

Projekt: A10 - Pruvlak stropni krajni - 6.425m

Číslo projektu:

Autor:

Obsah

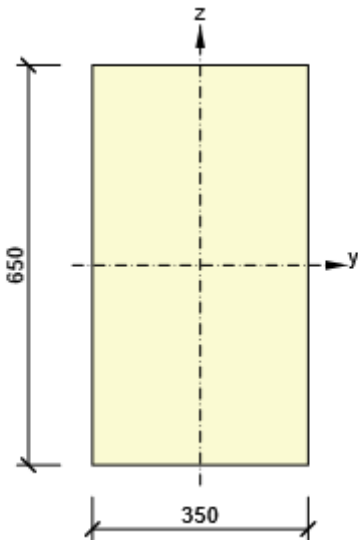
- 1 Data projektu
- 2 Průřezy
- 3 Materiál
- 4 Geometrie
- 5 Zatěžovací stavy
- 6 Zatížení
- 7 Kombinace zatížení
- 8 Výsledky
- 9 Posouzení betonu

1 Data projektu

Název projektu	A10 - Pruvlak stropni krajni - 6.425m
Číslo projektu	
Autor	
Popis	
Datum	22.03.2021
Národní norma	EN
Národní příloha	Česká
Typ nosníku	Monolitický železobetonový nosník

2 Průřezy

1. Obdélník 650, 350

Symbol	Hodnota	Jednotka	
Materiál	C45/55		
A	227500	[mm ²]	
S _y	0	[mm ³]	
S _z	0	[mm ³]	
I _y	8009895833	[mm ⁴]	
I _z	2322395833	[mm ⁴]	
C _{gy}	0	[mm]	
C _{gz}	0	[mm]	
i _y	188	[mm]	
i _z	101	[mm]	

3 Materiál

Projekt: A10 - Pruvlak stropni krajni - 6.425m

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

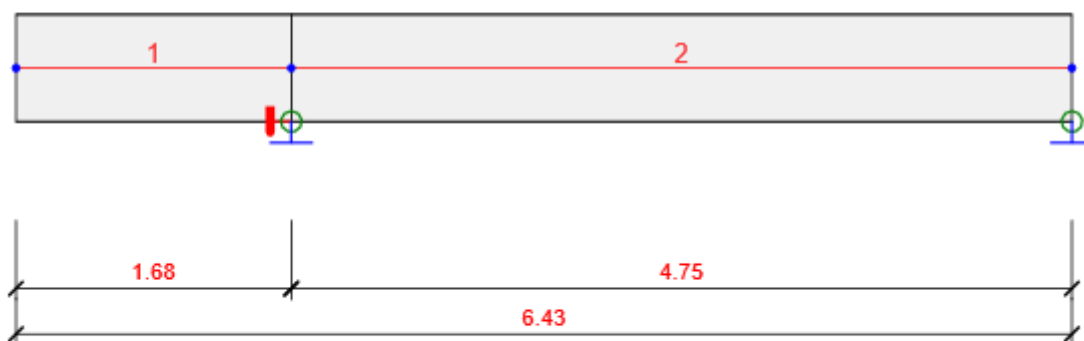


Schéma konstrukce

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	1.68	1.68	0.00	1 - Obdélník 650, 350
2	4.75	4.75	0.00	1 - Obdélník 650, 350

Uzly

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

Projekt: A10 - Pruvlak stropni krajni - 6.425m

Číslo projektu:

Autor:

Uzel	X [m]	Y [m]	Z [m]	Podpora
1	0.00	0.00	0.00	
2	1.68	0.00	0.00	XYZRx
3	6.43	0.00	0.00	YZ

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 střeše; LC09.2-Užitné střeše; LC09.3-Užitné střeše; LC09.4-Užitné střeše; 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 střeše; LC09.2-Užitné střeše; LC09.3-Užitné střeše; LC09.4-Užitné střeše; 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 střeše; LC09.2-Užitné střeše; LC09.3-Užitné střeše; LC09.4-Užitné střeše; 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 střeše; LC09.2-Užitné střeše; LC09.3-Užitné střeše; LC09.4-Užitné střeše; LC10.1-Sníh; LC10.2-Sníh; LC10.3-Sníh; LC10.4-Sníh; LC11.1-Vítr; LC11.2-Vítr; LC11.3-Vítr; LC11.4-Vítr		

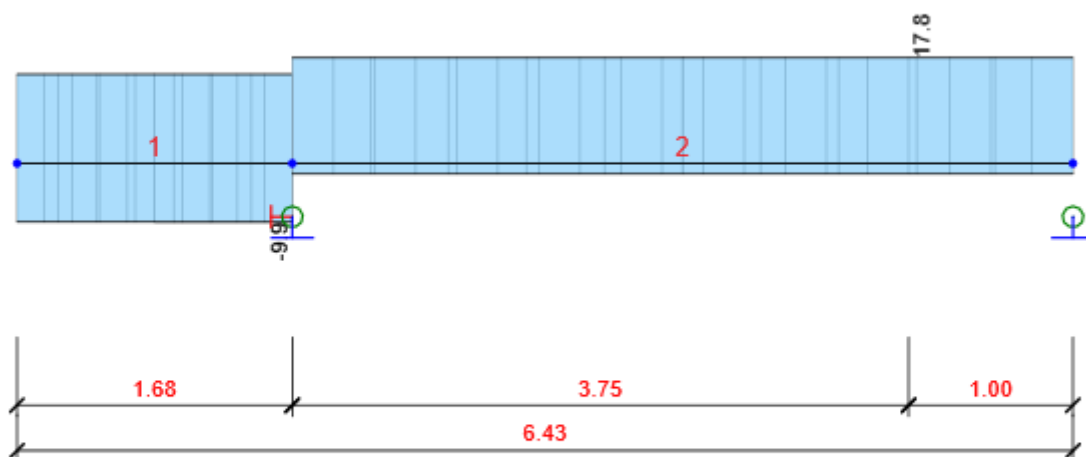
8 Výsledky

Projekt: A10 - Průvlak stropní krajní - 6.425m

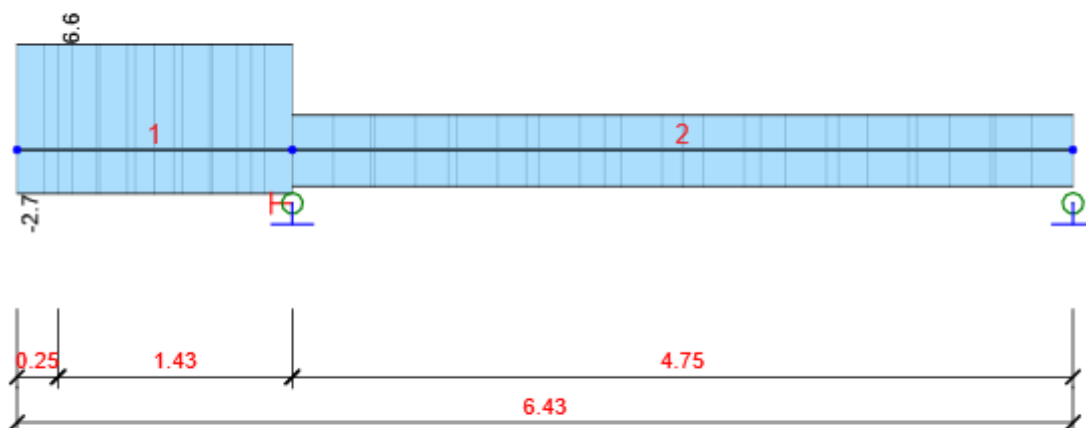
Číslo projektu:

Autor:

Obálky



Všechny kombinace, N [kN], Síly k těžišti

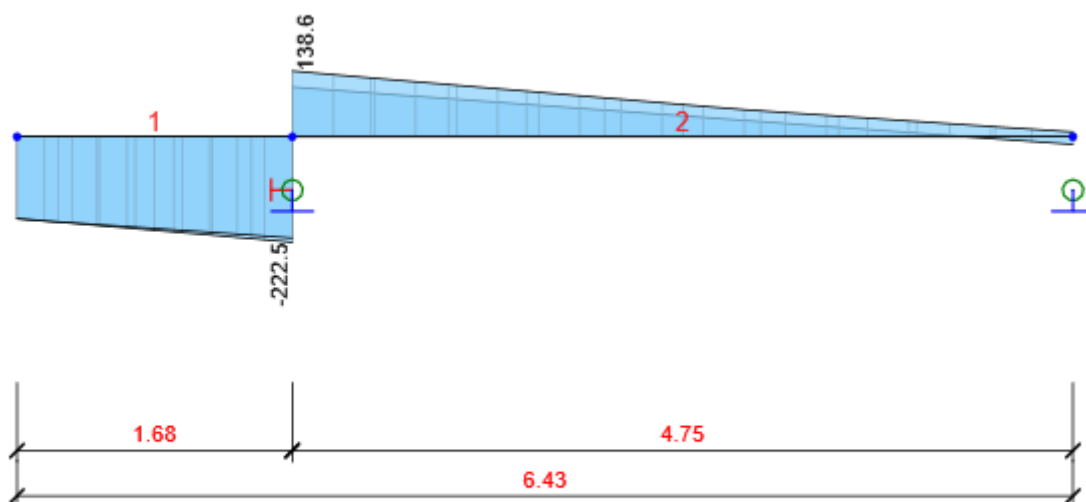


Všechny kombinace, Vy [kN], Síly k těžišti

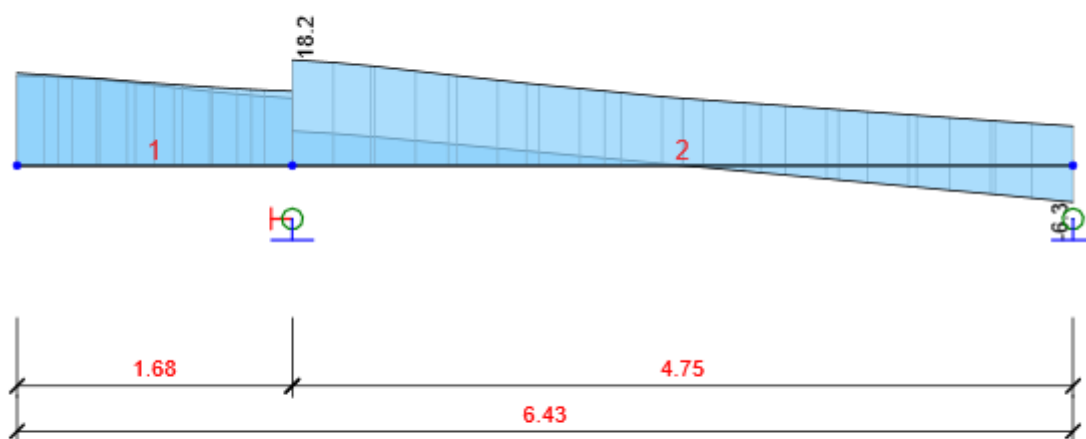
Projekt: A10 - Pruvlak stropni krajni - 6.425m

Číslo projektu:

Autor:



Všechny kombinace, Vz [kN], Síly k těžišti

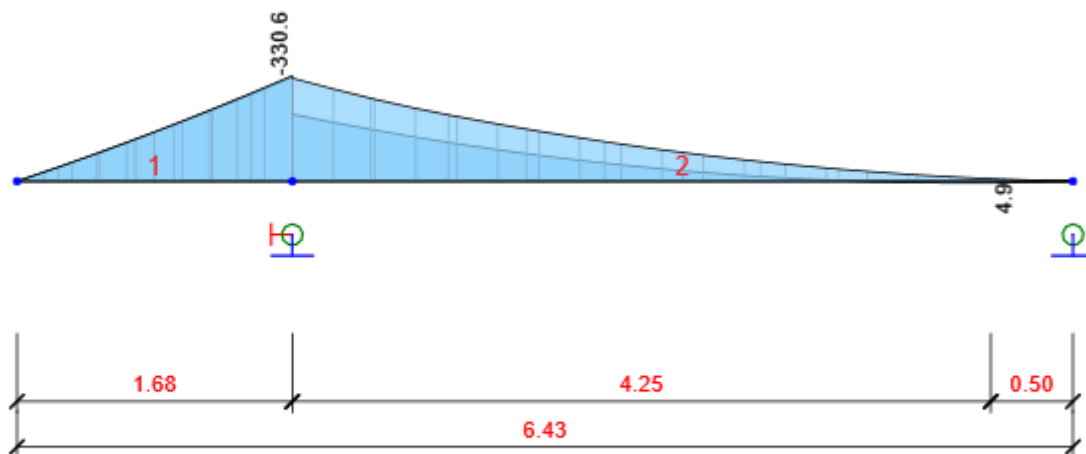


Všechny kombinace, Mx [kNm], Síly k těžišti

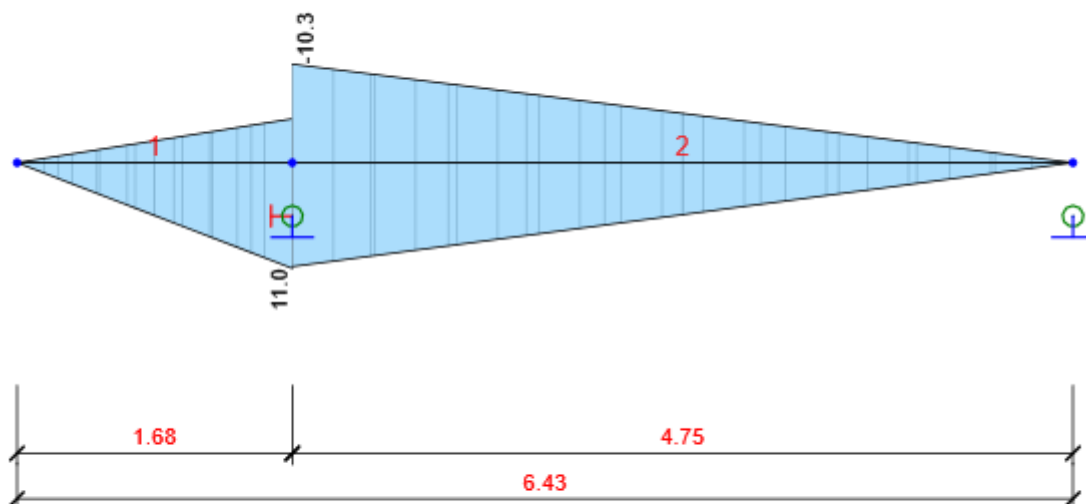
Projekt: A10 - Průvlak stropní krajní - 6.425m

Číslo projektu:

Autor:



Všechny kombinace, M_y [kNm], Síly k těžišti



Všechny kombinace, M_z [kNm], Síly k těžišti

Vnitřní síly, Extrém na prvků, 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(58)	1.68	-9.9	5.9	-160.4	8.8	-239.0	9.9
1	CO42(59)	0.00	15.0	0.1	-131.1	9.1	0.0	0.0
1	CO42(64)	0.25	7.0	-2.7	-131.0	7.8	-32.0	-0.7
1	CO42(65)	0.25	-9.2	6.6	-146.3	12.4	-35.7	1.6
1	CO42(70)	1.68	5.4	-0.1	-222.5	6.7	-330.6	-0.2
1	CO42(60)	0.00	14.0	-0.2	-109.8	8.9	0.0	0.0
1	CO42(113)	1.68	8.9	0.4	-148.0	4.4	-218.9	0.7
1	CO42(73)	0.00	-4.5	4.8	-164.6	15.9	0.0	0.0
1	CO42(64)	1.68	7.0	-2.7	-164.0	4.6	-242.2	-4.6
1	CO42(65)	1.68	-9.2	6.6	-178.3	9.9	-267.1	11.0
2	CO42(60)	4.50	-1.8	-2.0	-0.5	4.7	0.6	0.5
2	CO42(61)	3.75	17.8	1.9	22.5	-1.0	-10.2	-1.9
2	CO42(66)	0.00	-0.8	-2.3	95.3	14.9	-227.3	10.9
2	CO42(67)	4.25	16.8	2.2	4.2	-4.2	0.9	-1.1
2	CO42(72)	4.75	0.5	-1.4	-16.3	-0.4	0.0	0.0
2	CO42(70)	0.00	7.5	0.7	138.6	13.2	-322.9	-3.3
2	CO42(83)	4.75	16.9	2.1	-8.2	-6.3	0.0	0.0
2	CO42(76)	0.00	2.1	-1.5	134.9	18.2	-305.7	6.9
2	CO42(72)	4.25	0.5	-1.4	-3.7	1.1	4.9	0.7
2	CO42(67)	0.00	16.8	2.2	111.3	7.1	-244.2	-10.3

Kombinace	Popis kritických účinků zatížení
CO42(58)	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 + 1.05*LC09.4-Užitné střeche + 0.75*LC10.4-Sníh + 1.5*LC11.3-Vítr
CO42(59)	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 + 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 střeche + 1.05*LC09.2-Užitné střeche + 1.05*LC09.3-Užitné střeche + 0.75*LC10.1-Sníh + 0.75*LC10.2-Sníh + 0.75*LC10.3-Sníh + 1.5*LC11.2-Vítr
CO42(64)	SW + LC02-Stálé + LC03.1-Stálé + LC03.2-Stálé + LC03.3-Stálé + 1.15*LC04-Stálé + 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 + 1.05*LC09.2-Užitné střeche + 0.75*LC10.2-Sníh + 1.5*LC11.4-Vítr
CO42(65)	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*LC07.2-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 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*LC11.3-Vítr
CO42(70)	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*LC07.3-Užitné stropy + 1.05*LC07.5-Užitné stropy + 1.05*LC07.6-Užitné stropy + 1.05*LC08.3-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*LC09.4-Užitné střeche + 0.75*LC10.1-Sníh + 0.75*LC10.2-Sníh + 0.75*LC10.4-Sníh + 0.9*LC11.4-Vítr
CO42(60)	1.15*SW + LC02-Stálé + LC03.1-Stálé + LC03.2-Stálé + LC03.3-Stálé + 1.15*LC04-Stálé + LC05-Stálé + LC06-Stálé + 1.05*LC07.1-Užitné stropy + 1.05*LC07.4-Užitné stropy + 1.05*LC08.1-Užitné příčky + 1.05*LC08.4-Užitné příčky + 1.5*LC11.2-Vítr
CO42(113)	1.15*SW + LC02-Stálé + 1.15*LC03.1-Stálé + LC03.2-Stálé + LC03.3-Stálé + 1.15*LC04-Stálé + LC05-Stálé + LC06-Stálé + 1.5*LC07.1-Užitné stropy + 1.5*LC07.4-Užitné stropy + 1.5*LC07.5-Užitné stropy + 1.5*LC08.1-Užitné příčky + 1.5*LC08.4-Užitné příčky + 1.5*LC08.5-Užitné příčky + 1.05*LC09.3-Užitné střeche + 0.75*LC10.3-Sníh + 0.9*LC11.2-Vítr

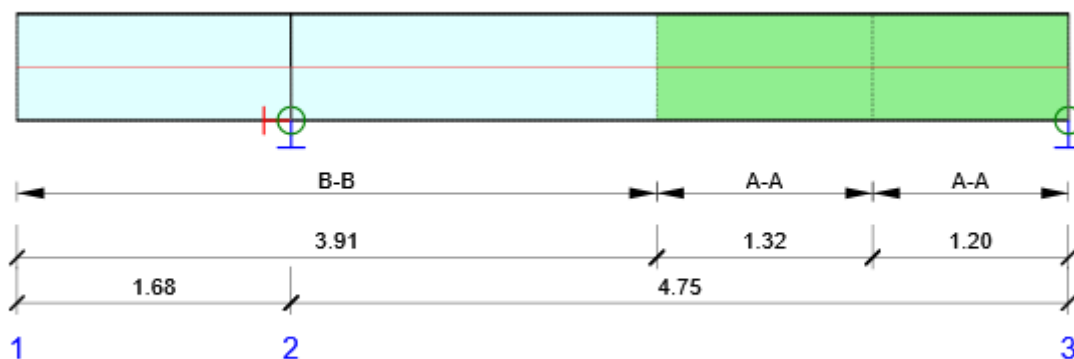
Kombinace	Popis kritických účinků zatížení
CO42(73)	1.35*SW + 1.35*LC02-Stálé + LC03.1-Stálé + 1.35*LC03.2-Stálé + 1.35*LC03.3-Stálé + 1.35*LC04-Stálé + 1.35*LC05-Stálé + LC06-Stálé + 1.05*LC07.1-Užitné stropy + 1.05*LC07.2-Užitné stropy + 1.05*LC07.6-Užitné stropy + 1.05*LC08.1-Užitné příčky + 1.05*LC08.2-Užitné příčky + 1.05*LC08.6-Užitné příčky + 1.05*LC09.1-Užitné střeche + 1.05*LC09.2-Užitné střeche + 0.75*LC10.1-Sníh + 0.75*LC10.2-Sníh + 0.9*LC11.3-Vítr
CO42(61)	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*LC07.2-Užitné stropy + 1.05*LC07.3-Užitné stropy + 1.05*LC07.5-Užitné stropy + 1.05*LC07.6-Užitné stropy + 1.05*LC08.2-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 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(66)	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 + 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 střeche + 1.05*LC09.4-Užitné střeche + 0.75*LC10.1-Sníh + 0.75*LC10.4-Sníh + 1.5*LC11.2-Vítr
CO42(67)	1.15*SW + LC02-Stálé + LC03.1-Stálé + LC03.2-Stálé + LC03.3-Stálé + LC04-Stálé + 1.15*LC05-Stálé + 1.15*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 + 1.05*LC09.2-Užitné střeche + 1.05*LC09.3-Užitné střeche + 0.75*LC10.2-Sníh + 0.75*LC10.3-Sníh + 1.5*LC11.3-Vítr
CO42(72)	1.15*SW + LC02-Stálé + 1.15*LC03.1-Stálé + LC03.2-Stálé + LC03.3-Stálé + 1.15*LC04-Stálé + LC05-Stálé + LC06-Stálé + 1.5*LC07.1-Užitné stropy + 1.5*LC07.2-Užitné stropy + 1.5*LC07.4-Užitné stropy + 1.5*LC07.5-Užitné stropy + 1.5*LC08.1-Užitné příčky + 1.5*LC08.2-Užitné příčky + 1.5*LC08.4-Užitné příčky + 1.5*LC08.5-Užitné příčky + 1.05*LC09.3-Užitné střeche + 0.75*LC10.3-Sníh + 0.9*LC11.2-Vítr
CO42(83)	SW + 1.15*LC02-Stálé + 1.15*LC03.1-Stálé + 1.15*LC03.2-Stálé + LC03.3-Stálé + 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 + 1.05*LC09.3-Užitné střeche + 1.05*LC09.4-Užitné střeche + 0.75*LC10.3-Sníh + 0.75*LC10.4-Sníh + 1.5*LC11.3-Vítr
CO42(76)	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*LC07.2-Užitné stropy + 1.05*LC07.4-Užitné stropy + 1.05*LC07.5-Užitné stropy + 1.05*LC08.2-Užitné příčky + 1.05*LC08.4-Užitné příčky + 1.05*LC08.5-Užitné příčky + 1.05*LC09.1-Užitné střeche + 1.05*LC09.2-Užitné střeche + 0.75*LC10.1-Sníh + 0.75*LC10.2-Sníh + 0.9*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

Schéma vyztužení



Projekt: A10 - Průvlak stropní krajní - 6.425m

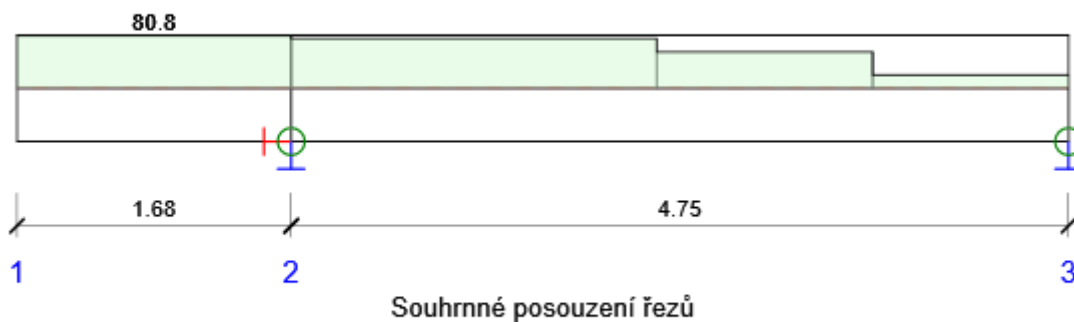
Číslo projektu:

Autor:

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: B-B (0.00 - 1.68)							
CO42(70)	5.4	-330.6	-0.2	-222.5	6.7	58.2	OK
Smyk, Zóna: B-B (0.00 - 1.68)							
CO42(70)	5.4	-330.6	-0.2	-222.5	6.7	70.4	OK
Kroucení, Zóna: B-B (1.68 - 3.91)							
CO42(76)	2.1	-305.7	6.9	134.9	18.2	21.0	OK
Interakce, Zóna: B-B (0.00 - 1.68)							
CO42(95)	-4.4	-325.6	8.8	-219.6	8.2	80.8	OK
Omezení napětí, Zóna: B-B (0.00 - 1.68)							
CO43(25)	-2.7	-246.2	6.2	-165.4	6.8	58.2	OK
Šířka trhliny, Zóna: B-B (0.00 - 1.68)							
CO45(177)	1.1	-225.2	3.3	-152.6	4.3	54.7	OK

Posudek řezu

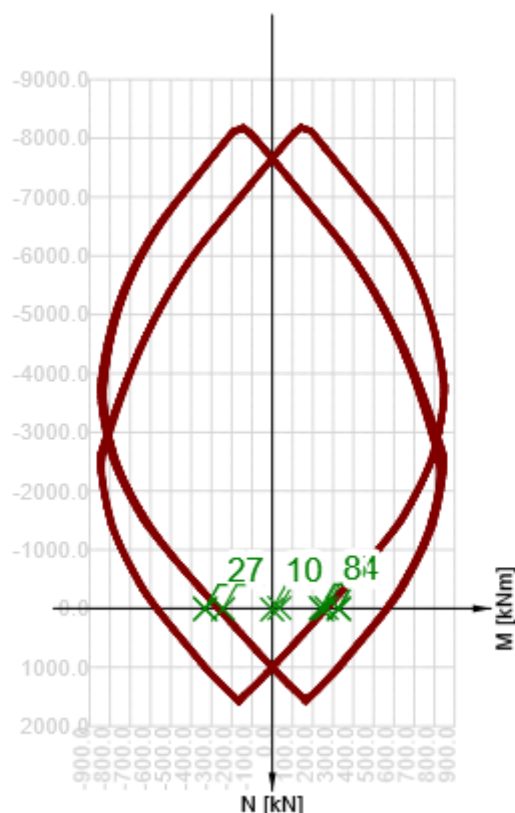


x začátek [m]	x konec [m]	Vyztužení	Rozhodující typ posudku	Hodnota [%]	Posudek
0.00	1.68	B-B	Interakce	80.8	OK
1.68	3.91	B-B	Interakce	76.5	OK
3.91	5.23	A-A	Interakce	55.6	OK
5.23	6.43	A-A	Interakce	20.5	OK

Mezní hodnota využití průřezu: 100.0 %

Posudek řezu pro zónu: B-B (0.00 m - 1.68 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(95)	-4.4	-325.6	8.8	-219.6	8.2	80.8	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(70)	5.4	-330.6	-0.2	-222.5	6.7	58.2		OK	
Smyk									
CO42(70)	5.4	-330.6	-0.2	-222.5	6.7	70.4		OK	
Kroucení									
CO42(73)	-4.5	0.0	0.0	-164.6	15.9	18.4		OK	
Interakce									
CO42(95)	-4.4	-325.6	8.8	-219.6	8.2	80.8		OK	
Omezení napětí									
CO43(25)	-2.7	-246.2	6.2	-165.4	6.8	58.2		OK	
Šířka trhliny									
CO45(177)	1.1	-225.2	3.3	-152.6	4.3	54.7		OK	

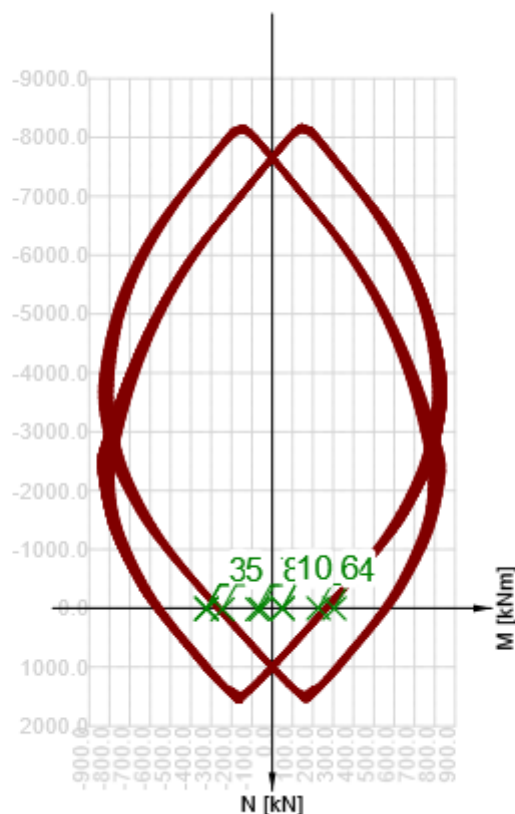


	Extrém	N [kN]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	CO42(70)	5.4	-330.6	-0.2
2	CO42(97)	5.4	-330.6	-0.2
3	CO42(96)	5.4	-330.3	0.9
4	CO42(95)	-4.4	-325.6	8.8
5	CO42(65)	-9.2	-267.1	11.0
6	CO42(140)	8.8	-246.5	1.4
7	CO42(64)	7.0	-242.2	-4.6
8	CO42(58)	-9.9	-239.0	9.9
9	CO42(65)	-9.2	-35.7	1.6
10	CO42(59)	15.0	0.0	0.0

Posudek řezu pro zónu: B-B (1.68 m - 3.91 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(70)	7.5	-322.9	-3.3	138.6	13.2	76.5	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(70)	7.5	-322.9	-3.3	138.6	13.2	57.1		OK	
Smyk									
CO42(70)	7.5	-322.9	-3.3	138.6	13.2	43.8		OK	
Kroucení									
CO42(76)	2.1	-305.7	6.9	134.9	18.2	21.0		OK	
Interakce									

Kombinace	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
CO42(70)	7.5	-322.9	-3.3	138.6	13.2	76.5	OK
Omezení napětí							
CO43(20)	5.5	-242.7	-2.1	102.8	10.3	56.6	OK
Šířka trhliny							
CO45(162)	3.4	-218.9	0.4	96.9	10.5	51.2	OK



	Extrém	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
1	CO42(70)	7.5	-322.9	-3.3
2	CO42(99)	7.4	-322.8	-2.9
3	CO42(98)	7.4	-322.8	-2.9
4	CO42(76)	2.1	-305.7	6.9
5	CO42(67)	16.8	-244.2	-10.3
6	CO42(66)	-0.8	-227.3	10.9
7	CO42(61)	17.8	-73.1	-4.8
8	CO42(152)	16.5	-57.2	-5.3
9	CO42(144)	0.4	-51.3	3.7
10	CO42(60)	-1.8	-49.9	5.1

Posudek řezu pro zónu: A-A (3.91 m - 5.23 m)

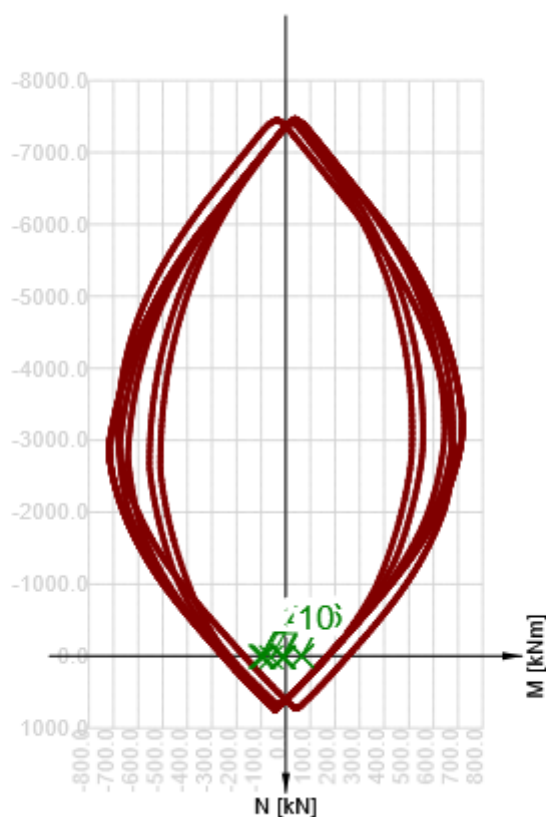
Rozhodující typ posudku		Kombinace	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
Interakce		CO42(71)	7.4	-99.8	-1.7	69.2	6.6	55.6	OK
Kombinace	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Hodnota [%]		Posudek	

Projekt: A10 - Pruvlak stropni krajni - 6.425m

Číslo projektu:

Autor:

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(71)	7.4	-99.8	-1.7	69.2	6.6	39.7	OK
Smyk							
CO42(70)	7.5	-87.7	-1.7	72.0	6.5	20.9	OK
Kroucení							
CO42(78)	-0.5	-65.9	5.6	58.1	11.9	13.7	OK
Interakce							
CO42(71)	7.4	-99.8	-1.7	69.2	6.6	55.6	OK
Omezení napětí							
CO43(39)	5.4	-72.0	-1.1	52.9	5.4	6.8	OK
Šířka trhliny							
CO45(179)	3.3	-56.7	0.2	46.8	5.4	0.0	OK



	Extrém	N [kN]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	CO42(71)	7.4	-99.8	-1.7
2	CO42(102)	7.3	-99.7	-1.5
3	CO42(103)	7.4	-99.5	-1.2
4	CO42(70)	7.5	-87.7	-1.7
5	CO42(78)	-0.5	-65.9	5.6
6	CO42(66)	-0.8	-64.4	5.7
7	CO42(67)	16.8	-58.7	-5.5
8	CO42(61)	17.8	-15.4	-2.3
9	CO42(67)	16.8	-8.3	-2.6

Projekt: A10 - Pruvlak stropni krajni - 6.425m

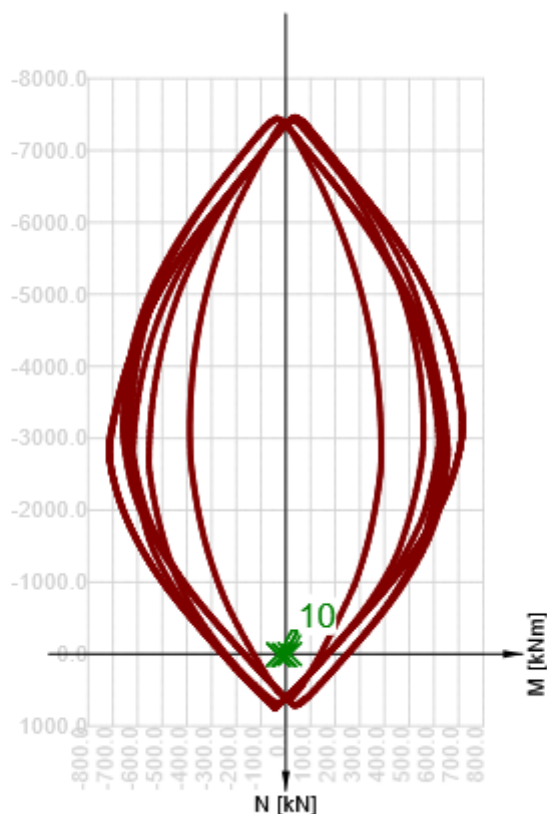
Číslo projektu:

Autor:

	Extrém	N [kN]	My [kNm]	Mz [kNm]
10	CO42(80)	16.6	-6.0	-2.5

Posudek řezu pro zónu: A-A (5.23 m - 6.43 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(71)	7.4	-29.0	-0.8	38.1	3.5	20.5	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(71)	7.4	-29.0	-0.8	38.1	3.5	12.1		OK	
Smyk									
CO42(71)	7.4	-29.0	-0.8	38.1	3.5	11.0		OK	
Kroucení									
CO42(79)	-0.6	-17.4	2.7	27.4	9.1	10.6		OK	
Interakce									
CO42(71)	7.4	-29.0	-0.8	38.1	3.5	20.5		OK	
Omezení napětí									
CO43(39)	5.4	-19.2	-0.5	27.4	3.0	1.9		OK	
Šířka trhliny									
CO45(179)	3.3	-11.9	0.1	21.3	2.9	0.0		OK	



	Extrém	N [kN]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	CO42(71)	7.4	-29.0	-0.8
2	CO42(108)	7.4	-29.0	-0.8

Projekt: A10 - Pruvlak stropni krajni - 6.425m

Číslo projektu:

Autor:

	Extrém	N [kN]	My [kNm]	Mz [kNm]
3	CO42(102)	7.3	-29.0	-0.7
4	CO42(107)	7.4	-28.9	-0.5
5	CO42(79)	-0.6	-17.4	2.7
6	CO42(66)	-0.8	-15.1	2.7
7	CO42(61)	17.8	-10.2	-1.9
8	CO42(67)	16.8	-8.3	-2.6
9	CO42(110)	11.4	4.4	-0.6
10	CO42(67)	16.8	0.9	-1.1

Únosnost N-M-M

Zóna	Ned/Nrd1/Nrd2[kN]	Medy/Mrd1y/Mrd2y[kNm]	Medz/Mrd1z/Mrd2z[kNm]	Hodnota [%]	Posudek
B-B (0.00 - 1.68m)	5.4/ 9.3/ -4.4	-330.6/ -567.5/ 267.2	-0.2/ -0.4/ 0.2	58.2	OK
B-B (1.68 - 3.91m)	7.5/ 13.1/ -6.2	-322.9/ -565.1/ 267.3	-3.3/ -5.8/ 2.7	57.1	OK
A-A (3.91 - 5.23m)	7.4/ 18.6/ -12.9	-99.8/ -251.0/ 174.2	-1.7/ -4.3/ 3.0	39.7	OK
A-A (5.23 - 6.43m)	7.4/ 60.8/ -46.5	-29.0/ -239.2/ 182.8	-0.8/ -6.6/ 5.1	12.1	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 - 1.68m)	222.5	150.1	1584.3	316.0	316.0	70.4	OK
B-B (1.68 - 3.91m)	138.6	149.9	1584.6	316.1	316.1	43.8	OK
A-A (3.91 - 5.23m)	72.1	108.2	1729.8	345.0	345.0	20.9	OK
A-A (5.23 - 6.43m)	38.1	108.3	1736.5	346.3	346.3	11.0	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 - 1.68m)	15.9	51.0	212.8	86.5	86.5	18.4	OK
B-B (1.68 - 3.91m)	18.2	51.0	212.7	86.5	86.5	21.0	OK
A-A (3.91 - 5.23m)	11.9	51.0	212.7	86.5	86.5	13.7	OK
A-A (5.23 - 6.43m)	9.1	51.0	212.7	86.5	86.5	10.6	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 - 1.68m)	-4.4	-325.6	8.8	219.6	8.2	73.4	80.8	OK
B-B (1.68 - 3.91m)	7.5	-322.9	-3.3	138.6	13.2	55.6	76.5	OK
A-A (3.91 - 5.23m)	7.4	-99.8	-1.7	69.2	6.6	26.1	55.6	OK
A-A (5.23 - 6.43m)	7.4	-29.0	-0.8	38.1	3.5	14.2	20.5	OK

Omezení napětí

Zóna	Typ posudku	Část průřezu	Bod		σ [MPa]	σ _{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Posudek
			X [mm]	Y [mm]				
B-B (0.00 - 1.68m)	7.2(5)-Char Krátkodobé	Výztužná vložka	-110	268	218.7	400.0	54.7	OK
	7.2(5)-Char Dlouhodobé	Výztužná vložka	-110	268	232.7	400.0	58.2	OK
B-B (1.68 - 3.91m)	7.2(5)-Char Krátkodobé	Výztužná vložka	110	268	214.2	400.0	53.5	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	268	226.3	400.0	56.6	OK
A-A (3.91 - 5.23m)	7.2(3)-Quasi Krátkodobé	Vlákno betonu	175	-325	-2.3	-45.0	5.0	OK
	7.2(5)-Char Dlouhodobé	Výztužná vložka	110	268	27.4	400.0	6.8	OK
A-A (5.23 - 6.43m)	7.2(3)-Quasi Krátkodobé	Vlákno betonu	175	-325	-0.5	-45.0	1.1	OK
	7.2(5)-Char Dlouhodobé	Výztužná vložka	110	268	7.6	400.0	1.9	OK

Šířka trhliny

Zóna	Kombinace	Typ	w [mm]	w _{mez} [mm]	Hodnota [%]	Posudek
B-B (0.00 - 1.68m)	Kvazi	Krátkodobé	0.164	0.300	54.7	OK
	Kvazi	Dlouhodobé	0.158	0.300	52.6	OK
B-B (1.68 - 3.91m)	Kvazi	Krátkodobé	0.154	0.300	51.2	OK
	Kvazi	Dlouhodobé	0.151	0.300	50.2	OK
A-A (3.91 - 5.23m)	Kvazi	Krátkodobé	0.000	0.300	0.0	OK
	Kvazi	Dlouhodobé	0.000	0.300	0.0	OK
A-A (5.23 - 6.43m)	Kvazi	Krátkodobé	0.000	0.300	0.0	OK
	Kvazi	Dlouhodobé	0.000	0.300	0.0	OK

Kritické kombinace vybrané pro posouzení řezů

Kombinace	Popis kritických účinků zatížení
CO43(20)	SW + LC02-Stálé + LC03.1-Stálé + LC03.2-Stálé + LC03.3-Stálé + LC04-Stálé + LC05-Stálé + LC06-Stálé + 0.7*LC07.3-Užitné stropy + 0.7*LC07.5-Užitné stropy + 0.7*LC07.6-Užitné stropy + 0.7*LC08.3-Užitné příčky + 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*LC11.4-Vítr
CO43(25)	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*LC07.3-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*LC08.3-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 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(39)	SW + LC02-Stálé + LC03.1-Stálé + LC03.2-Stálé + LC03.3-Stálé + LC04-Stálé + LC05-Stálé + LC06-Stálé + 0.7*LC07.3-Užitné stropy + 0.7*LC07.6-Užitné stropy + 0.7*LC08.3-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*LC11.4-Vítr
CO42(58)	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 + 1.05*LC09.4-Užitné střecha + 0.75*LC10.4-Sníh + 1.5*LC11.3-Vítr
CO42(59)	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 + 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 + 0.75*LC10.1-Sníh + 0.75*LC10.2-Sníh + 0.75*LC10.3-Sníh + 1.5*LC11.2-Vítr
CO42(60)	1.15*SW + LC02-Stálé + LC03.1-Stálé + LC03.2-Stálé + LC03.3-Stálé + 1.15*LC04-Stálé + LC05-Stálé + LC06-Stálé + 1.05*LC07.1-Užitné stropy + 1.05*LC07.4-Užitné stropy + 1.05*LC08.1-Užitné příčky + 1.05*LC08.4-Užitné příčky + 1.5*LC11.2-Vítr
CO42(61)	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*LC07.2-Užitné stropy + 1.05*LC07.3-Užitné stropy + 1.05*LC07.5-Užitné stropy + 1.05*LC07.6-Užitné stropy + 1.05*LC08.2-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 + 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

[illegible]

Projekt: A10 - Pruvlak stropni krajni - 6.425m

Číslo projektu:

Autor:

Výkaz materiálu

Délka [m]	Beton			Výztuž [kg]	Celková hmotnost [kg]	Výztuž /m³ betonu [kg/m³]
	Název	[m³]	[kg]			
6.43	C45/55	1.46	3654	203	3857	139
Φ [mm]	Materiál		Typ vyztužení		Délka [m]	Hmotnost [kg]
25	B 500B		Výztužné vložky		20.67	80
20	B 500B		Výztužné vložky		12.85	32
16	B 500B		Výztužné vložky		15.63	25
10	B 500B		Třmínky		107.94	67

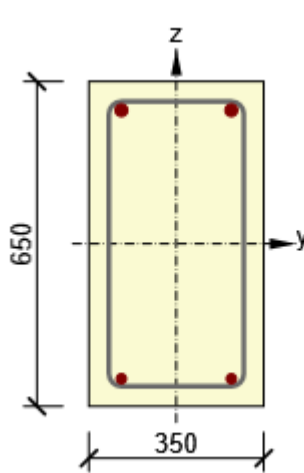
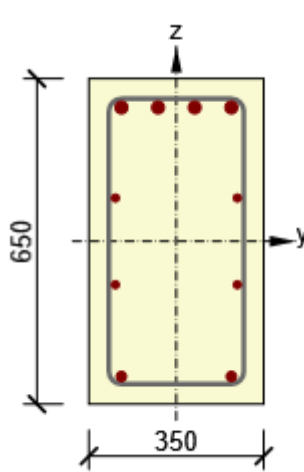
Data dimezačních dílců

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	3.91	3.91	B-B	Ano
2	3.91	5.23	1.32	A-A	Ano
3	5.23	6.43	1.20	A-A	Ano

Vyztužení

Název	Vyztužený průřez	Vyztužení
A-A		<p>Výztuž:</p> <p>2ø25 (982mm²) (B 500B), z = 268 mm</p> <p>2ø20 (628mm²) (B 500B), z = -270 mm</p> <p>Třmínky:</p> <p>ø10 (B 500B) - 100 mm, uzavřený, pro posouzení kroucení</p>
B-B		<p>Výztuž:</p> <p>4ø25 (1963mm²) (B 500B), z = 268 mm</p> <p>2ø16 (402mm²) (B 500B), z = 87 mm</p> <p>2ø16 (402mm²) (B 500B), z = -87 mm</p> <p>2ø20 (628mm²) (B 500B), z = -270 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					