

Projekt: B03 - Tram- 7.425m

Číslo projektu:

Autor:

Obsah

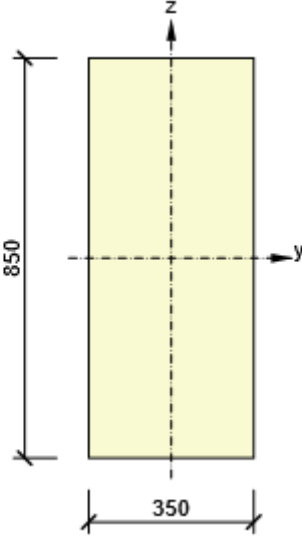
- 1 Data projektu
- 2 Průřezy
- 3 Materiál
- 4 Geometrie
- 5 Zatěžovací stavy
- 6 Zatížení
- 7 Kombinace zatížení
- 8 Výsledky
- 9 Posouzení betonu

1 Data projektu

Název projektu	B03 - 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 850, 350

Symbol	Hodnota	Jednotka	
Materiál	C45/55		
A	297500	[mm ²]	
S _y	0	[mm ³]	
S _z	0	[mm ³]	
I _y	17911979167	[mm ⁴]	
I _z	3036979167	[mm ⁴]	
C _{gy}	0	[mm]	
C _{gz}	0	[mm]	
i _y	245	[mm]	
i _z	101	[mm]	

3 Materiál

Projekt: B03 - 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

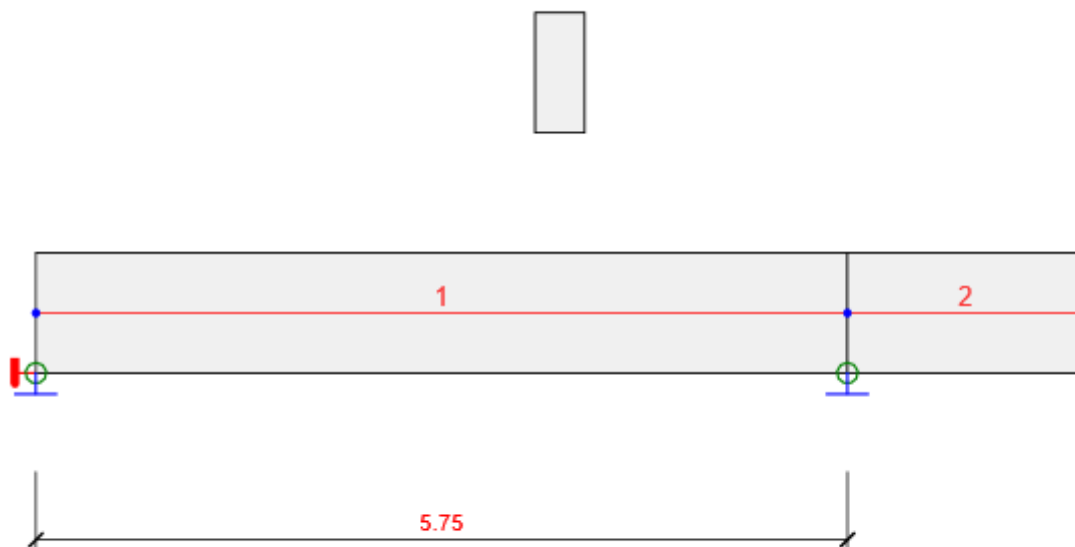


Schéma konstrukce

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 850, 350
2	1.68	1.68	0.00	1 - Obdélník 850, 350

Uzly

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

Projekt: B03 - 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

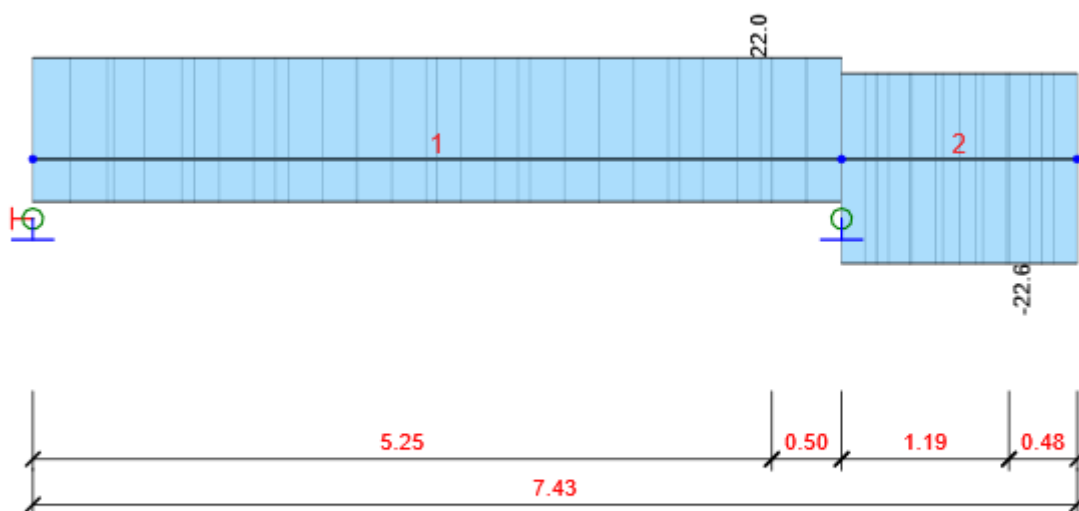
6 Zatížení

7 Kombinace zatížení

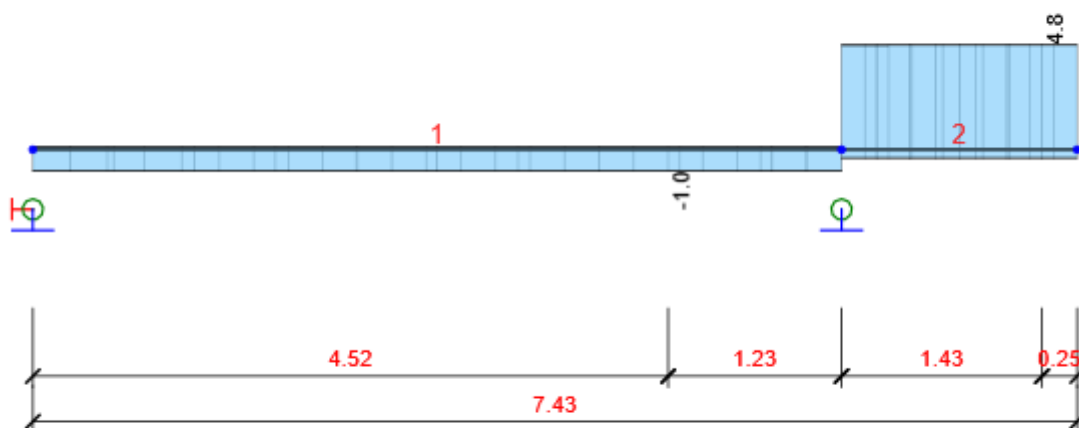
Jméno	Typ	Vyhodnocení
CO45	MSP kvazi	Eurokód, vzorec 6.16b
SW; LC02-Stálé; LC03.1-Stálé; LC03.2-Stálé; LC03.3-Stálé; LC04-Stálé; LC05-Stálé; LC06-Stálé; LC07.1-Užitné stropy; LC07.2-Užitné stropy; LC07.3-Užitné stropy; LC07.4-Užitné stropy; LC07.5-Užitné stropy; LC07.6-Užitné stropy; LC08.1-Užitné příčky; LC08.2-Užitné příčky; LC08.3-Užitné příčky; LC08.4-Užitné příčky; LC08.5-Užitné příčky; LC08.6-Užitné příčky; LC09.1-Užitné střecha; LC09.2-Užitné střecha; LC09.3-Užitné střecha; LC09.4-Užitné střecha; 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 střecha; LC09.2-Užitné střecha; LC09.3-Užitné střecha; LC09.4-Užitné střecha; 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 střecha; LC09.2-Užitné střecha; LC09.3-Užitné střecha; LC09.4-Užitné střecha; 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 střecha; LC09.2-Užitné střecha; LC09.3-Užitné střecha; LC09.4-Užitné střecha; 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

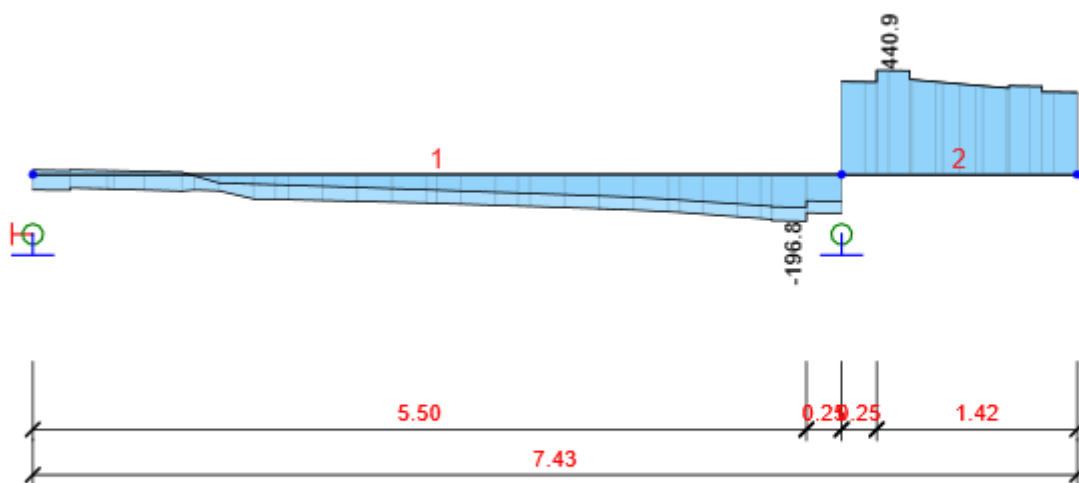


Všechny kombinace, Vy [kN], Síly k těžišti

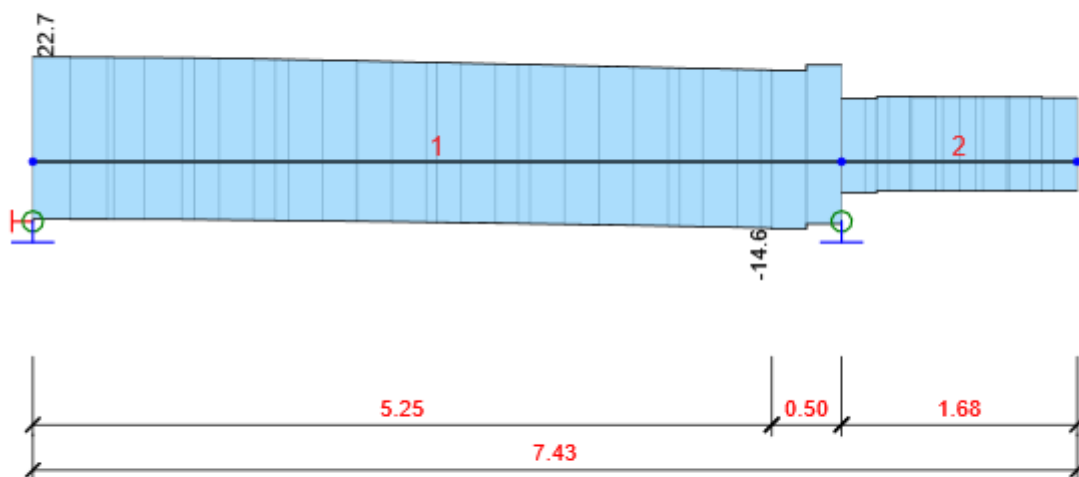
Projekt: B03 - Tram- 7.425m

Číslo projektu:

Autor:



Všechny kombinace, Vz [kN], Síly k těžišti

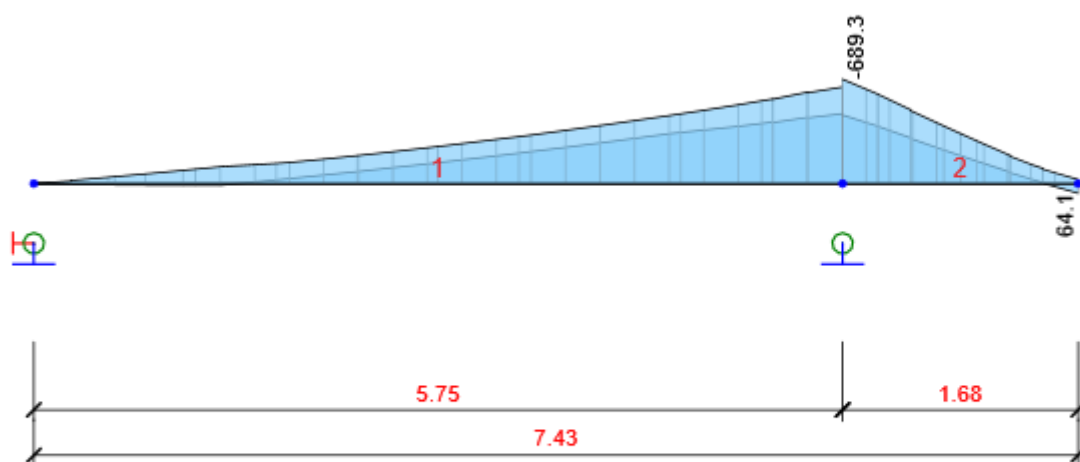


Všechny kombinace, Mx [kNm], Síly k těžišti

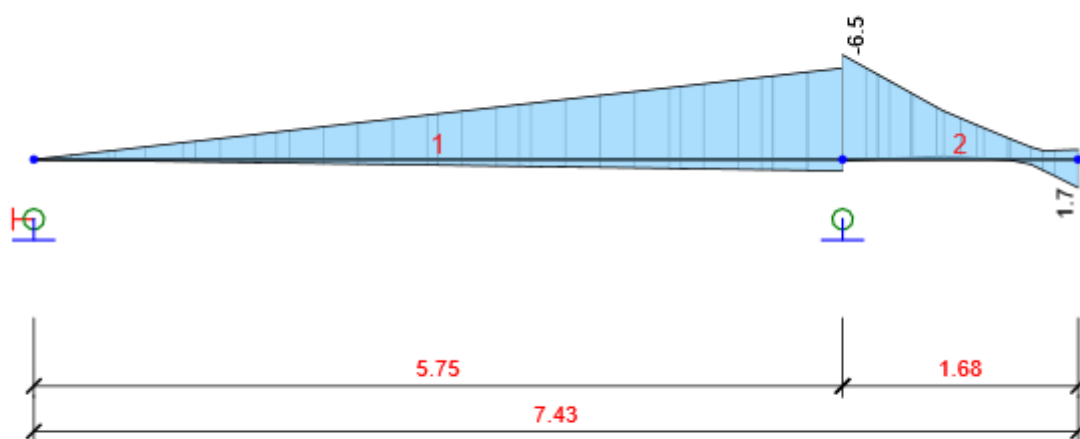
Projekt: B03 - Tram- 7.425m

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(96)	5.50	-9.2	0.1	-95.3	0.2	-285.2	0.4
1	CO42(97)	5.25	22.0	-0.9	-166.0	-10.7	-509.5	-4.8
1	CO42(110)	4.52	18.8	-1.0	-130.9	-11.1	-385.7	-4.4
1	CO42(111)	5.75	-6.1	0.1	-100.6	1.1	-340.2	0.7
1	CO42(153)	5.50	16.1	-0.6	-196.8	-7.4	-585.9	-3.4
1	CO42(103)	0.27	-1.5	0.0	20.5	-0.8	3.4	0.0
1	CO42(104)	5.25	19.9	-0.9	-162.3	-14.6	-480.2	-4.9
1	CO42(105)	0.00	16.5	-0.7	-53.0	22.7	0.0	0.0
1	CO42(155)	5.75	16.0	-0.6	-156.0	-5.9	-638.3	-3.7
1	CO42(109)	1.15	-0.7	0.0	-6.1	1.6	11.0	0.0
1	CO42(110)	5.75	18.8	-1.0	-134.2	-10.4	-549.3	-5.6
2	CO42(163)	1.19	-22.6	0.2	306.7	-2.5	-84.4	-0.4
2	CO42(164)	1.43	18.6	4.3	256.2	-2.8	-89.4	0.4
2	CO42(165)	0.00	-21.0	-0.4	292.8	-2.9	-453.9	0.1
2	CO42(166)	1.68	16.9	4.8	277.9	-2.7	-22.3	1.7
2	CO42(96)	1.68	-21.9	-0.1	237.3	-3.4	56.4	-0.5
2	CO42(176)	0.25	9.4	3.2	440.9	0.0	-590.4	-3.4
2	CO42(169)	0.00	17.2	4.6	312.4	-6.7	-573.1	-6.2
2	CO42(170)	0.25	13.4	4.1	331.1	14.1	-456.4	-4.3
2	CO42(162)	0.00	9.6	3.1	392.8	0.9	-689.3	-4.2
2	CO42(218)	1.68	-22.1	0.0	294.2	-1.1	64.1	-0.4
2	CO42(171)	0.00	17.1	4.8	317.1	-2.8	-581.5	-6.5
2	CO42(224)	1.68	12.0	4.4	272.1	8.6	-14.8	1.7

Kombinace	Popis kritických účinků zatížení
CO42(96)	1.15*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*LC07.3-Užitné stropy + 1.05*LC08.1-Užitné příčky + 1.05*LC08.3-Užitné příčky + 1.5*LC11.2-Vítr
CO42(97)	SW + 1.15*LC02-Stálé + 1.15*LC03.1-Stálé + 1.15*LC03.2-Stálé + 1.15*LC03.3-Stálé + 1.15*LC04-Stálé + 1.15*LC05-Stálé + 1.15*LC06-Stálé + 1.05*LC07.2-Užitné stropy + 1.05*LC07.4-Užitné stropy + 1.05*LC07.5-Užitné stropy + 1.05*LC07.6-Užitné stropy + 1.05*LC08.2-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(110)	SW + LC02-Stálé + 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*LC07.1-Užitné stropy + 1.05*LC07.5-Užitné stropy + 1.05*LC08.1-Užitné příčky + 1.05*LC08.5-Užitné příčky + 1.05*LC09.1-Užitné střecha + 1.05*LC09.3-Užitné střecha + 1.05*LC09.4-Užitné střecha + 0.75*LC10.1-Sníh + 0.75*LC10.3-Sníh + 0.75*LC10.4-Sníh + 1.5*LC11.4-Vítr
CO42(111)	1.15*SW + 1.15*LC02-Stálé + 1.15*LC03.1-Stálé + LC03.2-Stálé + LC03.3-Stálé + 1.15*LC04-Stálé + LC05-Stálé + LC06-Stálé + 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*LC08.2-Užitné příčky + 1.05*LC08.3-Užitné příčky + 1.05*LC08.4-Užitné příčky + 1.05*LC08.6-Užitné příčky + 1.05*LC09.2-Užitné střecha + 0.75*LC10.2-Sníh + 1.5*LC11.2-Vítr
CO42(153)	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*LC07.5-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 + 1.05*LC09.2-Užitné střecha + 1.05*LC09.4-Užitné střecha + 0.75*LC10.2-Sníh + 0.75*LC10.4-Sníh + 0.9*LC11.4-Vítr
CO42(103)	1.35*SW + LC02-Stálé + LC03.1-Stálé + LC03.2-Stálé + LC03.3-Stálé + LC04-Stálé + 1.35*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 + 0.9*LC11.2-Vítr

Kombinace	Popis kritických účinků zatížení
CO42(104)	SW + LC02-Stálé + LC03.1-Stálé + LC03.2-Stálé + LC03.3-Stálé + 1.15*LC04-Stálé + 1.15*LC05-Stálé + 1.15*LC06-Stálé + 1.05*LC07.2-Užitné stropy + 1.05*LC07.6-Užitné stropy + 1.05*LC08.2-Užitné příčky + 1.05*LC08.6-Užitné příčky + 1.05*LC09.4-Užitné střecha + 0.75*LC10.4-Sníh + 1.5*LC11.4-Vítr
CO42(105)	1.15*SW + 1.15*LC02-Stálé + 1.15*LC03.1-Stálé + 1.15*LC03.2-Stálé + 1.15*LC03.3-Stálé + LC04-Stálé + LC05-Stálé + LC06-Stálé + 1.05*LC07.1-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*LC08.3-Užitné příčky + 1.05*LC08.4-Užitné příčky + 1.05*LC08.5-Užitné příčky + 1.05*LC09.1-Užitné střecha + 1.05*LC09.2-Užitné střecha + 1.05*LC09.3-Užitné střecha + 0.75*LC10.1-Sníh + 0.75*LC10.2-Sníh + 0.75*LC10.3-Sníh + 1.5*LC11.3-Vítr
CO42(155)	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*LC09.2-Užitné střecha + 1.05*LC09.4-Užitné střecha + 0.75*LC10.2-Sníh + 0.75*LC10.4-Sníh + 0.9*LC11.4-Vítr
CO42(109)	1.35*SW + LC02-Stálé + LC03.1-Stálé + LC03.2-Stálé + LC03.3-Stálé + LC04-Stálé + 1.35*LC05-Stálé + LC06-Stálé + 1.05*LC07.2-Užitné stropy + 1.05*LC07.4-Užitné stropy + 1.05*LC07.5-Užitné stropy + 1.05*LC07.6-Užitné stropy + 1.05*LC08.2-Užitné příčky + 1.05*LC08.4-Užitné příčky + 1.05*LC08.5-Užitné příčky + 1.05*LC08.6-Užitné příčky + 0.9*LC11.2-Vítr
CO42(163)	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*LC07.5-Užitné stropy + 1.05*LC07.6-Užitné stropy + 1.05*LC08.1-Užitné příčky + 1.05*LC08.5-Užitné příčky + 1.05*LC08.6-Užitné příčky + 1.05*LC09.1-Užitné střecha + 1.05*LC09.3-Užitné střecha + 0.75*LC10.1-Sníh + 0.75*LC10.3-Sníh + 1.5*LC11.2-Vítr
CO42(164)	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*LC07.2-Užitné stropy + 1.05*LC07.3-Užitné stropy + 1.05*LC07.4-Užitné stropy + 1.05*LC07.6-Užitné stropy + 1.05*LC08.2-Užitné příčky + 1.05*LC08.3-Užitné příčky + 1.05*LC08.4-Užitné příčky + 1.05*LC09.2-Užitné střecha + 1.05*LC09.4-Užitné střecha + 0.75*LC10.2-Sníh + 0.75*LC10.4-Sníh + 1.5*LC11.4-Vítr
CO42(165)	SW + 1.15*LC02-Stálé + 1.15*LC03.1-Stálé + 1.15*LC03.2-Stálé + LC03.3-Stálé + 1.15*LC04-Stálé + LC05-Stálé + LC06-Stálé + 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*LC08.2-Užitné příčky + 1.05*LC08.3-Užitné příčky + 1.05*LC08.4-Užitné příčky + 1.05*LC08.6-Užitné příčky + 1.05*LC09.2-Užitné střecha + 1.05*LC09.4-Užitné střecha + 0.75*LC10.2-Sníh + 0.75*LC10.4-Sníh + 1.5*LC11.2-Vítr
CO42(166)	1.15*SW + LC02-Stálé + LC03.1-Stálé + LC03.2-Stálé + 1.15*LC03.3-Stálé + LC04-Stálé + 1.15*LC05-Stálé + 1.15*LC06-Stálé + 1.05*LC07.1-Užitné stropy + 1.05*LC07.5-Užitné stropy + 1.05*LC08.1-Užitné příčky + 1.05*LC08.5-Užitné příčky + 1.05*LC09.1-Užitné střecha + 1.05*LC09.3-Užitné střecha + 0.75*LC10.1-Sníh + 0.75*LC10.3-Sníh + 1.5*LC11.4-Vítr
CO42(176)	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 + 1.35*LC06-Stálé + 1.05*LC07.1-Užitné stropy + 1.05*LC07.2-Užitné stropy + 1.05*LC07.4-Užitné stropy + 1.05*LC07.5-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*LC08.5-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 + 0.9*LC11.4-Vítr
CO42(169)	SW + LC02-Stálé + 1.15*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*LC07.6-Užitné stropy + 1.05*LC08.1-Užitné příčky + 1.05*LC08.2-Užitné příčky + 1.05*LC08.6-Užitné příčky + 1.05*LC09.3-Užitné střecha + 0.75*LC10.2-Sníh + 0.75*LC10.3-Sníh + 1.5*LC11.4-Vítr
CO42(170)	1.15*SW + 1.15*LC02-Stálé + 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*LC08.3-Užitné příčky + 1.05*LC08.4-Užitné příčky + 1.05*LC08.5-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*LC10.4-Sníh + 1.5*LC11.3-Vítr
CO42(162)	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*LC07.2-Užitné stropy + 1.05*LC07.4-Užitné stropy + 1.05*LC07.5-Užitné stropy + 1.05*LC07.6-Užitné stropy + 1.05*LC08.2-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*LC10.4-Sníh + 0.9*LC11.4-Vítr
CO42(218)	1.15*SW + 1.15*LC02-Stálé + 1.15*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*LC07.3-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 + 1.05*LC09.1-Užitné střecha + 1.05*LC09.2-Užitné střecha + 1.05*LC09.3-Užitné střecha + 0.75*LC10.1-Sníh + 0.75*LC10.2-Sníh + 0.75*LC10.3-Sníh + 1.5*LC11.2-Vítr

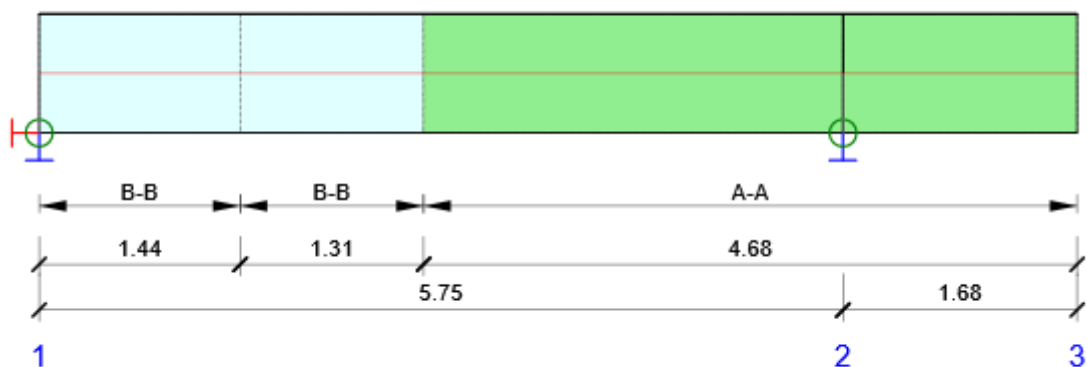
Kombinace	Popis kritických účinků zatížení
CO42(171)	SW + LC02-Stálé + LC03.1-Stálé + LC03.2-Stálé + 1.15*LC03.3-Stálé + LC04-Stálé + 1.15*LC05-Stálé + 1.15*LC06-Stálé + 1.05*LC07.1-Užitné stropy + 1.05*LC07.5-Užitné stropy + 1.05*LC08.1-Užitné příčky + 1.05*LC08.5-Užitné příčky + 1.05*LC09.1-Užitné střecha + 1.05*LC09.3-Užitné střecha + 1.05*LC09.4-Užitné střecha + 0.75*LC10.1-Sníh + 0.75*LC10.3-Sníh + 0.75*LC10.4-Sníh + 1.5*LC11.4-Vítr
CO42(224)	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*LC07.6-Užitné stropy + 1.05*LC08.1-Užitné příčky + 1.05*LC08.6-Užitné příčky + 1.05*LC09.1-Užitné střecha + 1.05*LC09.3-Užitné střecha + 0.75*LC10.1-Sníh + 0.75*LC10.3-Sníh + 1.5*LC11.3-Vítr

9 Posouzení betonu

Národní norma

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

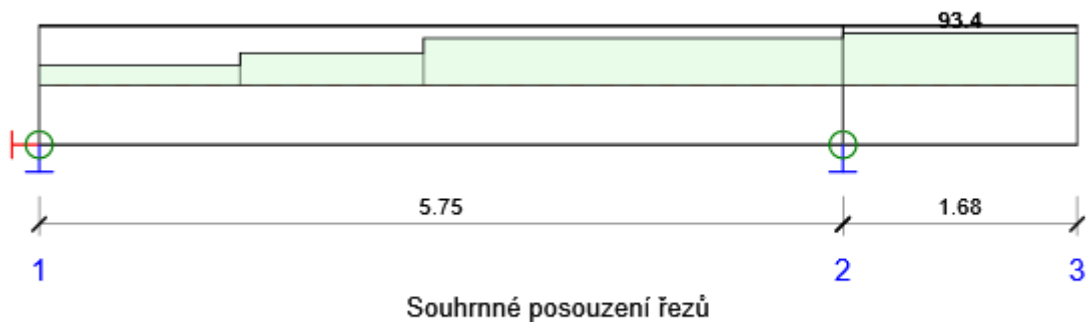
Schéma vyztužení



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(162)	9.6	-689.3	-4.2	392.8	0.9	73.8	OK
Smyk, Zóna: A-A (5.75 - 7.43)							
CO42(176)	9.4	-590.4	-3.4	440.9	0.0	77.1	OK
Kroucení, Zóna: B-B (0.00 - 1.44)							
CO42(105)	16.5	0.0	0.0	-53.0	22.7	20.3	OK
Interakce, Zóna: A-A (5.75 - 7.43)							
CO42(162)	9.6	-689.3	-4.2	392.8	0.9	93.4	OK
Omezení napětí, Zóna: A-A (5.75 - 7.43)							
CO43(45)	11.4	-516.5	-4.3	288.5	-1.4	72.6	OK
Šířka trhliny, Zóna: A-A (5.75 - 7.43)							
CO45(259)	-2.4	-475.2	-1.0	281.1	2.0	71.8	OK

Posudek řezu

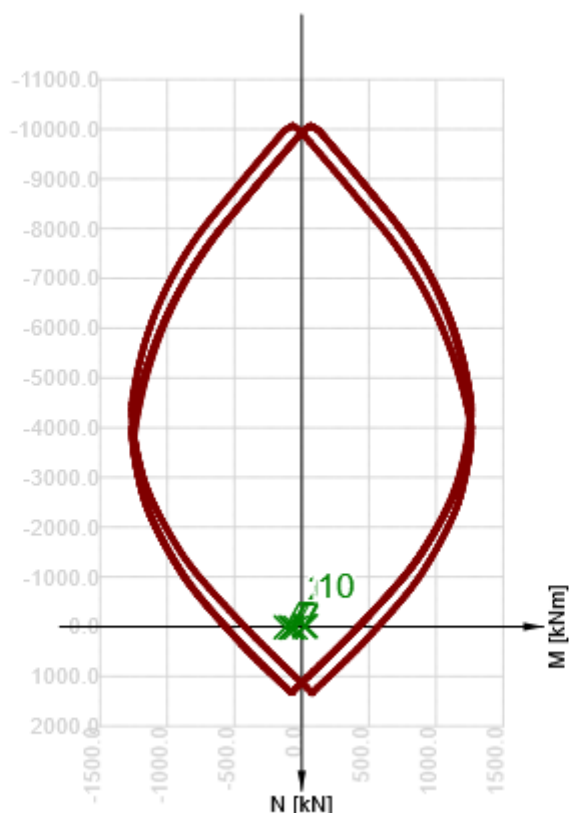


x začátek [m]	x konec [m]	Vyztužení	Rozhodující typ posudku	Hodnota [%]	Posudek
0.00	1.44	B-B	Interakce	36.0	OK
1.44	2.75	B-B	Interakce	58.0	OK
2.75	5.75	A-A	Interakce	84.7	OK
5.75	7.43	A-A	Interakce	93.4	OK

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(102)	14.0	-118.0	-0.7	-48.4	17.0	36.0	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(102)	14.0	-118.0	-0.7	-48.4	17.0	21.6		OK	
Smyk									
CO42(113)	16.8	-78.3	-0.9	-80.4	-1.7	19.0		OK	
Kroucení									
CO42(105)	16.5	0.0	0.0	-53.0	22.7	20.3		OK	
Interakce									
CO42(102)	14.0	-118.0	-0.7	-48.4	17.0	36.0		OK	
Omezení napětí									
CO43(12)	9.4	-76.2	-0.5	-44.7	9.7	4.4		OK	
Šířka trhliny									
CO45(227)	5.3	-42.6	-0.1	-37.2	3.2	0.0		OK	

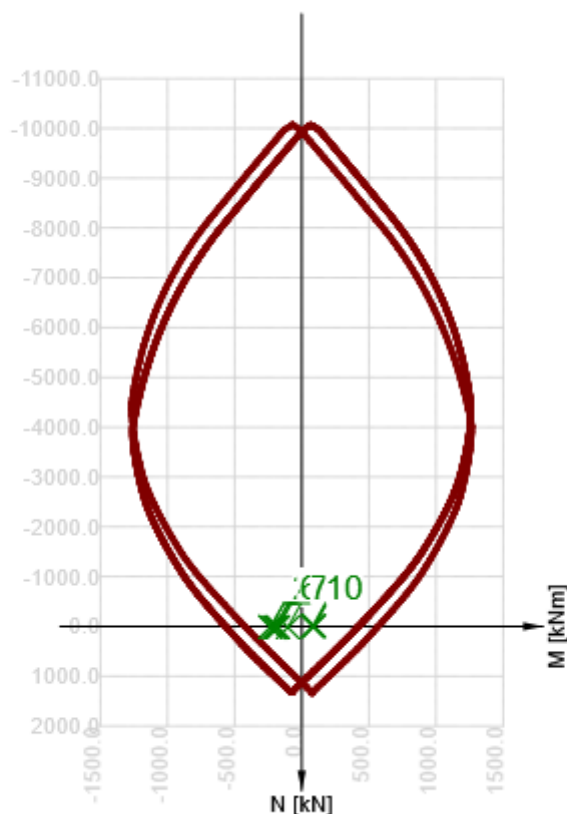


	Extrém	N [kN]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	CO42(102)	14.0	-118.0	-0.7
2	CO42(108)	13.2	-118.1	-0.7
3	CO42(100)	19.6	-79.6	-1.4
4	CO42(113)	16.8	-78.3	-0.9
5	CO42(105)	16.5	-75.4	-0.8
6	CO42(97)	22.0	-67.6	-1.3
7	CO42(104)	19.9	-43.8	-1.3
8	CO42(96)	-9.2	-32.6	0.1
9	CO42(101)	-6.8	-20.5	0.2
10	CO42(111)	-6.1	-19.5	0.2

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(128)	15.5	-231.6	-1.8	-105.1	-3.8	58.0	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(128)	15.5	-231.6	-1.8	-105.1	-3.8	41.7		OK	
Smyk									
CO42(129)	15.6	-181.0	-1.7	-119.6	-7.0	28.3		OK	
Kroucení									
CO42(105)	16.5	-103.3	-1.1	-50.7	22.4	20.0		OK	
Interakce									

Kombinace	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
CO42(128)	15.5	-231.6	-1.8	-105.1	-3.8	58.0	OK
Omezení napětí							
CO43(26)	14.3	-169.4	-1.8	-80.5	-6.0	41.1	OK
Šířka trhliny							
CO45(236)	5.8	-135.4	-0.3	-69.6	4.4	30.4	OK

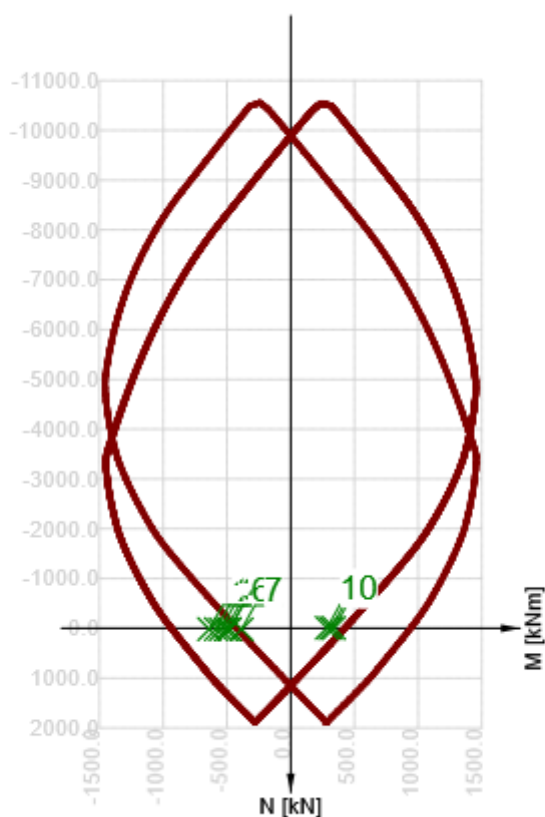


	Extrém	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
1	CO42(128)	15.5	-231.6	-1.8
2	CO42(127)	14.0	-231.6	-1.7
3	CO42(97)	22.0	-201.5	-2.5
4	CO42(110)	18.8	-197.9	-2.7
5	CO42(129)	15.6	-181.0	-1.7
6	CO42(104)	19.9	-176.3	-2.5
7	CO42(105)	16.5	-103.3	-1.1
8	CO42(111)	-6.1	-93.0	0.3
9	CO42(96)	-9.2	-89.4	0.2
10	CO42(119)	-1.7	-80.2	0.0

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(155)	16.0	-638.3	-3.7	-156.0	-5.9	84.7	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(155)	16.0	-638.3	-3.7	-156.0	-5.9	68.6	OK
Smyk							
CO42(153)	16.1	-585.9	-3.4	-196.8	-7.4	34.4	OK
Kroucení							
CO42(105)	16.5	-190.3	-2.1	-70.5	21.6	14.5	OK
Interakce							
CO42(155)	16.0	-638.3	-3.7	-156.0	-5.9	84.7	OK
Omezení napětí							
CO43(41)	14.6	-485.8	-3.7	-120.4	-7.4	68.3	OK
Šířka trhliny							
CO45(253)	5.7	-423.8	-0.6	-109.8	1.3	62.7	OK

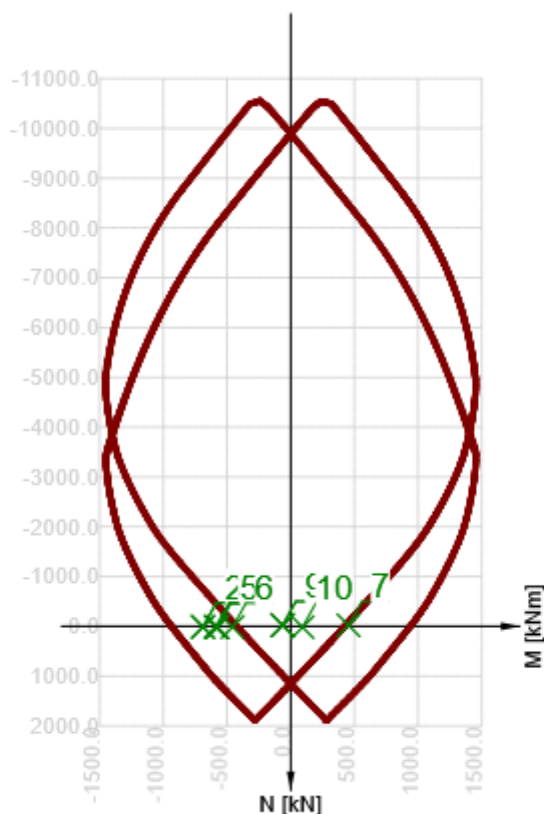


	Extrém	N [kN]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	CO42(155)	16.0	-638.3	-3.7
2	CO42(153)	16.1	-585.9	-3.4
3	CO42(110)	18.8	-549.3	-5.6
4	CO42(97)	22.0	-509.5	-4.8
5	CO42(104)	19.9	-480.2	-4.9
6	CO42(105)	16.5	-480.8	-4.3
7	CO42(110)	18.8	-385.7	-4.4
8	CO42(111)	-6.1	-340.2	0.7
9	CO42(111)	-6.1	-315.7	0.7

	Extrém	N [kN]	My [kNm]	Mz [kNm]
10	CO42(96)	-9.2	-285.2	0.4

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(162)	9.6	-689.3	-4.2	392.8	0.9	93.4	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(162)	9.6	-689.3	-4.2	392.8	0.9	73.8		OK	
Smyk									
CO42(176)	9.4	-590.4	-3.4	440.9	0.0	77.1		OK	
Kroucení									
CO42(170)	13.4	-456.4	-4.3	331.1	14.1	9.4		OK	
Interakce									
CO42(162)	9.6	-689.3	-4.2	392.8	0.9	93.4		OK	
Omezení napětí									
CO43(45)	11.4	-516.5	-4.3	288.5	-1.4	72.6		OK	
Šířka trhliny									
CO45(259)	-2.4	-475.2	-1.0	281.1	2.0	71.8		OK	



	Extrém	N [kN]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	CO42(162)	9.6	-689.3	-4.2
2	CO42(159)	9.5	-689.3	-4.3

Projekt: B03 - Tram- 7.425m

Číslo projektu:

Autor:

	Extrém	N [kN]	My [kNm]	Mz [kNm]
3	CO42(176)	9.4	-590.4	-3.4
4	CO42(171)	17.1	-581.5	-6.5
5	CO42(169)	17.2	-573.1	-6.2
6	CO42(170)	13.4	-456.4	-4.3
7	CO42(165)	-21.0	-453.9	0.1
8	CO42(222)	-22.1	64.1	-0.4
9	CO42(218)	-22.1	64.1	-0.4
10	CO42(166)	16.9	-92.0	0.5

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)	14.0/ 65.0/ -52.6	-118.0/ -546.3/ 441.5	-0.7/ -3.2/ 2.5	21.6	OK
B-B (1.44 - 2.75m)	15.5/ 37.2/ -29.0	-231.6/ -555.1/ 432.9	-1.8/ -4.4/ 3.4	41.7	OK
A-A (2.75 - 5.75m)	16.0/ 23.3/ -10.7	-638.3/ -930.5/ 426.9	-3.7/ -5.4/ 2.5	68.6	OK
A-A (5.75 - 7.43m)	9.6/ 13.0/ -5.9	-689.3/ -933.5/ 425.1	-4.2/ -5.7/ 2.6	73.8	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)	80.4	152.7	2121.4	423.1	423.1	19.0	OK
B-B (1.44 - 2.75m)	119.6	152.9	2116.7	422.2	422.2	28.3	OK
A-A (2.75 - 5.75m)	196.8	182.2	2151.6	572.2	572.2	34.4	OK
A-A (5.75 - 7.43m)	440.9	183.2	2151.1	572.1	572.1	77.1	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)	22.7	72.1	300.3	112.1	112.1	20.3	OK
B-B (1.44 - 2.75m)	22.4	72.1	300.3	112.1	112.1	20.0	OK
A-A (2.75 - 5.75m)	21.6	72.1	300.3	149.4	149.4	14.5	OK
A-A (5.75 - 7.43m)	14.1	72.1	300.3	149.4	149.4	9.4	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)	14.0	-118.0	-0.7	48.4	17.0	25.7	36.0	OK
B-B (1.44 - 2.75m)	15.5	-231.6	-1.8	105.1	-3.8	26.3	58.0	OK
A-A (2.75 - 5.75m)	16.0	-638.3	-3.7	156.0	-5.9	29.0	84.7	OK
A-A (5.75 - 7.43m)	9.6	-689.3	-4.2	392.9	0.9	63.9	93.4	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(3)-Quasi Krátkodobé	Vláknó betonu	-175	-425	-1.1	-45.0	2.4	OK
	7.2(5)-Char Dlouhodobé	Výztužná vložka	110	370	17.5	400.0	4.4	OK
B-B (1.44 - 2.75m)	7.2(5)-Char Krátkodobé	Výztužná vložka	110	370	164.5	400.0	41.1	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	370	38.9	400.0	9.7	OK
A-A (2.75 - 5.75m)	7.2(5)-Char Krátkodobé	Výztužná vložka	110	366	260.5	400.0	65.1	OK
	7.2(5)-Char Dlouhodobé	Výztužná vložka	110	366	273.3	400.0	68.3	OK
A-A (5.75 - 7.43m)	7.2(5)-Char Krátkodobé	Výztužná vložka	110	366	276.5	400.0	69.1	OK
	7.2(5)-Char Dlouhodobé	Výztužná vložka	110	366	290.3	400.0	72.6	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	0.091	0.300	30.4	OK
	Kvazi	Dlouhodobé	0.000	0.300	0.0	OK
A-A (2.75 - 5.75m)	Kvazi	Krátkodobé	0.188	0.300	62.7	OK
	Kvazi	Dlouhodobé	0.187	0.300	62.3	OK
A-A (5.75 - 7.43m)	Kvazi	Krátkodobé	0.215	0.300	71.7	OK
	Kvazi	Dlouhodobé	0.215	0.300	71.8	OK

Kritické kombinace vybrané pro posouzení řezů

Kombinace	Popis kritických účinků zatížení
CO43(12)	SW + LC02-Stálé + LC03.1-Stálé + LC03.2-Stálé + LC03.3-Stálé + LC04-Stálé + LC05-Stálé + LC06-Stálé + LC07.1-Užitné stropy + LC07.3-Užitné stropy + LC08.1-Užitné příčky + LC08.3-Užitné příčky + 0.7*LC09.1-Užitné střeche + 0.7*LC09.2-Užitné střeche + 0.7*LC09.3-Užitné střeche + 0.7*LC09.4-Užitné střeche + 0.5*LC10.1-Sníh + 0.5*LC10.2-Sníh + 0.5*LC10.3-Sníh + 0.5*LC10.4-Sníh + 0.6*LC11.3-Vítr
CO43(26)	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*LC07.3-Užitné stropy + 0.7*LC07.5-Užitné stropy + 0.7*LC07.6-Užitné stropy + 0.7*LC08.1-Užitné příčky + 0.7*LC08.3-Užitné příčky + 0.7*LC08.5-Užitné příčky + 0.7*LC08.6-Užitné příčky + 0.7*LC09.1-Užitné střeche + 0.7*LC09.2-Užitné střeche + 0.7*LC09.3-Užitné střeche + 0.7*LC09.4-Užitné střeche + 0.5*LC10.1-Sníh + 0.5*LC10.2-Sníh + 0.5*LC10.3-Sníh + 0.5*LC10.4-Sníh + LC11.4-Vítr
CO43(41)	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*LC09.2-Užitné střeche + 0.7*LC09.4-Užitné střeche + 0.5*LC10.2-Sníh + 0.5*LC10.4-Sníh + LC11.4-Vítr
CO43(45)	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*LC07.2-Užitné stropy + 0.7*LC07.4-Užitné stropy + 0.7*LC07.5-Užitné stropy + 0.7*LC07.6-Užitné stropy + 0.7*LC08.2-Užitné příčky + 0.7*LC08.4-Užitné příčky + 0.7*LC08.5-Užitné příčky + 0.7*LC08.6-Užitné příčky + 0.7*LC09.1-Užitné střeche + 0.7*LC09.2-Užitné střeche + 0.7*LC09.4-Užitné střeche + 0.5*LC10.1-Sníh + 0.5*LC10.2-Sníh + 0.5*LC10.4-Sníh + LC11.4-Vítr
CO42(96)	1.15*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*LC07.3-Užitné stropy + 1.05*LC08.1-Užitné příčky + 1.05*LC08.3-Užitné příčky + 1.5*LC11.2-Vítr
CO42(97)	SW + 1.15*LC02-Stálé + 1.15*LC03.1-Stálé + 1.15*LC03.2-Stálé + 1.15*LC03.3-Stálé + 1.15*LC04-Stálé + 1.15*LC05-Stálé + 1.15*LC06-Stálé + 1.05*LC07.2-Užitné stropy + 1.05*LC07.4-Užitné stropy + 1.05*LC07.5-Užitné stropy + 1.05*LC07.6-Užitné stropy + 1.05*LC08.2-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 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*LC11.4-Vítr
CO42(100)	SW + LC02-Stálé + 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*LC07.1-Užitné stropy + 1.05*LC07.2-Užitné stropy + 1.05*LC07.5-Užitné stropy + 1.05*LC08.1-Užitné příčky + 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

Projekt: B03 - Tram - 7.425m

Číslo projektu:

Autor:

Kombinace	Popis kritických účinků zatížení
CO45(259)	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*LC07.5-Užitné stropy + 0.6*LC07.6-Užitné stropy + 0.6*LC08.1-Užitné příčky + 0.6*LC08.5-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	2.21	5522	326	5849	148
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		186.85	115

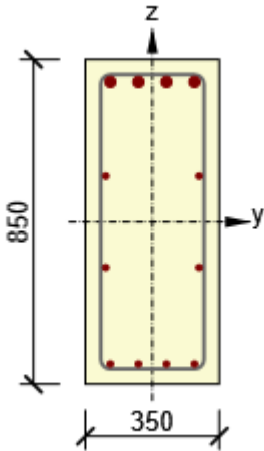
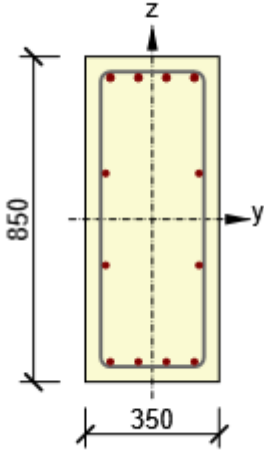
Data dimezačních dílců

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>4\varnothing28 (2463mm²) (B 500B), z = 366 mm 2\varnothing16 (402mm²) (B 500B), z = 120 mm 2\varnothing16 (402mm²) (B 500B), z = -120 mm 4\varnothing16 (804mm²) (B 500B), z = -372 mm Třmínky: \varnothing10 (B 500B) - 75 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení</p>
B-B		<p>Výztuž:</p> <p>4\varnothing20 (1257mm²) (B 500B), z = 370 mm 2\varnothing16 (402mm²) (B 500B), z = 120 mm 2\varnothing16 (402mm²) (B 500B), z = -120 mm 4\varnothing16 (804mm²) (B 500B), z = -372 mm Třmínky: \varnothing10 (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					