

Údaje o konštrukcii

Meno projektu : Rekonštrukcia mosta Belá n C

Autor projektu : Ing Miroslav Sadloň

Popis projektu : Nosný oceľový rošt mosta

Výpis zadanych materiálov:

E1, E2 [kPa] moduly pružnosti (E2 len pre ortotropný materiál)

ni Poissonov súčiniteľ

gama [t/m3] objemová hmotnosť

K1, K2 [kN/m3] koeficienty tepelnej rozťahnutosti

útlm dekrement útlumu

Materiál	Typ	E 1 [kPa]	ni	gama [t/m3]	K 1 [kN/m3]	E 2 [kPa]	K 2 [kN/m3]	útlm
Oceľ 37	OCEL	2.100e+08	0.300	7.850	1.200e-05			0.010

Výpis zadanych prierezov:

Iy, Iz [m4] hlavné momenty zotrvačnosti

Ik [m4] moment tuhosti v prostom krútení

beta y, beta z koeficienty šmykovej poddajnosti

P plný prierez

S zložený

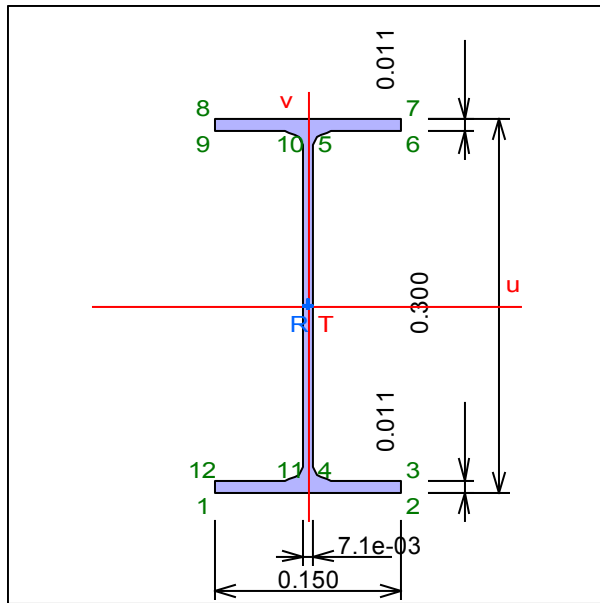
D dielčí

L_celk [m] celková dĺžka prierezu v konštrukcii

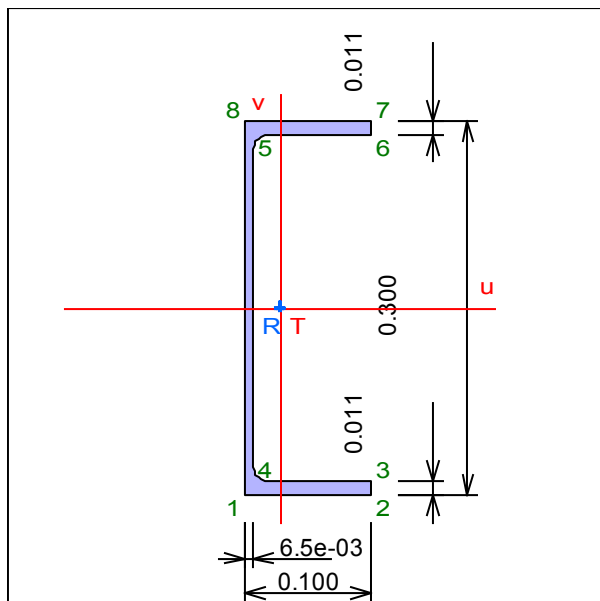
A_celk [m2] celková náterová plocha prierezu v konštrukcii

Prierez	Typ	Materiál	Plocha [m2]	Iy [m4]	Iz [m4]	Ik [m4]	beta y	beta z	L_celk [m]	A_celk [m2]
IPE 300	P	Oceľ 37	5.381e-03	8.356e-05	6.038e-06	2.012e-07	0.563	0.404	23.400	27.748
UPE300	P	Oceľ 37	4.070e-03	5.870e-05	4.030e-06	1.240e-07	0.476	0.475	29.400	29.018
UE120	P	Oceľ 37	1.330e-03	3.040e-06	3.120e-07	2.310e-08	0.473	0.429	21.000	9.206

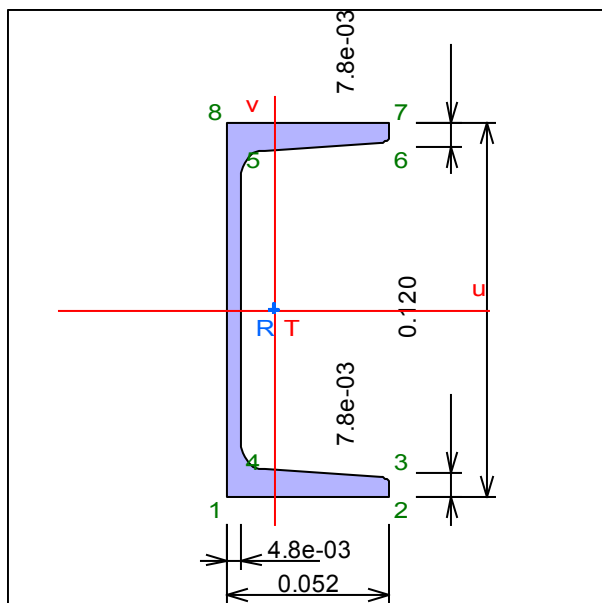
IPE 300



UPE300



UE120



Výpis prútových dielcov - parametre prúta:

Prút	Typ prúta	Prierez 1	Pôsobenie	Dĺžka [m]	Objem [m3]	Skupina
Prut1	Všeobecný	UPE300	Bežný	7.800	0.032	Skupina č.1
Prut2	Všeobecný	UPE300	Bežný	7.800	0.032	Skupina č.1
Prut3	Všeobecný	UPE300	Bežný	7.800	0.032	Skupina č.1
Prut4	Všeobecný	IPE 300	Bežný	7.800	0.042	Skupina č.1
Prut5	Všeobecný	IPE 300	Bežný	7.800	0.042	Skupina č.1
Prut6	Všeobecný	IPE 300	Bežný	7.800	0.042	Skupina č.1
Prut7	Všeobecný	UPE300	Bežný	3.000	0.012	Skupina č.1
Prut8	Všeobecný	UPE300	Bežný	3.000	0.012	Skupina č.1
Prut9	Všeobecný	UE120	Bežný	3.000	3.990e-03	Skupina č.1
Prut10	Všeobecný	UE120	Bežný	3.000	3.990e-03	Skupina č.1
Prut11	Všeobecný	UE120	Bežný	3.000	3.990e-03	Skupina č.1
Prut12	Všeobecný	UE120	Bežný	3.000	3.990e-03	Skupina č.1
Prut13	Všeobecný	UE120	Bežný	3.000	3.990e-03	Skupina č.1
Prut14	Všeobecný	UE120	Bežný	3.000	3.990e-03	Skupina č.1
Prut15	Všeobecný	UE120	Bežný	3.000	3.990e-03	Skupina č.1

Výpis zaťaženia :

Zaťaženie spojité silové

ZS1 Plosne

výpis zaťaženia pre celú konštrukciu
súradnice polohy zaťaženia v globálnych osiach

Dielec	Smer	Poloha [m]	Fz [kN/m]	SumaZ [kN]
Prut1	globálny	0.000,0.000,0.000	-5.00	-39.00
		7.800,0.000,0.000	-5.00	
Prut2	globálny	0.000,3.000,0.000	-5.00	-39.00

		7.800,3.000,0.000	-5.00	
Prut3	globálny	0.000,2.500,0.000	-8.90	-69.42
		7.800,2.500,0.000	-8.90	
Prut4	globálny	0.000,0.625,0.000	-8.90	-69.42
		7.800,0.625,0.000	-8.90	
Prut5	globálny	0.000,1.250,0.000	-8.90	-69.42
		7.800,1.250,0.000	-8.90	
Prut6	globálny	0.000,1.875,0.000	-8.90	-69.42
		7.800,1.875,0.000	-8.90	

Výslednica: -355.68

Zat'azenie osamelými silami

ZS2 Štvornapravové vozidlo

výpis zaťaženia pre celú konštrukciu
súradnice polohy zaťaženia v globálnych osiach

Dielec	Smer	Poloha [m]	Fz [kN]	SumaZ [kN]
Prut5	globálny	2.100,1.250,0.000	-88.00	-88.00
Prut5	globálny	3.300,1.250,0.000	-88.00	-88.00
Prut5	globálny	4.500,1.250,0.000	-88.00	-88.00
Prut5	globálny	5.700,1.250,0.000	-88.00	-88.00

Výslednica: -352.00

Zat'azenie spojité silové

ZS2 Štvornapravové vozidlo

výpis zaťaženia pre celú konštrukciu
súradnice polohy zaťaženia v globálnych osiach

Dielec	Smer	Poloha [m]	Fz [kN/m]	SumaZ [kN]
Prut1	globálny	0.000,0.000,0.000	-1.00	-7.80
		7.800,0.000,0.000	-1.00	
Prut2	globálny	0.000,3.000,0.000	-1.00	-7.80
		7.800,3.000,0.000	-1.00	
Prut3	globálny	0.000,2.500,0.000	-1.00	-7.80
		7.800,2.500,0.000	-1.00	
Prut4	globálny	0.000,0.625,0.000	-1.00	-7.80
		7.800,0.625,0.000	-1.00	
Prut5	globálny	0.000,1.250,0.000	-1.00	-7.80
		7.800,1.250,0.000	-1.00	
Prut6	globálny	0.000,1.875,0.000	-1.00	-7.80
		7.800,1.875,0.000	-1.00	

Výslednica: -46.80

Výslednice síl zat'azovacích stavov:

ZS	Typ zaťaženia	Fx	Fy	Fz
ZS1	líniové silové	0.000	0.000	-355.680
	celkom	0.000	0.000	-355.680
ZS2	osamelá sila	0.000	0.000	-352.000
	líniové silové	0.000	0.000	-46.800

celkom 0.000 0.000 -398.800

celkom 0.000 0.000 -754.480

Výpis podpier :

Podpery líniové

výpis podpier pre celú konštrukciu
súradnice polohy podpery v globálnych osiach

Dielec	Počiatok [m] [kNm/deg]	Koniec [m] [kNm/deg]	Smer	Ux [kN/m]	Uy [kN/m]	Uz [kN/m]	Rx [kNm/deg]	Ry	Rz
Prut1	0.000,0.000,0.000	0.800,0.000,0.000	globálny	pevný	pevný	pevný	voľný	voľný	voľný
Prut1	7.000,0.000,0.000	7.800,0.000,0.000	globálny	pevný	pevný	pevný	voľný	voľný	voľný
Prut2	0.000,3.000,0.000	0.800,3.000,0.000	globálny	pevný	pevný	pevný	voľný	voľný	voľný
Prut2	7.000,3.000,0.000	7.800,3.000,0.000	globálny	pevný	pevný	pevný	voľný	voľný	voľný
Prut3	0.000,2.500,0.000	0.800,2.500,0.000	globálny	pevný	pevný	pevný	voľný	voľný	voľný
Prut3	7.000,2.500,0.000	7.800,2.500,0.000	globálny	pevný	pevný	pevný	voľný	voľný	voľný
Prut4	0.000,0.625,0.000	0.800,0.625,0.000	globálny	pevný	pevný	pevný	voľný	voľný	voľný
Prut4	7.000,0.625,0.000	7.800,0.625,0.000	globálny	pevný	pevný	pevný	voľný	voľný	voľný
Prut5	0.000,1.250,0.000	0.800,1.250,0.000	globálny	pevný	pevný	pevný	voľný	voľný	voľný
Prut5	7.000,1.250,0.000	7.800,1.250,0.000	globálny	pevný	pevný	pevný	voľný	voľný	voľný
Prut6	0.000,1.875,0.000	0.800,1.875,0.000	globálny	pevný	pevný	pevný	voľný	voľný	voľný
Prut6	7.000,1.875,0.000	7.800,1.875,0.000	globálny	pevný	pevný	pevný	voľný	voľný	voľný

Výsledky deformácie - štandard, všetky prúty

Deformácie vypísané pre : všetky výsledky
súradný systém posunov GSS
súradný systém rotácií HSS

Ux, Uy, Uz [m] posuny v osiach
Ucelk. [m] celkové posuny

Extrémy pre výsledok : 1 - ZS1 ZS - Statika Plosne

Prút	Poloha [m]	Ux [m]	Uy [m]	Uz [m]	Ucelk. [m]
Prut1	0.000	0	0	0	0
Prut12	2.188	0	0	-3.191e-03	3.191e-03

Extrémy pre výsledok : 2 - ZS2 ZS - Statika Štvornapravové vozidlo

Prút	Poloha [m]	Ux [m]	Uy [m]	Uz [m]	Ucelk. [m]
Prut1	0.000	0	0	0	0

Prut2	3.800	0	0	7.410e-04	7.410e-04
Prut5	3.800	0	0	-0.010	0.010

Výsledky vnútornej sily - štandard, všetky prúty

Vnútorné sily vypísané pre : všetky výsledky
osi veličiny hlavné

Mx, My, Mz [kNm] ohybové momenty okolo osí
Nx, Qy, Qz [kN] normálové a šmykové sily v osiach
Sig.min, Sig.max [kPa] napätie v krajných vláknach

Extrémy pre výsledok : 1 - ZS1 ZS - Statika

Plosne

Prút	Poloha [m]	My [kNm]	Mz [kNm]	Nx [kN]	Qy [kN]	Qz [kN]	Sig.min [kPa]	Sig.max [kPa]
Prut1	0.000	-4.601e-04	0	0	0	6.776	-1.176	1.176
Prut3	7.000	20.576	0	0	0	22.970	-52579.781	52579.781
Prut6	0.800	27.453	0	0	0	-29.102	-49281.780	49281.780
Prut6	3.800	-18.358	0	0	0	-1.334	-32955.238	32955.238
Prut6	7.000	27.449	0	0	0	-53.841	-49273.900	49273.900
Prut8	2.500	-2.670e-07	0	0	0	-1.924e-05	-6.823e-04	6.823e-04

Extrémy pre výsledok : 2 - ZS2 ZS - Statika

Štvornapravové vozidlo

Prút	Poloha [m]	My [kNm]	Mz [kNm]	Nx [kN]	Qy [kN]	Qz [kN]	Sig.min [kPa]	Sig.max [kPa]
Prut1	0.000	-1.980e-03	0	0	0	2.528	-5.061	5.061
Prut5	0.800	90.859	0	0	0	173.023	-1.631e+05	1.631e+05
Prut5	3.300	-64.310	0	0	0	-59.196	-1.154e+05	1.154e+05
Prut5	7.000	90.933	0	0	0	-173.163	-1.632e+05	1.632e+05
Prut8	1.250	-2.749e-06	0	0	0	1.195e-04	-7.025e-03	7.025e-03
Prut12	1.250	-15.904	0	0	0	-23.493	-3.139e+05	3.139e+05

Výsledky reakcie - štandard, všetky prúty

Reakcie vypísané pre : všetky výsledky
súradný systém reakcií GSS

Rx, Ry, Rz [kN] silové reakcie v smere osí
Mx, My, Mz [kNm] momentové reakcie okolo osí

Výpis pre výsledok : 1 - ZS1 ZS - Statika

Plosne

Prút	Podpera	Poloha [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Prut1	1	0.400,0.000,0.000	0	0	20.323	0	-22.075	0
	7	7.400,0.000,0.000	0	0	20.349	0	22.084	0
Prut2	6	0.400,3.000,0.000	0	0	22.393	0	-25.359	0
	12	7.400,3.000,0.000	0	0	22.415	0	25.361	0
Prut3	5	0.400,2.500,0.000	0	0	30.115	0	-29.763	0
	11	7.400,2.500,0.000	0	0	30.091	0	29.764	0

Prut4	2	0.400,0.625,0.000	0	0	33.487	0	-34.877	0
	8	7.400,0.625,0.000	0	0	33.433	0	34.857	0
Prut5	3	0.400,1.250,0.000	0	0	35.298	0	-37.628	0
	9	7.400,1.250,0.000	0	0	35.345	0	37.647	0
Prut6	4	0.400,1.875,0.000	0	0	36.224	0	-39.094	0
	10	7.400,1.875,0.000	0	0	36.207	0	39.083	0
SUMA			0	0	355.680			

Výpis pre výsledok : 2 - ZS2 ZS - Statika
Štvornapravové vozidlo

Prút	Podpera	Poloha [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Prut1	1	0.400,0.000,0.000	0	0	5.543	0	-7.377	0
	7	7.400,0.000,0.000	0	0	5.480	0	7.320	0
Prut2	6	0.400,3.000,0.000	0	0	-2.215	0	5.417	0
	12	7.400,3.000,0.000	0	0	-2.338	0	-5.467	0
Prut3	5	0.400,2.500,0.000	0	0	12.984	0	-18.928	0
	11	7.400,2.500,0.000	0	0	13.124	0	18.958	0
Prut4	2	0.400,0.625,0.000	0	0	48.744	0	-73.318	0
	8	7.400,0.625,0.000	0	0	49.424	0	73.640	0
Prut5	3	0.400,1.250,0.000	0	0	83.345	0	-123.874	0
	9	7.400,1.250,0.000	0	0	82.121	0	123.449	0
Prut6	4	0.400,1.875,0.000	0	0	50.984	0	-77.013	0
	10	7.400,1.875,0.000	0	0	51.603	0	77.300	0
SUMA			0	0	398.800			