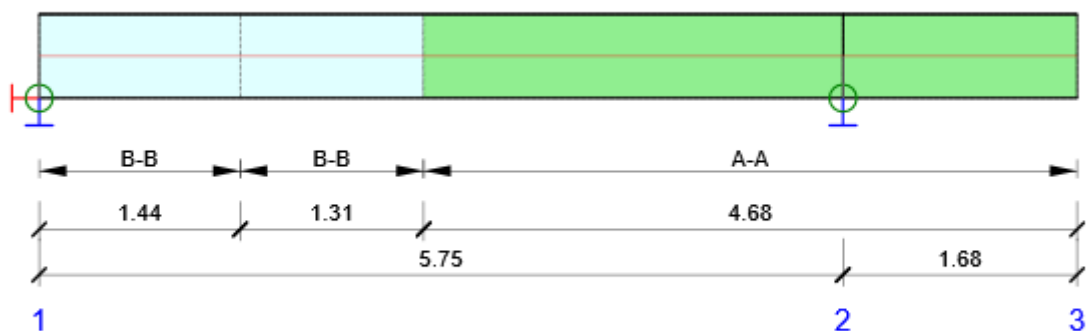
Národní norma	EN 1992-1-1:2014-12, CSN:2016-04/NA:2012-01
Životnost	50 let

Projekt: B05 - Tram - 7.425m

Číslo projektu:

Autor:

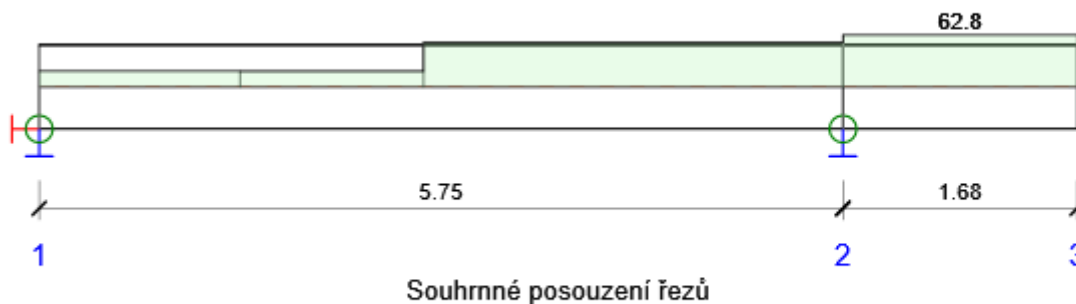
Schéma vyztužení



Souhrn posudků řezů

Kombinace	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M, Zóna: A-A (5.75 - 7.43)							
CO42(195)	14.2	-294.6	-5.2	190.8	1.6	48.6	OK
Smyk, Zóna: A-A (5.75 - 7.43)							
CO42(209)	4.8	-239.8	4.3	209.0	0.6	54.2	OK
Kroucení, Zóna: B-B (0.00 - 1.44)							
CO42(94)	25.6	0.0	0.0	18.9	-7.5	9.4	OK
Interakce, Zóna: A-A (5.75 - 7.43)							
CO42(205)	14.2	-294.6	-5.2	190.8	1.6	62.8	OK
Omezení napětí, Zóna: A-A (5.75 - 7.43)							
CO43(54)	10.4	-223.4	-3.7	144.8	1.0	47.6	OK
Šířka trhliny, Zóna: A-A (5.75 - 7.43)							
CO45(277)	5.2	-200.1	-0.6	133.0	0.1	39.6	OK

Posudek řezu

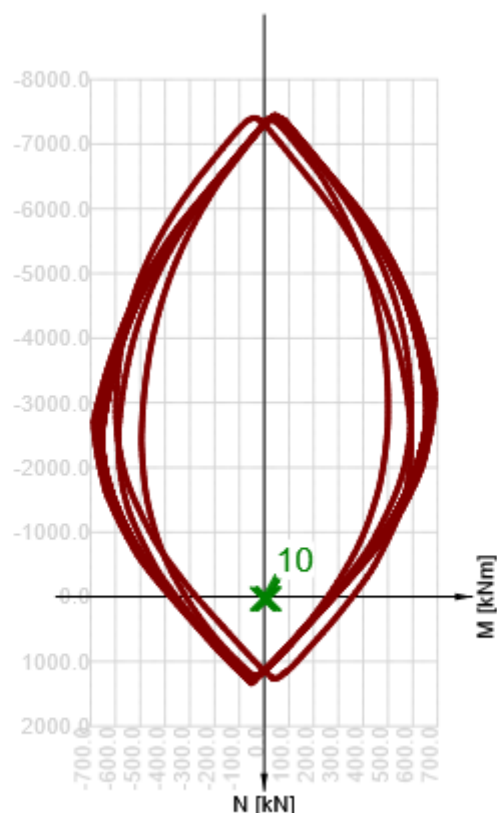


x začátek [m]	x konec [m]	Vyztužení	Rozhodující typ posudku	Hodnota [%]	Posudek
0.00	1.44	B-B	Interakce	19.2	OK
1.44	2.75	B-B	Interakce	19.1	OK
2.75	5.75	A-A	Interakce	53.7	OK
5.75	7.43	A-A	Interakce	62.8	OK

Mezní hodnota využití průřezu: 100.0 %

Posudek řezu pro zónu: B-B (0.00 m - 1.44 m)

Rozhodující typ posudku		Kombinace	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Interakce		CO42(106)	33.3	5.6	0.3	37.1	-5.5	19.2	OK
Kombinace	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]		Posudek	
Únosnost N-M-M									
CO42(110)	33.8	17.4	1.4	11.4	-4.3	9.2		OK	
Smyk									
CO42(106)	33.3	5.6	0.3	37.1	-5.5	13.4		OK	
Kroucení									
CO42(94)	25.6	0.0	0.0	18.9	-7.5	9.4		OK	
Interakce									
CO42(106)	33.3	5.6	0.3	37.1	-5.5	19.2		OK	
Omezení napětí									
CO43(19)	29.1	10.4	1.3	9.2	-3.5	1.7		OK	
Šířka trhliny									
CO45(251)	22.4	7.5	-0.2	2.0	-3.1	0.0		OK	

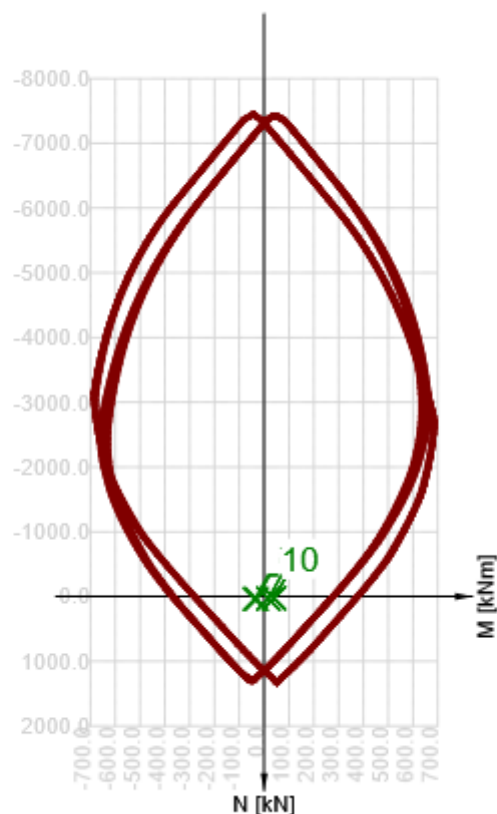


	Extrém	N [kN]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	CO42(110)	33.8	17.4	1.4
2	CO42(113)	33.8	17.4	1.4
3	CO42(108)	31.0	17.6	1.4
4	CO42(122)	29.5	17.5	1.4
5	CO42(120)	29.5	17.5	1.4
6	CO42(91)	31.7	13.3	2.6
7	CO42(95)	30.3	9.3	-1.8
8	CO42(106)	33.3	5.6	0.3
9	CO42(87)	43.1	0.0	0.0
10	CO42(121)	36.9	-3.5	-1.5

Posudek řezu pro zónu: B-B (1.44 m - 2.75 m)

Rozhodující typ posudku		Kombinace	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Interakce		CO42(141)	40.2	-39.5	-2.5	-38.3	-2.0	19.1	OK
Kombinace	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]		Posudek	
Únosnost N-M-M									
CO42(141)	40.2	-39.5	-2.5	-38.3	-2.0	13.1		OK	
Smyk									
CO42(155)	38.6	-30.1	-2.5	-39.1	-2.0	13.6		OK	
Kroucení									
CO42(129)	13.9	-1.3	0.3	-5.1	-5.7	7.2		OK	
Interakce									

Kombinace	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
CO42(141)	40.2	-39.5	-2.5	-38.3	-2.0	19.1	OK
Omezení napětí							
CO43(24)	30.4	-26.1	-1.8	-29.2	-1.7	3.3	OK
Šířka trhliny							
CO45(251)	22.4	-15.4	-0.3	-26.3	-2.3	0.0	OK

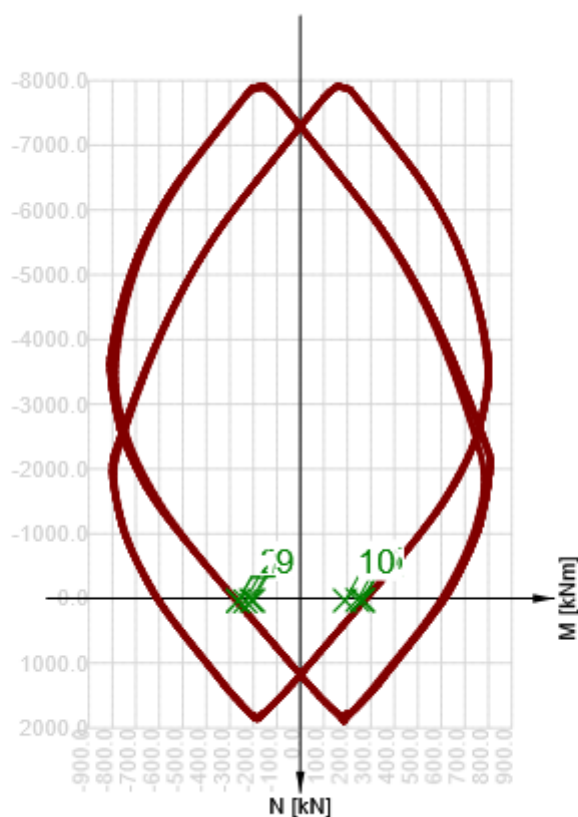


	Extrém	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
1	CO42(141)	40.2	-39.5	-2.5
2	CO42(149)	30.9	-39.3	1.1
3	CO42(152)	24.5	-39.9	0.1
4	CO42(144)	24.1	-39.9	0.1
5	CO42(146)	24.1	-39.9	0.1
6	CO42(155)	38.6	-30.1	-2.5
7	CO42(90)	33.5	-30.9	-3.8
8	CO42(110)	33.8	16.9	1.6
9	CO42(113)	33.8	16.9	1.6
10	CO42(108)	31.0	17.1	1.6

Posudek řezu pro zónu: A-A (2.75 m - 5.75 m)

Rozhodující typ posudku		Kombinace	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Interakce		CO42(191)	38.7	-264.5	-5.2	-100.1	2.0	53.7	OK
Kombinace	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]		Posudek	

Kombinace	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M							
CO42(191)	38.7	-264.5	-5.2	-100.1	2.0	44.5	OK
Smyk							
CO42(187)	24.6	-243.0	0.2	-129.7	-2.6	33.6	OK
Kroucení							
CO42(157)	13.8	-31.0	0.6	-34.1	-4.7	4.4	OK
Interakce							
CO42(191)	38.7	-264.5	-5.2	-100.1	2.0	53.7	OK
Omezení napětí							
CO43(37)	29.2	-199.4	-3.7	-74.6	1.3	43.4	OK
Šířka trhliny							
CO45(271)	24.1	-181.1	-0.6	-71.6	0.7	35.8	OK

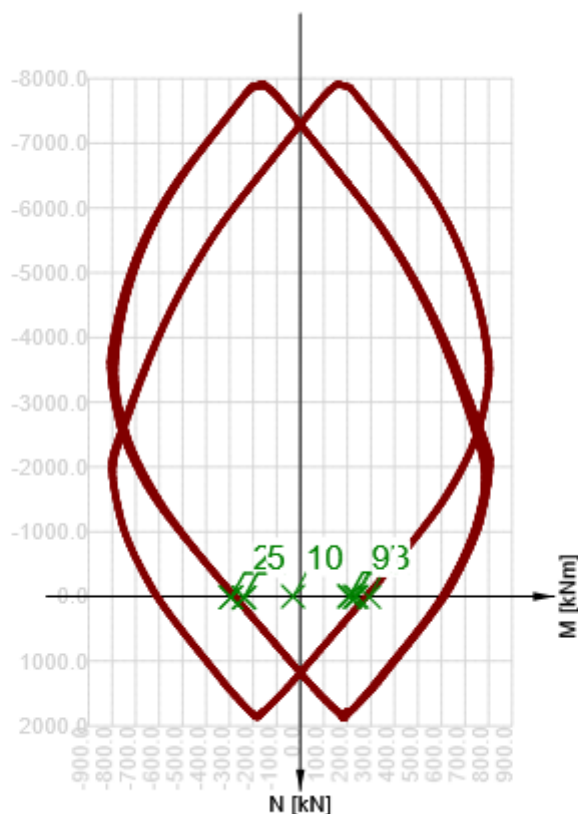


	Extrém	N [kN]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	CO42(191)	38.7	-264.5	-5.2
2	CO42(188)	38.2	-264.4	-5.2
3	CO42(192)	29.4	-264.0	2.3
4	CO42(187)	24.6	-265.1	0.2
5	CO42(193)	24.6	-265.1	0.2
6	CO42(187)	24.6	-243.0	0.2
7	CO42(87)	43.1	-234.7	-5.0
8	CO42(90)	33.5	-208.6	-8.1
9	CO42(175)	31.8	-200.3	-6.8

	Extrém	N [kN]	My [kNm]	Mz [kNm]
10	CO42(91)	31.7	-189.4	10.6

Posudek řezu pro zónu: A-A (5.75 m - 7.43 m)

Rozhodující typ posudku		Kombinace	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Interakce		CO42(205)	14.2	-294.6	-5.2	190.8	1.6	62.8	OK
Kombinace	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]		Posudek	
Únosnost N-M-M									
CO42(195)	14.2	-294.6	-5.2	190.8	1.6	48.6		OK	
Smyk									
CO42(209)	4.8	-239.8	4.3	209.0	0.6	54.2		OK	
Kroucení									
CO42(175)	15.7	6.8	1.2	116.3	6.7	6.2		OK	
Interakce									
CO42(205)	14.2	-294.6	-5.2	190.8	1.6	62.8		OK	
Omezení napětí									
CO43(54)	10.4	-223.4	-3.7	144.8	1.0	47.6		OK	
Šířka trhliny									
CO45(277)	5.2	-200.1	-0.6	133.0	0.1	39.6		OK	



	Extrém	N [kN]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	CO42(195)	14.2	-294.6	-5.2
2	CO42(205)	14.2	-294.6	-5.2

Projekt: B05 - Tram- 7.425m

Číslo projektu:

Autor:

	Extrém	N [kN]	My [kNm]	Mz [kNm]
3	CO42(197)	8.2	-292.3	2.3
4	CO42(202)	17.5	-240.8	-8.1
5	CO42(200)	18.1	-237.0	-8.0
6	CO42(209)	4.8	-239.8	4.3
7	CO42(174)	7.5	-231.3	1.0
8	CO42(199)	-1.4	-211.1	10.5
9	CO42(201)	-0.8	-207.3	10.6
10	CO42(245)	1.0	31.0	-1.7

Únosnost N-M-M

Zóna	Ned/Nrd1/Nrd2[kN]	Medy/Mrd1y/Mrd2y[kNm]	Medz/Mrd1z/Mrd2z[kNm]	Hodnota [%]	Posudek
B-B (0.00 - 1.44m)	33.8/ 368.6/ -1074.9	17.4/ 189.9/ -553.8	1.4/ 15.5/ -45.3	9.2	OK
B-B (1.44 - 2.75m)	40.2/ 306.3/ -369.2	-39.5/ -301.1/ 363.0	-2.5/ -19.1/ 23.0	13.1	OK
A-A (2.75 - 5.75m)	38.7/ 86.9/ -42.4	-264.5/ -594.3/ 290.2	-5.2/ -11.7/ 5.7	44.5	OK
A-A (5.75 - 7.43m)	14.2/ 29.1/ -13.6	-294.6/ -605.8/ 283.5	-5.2/ -10.7/ 5.0	48.6	OK

Smyk

Zóna	V _{Ed} [kN]	V _{Rd,c} [kN]	V _{Rd,max} [kN]	V _{Rd,s} [kN]	V _{Rd} [kN]	Hodnota [%]	Posudek
B-B (0.00 - 1.44m)	37.1	133.8	1385.8	276.2	276.2	13.4	OK
B-B (1.44 - 2.75m)	39.1	124.3	1441.9	287.5	287.5	13.6	OK
A-A (2.75 - 5.75m)	129.7	150.2	1452.8	386.4	386.4	33.6	OK
A-A (5.75 - 7.43m)	209.0	153.3	1451.5	385.9	385.9	54.2	OK

Kroucení

Zóna	T _{Ed} [kNm]	T _{Rd,c} [kNm]	T _{Rd,max} [kNm]	T _{Rd,s} [kNm]	T _{Rd} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
B-B (0.00 - 1.44m)	-7.5	45.9	191.2	80.1	80.1	9.4	OK
B-B (1.44 - 2.75m)	-5.7	45.9	191.2	80.1	80.1	7.2	OK
A-A (2.75 - 5.75m)	-4.7	45.9	191.2	106.7	106.7	4.4	OK
A-A (5.75 - 7.43m)	6.7	45.9	191.2	106.7	106.7	6.2	OK

Interakce

Zóna	N _{Ed} [kN]	M _{Edy} [kNm]	M _{Edz} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota		Posudek
						V+T [%]	V+T+M [%]	
B-B (0.00 - 1.44m)	33.3	5.6	0.3	37.1	-5.5	19.2	11.3	OK
B-B (1.44 - 2.75m)	40.2	-39.5	-2.5	38.3	-2.0	14.8	19.1	OK
A-A (2.75 - 5.75m)	38.7	-264.5	-5.2	100.1	2.0	25.7	53.7	OK
A-A (5.75 - 7.43m)	14.2	-294.6	-5.2	190.9	1.6	47.1	62.8	OK

Omezení napětí

Zóna	Typ posudku	Část průřezu	Bod		σ [MPa]	σ _{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Posudek
			X [mm]	Y [mm]				
B-B (0.00 - 1.44m)	7.2(5)-Char Krátkodobé	Výztužná vložka	-110	-247	3.1	400.0	0.8	OK
	7.2(5)-Char Dlouhodobé	Výztužná vložka	-110	-247	6.8	400.0	1.7	OK
B-B (1.44 - 2.75m)	7.2(5)-Char Krátkodobé	Výztužná vložka	110	245	6.2	400.0	1.5	OK

Zóna	Typ posudku	Část průřezu	Bod		σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Posudek
			X [mm]	Y [mm]				
	7.2(5)-Char Dlouhodobé	Výztužná vložka	110	245	13.0	400.0	3.3	OK
A-A (2.75 - 5.75m)	7.2(5)-Char Krátkodobé	Výztužná vložka	110	241	164.2	400.0	41.1	OK
	7.2(5)-Char Dlouhodobé	Výztužná vložka	110	241	173.5	400.0	43.4	OK
A-A (5.75 - 7.43m)	7.2(5)-Char Krátkodobé	Výztužná vložka	110	241	179.9	400.0	45.0	OK
	7.2(5)-Char Dlouhodobé	Výztužná vložka	110	241	190.4	400.0	47.6	OK

Šířka trhliny

Zóna	Kombinace	Typ	w [mm]	w _{mez} [mm]	Hodnota [%]	Posudek
B-B (0.00 - 1.44m)	Kvazi	Krátkodobé	0.000	0.300	0.0	OK
	Kvazi	Dlouhodobé	0.000	0.300	0.0	OK
B-B (1.44 - 2.75m)	Kvazi	Krátkodobé	0.000	0.300	0.0	OK
	Kvazi	Dlouhodobé	0.000	0.300	0.0	OK
A-A (2.75 - 5.75m)	Kvazi	Krátkodobé	0.107	0.300	35.8	OK
	Kvazi	Dlouhodobé	0.100	0.300	33.3	OK
A-A (5.75 - 7.43m)	Kvazi	Krátkodobé	0.119	0.300	39.6	OK
	Kvazi	Dlouhodobé	0.112	0.300	37.2	OK

Kritické kombinace vybrané pro posouzení řezů

Kombinace	Popis kritických účinků zatížení
CO43(19)	SW + LC02-Stálé + LC03.1-Stálé + LC03.2-Stálé + LC03.3-Stálé + LC04-Stálé + LC05-Stálé + LC06-Stálé + 0.7*LC07.2-Užitné stropy + 0.7*LC07.4-Užitné stropy + 0.7*LC07.5-Užitné stropy + 0.7*LC08.2-Užitné příčky + 0.7*LC08.4-Užitné příčky + 0.7*LC08.5-Užitné příčky + 0.7*LC09.3-Užitné střecha + 0.5*LC10.3-Sníh + LC11.2-Vítr
CO43(24)	SW + LC02-Stálé + LC03.1-Stálé + LC03.2-Stálé + LC03.3-Stálé + LC04-Stálé + LC05-Stálé + LC06-Stálé + 0.7*LC07.4-Užitné stropy + 0.7*LC07.6-Užitné stropy + 0.7*LC08.4-Užitné příčky + 0.7*LC08.6-Užitné příčky + 0.7*LC09.1-Užitné střecha + 0.7*LC09.2-Užitné střecha + 0.7*LC09.3-Užitné střecha + 0.7*LC09.4-Užitné střecha + LC10.1-Sníh + LC10.2-Sníh + LC10.3-Sníh + LC10.4-Sníh + 0.6*LC11.3-Vítr
CO43(37)	SW + LC02-Stálé + LC03.1-Stálé + LC03.2-Stálé + LC03.3-Stálé + LC04-Stálé + LC05-Stálé + LC06-Stálé + 0.7*LC07.5-Užitné stropy + 0.7*LC07.6-Užitné stropy + 0.7*LC08.5-Užitné příčky + 0.7*LC08.6-Užitné příčky + 0.7*LC09.1-Užitné střecha + 0.7*LC09.2-Užitné střecha + 0.7*LC09.4-Užitné střecha + LC10.1-Sníh + LC10.2-Sníh + LC10.4-Sníh + 0.6*LC11.3-Vítr
CO43(54)	SW + LC02-Stálé + LC03.1-Stálé + LC03.2-Stálé + LC03.3-Stálé + LC04-Stálé + LC05-Stálé + LC06-Stálé + 0.7*LC07.1-Užitné stropy + 0.7*LC07.6-Užitné stropy + 0.7*LC08.1-Užitné příčky + 0.7*LC08.6-Užitné příčky + 0.7*LC09.1-Užitné střecha + 0.7*LC09.2-Užitné střecha + LC10.1-Sníh + LC10.2-Sníh + 0.6*LC11.3-Vítr
CO42(87)	SW + 1.35*LC02-Stálé + 1.35*LC03.1-Stálé + 1.35*LC03.2-Stálé + 1.35*LC03.3-Stálé + 1.35*LC04-Stálé + 1.35*LC05-Stálé + 1.35*LC06-Stálé + 1.05*LC07.2-Užitné stropy + 1.05*LC07.4-Užitné stropy + 1.05*LC07.6-Užitné stropy + 1.05*LC08.2-Užitné příčky + 1.05*LC08.4-Užitné příčky + 1.05*LC08.6-Užitné příčky + 1.05*LC09.1-Užitné střecha + 1.05*LC09.2-Užitné střecha + 1.05*LC09.3-Užitné střecha + 1.05*LC09.4-Užitné střecha + 0.75*LC10.1-Sníh + 0.75*LC10.2-Sníh + 0.75*LC10.3-Sníh + 0.75*LC10.4-Sníh + 0.9*LC11.3-Vítr
CO42(90)	SW + 1.15*LC02-Stálé + LC03.1-Stálé + 1.15*LC03.2-Stálé + 1.15*LC03.3-Stálé + LC04-Stálé + LC05-Stálé + 1.15*LC06-Stálé + 1.05*LC07.1-Užitné stropy + 1.05*LC07.3-Užitné stropy + 1.05*LC07.4-Užitné stropy + 1.05*LC08.1-Užitné příčky + 1.05*LC08.3-Užitné příčky + 1.05*LC08.4-Užitné příčky + 1.05*LC09.1-Užitné střecha + 1.05*LC09.2-Užitné střecha + 1.05*LC09.3-Užitné střecha + 1.05*LC09.4-Užitné střecha + 0.75*LC10.1-Sníh + 0.75*LC10.2-Sníh + 0.75*LC10.3-Sníh + 0.75*LC10.4-Sníh + 1.5*LC11.3-Vítr
CO42(91)	1.15*SW + LC02-Stálé + 1.15*LC03.1-Stálé + LC03.2-Stálé + LC03.3-Stálé + 1.15*LC04-Stálé + 1.15*LC05-Stálé + LC06-Stálé + 1.05*LC07.2-Užitné stropy + 1.05*LC07.5-Užitné stropy + 1.05*LC07.6-Užitné stropy + 1.05*LC08.2-Užitné příčky + 1.05*LC08.5-Užitné příčky + 1.05*LC08.6-Užitné příčky + 1.5*LC11.2-Vítr
CO42(94)	SW + 1.35*LC02-Stálé + LC03.1-Stálé + 1.35*LC03.2-Stálé + 1.35*LC03.3-Stálé + 1.35*LC04-Stálé + 1.35*LC05-Stálé + 1.35*LC06-Stálé + 1.05*LC07.3-Užitné stropy + 1.05*LC07.4-Užitné stropy + 1.05*LC07.6-Užitné stropy + 1.05*LC08.3-Užitné příčky + 1.05*LC08.4-Užitné příčky + 1.05*LC08.6-Užitné příčky + 1.05*LC09.1-Užitné střecha + 1.05*LC09.2-Užitné střecha + 1.05*LC09.3-Užitné střecha + 1.05*LC09.4-Užitné střecha + 0.75*LC10.1-Sníh + 0.75*LC10.2-Sníh + 0.75*LC10.3-Sníh + 0.75*LC10.4-Sníh + 0.9*LC11.4-Vítr

Kombinace	Popis kritických účinků zatížení
CO42(202)	1.15*SW + 1.15*LC02-Stálé + LC03.1-Stálé + 1.15*LC03.2-Stálé + 1.15*LC03.3-Stálé + LC04-Stálé + LC05-Stálé + 1.15*LC06-Stálé + 1.05*LC07.1-Užitné stropy + 1.05*LC07.3-Užitné stropy + 1.05*LC07.4-Užitné stropy + 1.05*LC08.1-Užitné příčky + 1.05*LC08.3-Užitné příčky + 1.05*LC08.4-Užitné příčky + 1.05*LC09.1-Užitné střecha + 1.05*LC09.2-Užitné střecha + 1.05*LC09.3-Užitné střecha + 1.05*LC09.4-Užitné střecha + 0.75*LC10.1-Sníh + 0.75*LC10.2-Sníh + 0.75*LC10.3-Sníh + 0.75*LC10.4-Sníh + 1.5*LC11.3-Vítr
CO42(205)	1.35*SW + 1.35*LC02-Stálé + 1.35*LC03.1-Stálé + 1.35*LC03.2-Stálé + 1.35*LC03.3-Stálé + 1.35*LC04-Stálé + 1.35*LC05-Stálé + LC06-Stálé + 1.05*LC07.1-Užitné stropy + 1.05*LC07.6-Užitné stropy + 1.05*LC08.1-Užitné příčky + 1.05*LC08.6-Užitné příčky + 1.05*LC09.1-Užitné střecha + 1.05*LC09.2-Užitné střecha + 0.75*LC10.1-Sníh + 0.75*LC10.2-Sníh + 0.9*LC11.3-Vítr
CO42(209)	1.35*SW + 1.35*LC02-Stálé + 1.35*LC03.1-Stálé + 1.35*LC03.2-Stálé + 1.35*LC03.3-Stálé + 1.35*LC04-Stálé + 1.35*LC05-Stálé + LC06-Stálé + 1.05*LC07.1-Užitné stropy + 1.05*LC07.2-Užitné stropy + 1.05*LC07.4-Užitné stropy + 1.05*LC07.6-Užitné stropy + 1.05*LC08.1-Užitné příčky + 1.05*LC08.2-Užitné příčky + 1.05*LC08.4-Užitné příčky + 1.05*LC08.6-Užitné příčky + 1.05*LC09.1-Užitné střecha + 1.05*LC09.2-Užitné střecha + 0.75*LC10.1-Sníh + 0.75*LC10.2-Sníh + 0.9*LC11.2-Vítr
CO42(245)	SW + 1.15*LC02-Stálé + LC03.1-Stálé + 1.15*LC03.2-Stálé + 1.15*LC03.3-Stálé + 1.15*LC04-Stálé + 1.15*LC05-Stálé + LC06-Stálé + 1.05*LC07.1-Užitné stropy + 1.05*LC07.2-Užitné stropy + 1.05*LC07.3-Užitné stropy + 1.05*LC07.4-Užitné stropy + 1.05*LC07.6-Užitné stropy + 1.05*LC08.1-Užitné příčky + 1.05*LC08.2-Užitné příčky + 1.05*LC08.3-Užitné příčky + 1.05*LC08.4-Užitné příčky + 1.05*LC08.6-Užitné příčky + 1.05*LC09.1-Užitné střecha + 1.05*LC09.2-Užitné střecha + 0.75*LC10.1-Sníh + 0.75*LC10.2-Sníh + 1.5*LC11.2-Vítr
CO45(251)	SW + LC02-Stálé + LC03.1-Stálé + LC03.2-Stálé + LC03.3-Stálé + LC04-Stálé + LC05-Stálé + LC06-Stálé + 0.6*LC07.1-Užitné stropy + 0.6*LC07.3-Užitné stropy + 0.6*LC07.5-Užitné stropy + 0.6*LC08.1-Užitné příčky + 0.6*LC08.3-Užitné příčky + 0.6*LC08.5-Užitné příčky
CO45(271)	SW + LC02-Stálé + LC03.1-Stálé + LC03.2-Stálé + LC03.3-Stálé + LC04-Stálé + LC05-Stálé + LC06-Stálé + 0.6*LC07.5-Užitné stropy + 0.6*LC07.6-Užitné stropy + 0.6*LC08.5-Užitné příčky + 0.6*LC08.6-Užitné příčky
CO45(277)	SW + LC02-Stálé + LC03.1-Stálé + LC03.2-Stálé + LC03.3-Stálé + LC04-Stálé + LC05-Stálé + LC06-Stálé + 0.6*LC07.1-Užitné stropy + 0.6*LC07.6-Užitné stropy + 0.6*LC08.1-Užitné příčky + 0.6*LC08.6-Užitné příčky

Výkaz materiálu

Délka [m]	Beton			Výztuž [kg]	Celková hmotnost [kg]	Výztuž /m³ betonu [kg/m³]
	Název	[m³]	[kg]			
7.43	C45/55	1.56	3898	299	4197	192
Φ [mm]	Materiál		Typ vyztužení		Délka [m]	Hmotnost [kg]
28	B 500B		Výztužné vložky		18.70	90
20	B 500B		Výztužné vložky		11.00	27
16	B 500B		Výztužné vložky		59.40	94
10	B 500B		Třmínky		141.94	88

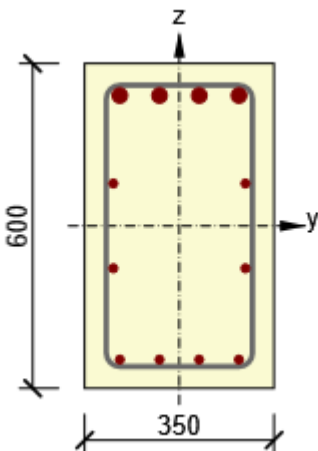
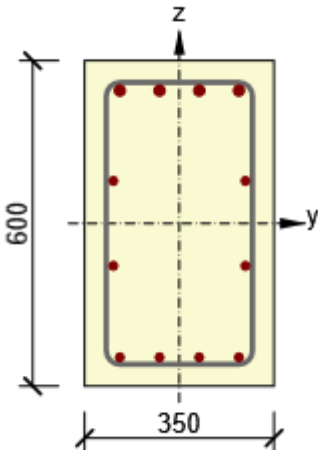
Data dimezačních dílců

Typ prvku	Nosník
Stupeň vlivu prostředí	XC3
Relativní vlhkost	65 %
Součinitel dotvarování	Vypočtený
Význam nosného prvku	Velký
Redistribuce momentů	Vypnuto
Redukce momentů	Vypnuto
Redukce smykové síly	Vypnuto
Omezený posudek interakce	Vypnuto

Zóny vyztužení

Zóna	Začátek [m]	Konec [m]	Délka [m]	Vyztužení	Posudek
1	0.00	1.44	1.44	B-B	Ano
2	1.44	2.75	1.31	B-B	Ano
3	2.75	7.43	4.68	A-A	Ano

Vyztužení

Název	Vyztužený průřez	Vyztužení
A-A		<p>Výztuž:</p> <p>4ø28 (2463mm²) (B 500B), z = 241 mm</p> <p>2ø16 (402mm²) (B 500B), z = 78 mm</p> <p>2ø16 (402mm²) (B 500B), z = -78 mm</p> <p>4ø16 (804mm²) (B 500B), z = -247 mm</p> <p>Třmínky:</p> <p>ø10 (B 500B) - 75 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení</p>
B-B		<p>Výztuž:</p> <p>4ø20 (1257mm²) (B 500B), z = 245 mm</p> <p>2ø16 (402mm²) (B 500B), z = 78 mm</p> <p>2ø16 (402mm²) (B 500B), z = -78 mm</p> <p>4ø16 (804mm²) (B 500B), z = -247 mm</p> <p>Třmínky:</p> <p>ø10 (B 500B) - 100 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení</p>

Materiál výztuže

Název	f_{yk} [MPa]	f_{tk} [MPa]	E [MPa]	μ [-]	Jednotková hmotnost [kg/m ³]
B 500B	500.0	540.0	200000.0	0.20	7850
$f_{tk}/f_{yk} = 1.08$, $\epsilon_{uk} = 500.0 \cdot 10^{-4}$, Typ: Vložky, Povrch výztuže: Žebírkový, Třída: B, Výroba: Za tepla válcovaná, Typ diagramu: Bilineární se stoupající horní větví					