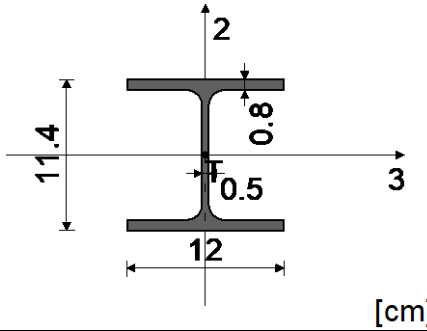
Vhodni podatki - Konstrukcija

Tabele materialov

No	Naziv materiala	E[kN/m2]	μ	γ[kN/m3]
		Em[kN/m2]	μm	αt[1/C]
1	Jeklo	2.100e+8	0.30	78.50
		2.100e+8	0.30	1.000e-5

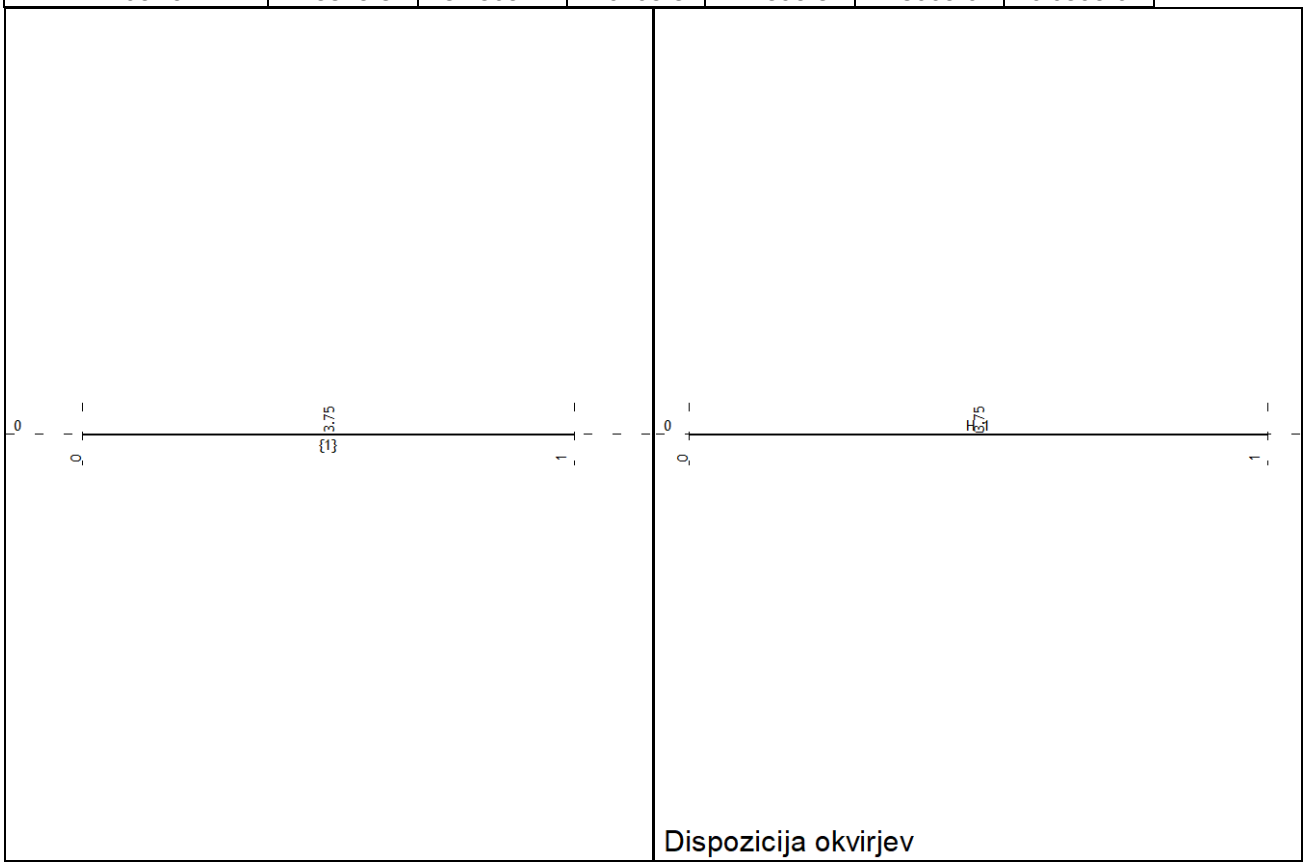
Seti gred

Set: 1 Prerez: IPBl 120, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Jeklo	2.534e-3	8.456e-4	1.920e-3	4.459e-8	2.306e-6	6.059e-6



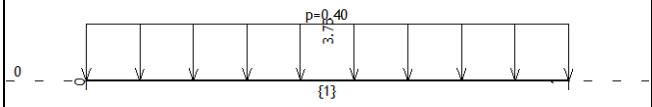
Dispozicija okvirjev

Vhodni podatki - Obtežba

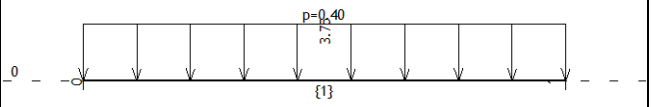
Lista obtežnih primerov

LC	Naziv
1	g - lastna in stalna (g)
2	p - FV paneli s podkonstrukcijo
3	s - sneg
4	Komb.: 1.35xI+1.5xIII
5	Komb.: I+1.5xIII
6	Komb.: 1.35xI
7	Komb.: I
8	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5xIII
9	Komb.: I+II+III

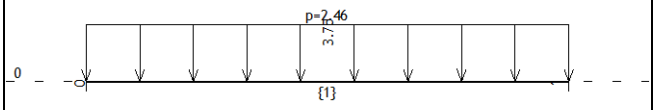
Obt. 1: g - lastna in stalna (g)



Obt. 2: p - FV paneli s podkonstrukcijo

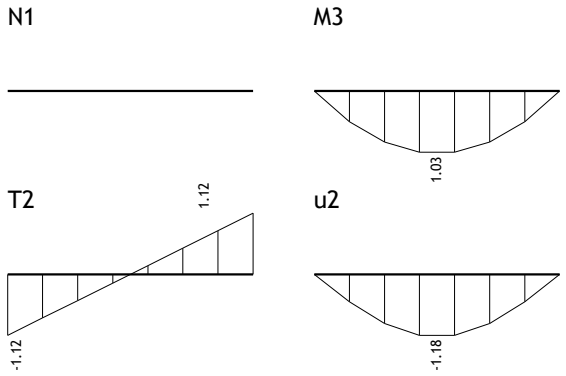


Obt. 3: s - sneg



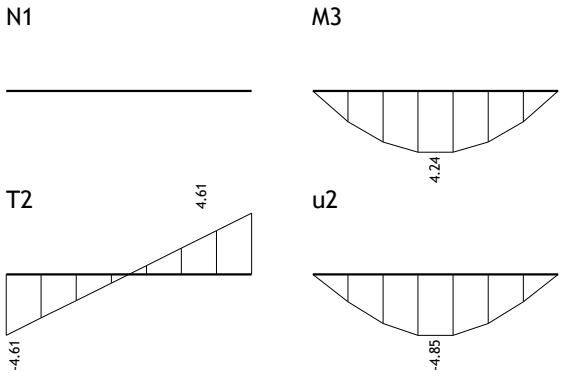
Statični preračun

Obt. 1: g - lastna in stalna (g)



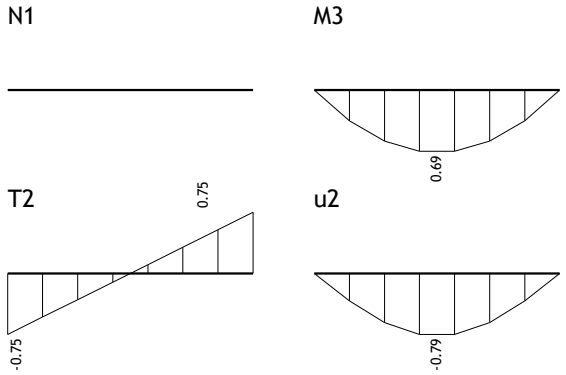
Vplivi v gredi: (1-2)
N1 [kN], T2 [kN], M3 [kNm], u2 [m/1000]

Obt. 3: s - sneg



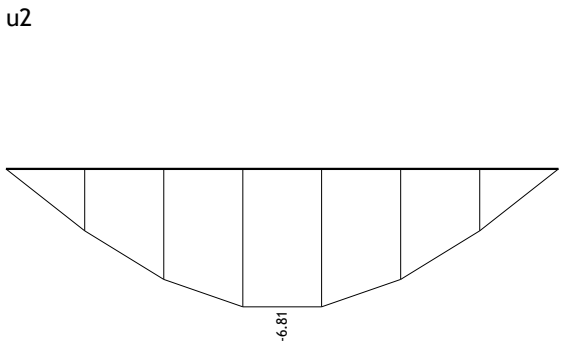
Vplivi v gredi: (1-2)
N1 [kN], T2 [kN], M3 [kNm], u2 [m/1000]

Obt. 2: p - FV paneli s podkonstrukcijo



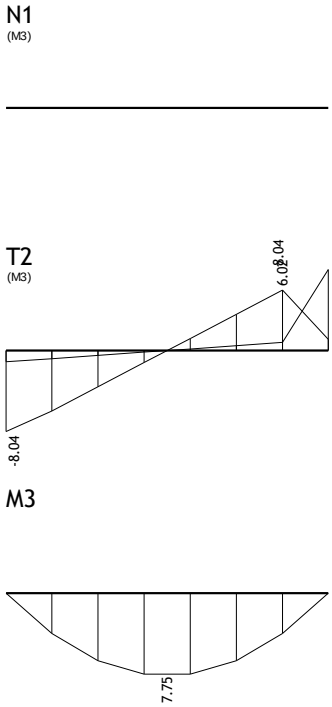
Vplivi v gredi: (1-2)
N1 [kN], T2 [kN], M3 [kNm], u2 [m/1000]

Obt. 9: I+II+III



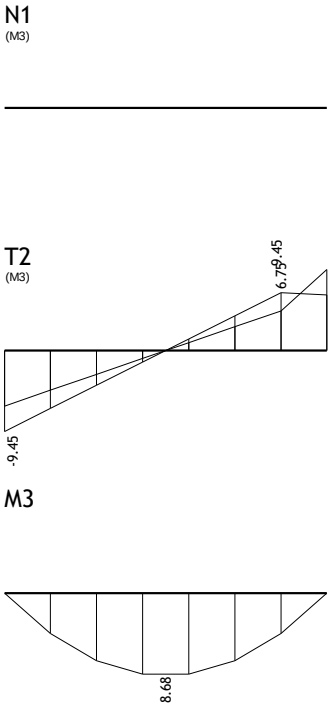
Vplivi v gredi: (1-2)
u2 [m/1000]

Obt. 10: [OVOJNICA PID] 4-7



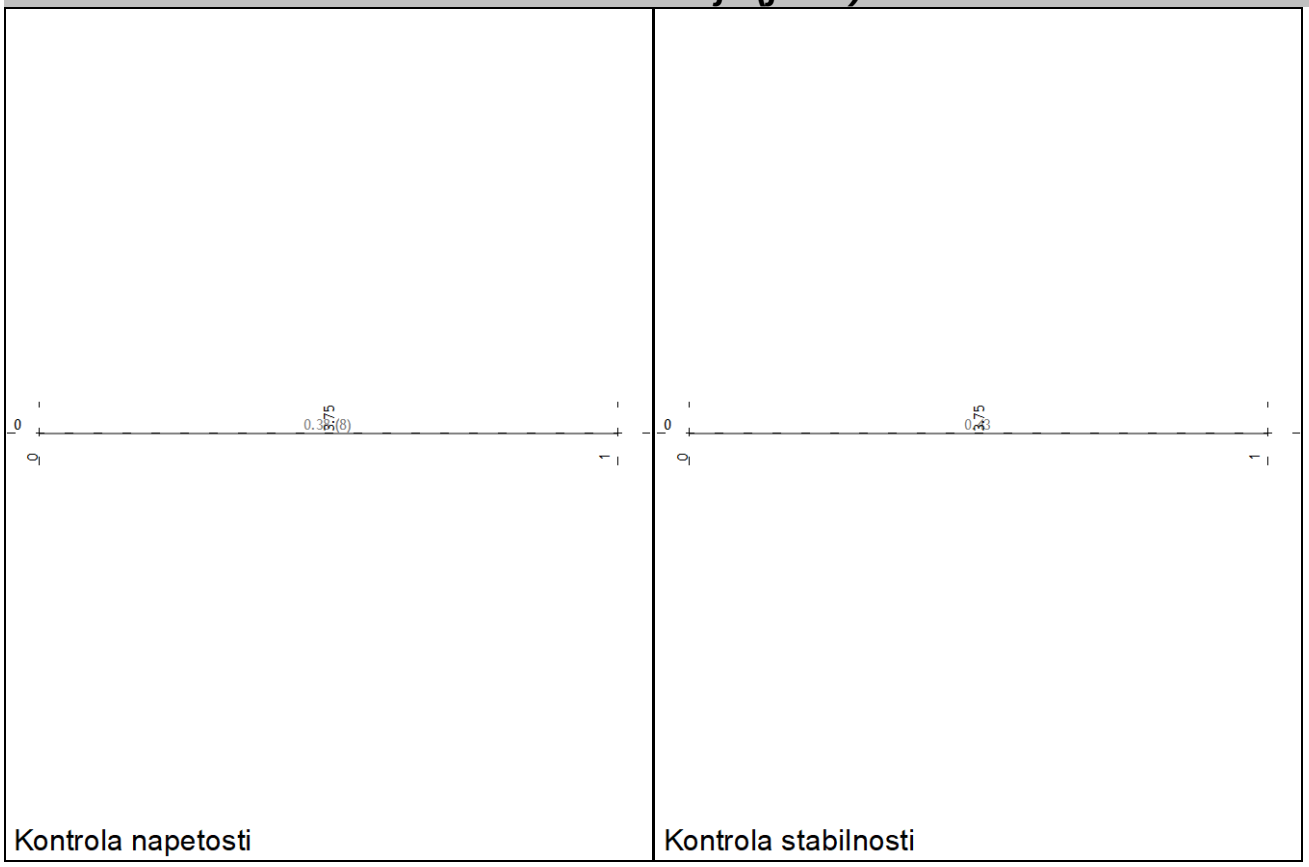
Vplivi v gredi: (1-2)
N1 [kN], T2 [kN], M3 [kNm]

Obt. 11: [OVOJNICA FV] 8,9



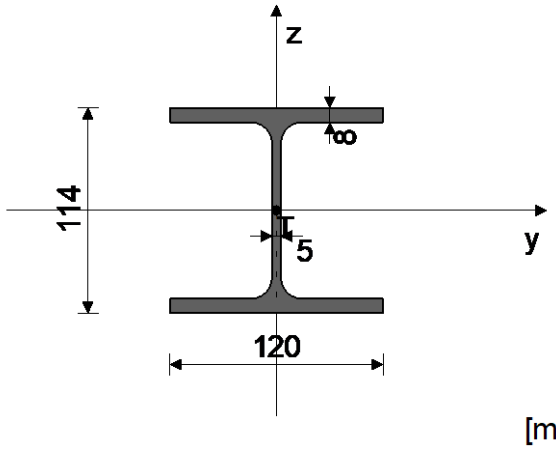
Vplivi v gredi: (1-2)
N1 [kN], T2 [kN], M3 [kNm]

Dimenzioniranje (jeklo)



PALICA 2-1
PREČNI PREREZ: IPBl 120 [S 235] [Set: 1]
EUROCODE 3 (ENV)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE prereza



Ax =	25.336	cm2
Ay =	19.200	cm2
Az =	8.456	cm2
Ix =	4.459	cm4
Iy =	605.88	cm4
Iz =	230.59	cm4
Wy =	106.30	cm3
Wz =	38.432	cm3
Wy,pl =	116.40	cm3
Wz,pl =	57.600	cm3
γM0 =	1.100	
γM1 =	1.100	
γM2 =	1.250	
Anet/A =	0.900	

(fy = 23.5 kN/cm2, fu = 36.0 kN/cm2)

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB

8. γ=0.43	4. γ=0.39	5. γ=0.37
9. γ=0.30	6. γ=0.09	7. γ=0.09

PALICA IZPOSTAVLJENA UPOGIBU
(obtežni primer 8, na 177.6 cm od začetka palice)

Prečna sila v z smeri	Vsd_z =	-0.497	kN
Upogibni moment okoli y osi	Msd_y =	8.676	kNm
Sistemska dolžina palice	L =	375.00	cm

5.3 KLASIFIKACIJA PREČNIH PREREZOV
Razred prereza 1

5.4 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
5.4.5 Upogib y-y

Računski plastični moment	Mpl.Rd =	24.868	kNm
Računska nos.na lokalno izbočitev	Mo.Rd =	22.708	kNm
Računski elastični moment	Mel.Rd =	22.708	kNm
Računska nosilnost na upogib	Mc.Rd =	24.868	kNm

Pogoj 5.17: Msd_y <= Mc.Rd_y (8.68 <= 24.87)

5.4.6 Strig

Računska plast.nos.na strig z-z	Vpl.Rd =	104.30	kN

Pogoj 5.20: Vsd_z <= Vpl.Rd_z (0.50 <= 104.30)

5.4.7 Upogib in strig
Ni potrebno zmanjšanje upogibne nosilnosti
Pogoj: Vsd_z <= 50%Vpl.Rd_z

5.5 NOSILNOST ELEMENTOV
5.5.2 Bočna zvrnitev upogibnih nosilcev

Koeficient	C1 =	1.132	
Koeficient	C2 =	0.459	
Koeficient	C3 =	0.525	
Koef.ukl.dolžine za uklon	k =	1.000	
Koef.ukl.dolžine za vbočenje	kw =	1.000	
Koordinata	zg =	0.000	cm
Koordinata	zj =	0.000	cm
Razmak med bočnimi podporami	L =	375.00	cm
Sektorski vztrajnostni moment	Iw =	6471.9	cm6
Krit.moment bočne zvrnitve	Mcr =	44.542	kNm
Koeficient	βw =	1.000	
Koeficient imperf.	αLT =	0.210	
Brezdimenz.vitkost	λLT_ =	0.784	
Koeficient zmanjšanja	χLT =	0.805	
Računska uklonska nosilnost	Mb.Rd =	20.016	kNm

Pogoj 5.48: Msd_y <= Mb.Rd (8.68 <= 20.02)

5.6 LOKALNO IZBOČENJE ZARADI STRIGA
za strig v ravnini z-z

Višina stojine	d =	9.800	cm
Debelina stojine	tw =	0.500	cm
Ni prečnih ojačitev v sredini			
Koeficient izbočenja pri strigu	kτ =	5.340	

Ni potrebna kontrola izbočenja zaradi striga
Pogoj: d / tw <= 69 ε (19.60 <= 69.00)

5.6.7 Interakcija prečne sile, upogiba in osne sile
za strig v ravnini z-z

Računski plastični moment pasnic	Mf.Rd =	23.380	kNm

Pogoji 5.66a in 5.66b so izpolnjeni

5.7 VNOS KONCENTRIRANIH SIL V STOJINO
5.7.7 Uklon pasnice v smeri stojine

Koeficient(razred pasnice 1)	k =	0.300	
Površina stojine	Aw =	5.700	cm2

Površina tlač.pasnice	Afc =	9.600	cm2

Preprečen je uklon pasnice v smeri stojine
Pogoj 5.80: (19.60 <= 206.57)

KONTROLA STRIŽNE NOSILNOSTI
(obtežni primer 8, začetek palice)

Prečna sila v z smeri	Vsd_z =	-9.447	kN
Sistemska dolžina palice	L =	375.00	cm

5.4 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
5.4.6 Strig

Računska plast.nos.na strig z-z	Vpl.Rd =	104.30	kN

Pogoj 5.20: Vsd_z <= Vpl.Rd_z (9.45 <= 104.30)

5.6 LOKALNO IZBOČENJE ZARADI STRIGA
za strig v ravnini z-z

Višina stojine	d =	9.800	cm
Debelina stojine	tw =	0.500	cm

Ni prečnih ojačitev v sredini

Koeficient izbočenja pri strigu	kτ =	5.340	

Ni potrebna kontrola izbočenja zaradi striga
Pogoj: d / tw <= 69 ε (19.60 <= 69.00)