

2.6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

2.6.1	STATIČKI PRORAČUN OBJEKTA 1
2.6.2	STATIČKI PRORAČUN OBJEKTA 2
2.6.3.	STATIČKI PRORAČUN VEZNOG OBJEKTA

STATIČKI PRORAČUN

OBJEKT 1

Sadržaj

Osnovni podaci o modelu	2
Ulazni podaci	
Konstrukcija	3
Opterećenje	4
Rezultati	
Modalna analiza	9
Seizmički proračun	10
Dimenzionisanje (beton)	10

Osnovni podaci o modelu

Način proračuna:

☒ Teorija I-og reda

☐ Teorija II-og reda

☐ Faze gradjenja

☒ Modalna analiza

☒ Seizmički proračun

3D model

☒ Stabilnost

☐ Ofset greda

Veličina modela

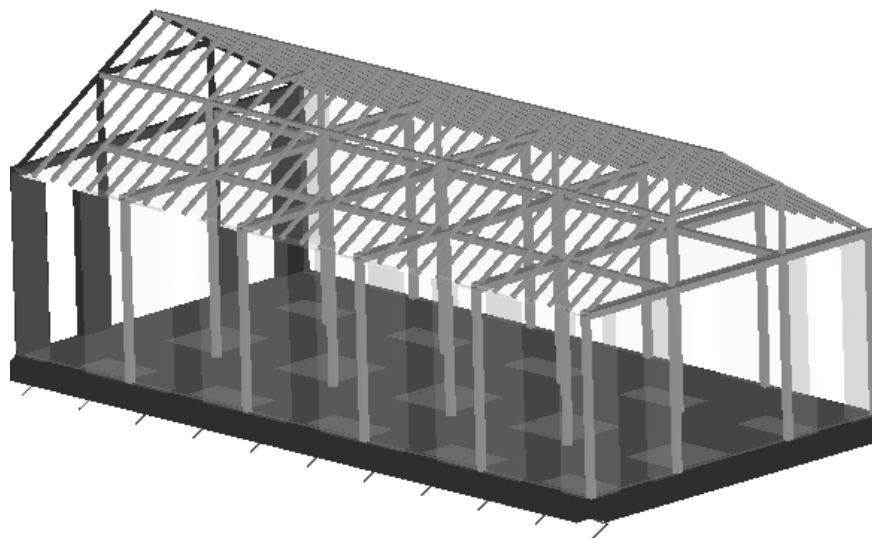
Broj čvorova:
Broj pločastih elemenata:
Broj grednih elemenata:
Broj graničnih elemenata:
Broj osnovnih slučajeva opterećenja:
Broj kombinacija opterećenja:

2910
2664
644
5988
7
5

Jedinice mera

Dužina:
Sila:
Temperatura:

m [cm,mm]
kN
Celsius



Izometrija (Ram: V_1)
Kontrola stabilnosti

Ulazni podaci - Konstrukcija

Koordinate čvorova

No	X [m]	Y [m]	Z [m]								
1	0.0000	0.0000	0.0000	1112	3.5667	5.4500	8.7000	2305	13.440	5.4500	8.7000
3	0.0000	1.0000	0.0000	1142	12.677	-0.0000	5.3000	2307	22.300	0.0000	5.3000
4	1.0000	0.0000	0.0000	1151	18.020	0.0000	0.0000	2350	11.840	10.900	5.3000
11	0.0000	2.3200	0.0000	1167	7.2600	10.900	0.0000	2359	11.913	10.900	5.3000
14	2.6800	0.0000	0.0000	1192	2.1400	10.900	5.3000	2387	14.203	5.4500	8.7000
21	0.0000	3.3200	0.0000	1204	4.2800	5.4500	8.7000	2391	13.440	7.5800	7.3712
39	4.2800	0.0000	0.0000	1246	13.440	0.0000	5.3000	2407	22.300	1.0000	5.3000
68	0.0000	0.0000	5.3000	1262	2.6800	10.900	5.3000	2421	18.020	3.3200	7.3712
88	5.8800	0.0000	0.0000	1290	2.8533	10.900	5.3000	2434	12.677	10.900	5.3000
95	0.7133	-0.0000	5.3000	1308	5.0433	5.4500	8.7000	2438	18.020	10.900	0.0000
104	0.0000	1.0000	5.3000	1311	4.2800	7.5800	7.3712	2460	14.967	5.4500	8.7000
105	1.0000	0.0000	5.3000	1349	14.203	-0.0000	5.3000	2508	13.440	10.900	5.3000
120	1.4267	-0.0000	5.3000	1355	8.8600	3.3200	7.3712	2522	15.730	5.4500	8.7000
148	7.2600	0.0000	0.0000	1364	19.620	0.0000	0.0000	2524	22.300	7.5800	0.0000
154	2.1400	-0.0000	5.3000	1380	8.8600	10.900	0.0000	2530	22.300	2.3200	5.3000
162	0.0000	7.5800	0.0000	1381	3.5667	10.900	5.3000	2570	14.203	10.900	5.3000
164	4.2800	3.3200	0.0000	1409	5.8067	5.4500	8.7000	2583	19.620	10.900	0.0000
165	0.0000	2.3200	5.3000	1447	14.967	-0.0000	5.3000	2590	16.493	5.4500	8.7000
184	2.6800	0.0000	5.3000	1457	15.040	0.0000	5.3000	2612	22.300	8.5800	0.0000
196	2.8533	-0.0000	5.3000	1477	4.2800	10.900	5.3000	2613	18.020	7.5800	5.3000
223	0.0000	8.5800	0.0000	1508	6.5700	5.4500	8.7000	2615	22.300	3.3200	5.3000
226	0.0000	3.3200	5.3000	1548	13.440	7.5800	0.0000	2628	14.967	10.900	5.3000
233	8.8600	0.0000	0.0000	1551	15.730	-0.0000	5.3000	2636	15.040	10.900	5.3000
234	3.5667	-0.0000	5.3000	1578	5.0433	10.900	5.3000	2651	17.257	5.4500	8.7000
283	4.2800	0.0000	5.3000	1585	21.300	0.0000	0.0000	2688	15.730	10.900	5.3000
306	0.0000	9.9000	0.0000	1589	18.020	3.3200	0.0000	2701	18.020	5.4500	8.7000
338	5.0433	-0.0000	5.3000	1593	10.460	10.900	0.0000	2707	21.300	10.900	0.0000
345	10.460	0.0000	0.0000	1611	7.3333	5.4500	8.7000	2708	22.300	9.9000	0.0000
361	0.0000	3.3200	7.3712	1638	16.420	0.0000	5.3000	2734	16.420	10.900	5.3000
379	0.0000	10.900	0.0000	1642	8.8600	7.5800	5.3000	2738	16.493	10.900	5.3000
393	5.8067	-0.0000	5.3000	1648	16.493	-0.0000	5.3000	2749	18.733	5.4500	8.7000
399	5.8800	0.0000	5.3000	1675	5.8067	10.900	5.3000	2755	18.020	7.5800	7.3712
455	11.840	0.0000	0.0000	1683	13.440	3.3200	5.3000	2756	22.300	3.3200	7.3712
457	4.2800	7.5800	0.0000	1685	5.8800	10.900	5.3000	2772	22.300	10.900	0.0000
458	6.5700	-0.0000	5.3000	1707	8.0967	5.4500	8.7000	2782	17.257	10.900	5.3000
461	1.0000	10.900	0.0000	1717	22.300	0.0000	0.0000	2791	19.447	5.4500	8.7000
487	8.8600	3.3200	0.0000	1746	17.257	-0.0000	5.3000	2820	18.020	10.900	5.3000
518	7.2600	0.0000	5.3000	1766	11.840	10.900	0.0000	2823	20.160	5.4500	8.7000
526	7.3333	-0.0000	5.3000	1770	6.5700	10.900	5.3000	2848	18.733	10.900	5.3000
551	0.0000	7.5800	5.3000	1801	8.8600	5.4500	8.7000	2853	20.873	5.4500	8.7000
554	4.2800	3.3200	5.3000	1839	22.300	1.0000	0.0000	2856	22.300	7.5800	5.3000
598	8.0967	-0.0000	5.3000	1840	18.020	0.0000	5.3000	2867	19.447	10.900	5.3000
602	13.440	0.0000	0.0000	1854	7.2600	10.900	5.3000	2872	21.587	5.4500	8.7000
619	2.6800	10.900	0.0000	1860	7.3333	10.900	5.3000	2873	19.620	10.900	5.3000
645	0.0000	8.5800	5.3000	1891	9.6233	5.4500	8.7000	2881	22.300	8.5800	5.3000
673	0.0000	5.4500	8.7000	1897	8.8600	7.5800	7.3712	2885	20.160	10.900	5.3000
675	8.8600	0.0000	5.3000	1922	18.733	-0.0000	5.3000	2887	22.300	5.4500	8.7000
752	0.7133	5.4500	8.7000	1937	13.440	3.3200	7.3712	2899	20.873	10.900	5.3000
760	9.6233	-0.0000	5.3000	1952	8.0967	10.900	5.3000	2901	22.300	7.5800	7.3712
766	0.0000	7.5800	7.3712	1956	13.440	10.900	0.0000	2903	21.300	10.900	5.3000
768	4.2800	3.3200	7.3712	1980	10.387	5.4500	8.7000	2904	22.300	9.9000	5.3000
775	15.040	0.0000	0.0000	1989	22.300	2.3200	0.0000	2907	21.587	10.900	5.3000
790	4.2800	10.900	0.0000	2001	19.447	-0.0000	5.3000	2910	22.300	10.900	5.3000
792	0.0000	9.9000	5.3000	2021	19.620	0.0000	5.3000				
834	1.4267	5.4500	8.7000	2039	8.8600	10.900	5.3000				
849	10.387	-0.0000	5.3000	2060	11.150	5.4500	8.7000				
860	10.460	0.0000	5.3000	2077	20.160	-0.0000	5.3000				
911	0.0000	10.900	5.3000	2097	18.020	7.5800	0.0000				
922	2.1400	5.4500	8.7000	2099	22.300	3.3200	0.0000				
941	16.420	0.0000	0.0000	2120	9.6233	10.900	5.3000				
943	8.8600	7.5800	0.0000	2135	15.040	10.900	0.0000				
946	11.150	-0.0000	5.3000	2147	11.913	5.4500	8.7000				
984	13.440	3.3200	0.0000	2154	20.873	-0.0000	5.3000				
987	5.8800	10.900	0.0000	2170	13.440	7.5800	5.3000				
1006	0.7133	10.900	5.3000	2200	10.387	10.900	5.3000				
1016	2.8533	5.4500	8.7000	2202	21.300	0.0000	5.3000				
1033	11.840	0.0000	5.3000	2205	18.020	3.3200	5.3000				
1039	4.2800	7.5800	5.3000	2209	10.460	10.900	5.3000				
1042	1.0000	10.900	5.3000	2228	12.677	5.4500	8.7000				
1044	11.913	-0.0000	5.3000	2236	21.587	-0.0000	5.3000				
1080	8.8600	3.3200	5.3000	2280	16.420	10.900	0.0000				
1099	1.4267	10.900	5.3000	2284	11.150	10.900	5.3000				

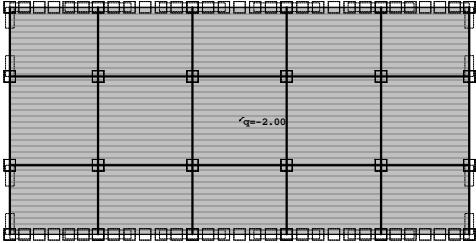
Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m2]	μ	γ[kN/m3]	αt[1/C]	Em[kN/m2]	μm
1	Betoni MB 30	3.150e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.150e+7	0.20
2	Zidani	1.100e+7	0.20	15.00	1.000e-5	1.100e+7	0.20
3	Cetinari II klase	1.100e+7	0.20	5.00	1.000e-5	1.100e+7	0.20

Lista slučajeva opterećenja

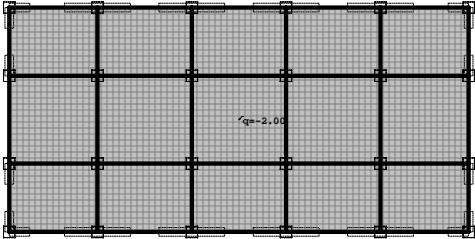
No	Naziv	
1	Stalno (g)	7 Sv
2	Korisno	8 Kombinacija: I+II+III
3	Sneg	9 Kombinacija: I+II+III+IV
4	Vetar	10 Kombinacija: I+II+IV
5	Sx	11 Kombinacija: I+III+IV
6	Sy	12 Kombinacija: I+II+III+IV

Opt. 1: Stalno (g)



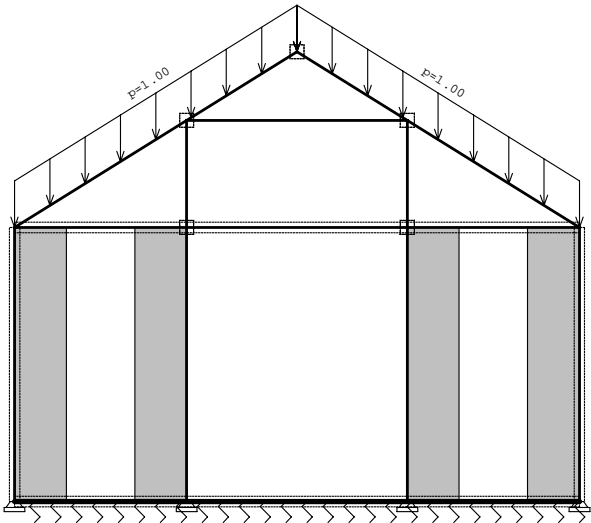
Niv o: [5.30]

Opt. 1: Stalno (g)

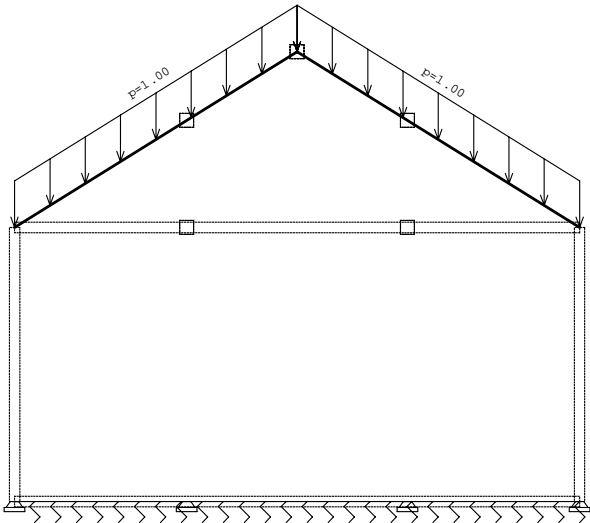


Niv o: [0.00]

Opt. 1: Stalno (g)

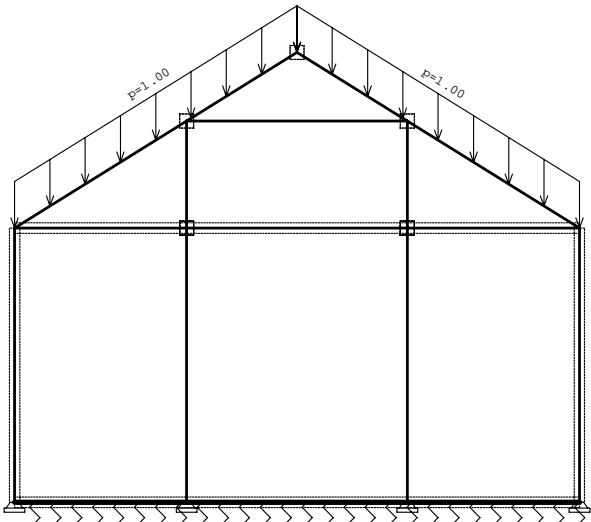


Opt. 1: Stalno (g)



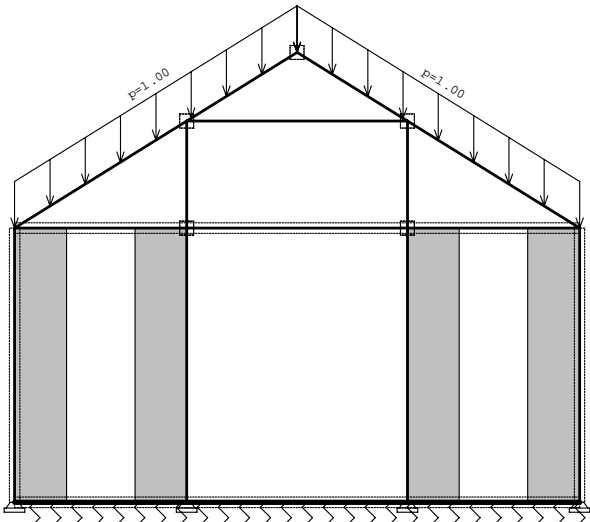
Ram: V 1

Opt. 1: Stalno (g)



Ram: V 2

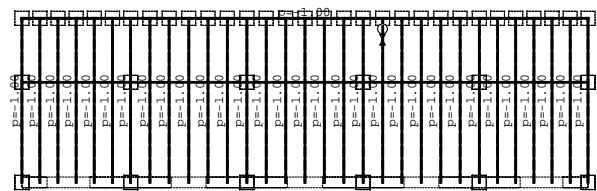
Opt. 1: Stalno (g)



Ram: V 13

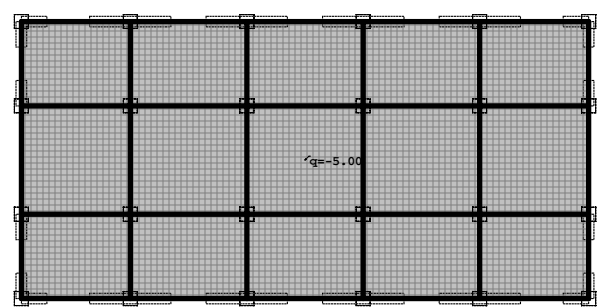
Ram: V 31

Opt. 1: Stalno (g)



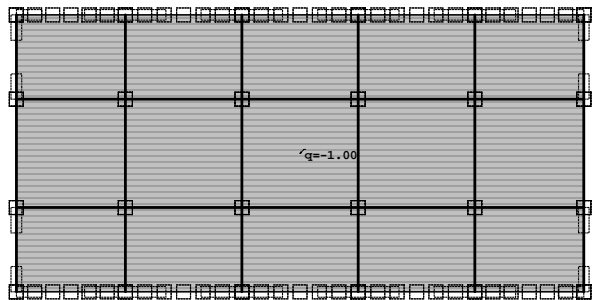
3D

Opt. 2: Korisno



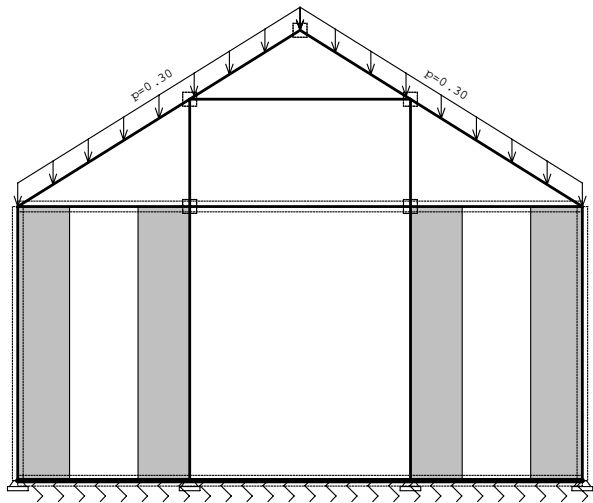
Nivo: [0.00]

Opt. 2: Korisno



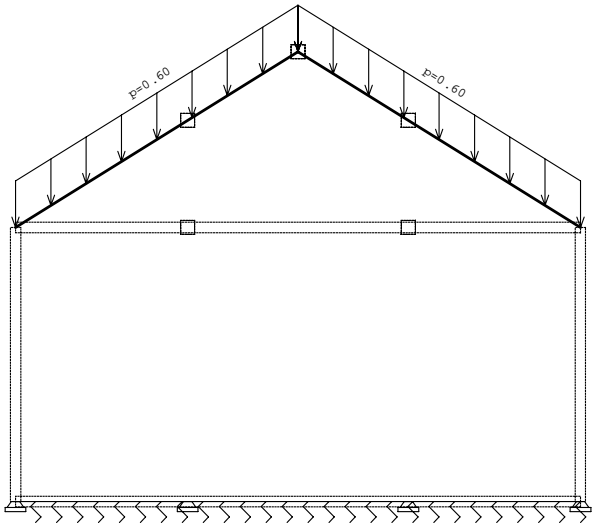
Nivo: [5.30]

Opt. 3: Sneg

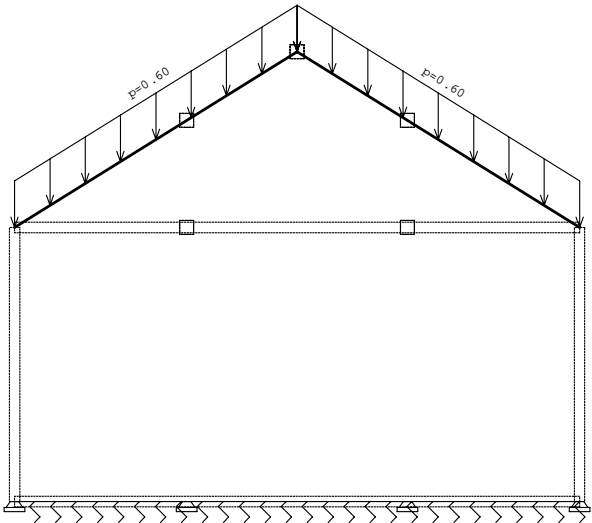


Ram: V 1

Opt. 3: Sneg

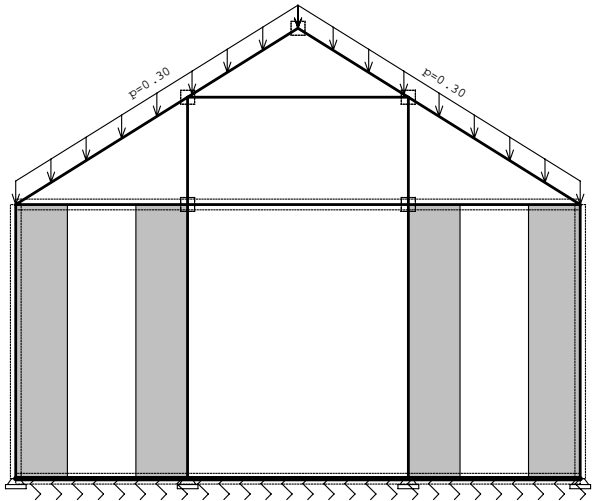


Opt. 3: Sneg



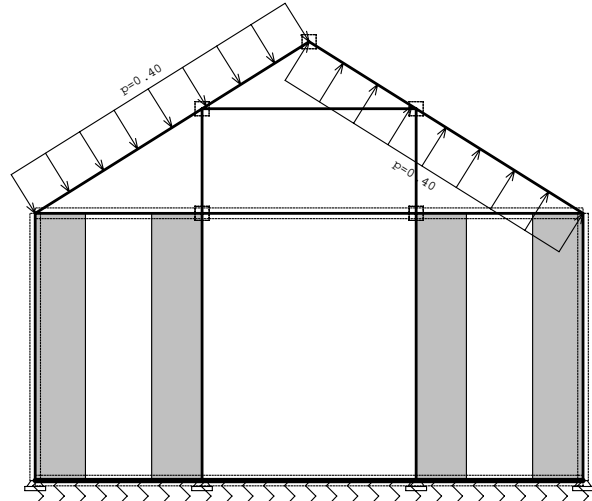
Ram: V 2

Opt. 3: Sneg



Ram: V 30

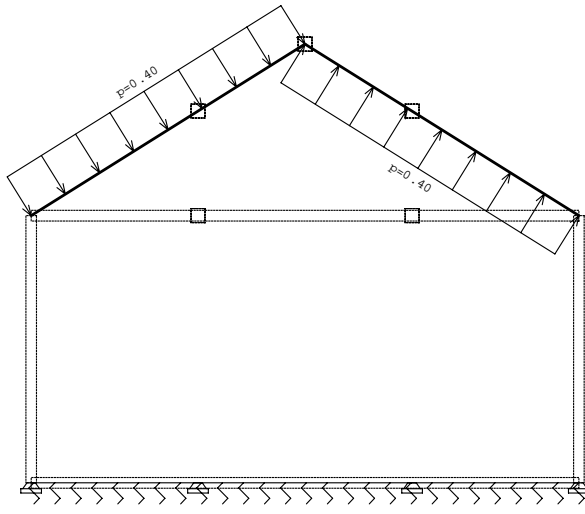
Opt. 4: Vetar



Ram: V 31

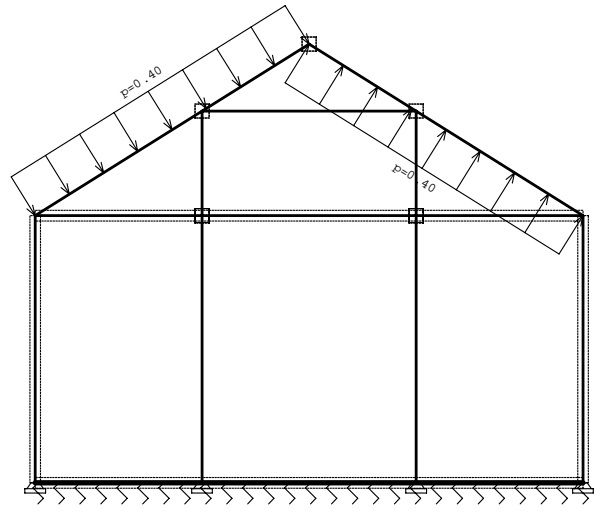
Ram: V 1

Opt. 4: Vetar



Ram: V 2

Opt. 4: Vetar



Ram: V 7

Modalna analiza

Faktori opterećenja za proračun masa

No	Naziv	Koeficijent			
1	Stalno (g)	1.00	3	Sneg	0.00
2	Korisno	0.00	4	Vetar	0.00

Raspored masa po visini objekta

Nivo	Z [m]	Masa [T]		
	5.30	284.56		Σ= 466.23
	0.00	181.67		

Periodi oscilovanja konstrukcije

No	T [s]	f [Hz]
1	0.5393	1.8543
2	0.2851	3.5080
3	0.2381	4.2006

Seizmički proračun

Seizmički proračun: JUS (Ekvivalentno statičko opterećenje)

Kategorija tla: II
 Seizmička zona: VIII (Ks = 0.050)
 Kategorija objekta: II
 Vrsta konstrukcije: 1
 Kota ukliještenja: Zd = 0.00 m

Ugao dejstva zemljotresa:

Naziv	T [sec]	α [°]
Sx	0.539	0.00
Sy	0.285	90.00
Sv	0.238	0.00

Raspored seizmičkih sila po visini objekta (Sx)

Nivo	Z [m]	S [kN]
	5.30	155.86
	0.00	8.20
	Σ	164.07

Raspored seizmičkih sila po visini objekta (Sy)

Nivo	Z [m]	S [kN]
	5.30	155.86
	0.00	8.20
	Σ	164.07

Raspored seizmičkih sila po visini objekta (Sv)

Nivo	Z [m]	S [kN]
	5.30	155.86
	0.00	8.20
	Σ	164.07

Dimenzionisanje (beton)

Šema kombinovanja opterećenja - PBAB 87

Slučajevi opterećenja

- I Stalno (g) - <Stalno>
- II Korisno - <Korisno>
- III Sneg - <Korisno>
- IV Vetar - <Vetar>
- V Sx - <Seizmičko>
- VI Sy - <Seizmičko>
- VII Sv - <Seizmičko>

Kombinacije

01. $1.60 \times I + 1.80 \times II + 1.80 \times III + 1.80 \times IV$
02. $1.60 \times I + 1.80 \times II + 1.80 \times III - 1.80 \times IV$
03. $I + 1.80 \times II + 1.80 \times III + 1.80 \times V$
04. $I + 1.80 \times II + 1.80 \times III - 1.80 \times V$
05. $1.60 \times I + 1.80 \times III + 1.80 \times V$
06. $1.60 \times I + 1.80 \times III - 1.80 \times V$
07. $1.60 \times I + 1.80 \times II + 1.80 \times V$
08. $1.60 \times I + 1.80 \times II - 1.80 \times V$
09. $I + 1.80 \times II - 1.80 \times V$
10. $I + 1.80 \times III + 1.80 \times V$
11. $I + 1.80 \times III - 1.80 \times V$
12. $I + 1.80 \times II + 1.80 \times V$
13. $1.30 \times I + 0.65 \times II + 0.65 \times III - 1.30 \times V$
14. $1.30 \times I + 0.65 \times II + 0.65 \times III - 1.30 \times VI$
15. $1.30 \times I + 0.65 \times II + 0.65 \times III - 1.30 \times VII$
16. $1.30 \times I + 0.65 \times II + 0.65 \times III + 1.30 \times VII$
17. $1.30 \times I + 0.65 \times II + 0.65 \times III + 1.30 \times V$
18. $1.30 \times I + 0.65 \times II + 0.65 \times III + 1.30 \times VI$
19. $I + 0.65 \times II + 0.65 \times III + 1.30 \times VI$
20. $I + 0.65 \times II + 0.65 \times III + 1.30 \times V$
21. $I + 0.65 \times II + 0.65 \times III - 1.30 \times VI$
22. $I + 0.65 \times II + 0.65 \times III - 1.30 \times V$
23. $I + 0.65 \times II + 0.65 \times III - 1.30 \times VII$
24. $I + 0.65 \times II + 0.65 \times III + 1.30 \times VII$
25. $1.60 \times I - 1.80 \times V$
26. $1.60 \times I + 1.80 \times V$
27. $1.30 \times I + 0.65 \times III - 1.30 \times VI$
28. $1.30 \times I + 0.65 \times III - 1.30 \times VII$
29. $1.30 \times I + 0.65 \times II + 1.30 \times VII$
30. $1.30 \times I + 0.65 \times II - 1.30 \times VII$
31. $1.30 \times I + 0.65 \times III + 1.30 \times VII$
32. $1.30 \times I + 0.65 \times III + 1.30 \times VI$
33. $1.30 \times I + 0.65 \times II - 1.30 \times VI$
34. $1.30 \times I + 0.65 \times II + 1.30 \times VI$
35. $1.30 \times I + 0.65 \times II + 1.30 \times V$
36. $1.30 \times I + 0.65 \times II - 1.30 \times V$
37. $1.30 \times I + 0.65 \times III + 1.30 \times V$
38. $1.30 \times I + 0.65 \times III - 1.30 \times V$
39. $I + 0.65 \times II - 1.30 \times VI$
40. $I + 0.65 \times II + 1.30 \times VI$
41. $I + 0.65 \times II + 1.30 \times VII$
42. $I + 0.65 \times II - 1.30 \times VII$
43. $I + 0.65 \times II + 1.30 \times V$
44. $I + 0.65 \times II - 1.30 \times V$
45. $I + 0.65 \times III + 1.30 \times V$
46. $I + 0.65 \times III - 1.30 \times V$
47. $I + 0.65 \times III - 1.30 \times VI$
48. $I + 0.65 \times III + 1.30 \times VI$
49. $I + 0.65 \times III - 1.30 \times VII$
50. $I + 0.65 \times III + 1.30 \times VII$
51. $I - 1.80 \times V$
52. $I + 1.80 \times V$
53. $1.30 \times I + 1.30 \times VI$
54. $1.30 \times I - 1.30 \times V$
55. $1.30 \times I + 1.30 \times V$
56. $1.30 \times I - 1.30 \times VI$
57. $1.30 \times I + 1.30 \times VII$
58. $1.30 \times I - 1.30 \times VII$
59. $I - 1.30 \times VII$
60. $I + 1.30 \times VII$
61. $I - 1.30 \times V$
62. $I + 1.30 \times VI$
63. $I + 1.30 \times V$

Nivo: [5.30] - PBAB 87

MB 30 (d,pl=20.0 cm)

Gornja zona: MA 500/600 (a=2.0 cm)
 Donja zona: MA 500/600 (a=2.0 cm)

X=11.91 m; Y=-0.00 m; Z=5.30 mPravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.30xl+0.65xII+0.65xIII+1.30xIV

Mu = -2.58 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.311/10.000 %

Ag1 = 0.29 cm2/m

Ad1 = 0.12 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII-1.80xIV

Mu = -4.71 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.437/10.000 %

Ag2 = 0.52 cm2/m

Ad2 = 0.35 cm2/m

X=2.14 m; Y=10.90 m; Z=5.30 mPravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV

Mu = 11.45 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.649/10.000 %

Ag1 = 0.00 cm2/m

Ad1 = 1.30 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xIII-1.80xIV

Mu = 8.72 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.566/10.000 %

Ag2 = 0.11 cm2/m

Ad2 = 0.98 cm2/m

X=18.73 m; Y=-0.00 m; Z=5.30 mPravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.00xl+1.80xIII+1.80xIV

Mu = 0.23 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.155/10.000 %

Ag1 = 0.16 cm2/m

Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII-1.80xIV

Mu = -7.38 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.518/10.000 %

Ag2 = 0.83 cm2/m

Ad2 = 0.10 cm2/m

X=14.20 m; Y=10.90 m; Z=5.30 mPravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.00xl+1.80xIII-1.80xIV

Mu = 0.81 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.186/10.000 %

Ag1 = 0.09 cm2/m

Ad1 = 0.09 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIV

Mu = -7.27 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.513/10.000 %

Ag2 = 0.82 cm2/m

Ad2 = 0.09 cm2/m

X=14.20 m; Y=-0.00 m; Z=5.30 mPravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.00xl+1.80xIII+1.80xIV

Mu = 0.82 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.187/10.000 %

Ag1 = 0.09 cm2/m

Ad1 = 0.09 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII-1.80xIV

Mu = -7.27 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.513/10.000 %

Ag2 = 0.82 cm2/m

Ad2 = 0.09 cm2/m

X=8.10 m; Y=-0.00 m; Z=5.30 mPravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII-1.80xIV

Mu = -0.85 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.191/10.000 %

Ag1 = 0.09 cm2/m

Ad1 = 0.09 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII-1.80xIV

Mu = -7.32 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.515/10.000 %

Ag2 = 0.82 cm2/m

Ad2 = 0.10 cm2/m

X=22.30 m; Y=3.32 m; Z=5.30 mPravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV

Mu = -19.47 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.876/10.000 %

Ag1 = 2.22 cm2/m

Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV

Mu = -23.23 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.972/10.000 %

Ag2 = 2.66 cm2/m

Ad2 = 0.00 cm2/m

X=4.28 m; Y=0.00 m; Z=5.30 mPravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII-1.80xIV

Mu = -0.58 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.140/10.000 %

Ag1 = 0.06 cm2/m

Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII-1.80xIV

Mu = -6.37 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.472/10.000 %

Ag2 = 0.72 cm2/m

Ad2 = 0.00 cm2/m

X=18.73 m; Y=10.90 m; Z=5.30 mPravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIV

Mu = -1.45 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.220/10.000 %

Ag1 = 0.16 cm2/m

Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIV

Mu = -7.41 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.518/10.000 %

Ag2 = 0.83 cm2/m

Ad2 = 0.10 cm2/m

X=8.10 m; Y=10.90 m; Z=5.30 mPravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIV

Mu = -0.85 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.191/10.000 %

Ag1 = 0.09 cm2/m

Ad1 = 0.09 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIV

Mu = -7.32 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.515/10.000 %

Ag2 = 0.82 cm2/m

Ad2 = 0.10 cm2/m

X=0.71 m; Y=10.90 m; Z=5.30 mPravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.30xl+0.65xII+0.65xIII-1.30xV

Mu = -2.29 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.275/10.000 %

Ag1 = 0.26 cm2/m

Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIV

Mu = -9.36 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.581/10.000 %

Ag2 = 1.06 cm2/m

Ad2 = 0.00 cm2/m

X=22.30 m; Y=7.58 m; Z=5.30 mPravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV

Mu = -19.10 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.867/10.000 %

Ag1 = 2.18 cm2/m

Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV

Mu = -23.90 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.989/10.000 %

Ag2 = 2.74 cm2/m

Ad2 = 0.00 cm2/m

X=4.28 m; Y=10.90 m; Z=5.30 mPravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIV

Mu = -0.58 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.141/10.000 %

Ag1 = 0.06 cm2/m

Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIV

Mu = -6.39 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.472/10.000 %

Ag2 = 0.72 cm2/m

Ad2 = 0.00 cm2/m

X=21.59 m; Y=-0.00 m; Z=5.30 mPravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV

Mu = -2.50 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.286/10.000 %

Ag1 = 0.28 cm2/m

Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII-1.80xIV

Mu = -7.90 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.528/10.000 %

Ag2 = 0.89 cm2/m

Ad2 = 0.00 cm2/m

X=15.73 m; Y=10.90 m; Z=5.30 mPravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV

Mu = 10.15 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.607/10.000 %

Ag1 = 0.00 cm2/m

Ad1 = 1.15 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xIII-1.80xIV

Mu = 9.96 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.600/10.000 %

Ag2 = 0.00 cm2/m

Ad2 = 1.13 cm2/m

X=12.68 m; Y=10.90 m; Z=5.30 mPravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.00xl+1.80xIII-1.80xIV

Mu = 0.83 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.189/10.000 %

Ag1 = 0.09 cm2/m

Ad1 = 0.09 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIV

Mu = -7.06 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.504/10.000 %

Ag2 = 0.79 cm2/m

Ad2 = 0.09 cm2/m

X=9.62 m; Y=10.90 m; Z=5.30 mPravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.00xl+1.80xIII-1.80xIV

Mu = 0.84 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.190/10.000 %

X=18.02 m; Y=10.90 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIV

Mu =	-0.58	kNm
Nu =	0.00	kN
$\varepsilon_b/\varepsilon_a = -0.140/10.000$	%	
Ag1 =	0.06	cm2/m
Ad1 =	0.00	cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIV
Mu = -6.36 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.470/10.000 ‰
Ag2 = 0.72 cm2/m
Ad2 = 0.00 cm2/m

X=1.43 m; Y=10.90 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
Mu = 9.33 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.579/10.000 ‰
Ag1 = 0.00 cm2/m
Ad1 = 1.06 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xIII+1.80xIV
Mu = 7.32 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.524/10.000 ‰
Ag2 = 0.21 cm2/m
Ad2 = 0.82 cm2/m

X=8.86 m; Y=3.32 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
Mu = -46.77 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -1.507/10.000 ‰
Ag1 = 5.46 cm2/m
Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
Mu = -38.81 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -1.334/10.000 ‰
Ag2 = 4.51 cm2/m
Ad2 = 0.00 cm2/m

X=0.00 m; Y=3.32 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
Mu = -19.45 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.876/10.000 ‰
Ag1 = 2.22 cm2/m
Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
Mu = -23.24 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.972/10.000 ‰
Ag2 = 2.66 cm2/m
Ad2 = 0.00 cm2/m

X=19.45 m; Y=-0.00 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
Mu = -3.30 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.331/10.000 ‰
Ag1 = 0.37 cm2/m
Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIV
Mu = -6.96 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.501/10.000 ‰
Ag2 = 0.78 cm2/m
Ad2 = 0.09 cm2/m

X=17.26 m; Y=10.90 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.00xI+1.80xIII+1.80xIV
Mu = 0.81 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.186/10.000 ‰
Ag1 = 0.09 cm2/m
Ad1 = 0.09 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIV
Mu = -7.21 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.511/10.000 ‰
Ag2 = 0.81 cm2/m
Ad2 = 0.09 cm2/m

X=13.44 m; Y=3.32 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
Mu = -46.74 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -1.506/10.000 ‰
Ag1 = 5.45 cm2/m
Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
Mu = -38.79 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -1.332/10.000 ‰
Ag2 = 4.50 cm2/m
Ad2 = 0.00 cm2/m

X=0.00 m; Y=7.58 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
Mu = -19.09 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.867/10.000 ‰
Ag1 = 2.18 cm2/m
Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
Mu = -23.91 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.989/10.000 ‰
Ag2 = 2.74 cm2/m
Ad2 = 0.00 cm2/m

X=22.30 m; Y=0.00 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
Mu = 1.93 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.256/10.000 ‰
Ag1 = 0.00 cm2/m
Ad1 = 0.22 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
Mu = 3.06 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.320/10.000 ‰
Ag2 = 0.00 cm2/m
Ad2 = 0.35 cm2/m

X=8.86 m; Y=0.00 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.00xI+1.80xIII+1.80xIV
Mu = 0.18 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.113/10.000 ‰
Ag1 = 0.07 cm2/m
Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIV
Mu = -6.35 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.470/10.000 ‰
Ag2 = 0.72 cm2/m
Ad2 = 0.00 cm2/m

X=20.87 m; Y=-0.00 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
Mu = 9.71 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.593/10.000 ‰
Ag1 = 0.00 cm2/m
Ad1 = 1.10 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.00xI+1.80xII+1.80xIV
Mu = -1.23 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.352/10.000 ‰
Ag2 = 0.11 cm2/m
Ad2 = 0.92 cm2/m

X=19.45 m; Y=10.90 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
Mu = -3.30 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.331/10.000 ‰
Ag1 = 0.37 cm2/m
Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIV
Mu = -7.00 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.503/10.000 ‰
Ag2 = 0.79 cm2/m
Ad2 = 0.09 cm2/m

X=16.49 m; Y=10.90 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVII
Mu = -2.55 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.309/10.000 ‰
Ag1 = 0.28 cm2/m
Ad1 = 0.12 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIV
Mu = -4.81 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.442/10.000 ‰
Ag2 = 0.53 cm2/m
Ad2 = 0.36 cm2/m

X=17.26 m; Y=-0.00 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.00xI+1.80xIII+1.80xIV
Mu = 0.81 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.186/10.000 ‰
Ag1 = 0.09 cm2/m
Ad1 = 0.09 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIV
Mu = -7.21 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.511/10.000 ‰
Ag2 = 0.81 cm2/m
Ad2 = 0.09 cm2/m

X=18.02 m; Y=3.32 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
Mu = -45.98 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -1.490/10.000 ‰
Ag1 = 5.36 cm2/m
Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
Mu = -38.54 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -1.328/10.000 ‰
Ag2 = 4.47 cm2/m
Ad2 = 0.00 cm2/m

X=20.87 m; Y=10.90 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
Mu = 9.71 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.593/10.000 ‰
Ag1 = 0.00 cm2/m
Ad1 = 1.10 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.00xI+1.80xII+1.80xIV
Mu = -1.25 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.356/10.000 ‰
Ag2 = 0.11 cm2/m
Ad2 = 0.94 cm2/m

X=14.97 m; Y=10.90 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.00xI+0.65xIII+1.30xV
Mu = 0.95 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.230/10.000 ‰
Ag1 = 0.23 cm2/m
Ad1 = 0.10 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIV
Mu = -6.20 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.463/10.000 ‰
Ag2 = 0.70 cm2/m
Ad2 = 0.00 cm2/m

X=16.49 m; Y=-0.00 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVII
Mu = -2.55 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.309/10.000 ‰
Ag1 = 0.28 cm2/m
Ad1 = 0.12 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIV
Mu = -4.80 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.442/10.000 ‰
Ag2 = 0.53 cm2/m
Ad2 = 0.36 cm2/m

X=8.86 m; Y=7.58 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
Mu = -46.76 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -1.507/10.000 ‰
Ag1 = 5.46 cm2/m
Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV
Mu = -38.81 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -1.334/10.000 ‰
Ag2 = 4.51 cm2/m
Ad2 = 0.00 cm2/m

X=13.44 m; Y=0.00 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.00xI+1.80xIII+1.80xIV
Mu = 0.18 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.114/10.000 ‰
Ag1 = 0.07 cm2/m
Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII-1.80xIV
Mu = -6.35 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.470/10.000 ‰
Ag2 = 0.72 cm2/m
Ad2 = 0.00 cm2/m

X=14.97 m; Y=-0.00 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.00xI+0.65xIII+1.30xV
Mu = 0.95 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.230/10.000 ‰
Ag1 = 0.23 cm2/m
Ad1 = 0.10 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII-1.80xIV
Mu = -6.19 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.463/10.000 ‰
Ag2 = 0.70 cm2/m
Ad2 = 0.00 cm2/m

X=13.44 m; Y=7.58 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV
Mu = -46.73 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -1.505/10.000 ‰
Ag1 = 5.45 cm2/m
Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV
Mu = -38.79 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -1.332/10.000 ‰
Ag2 = 4.50 cm2/m
Ad2 = 0.00 cm2/m

X=18.02 m; Y=0.00 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII-1.80xIV
Mu = -0.58 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.140/10.000 ‰
Ag1 = 0.06 cm2/m
Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII-1.80xIV
Mu = -6.35 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.470/10.000 ‰
Ag2 = 0.72 cm2/m
Ad2 = 0.00 cm2/m

X=22.30 m; Y=10.90 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIV
Mu = 1.72 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.241/10.000 ‰
Ag1 = 0.00 cm2/m
Ad1 = 0.19 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
Mu = 3.02 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.316/10.000 ‰
Ag2 = 0.00 cm2/m
Ad2 = 0.34 cm2/m

X=11.15 m; Y=-0.00 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
Mu = 10.23 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.609/10.000 ‰
Ag1 = 0.00 cm2/m
Ad1 = 1.16 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xIII+1.80xIV
Mu = 9.90 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.598/10.000 ‰
Ag2 = 0.00 cm2/m
Ad2 = 1.12 cm2/m

X=18.02 m; Y=7.58 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV
Mu = -46.02 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -1.490/10.000 ‰
Ag1 = 5.36 cm2/m
Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
Mu = -38.60 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -1.328/10.000 ‰
Ag2 = 4.47 cm2/m
Ad2 = 0.00 cm2/m

X=20.16 m; Y=-0.00 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV
Mu = 11.57 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.653/10.000 ‰
Ag1 = 0.00 cm2/m
Ad1 = 1.31 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIV
Mu = 8.80 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.569/10.000 ‰
Ag2 = 0.12 cm2/m
Ad2 = 1.00 cm2/m

X=7.33 m; Y=-0.00 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVII
Mu = -7.29 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.515/10.000 ‰
Ag1 = 0.82 cm2/m
Ad1 = 0.10 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII-1.80xIV
Mu = -4.80 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.442/10.000 ‰
Ag2 = 0.53 cm2/m
Ad2 = 0.36 cm2/m

X=20.16 m; Y=10.90 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV
Mu = 11.61 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.653/10.000 ‰
Ag1 = 0.00 cm2/m
Ad1 = 1.31 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xIII-1.80xIV
Mu = 8.82 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.569/10.000 ‰
Ag2 = 0.12 cm2/m
Ad2 = 1.00 cm2/m

X=9.62 m; Y=-0.00 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.00xI+1.80xII+1.80xIV
Mu = 0.84 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.190/10.000 ‰
Ag1 = 0.09 cm2/m
Ad1 = 0.09 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII-1.80xIV
Mu = -6.92 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.499/10.000 ‰
Ag2 = 0.78 cm2/m
Ad2 = 0.09 cm2/m

X=7.33 m; Y=10.90 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVII
Mu = -7.29 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.515/10.000 ‰
Ag1 = 0.82 cm2/m
Ad1 = 0.10 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIV
Mu = -4.81 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.442/10.000 ‰
Ag2 = 0.53 cm2/m
Ad2 = 0.36 cm2/m

X=5.81 m; Y=-0.00 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xV
Mu = -4.21 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.392/10.000 ‰
Ag1 = 0.47 cm2/m
Ad1 = 0.12 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII-1.80xIV
Mu = -7.13 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.508/10.000 ‰
Ag2 = 0.80 cm2/m
Ad2 = 0.09 cm2/m

X=10.39 m; Y=10.90 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xV
Mu = -4.16 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.388/10.000 ‰
Ag1 = 0.46 cm2/m
Ad1 = 0.12 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIV
Mu = -6.85 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.498/10.000 ‰
Ag2 = 0.77 cm2/m
Ad2 = 0.09 cm2/m

X=5.81 m; Y=10.90 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xV
Mu = -4.22 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.392/10.000 ‰
Ag1 = 0.47 cm2/m
Ad1 = 0.12 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIV
Mu = -7.13 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.508/10.000 ‰
Ag2 = 0.80 cm2/m
Ad2 = 0.09 cm2/m

X=3.57 m; Y=-0.00 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.00xI+1.80xIII+1.80xIV
Mu = 0.25 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.160/10.000 ‰
Ag1 = 0.17 cm2/m
Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII-1.80xIV
Mu = -7.35 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.516/10.000 ‰
Ag2 = 0.83 cm2/m
Ad2 = 0.10 cm2/m

X=12.68 m; Y=-0.00 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.00xI+1.80xII+1.80xIV
Mu = 0.83 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.189/10.000 ‰
Ag1 = 0.09 cm2/m
Ad1 = 0.09 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII-1.80xIV
Mu = -7.05 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.504/10.000 ‰
Ag2 = 0.79 cm2/m
Ad2 = 0.09 cm2/m

X=11.91 m; Y=10.90 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVII
Mu = -2.58 kNm
Nu = 0.00 kN
Eb/Ea = -0.311/10.000 ‰
Ag1 = 0.29 cm2/m
Ad1 = 0.12 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.80xII+1.80xIV
 Mu = -4.71 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.437/10.000\%$
 Ag2 = 0.52 cm2/m
 Ad2 = 0.35 cm2/m

X=10.39 m; Y=0.00 m; Z=5.30 m
 Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xV
 Mu = -4.16 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.388/10.000\%$
 Ag1 = 0.46 cm2/m
 Ad1 = 0.12 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.80xII-1.80xIV
 Mu = -6.84 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.496/10.000\%$
 Ag2 = 0.77 cm2/m
 Ad2 = 0.09 cm2/m

X=3.57 m; Y=10.90 m; Z=5.30 m
 Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.00xI+1.80xIII-1.80xIV
 Mu = 0.24 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.158/10.000\%$
 Ag1 = 0.17 cm2/m
 Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.80xII+1.80xIV
 Mu = -7.38 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.518/10.000\%$
 Ag2 = 0.83 cm2/m
 Ad2 = 0.10 cm2/m

X=2.14 m; Y=0.00 m; Z=5.30 m
 Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
 Mu = 11.40 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.648/10.000\%$
 Ag1 = 0.00 cm2/m
 Ad1 = 1.30 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.80xIII+1.80xIV
 Mu = 8.69 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.565/10.000\%$
 Ag2 = 0.11 cm2/m
 Ad2 = 0.98 cm2/m

X=0.00 m; Y=8.58 m; Z=5.30 m
 Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV
 Mu = -7.86 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.535/10.000\%$
 Ag1 = 0.89 cm2/m
 Ad1 = 0.10 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.00xI+1.30xVI
 Mu = 6.98 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.577/10.000\%$
 Ag2 = 1.14 cm2/m
 Ad2 = 0.76 cm2/m

X=0.00 m; Y=9.90 m; Z=5.30 m
 Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
 Mu = -8.29 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.542/10.000\%$
 Ag1 = 0.94 cm2/m
 Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.00xI+0.65xIII-1.30xVI
 Mu = 7.58 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.600/10.000\%$
 Ag2 = 1.24 cm2/m
 Ad2 = 0.83 cm2/m

X=11.84 m; Y=0.00 m; Z=5.30 m
 Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.00xI+0.65xII-1.30xVII
 Mu = 1.41 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.312/10.000\%$
 Ag1 = 0.55 cm2/m
 Ad1 = 0.14 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.00xI+1.80xII-1.80xIV
 Mu = -1.80 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.294/10.000\%$
 Ag2 = 0.19 cm2/m
 Ad2 = 0.29 cm2/m

X=15.04 m; Y=0.00 m; Z=5.30 m
 Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xV
 Mu = -4.27 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.393/10.000\%$
 Ag1 = 0.47 cm2/m
 Ad1 = 0.12 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.80xII-1.80xIV
 Mu = -3.86 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.374/10.000\%$
 Ag2 = 0.43 cm2/m
 Ad2 = 0.11 cm2/m

X=2.68 m; Y=0.00 m; Z=5.30 m
 Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV
 Mu = -4.56 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.393/10.000\%$
 Ag1 = 0.51 cm2/m
 Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.00xI+1.80xII+1.80xIV
 Mu = 1.25 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.293/10.000\%$
 Ag2 = 0.48 cm2/m
 Ad2 = 0.12 cm2/m

X=5.88 m; Y=0.00 m; Z=5.30 m
 Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.80xIII+1.80xIV
 Mu = 3.45 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.340/10.000\%$
 Ag1 = 0.00 cm2/m
 Ad1 = 0.39 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.80xII-1.80xIV
 Mu = -5.06 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.422/10.000\%$
 Ag2 = 0.57 cm2/m
 Ad2 = 0.07 cm2/m

X=21.30 m; Y=10.90 m; Z=5.30 m
 Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV
 Mu = -5.38 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.431/10.000\%$
 Ag1 = 0.61 cm2/m
 Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.80xII+1.80xIV
 Mu = -6.11 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.460/10.000\%$
 Ag2 = 0.69 cm2/m
 Ad2 = 0.00 cm2/m

X=7.26 m; Y=0.00 m; Z=5.30 m
 Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.00xI-1.30xVII
 Mu = 1.29 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.268/10.000\%$
 Ag1 = 0.31 cm2/m
 Ad1 = 0.13 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.80xII-1.80xIV
 Mu = -2.21 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.309/10.000\%$
 Ag2 = 0.24 cm2/m
 Ad2 = 0.24 cm2/m

X=10.46 m; Y=0.00 m; Z=5.30 m
 Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.80xII+1.80xIV
 Mu = 3.49 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.341/10.000\%$
 Ag1 = 0.00 cm2/m
 Ad1 = 0.39 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.80xII-1.80xIV
 Mu = -4.78 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.410/10.000\%$
 Ag2 = 0.54 cm2/m
 Ad2 = 0.06 cm2/m

X=1.00 m; Y=0.00 m; Z=5.30 m
 Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
 Mu = -6.09 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.460/10.000\%$
 Ag1 = 0.69 cm2/m
 Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.80xII-1.80xIV
 Mu = -9.32 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.579/10.000\%$
 Ag2 = 1.06 cm2/m
 Ad2 = 0.00 cm2/m

X=16.42 m; Y=0.00 m; Z=5.30 m
 Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.30xI+0.65xIII+1.30xVII
 Mu = -4.35 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.408/10.000\%$
 Ag1 = 0.48 cm2/m
 Ad1 = 0.21 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.80xII-1.80xIV
 Mu = -1.83 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.296/10.000\%$
 Ag2 = 0.19 cm2/m
 Ad2 = 0.29 cm2/m

X=19.62 m; Y=0.00 m; Z=5.30 m
 Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV
 Mu = -4.62 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.397/10.000\%$
 Ag1 = 0.52 cm2/m
 Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.00xI+1.80xIII+1.80xIV
 Mu = 1.21 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.290/10.000\%$
 Ag2 = 0.47 cm2/m
 Ad2 = 0.12 cm2/m

X=21.30 m; Y=0.00 m; Z=5.30 m
 Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
 Mu = -5.38 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.430/10.000\%$
 Ag1 = 0.61 cm2/m
 Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.80xII-1.80xIV
 Mu = -6.17 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.463/10.000\%$
 Ag2 = 0.70 cm2/m
 Ad2 = 0.00 cm2/m

X=22.30 m; Y=1.00 m; Z=5.30 m
 Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV
 Mu = -10.19 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.609/10.000\%$
 Ag1 = 1.16 cm2/m
 Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.00xI+0.65xIII+1.30xVI
 Mu = 6.94 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.576/10.000\%$
 Ag2 = 1.14 cm2/m
 Ad2 = 0.76 cm2/m

X=22.30 m; Y=2.32 m; Z=5.30 m
 Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
 Mu = -7.75 kNm
 Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.532/10.000\%$
 Ag1 = 0.88 cm2/m
 Ad1 = 0.10 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.00xl-1.30xVI
Mu = 7.06 kNm
Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.580/10.000\%$
Ag2 = 1.15 cm2/m
Ad2 = 0.77 cm2/m

X=22.30 m; Y=8.58 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xl+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV
Mu = -7.91 kNm
Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.537/10.000\%$
Ag1 = 0.89 cm2/m
Ad1 = 0.10 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.00xl+1.30xVI
Mu = 7.00 kNm
Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.577/10.000\%$
Ag2 = 1.14 cm2/m
Ad2 = 0.76 cm2/m

X=22.30 m; Y=9.90 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xl+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
Mu = -8.51 kNm
Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.551/10.000\%$
Ag1 = 0.96 cm2/m
Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.00xl+0.65xIII-1.30xVI
Mu = 7.58 kNm
Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.600/10.000\%$
Ag2 = 1.24 cm2/m
Ad2 = 0.83 cm2/m

X=19.62 m; Y=10.90 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xl+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
Mu = -4.61 kNm
Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.396/10.000\%$
Ag1 = 0.52 cm2/m
Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.00xl+1.80xIII-1.80xIV
Mu = 1.20 kNm
Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.289/10.000\%$
Ag2 = 0.46 cm2/m
Ad2 = 0.12 cm2/m

X=16.42 m; Y=10.90 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.30xl+0.65xIII+1.30xVII
Mu = -4.36 kNm
Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.408/10.000\%$
Ag1 = 0.48 cm2/m
Ad1 = 0.21 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xl+1.80xII+1.80xIV
Mu = -1.84 kNm
Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.296/10.000\%$
Ag2 = 0.19 cm2/m
Ad2 = 0.29 cm2/m

Nivo: [5.30] - PBAB 87

MB 30 (d,pl=20.0 cm)
Gornja zona: MA 500/600 (a=2.0 cm)
Donja zona: MA 500/600 (a=2.0 cm)
Eb(t0) = 3.15e+007 kN/m2
Ea = 2e+008 kN/m2
fbzs = 2012.87 kN/m2
 $\phi = 2.50$
X = 0.80
 $\epsilon s = 0.340\%$
k1 = 0.40
 $\beta 1 = 1.00$

X=8.86 m; Y=5.45 m; Z=5.30 m

Gornja zona
 $\emptyset 10/15 \alpha = 0^\circ$
 $\emptyset 10/15 \alpha = 90^\circ$
Donja zona
 $\emptyset 10/15 \alpha = 0^\circ$
 $\emptyset 10/15 \alpha = 90^\circ$

Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prsline

X=15.04 m; Y=10.90 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.30xl+0.65xII+0.65xIII-1.30xV
Mu = -4.28 kNm
Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.395/10.000\%$
Ag1 = 0.48 cm2/m
Ad1 = 0.12 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xl+1.80xII+1.80xIV
Mu = -3.86 kNm
Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.374/10.000\%$
Ag2 = 0.43 cm2/m
Ad2 = 0.11 cm2/m

X=11.84 m; Y=10.90 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.00xl+0.65xII-1.30xVII
Mu = 1.41 kNm
Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.313/10.000\%$
Ag1 = 0.55 cm2/m
Ad1 = 0.14 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.00xl+1.80xII+1.80xIV
Mu = -1.80 kNm
Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.294/10.000\%$
Ag2 = 0.19 cm2/m
Ad2 = 0.29 cm2/m

X=10.46 m; Y=10.90 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xl+1.80xIII-1.80xIV
Mu = 3.49 kNm
Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.341/10.000\%$
Ag1 = 0.00 cm2/m
Ad1 = 0.39 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xl+1.80xII+1.80xIV
Mu = -4.79 kNm
Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.410/10.000\%$
Ag2 = 0.54 cm2/m
Ad2 = 0.06 cm2/m

X=7.26 m; Y=10.90 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.00xl-1.30xVII
Mu = 1.30 kNm
Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.268/10.000\%$
Ag1 = 0.31 cm2/m
Ad1 = 0.13 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xl+1.80xII+1.80xIV
Mu = -2.21 kNm
Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.309/10.000\%$
Ag2 = 0.24 cm2/m
Ad2 = 0.24 cm2/m

X=5.88 m; Y=10.90 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xl+1.80xIII-1.80xIV
Mu = 3.45 kNm
Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.340/10.000\%$
Ag1 = 0.00 cm2/m
Ad1 = 0.39 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prsline

X=13.44 m; Y=7.58 m; Z=5.30 m

Gornja zona
 $\emptyset 10/15 \alpha = 0^\circ$
 $\emptyset 10/15 \alpha = 90^\circ$
Donja zona
 $\emptyset 10/15 \alpha = 0^\circ$
 $\emptyset 10/15 \alpha = 90^\circ$

Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

T = 0 Presek sa prslinom
Merodavna kombinacija: I
N1 = 0.00 kN/m
M = -25.09 kN/m
Ivični naponi u betonu
[-9117.86 ; 50538.23] kN/m2
Ivične dilatacije
[-0.29‰ , 1.60‰]
k2 = 0.125
 $\sigma a1,II = 283000.76$ kN/m2
 $\beta 2 = 1.00$
 $\zeta = 0.68$

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xl+1.80xII+1.80xIV
Mu = -5.06 kNm
Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.423/10.000\%$
Ag2 = 0.57 cm2/m
Ad2 = 0.07 cm2/m

X=2.68 m; Y=10.90 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xl+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
Mu = -4.54 kNm
Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.393/10.000\%$
Ag1 = 0.51 cm2/m
Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.00xl+1.80xIII-1.80xIV
Mu = 1.23 kNm
Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.292/10.000\%$
Ag2 = 0.47 cm2/m
Ad2 = 0.12 cm2/m

X=1.00 m; Y=10.90 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xl+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV
Mu = -5.95 kNm
Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.454/10.000\%$
Ag1 = 0.67 cm2/m
Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xl+1.80xII+1.80xIV
Mu = -9.17 kNm
Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.574/10.000\%$
Ag2 = 1.04 cm2/m
Ad2 = 0.00 cm2/m

X=0.00 m; Y=2.32 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xl+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV
Mu = -7.71 kNm
Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.530/10.000\%$
Ag1 = 0.87 cm2/m
Ad1 = 0.10 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.00xl-1.30xVI
Mu = 7.03 kNm
Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.579/10.000\%$
Ag2 = 1.15 cm2/m
Ad2 = 0.77 cm2/m

X=0.00 m; Y=1.00 m; Z=5.30 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xl+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV
Mu = -10.05 kNm
Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.604/10.000\%$
Ag1 = 1.14 cm2/m
Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.00xl+0.65xIII+1.30xVI
Mu = 6.91 kNm
Nu = 0.00 kN
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.575/10.000\%$
Ag2 = 1.13 cm2/m
Ad2 = 0.76 cm2/m

$\epsilon sr = 0.97\%$
Mr = 14.14 kNm/m
Nr = 0.00 kN/m
 $\sigma a, r = 159517.91$ kN/m2
 $\mu z, ef = 0.67\%$
Rastojanje prsline Lps = 13.93 cm
Širina prsline ak(t0) = 0.229 mm

T = ∞ Presek sa prslinom
Dugotrajni uticaji
Merodavna kombinacija: I
N1 = 0.00 kN/m
M = -25.09 kNm/m
Kratkotrajni uticaji
Merodavna kombinacija: II+III-1.00xVI
N1 = 0.00 kN/m
M = -3.79 kNm/m
Ivični naponi u betonu
[-5604.39 , 20841.23] kN/m2
Ivične dilatacije
[-0.93‰ , 1.96‰]
k2 = 0.125
 $\sigma a1,II = 334562.91$ kN/m2
 $\beta 2 = 0.50$
 $\zeta = 0.89$
 $\epsilon sr = 1.48\%$
Mr = -14.14 kNm/m
Nr = 0.00 kN/m

σa,r = 159517.91 kN/m2
μz,ef = 0.67%
Rastojanje prslina Lps = 13.93 cm
Širina prslina ak(t∞) = 0.351 mm

Pravac 2: (α=90°)

T = 0 Presek sa prslinom
Merodavna kombinacija: I
N1 = 0.00 kN/m
M = -21.02 kNm/m
Ivični naponi u betonu
[-7640.58 , 42350.00] kN/m2
Ivične dilatacije
[-0.24‰ , 1.34‰]
k2 = 0.125
σa1,II = 237148.84 kN/m2
β2 = 1.00
ζ = 0.55
εsr = 0.65‰
Mr = 14.14 kNm/m
Nr = 0.00 kN/m
σa,r = 159517.91 kN/m2
μz,ef = 0.67%
Rastojanje prslina Lps = 13.93 cm
Širina prslina ak(t0) = 0.154 mm

T = ∞ Presek sa prslinom
Dugotrajni uticaji
Merodavna kombinacija: I
N1 = 0.00 kN/m
M = -21.02 kNm/m
Kratkotrajni uticaji
Merodavna kombinacija: II+III-1.00xVI
N1 = 0.00 kN/m
M = -3.16 kNm/m
Ivični naponi u betonu
[-4591.34 , 18064.05] kN/m2
Ivične dilatacije
[-0.83‰ , 1.65‰]
k2 = 0.125
σa1,II = 280282.07 kN/m2
β2 = 0.50
ζ = 0.84
εsr = 1.17‰
Mr = -14.14 kNm/m
Nr = 0.00 kN/m
σa,r = 159517.91 kN/m2
μz,ef = 0.67%
Rastojanje prslina Lps = 13.93 cm
Širina prslina ak(t∞) = 0.278 mm

Nivo: [5.301 - PBAB 87

MB 30 (d,pl=20.0 cm)
Gornja zona: MA 500/600 (a=2.0 cm)
Donja zona: MA 500/600 (a=2.0 cm)
Eb(t0) = 3.15e+007 kN/m2
Ea = 2e+008 kN/m2
fbzs = 2012.87 kN/m2
k1 = 0.40
β1 = 1.00

φ = 2.50
X = 0.80
εs = 0.340‰
Ugao = 0°

X=2.14 m; Y=5.45 m; Z=5.30 m

Gornja zona
Ø10/15 α = 0°
Ø10/15 α = 90°
Donja zona
Ø10/15 α = 0°
Ø10/15 α = 90°

T = 0
Merodavna kombinacija: I
N1 = 0.00 kN/m
M = 6.93 kNm/m
v(0) = 0.53 mm

T = ∞
Dugotrajni uticaji
Merodavna kombinacija: I
N1 = 0.00 kN/m
M = 6.93 kNm/m
Kratkotrajni uticaji
Merodavna kombinacija: II+III+VII
N1 = 0.00 kN/m
M = 0.99 kNm/m
v(∞) = 1.72 mm

X=6.57 m; Y=5.45 m; Z=5.30 m

Gornja zona
Ø10/15 α = 0°
Ø10/15 α = 90°
Donja zona
Ø10/15 α = 0°

X=8.86 m; Y=3.32 m; Z=5.30 m

Gornja zona
Ø10/15 α = 0°
Ø10/15 α = 90°
Donja zona
Ø10/15 α = 0°
Ø10/15 α = 90°

Pravac 1: (α=0°)

T = 0 Presek sa prslinom
Merodavna kombinacija: I
N1 = 0.00 kN/m
M = -25.11 kNm/m
Ivični naponi u betonu
[-9125.02 , 50577.94] kN/m2
Ivične dilatacije
[-0.29‰ , 1.61‰]
k2 = 0.125
σa1,II = 283223.12 kN/m2
β2 = 1.00
ζ = 0.68
εsr = 0.97‰
Mr = 14.14 kNm/m
Nr = 0.00 kN/m
σa,r = 159517.91 kN/m2
μz,ef = 0.67%
Rastojanje prslina Lps = 13.93 cm
Širina prslina ak(t0) = 0.229 mm

T = ∞ Presek sa prslinom
Dugotrajni uticaji
Merodavna kombinacija: I
N1 = 0.00 kN/m
M = -25.11 kNm/m
Kratkotrajni uticaji
Merodavna kombinacija: II+III+VI
N1 = 0.00 kN/m
M = -3.80 kNm/m
Ivični naponi u betonu
[-5610.27 , 20860.06] kN/m2
Ivične dilatacije
[-0.93‰ , 1.96‰]
k2 = 0.125
σa1,II = 334856.17 kN/m2
β2 = 0.50
ζ = 0.89
εsr = 1.48‰
Mr = -14.14 kNm/m
Nr = 0.00 kN/m
σa,r = 159517.91 kN/m2
μz,ef = 0.67%
Ø10/15 α = 90°

T = 0
Merodavna kombinacija: I
N1 = 0.00 kN/m
M = 5.41 kNm/m
v(0) = 0.37 mm

T = ∞
Dugotrajni uticaji
Merodavna kombinacija: I
N1 = 0.00 kN/m
M = 5.41 kNm/m
Kratkotrajni uticaji
Merodavna kombinacija: II+III-1.00xVII
N1 = 0.00 kN/m
M = 0.80 kNm/m
v(∞) = 1.20 mm

X=11.15 m; Y=5.45 m; Z=5.30 m

Gornja zona
Ø10/15 α = 0°
Ø10/15 α = 90°
Donja zona
Ø10/15 α = 0°
Ø10/15 α = 90°

T = 0
Merodavna kombinacija: I
N1 = 0.00 kN/m
M = 5.22 kNm/m
v(0) = 0.35 mm

T = ∞
Dugotrajni uticaji
Merodavna kombinacija: I
N1 = 0.00 kN/m
M = 5.22 kNm/m
Kratkotrajni uticaji
Merodavna kombinacija: II
N1 = 0.00 kN/m
M = 0.73 kNm/m
v(∞) = 1.12 mm

X=15.73 m; Y=5.45 m; Z=5.30 m

Gornja zona
Ø10/15 α = 0°

Rastojanje prslina Lps = 13.93 cm
Širina prslina ak(t∞) = 0.351 mm

Pravac 2: (α=90°)

T = 0 Presek sa prslinom
Merodavna kombinacija: I
N1 = 0.00 kN/m
M = -21.04 kNm/m
Ivični naponi u betonu
[-7645.41 , 42376.76] kN/m2
Ivične dilatacije
[-0.24‰ , 1.35‰]
k2 = 0.125
σa1,II = 237298.67 kN/m2
β2 = 1.00
ζ = 0.55
εsr = 0.65‰
Mr = 14.14 kNm/m
Nr = 0.00 kN/m
σa,r = 159517.91 kN/m2
μz,ef = 0.67%
Rastojanje prslina Lps = 13.93 cm
Širina prslina ak(t0) = 0.154 mm

T = ∞ Presek sa prslinom
Dugotrajni uticaji
Merodavna kombinacija: I
N1 = 0.00 kN/m
M = -21.04 kNm/m
Kratkotrajni uticaji
Merodavna kombinacija: II+III+VI
N1 = 0.00 kN/m
M = -3.16 kNm/m
Ivični naponi u betonu
[-4595.54 , 18078.05] kN/m2
Ivične dilatacije
[-0.83‰ , 1.65‰]
k2 = 0.125
σa1,II = 280487.02 kN/m2
β2 = 0.50
ζ = 0.84
εsr = 1.18‰
Mr = -14.14 kNm/m
Nr = 0.00 kN/m
σa,r = 159517.91 kN/m2
μz,ef = 0.67%
Rastojanje prslina Lps = 13.93 cm
Širina prslina ak(t∞) = 0.278 mm

Ø10/15 α = 90°
Donja zona
Ø10/15 α = 0°
Ø10/15 α = 90°

T = 0
Merodavna kombinacija: I
N1 = 0.00 kN/m
M = 5.41 kNm/m
v(0) = 0.37 mm

T = ∞
Dugotrajni uticaji
Merodavna kombinacija: I
N1 = 0.00 kN/m
M = 5.41 kNm/m
Kratkotrajni uticaji
Merodavna kombinacija: II+III+VII
N1 = 0.00 kN/m
M = 0.79 kNm/m
v(∞) = 1.20 mm

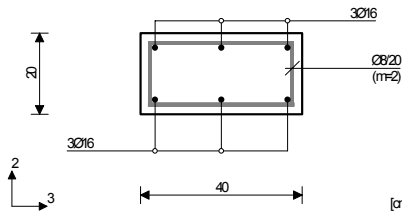
X=20.16 m; Y=5.45 m; Z=5.30 m

Gornja zona
Ø10/15 α = 0°
Ø10/15 α = 90°
Donja zona
Ø10/15 α = 0°
Ø10/15 α = 90°

T = 0
Merodavna kombinacija: I
N1 = 0.00 kN/m
M = 6.95 kNm/m
v(0) = 0.53 mm

T = ∞
Dugotrajni uticaji
Merodavna kombinacija: I
N1 = 0.00 kN/m
M = 6.95 kNm/m
Kratkotrajni uticaji
Merodavna kombinacija: II+III-1.00xVII
N1 = 0.00 kN/m
M = 0.99 kNm/m
v(∞) = 1.72 mm

Greda 283-554 MB 30 (RA 400/500)
PBAB 87



$x = 0.00m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

I+1.80xII+1.80xIV

N1u = 1.54 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = 0.34 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xV

M1u = 0.22 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII-1.80xIV

T2u = -3.66 kN

T3u = -0.05 kN

M1u = 0.13 kNm

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.341/10.000 \%$

Aa1 = 0.05 cm²

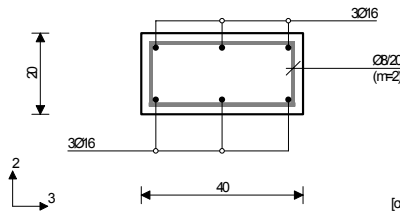
Aa2 = 0.43 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

Aa4 = 0.00 cm²

Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

Greda 554-1039 MB 30 (RA 400/500)
PBAB 87



$x = 0.00m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV

N1u = 5.60 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = -11.81 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xV

M1u = 0.30 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII-1.80xIV

T2u = -17.71 kN

T3u = -0.41 kN

M1u = 0.08 kNm

$\epsilon_b/\epsilon_a = -1.096/10.000 \%$

Aa1 = 0.00 cm²

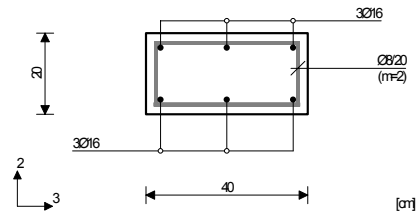
Aa2 = 1.77 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

Aa4 = 0.00 cm²

Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

Greda 1039-1477 MB 30 (RA 400/500)
PBAB 87



$x = 0.00m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV

N1u = 5.00 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = -11.11 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVII

M1u = -0.21 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV

T2u = -15.03 kN

T3u = -0.42 kN

M1u = -0.01 kNm

$\epsilon_b/\epsilon_a = -1.058/10.000 \%$

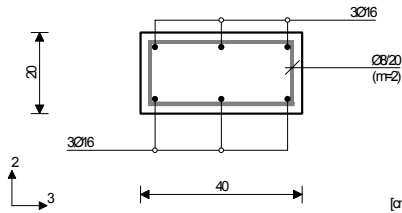
Aa1 = 0.00 cm²

Aa2 = 1.66 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

Aa4 = 0.00 cm²

Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)



$x = 1.44m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV

N1u = 5.20 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = 4.28 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV

M1u = 0.17 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII-1.80xIV

T2u = -0.69 kN

T3u = -0.08 kN

M1u = 0.13 kNm

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.591/10.000 \%$

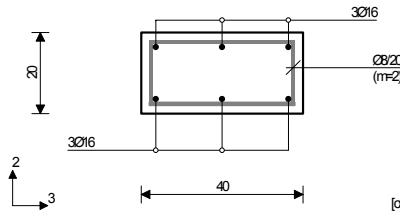
Aa1 = 0.68 cm²

Aa2 = 0.00 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

Aa4 = 0.00 cm²

Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)



$x = 2.13m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV

N1u = 5.04 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = 6.84 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI

M1u = -0.03 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.30xI+0.65xIII+1.30xVI

T2u = 0.16 kN

T3u = 0.72 kN

M1u = 0.02 kNm

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.786/10.000 \%$

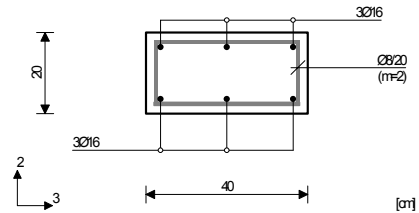
Aa1 = 1.04 cm²

Aa2 = 0.00 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

Aa4 = 0.00 cm²

Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)



$x = 1.88m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV

N1u = 5.19 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = 4.29 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV

M1u = -0.17 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIV

T2u = 0.69 kN

T3u = 0.09 kN

M1u = -0.12 kNm

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.591/10.000 \%$

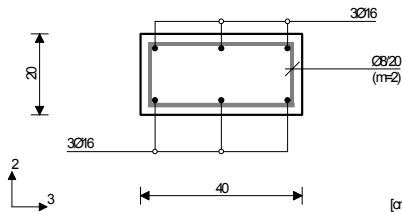
Aa1 = 0.68 cm²

Aa2 = 0.00 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

Aa4 = 0.00 cm²

Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)



$x = 3.32m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV

N1u = 5.02 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = -11.10 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVII

M1u = 0.21 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV

T2u = 15.02 kN

T3u = 0.42 kN

M1u = 0.00 kNm

$\epsilon_b/\epsilon_a = -1.058/10.000 \%$

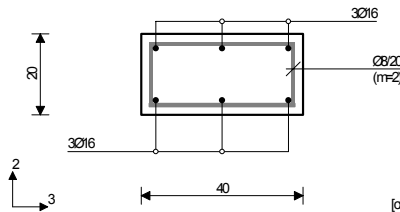
Aa1 = 0.00 cm²

Aa2 = 1.66 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

Aa4 = 0.00 cm²

Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)



$x = 4.26m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV

N1u = 5.56 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = -11.82 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xV

M1u = -0.31 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIV

T2u = 17.72 kN

T3u = 0.40 kN

M1u = -0.09 kNm

$\epsilon_b/\epsilon_a = -1.098/10.000 \%$

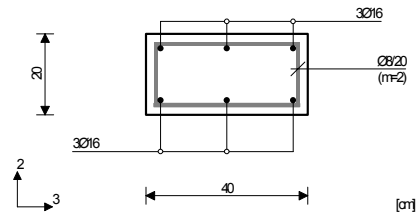
Aa1 = 0.00 cm²

Aa2 = 1.78 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

Aa4 = 0.00 cm²

Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)



$x = 3.32m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

I+1.80xIII-1.80xIV

N1u = 1.53 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = 0.34 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xV

M1u = -0.21 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIV

T2u = 3.66 kN

T3u = 0.06 kN

M1u = -0.12 kNm

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.339/10.000 \%$

Aa1 = 0.05 cm²

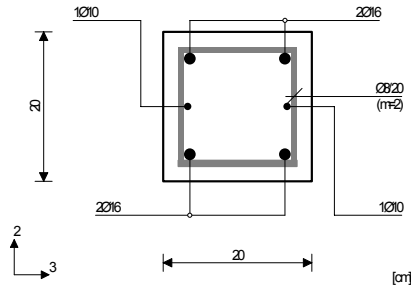
Aa2 = 0.43 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

Aa4 = 0.00 cm²

Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

Greda 551-1039 MB 30 (RA 400/500)
PBAB 87



$x = 0.00m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV

N1u = -0.56 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = -2.72 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIV

M1u = 1.55 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIV

T2u = -6.23 kN

T3u = -1.04 kN

M1u = 1.55 kNm

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.721/10.000 \%$

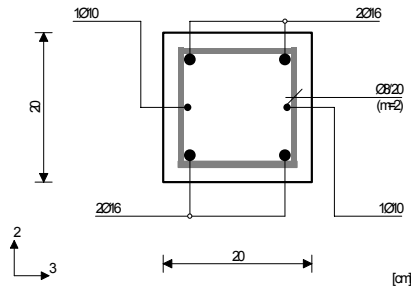
Aa1 = 0.00 + 0.12 = 0.12 cm²

Aa2 = 0.38 + 0.12 = 0.50 cm²

Aa3 = 0.00 + 0.12 = 0.12 cm²

Aa4 = 0.00 + 0.12 = 0.12 cm²

Aa,uz = 0.68 cm²/m (m=2)



$x = 1.78m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV

N1u = 0.23 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = 3.10 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIV

M1u = 0.12 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI

T2u = -0.16 kN

T3u = -0.30 kN

M1u = 0.10 kNm

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.766/10.000 \%$

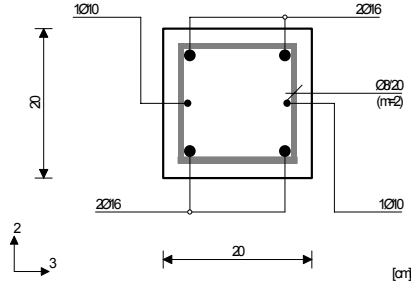
Aa1 = 0.44 cm²

Aa2 = 0.00 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

Aa4 = 0.00 cm²

Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)



$x = 4.28m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV

N1u = -0.87 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = -7.20 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

I+1.80xIII-1.80xIV

M1u = 0.04 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV

T2u = 10.19 kN

T3u = 0.22 kN

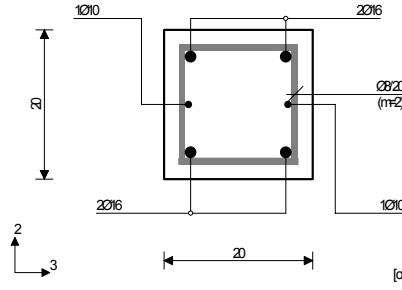
M1u = 0.04 kNm

$\epsilon_b/\epsilon_a = -1.280/10.000 \%$



Aa1 = 0.00 cm²
Aa2 = 1.03 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

Greda 1039-1642 MB 30 (RA 400/500)
PBAB 87



$x = 0.00m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV

N1u = -0.00 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = -7.08 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIV

M1u = 0.06 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV

T2u = -9.86 kN

T3u = 0.17 kN

M1u = -0.03 kNm

$\epsilon_b/\epsilon_a = -1.258/10.000 \%$

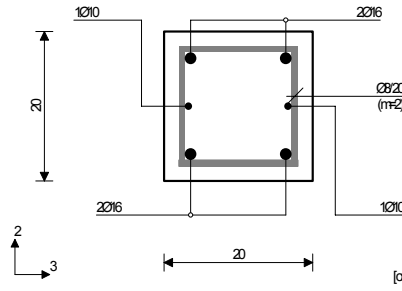
Aa1 = 0.00 cm²

Aa2 = 1.02 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

Aa4 = 0.00 cm²

Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)



$x = 2.29m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV

N1u = 0.64 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = 2.53 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xV

M1u = -0.02 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.30xI-1.30xVI

T2u = -0.08 kN

T3u = 0.14 kN

M1u = -0.01 kNm

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.679/10.000 \%$

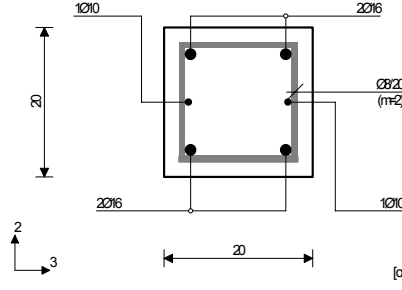
Aa1 = 0.37 cm²

Aa2 = 0.00 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

Aa4 = 0.00 cm²

Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)



$x = 4.58m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV

N1u = 0.72 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = -7.23 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIV

M1u = -0.05 kNm



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV

T2u = 9.93 kN

T3u = 0.08 kN

M1u = 0.02 kNm

$\epsilon_b/\epsilon_a = -1.268/10.000 \%$

Aa1 = 0.00 cm²

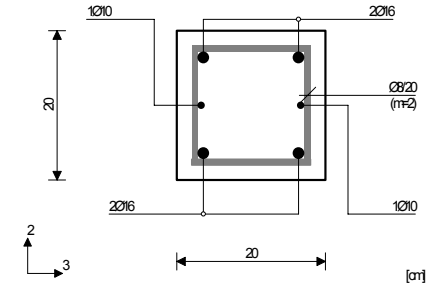
Aa2 = 1.06 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

Aa4 = 0.00 cm²

Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

Greda 1642-2170 MB 30 (RA 400/500)
PBAB 87



$x = 0.00m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV

N1u = 0.75 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = -7.22 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

I+1.80xIII-1.80xIV

M1u = -0.05 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV

T2u = -9.89 kN

T3u = 0.04 kN

M1u = -0.04 kNm

$\epsilon_b/\epsilon_a = -1.266/10.000 \%$

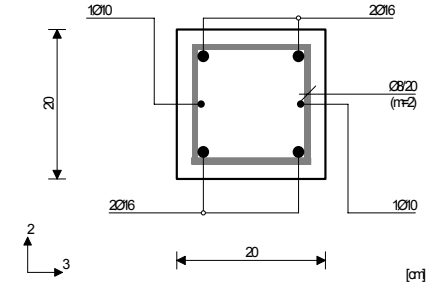
Aa1 = 0.00 cm²

Aa2 = 1.05 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

Aa4 = 0.00 cm²

Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)



$x = 2.29m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV

N1u = 0.92 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = 2.47 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVII

M1u = 0.01 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.30xI+1.30xV

T2u = 0.12 kN

T3u = 0.07 kN

M1u = 0.01 kNm

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.665/10.000 \%$

Aa1 = 0.36 cm²

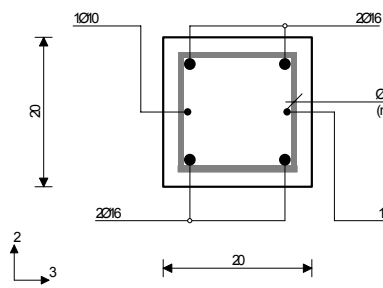
Aa2 = 0.00 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

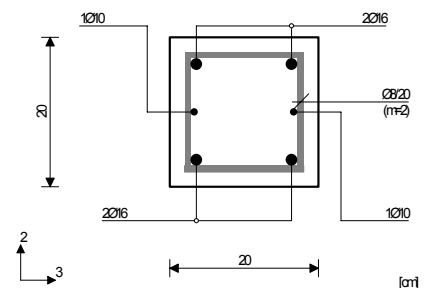
Aa4 = 0.00 cm²

Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)





Merodavna kombinacija za torziju:
 $1.30xI + 0.65xII + 0.65xIII + 1.30xVII$
 1.10 0.02 kNm
 Merodavna kombinacija za smicanje:
 $1.30xI - 1.30xVI$
 T2u = 0.08 kN
 T3u = -0.14 kN
 M1u = 0.01 kNm
 $\varepsilon_b/\varepsilon_a = -0.678/10.000 \%$
 Aa1 = 0.37 cm2
 Aa2 = 0.00 cm2
 Aa3 = 0.00 cm2
 Aa4 = 0.00 cm2
 aa_uz = 0.00 cm2/m



$x = 2.50\text{m}$

Merodavna kombinacija za savijanje:
 $1.60xI + 1.80xII + 1.80xIII + 1.80xIV$
 $N1u = 0.21 \text{ kN}$
 $M2u = 0.00 \text{ kNm}$
 $M3u = 3.11 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za torziju:
 $1.60xI + 1.80xII + 1.80xIV$
 $M1u = -0.13 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za smicanje:
 $1.30xI + 0.65xII + 0.65xIII + 1.30xVI$
 $T2u = 0.16 \text{ kN}$
 $T3u = 0.30 \text{ kN}$
 $M1u = -0.10 \text{ kNm}$

$gb/ea = -0.768/108.000 \text{ ‰}$

Aa1 =	0.45	cm2
Aa2 =	0.00	cm2
Aa3 =	0.00	cm2
Aa4 =	0.00	cm2
Aa,uz =	0.00	cm2/m

$x = 4.58m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

$1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV$

$M1u = 0.75 \text{ kN}$

$M2u = 0.00 \text{ kNm}$

$M3u = -7.21 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za torziju:

$I+1.80xIII-1.80xIV$

$M1u = 0.04 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za smicanje:

$1.60xI+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV$

$T2u = 9.89 \text{ kN}$

$T3u = -0.04 \text{ kN}$

$M1u = 0.04 \text{ kNm}$

$\epsilon b/\epsilon a = -1.266/10.000 \text{ ‰}$

$Aa1 = 0.00 \text{ cm2}$

$Aa2 = 1.05 \text{ cm2}$

$Aa3 = 0.00 \text{ cm2}$

$Aa4 = 0.00 \text{ cm2}$

$Aa_{uz} = 0.00 \text{ cm2/m}$ (m=2)

$x = 4.58m$

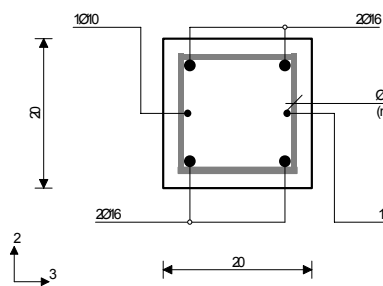
Merodavna kombinacija za savijanje:
 $1.60xII+1.80xIII+1.80xIV$
 $N1u = 0.01 \text{ kN}$
 $M2u = 0.00 \text{ kNm}$
 $M3u = -7.09 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za torziju:
 $1.60xI+1.80xII+1.80xIV$
 $M1u = -0.06 \text{ kNm}$

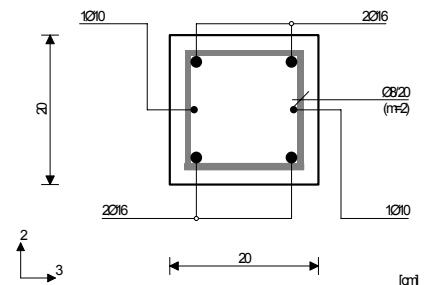
Merodavna kombinacija za smicanje:
 $1.60xI+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV$
 $T2u = 9.87 \text{ kN}$
 $T3u = -0.17 \text{ kN}$
 $M1u = 0.02 \text{ kNm}$

$\epsilon b/\epsilon a = -1.258/10.000 \%$

$Aa1 =$	0.00	cm2
$Aa2 =$	1.02	cm2
$Aa3 =$	0.00	cm2
$Aa4 =$	0.00	cm2
$Aa_{uz} =$	0.00	cm2/m



Greda 2613-2856 MB 30 (RA 400/500)
PBAB 87



$x = 4,28m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

$1.60xI + 1.80xII + 1.80xIV$

$M1u = -0.55 \text{ kN}$

$M2u = 0.00 \text{ kNm}$

$M3u = -2.72 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za torziju:

$1.60xI + 1.80xII + 1.80xIV$

$M1u = -1.55 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za smicanje:

$1.60xI + 1.80xII + 1.80xIV$

$T2u = 6.24 \text{ kN}$

$T3u = 1.05 \text{ kN}$

$M1u = -1.55 \text{ kNm}$

$gb/ea = -0.721/10.00\%$

$Aa1 = 0.00 +$	$0.12 =$	0.12 cm2
$Aa2 = 0.38 +$	$0.12 =$	0.50 cm2
$Aa3 = 0.00 +$	$0.12 =$	0.12 cm2
$Aa4 = 0.00 +$	$0.12 =$	0.12 cm2
$Aa_{uz} = 0.68 \text{ cm2/m}$		$(m=2)$

$\alpha = 0.00m$		
Merodavna kombinacija za savijanje:		
$1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV$		
$M1u =$	0.74	kN
$M2u =$	0.00	kNm
$M3u =$	-7.22	kNm
Merodavna kombinacija za torziju:		
$1.60xI+1.80xII+1.80xIV$		
$M1u =$	0.06	kNm
Merodavna kombinacija za smicanje:		
$1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV$		
$T2u =$	-9.93	kN
$T3u =$	-0.07	kN
$M1u =$	-0.02	kNm
$\epsilon b/\epsilon a =$	-1.268/10.000	%
$Aa1 =$	0.00	cm2
$Aa2 =$	1.06	cm2
$Aa3 =$	0.00	cm2
$Aa4 =$	0.00	cm2
$Aa_{uz} =$	0.00	cm2/m
		(m=2)

x = 0,00m

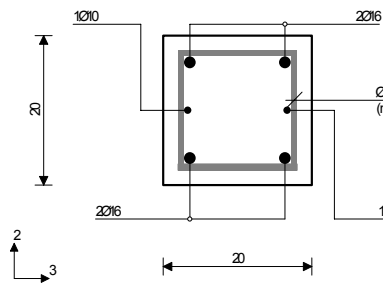
Merodavna kombinacija za savijanje:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV
N1u = -0.87 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = -7.21 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:
1.60xI+1.80xIII-1.80xIV
M1u = -0.04 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV
T2u = -10.20 kN
T3u = -0.23 kN
M1u = -0.04 kNm

εb/εa = -1.280/10.000 ‰

Aa1 =	0.00	cm2
Aa2 =	1.03	cm2
Aa3 =	0.00	cm2
Aa4 =	0.00	cm2
Aa.uz =	0.00	cm2/m



$x = 2.29\text{m}$
 Merodavna kombinacija za savijanje:
 $1.60\text{xl} + 1.80\text{xII} + 1.80\text{xIII} + 1.80\text{xIV}$
 $N_{1u} = 0.66 \text{ kN}$
 $M_{2u} = 0.00 \text{ kNm}$
 $M_{3u} = 2.53 \text{ kNm}$

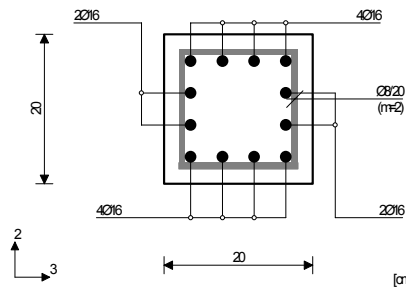
Greda 1039-457 MB 30 (RA 400/500)

PBAB 87

li,2 = 5.30 m (λ2 = 91.80)

li,3 = 5.30 m (λ3 = 91.80)

Nepomerljiva konstrukcija

 $x = 3.18m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

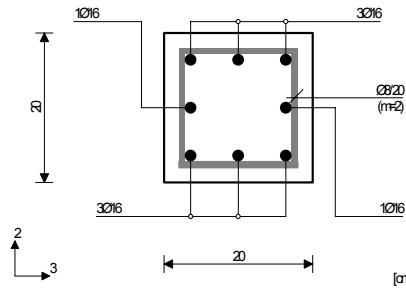
Greda 283-39 MB 30 (RA 400/500)

PBAB 87

li,2 = 5.30 m (λ2 = 91.80)

li,3 = 5.30 m (λ3 = 91.80)

Nepomerljiva konstrukcija

 $x = 1.33m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV

N1u = -18.06 kN

M2u = 1.52 kNm

M3u = -0.01 kNm

eb/εa = -0.514/10.000 ‰

Aa1 = 0.63 + 0.41 = 1.04 cm²Aa2 = 0.27 + 0.41 = 0.68 cm²Aa3 = 0.00 + 0.20 = 0.20 cm²Aa4 = 0.00 + 0.20 = 0.20 cm²Aa,uz = 1.79 cm²/m (m=2)

1.64xI+1.84xII+1.84xIII-1.84xIV

N1u = -322.48 kN

M2u = -0.29 kNm

M3u = 0.02 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV

T2u = 0.03 kN

T3u = 0.62 kN

M1u = 0.00 kNm

Δe2 = 2.0<e0> + 6.9<ell> = 8.9 cm

|ΔM2| = 28.82 kNm

Δe3 = 2.0<e0> + 6.9<ell> = 8.9 cm

|ΔM3| = 28.82 kNm

eb/εa = -3.500/2.560 ‰

Aa1 = 3.16 cm²Aa2 = 3.13 cm²Aa3 = 3.15 cm²Aa4 = 3.12 cm²Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xIV

M1u = 0.01 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xIV

T2u = -0.50 kN

T3u = -0.17 kN

M1u = -0.00 kNm

Δe2 = 2.0<e0> + 6.9<ell> = 8.9 cm

|ΔM2| = 1.61 kNm

Δe3 = 2.0<e0> + 6.9<ell> = 8.9 cm

|ΔM3| = 1.61 kNm

eb/εa = -1.850/10.000 ‰

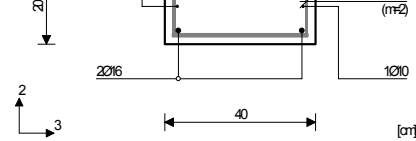
Aa1 = 0.11 cm²Aa2 = 0.11 cm²Aa3 = 0.11 cm²Aa4 = 0.11 cm²Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)**Greda 68-226 MB 30 (RA 400/500)**

PBAB 87

li,2 = 5.30 m (λ2 = 91.80)

li,3 = 5.30 m (λ3 = 91.80)

Nepomerljiva konstrukcija

 $x = 1.00m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xIV

N1u = 12.07 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = 7.68 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV

M1u = 5.25 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV

T2u = 7.64 kN

T3u = 1.36 kN

M1u = 5.25 kNm

eb/εa = -0.869/10.000 ‰

Aa1 = 1.25 + 0.41 = 1.66 cm²Aa2 = 0.84 + 0.41 = 1.25 cm²Aa3 = 0.00 + 0.20 = 0.20 cm²Aa4 = 0.00 + 0.20 = 0.20 cm²Aa,uz = 1.68 cm²/m (m=2) $x = 2.32m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xIV

N1u = 1.37 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = -8.20 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIV

M1u = 2.80 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIV

T2u = 13.38 kN

T3u = 1.12 kN

M1u = 2.80 kNm

eb/εa = -0.942/10.000 ‰

Aa1 = 0.79 + 0.22 = 1.01 cm²Aa2 = 1.18 + 0.22 = 1.40 cm²Aa3 = 0.00 + 0.11 = 0.11 cm²Aa4 = 0.00 + 0.11 = 0.11 cm²Aa,uz = 0.78 cm²/m (m=2)

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII-1.80xIV

T2u = 3.32 kN

T3u = 1.30 kN

M1u = 2.90 kNm

eb/εa = 0.747/10.000 ‰

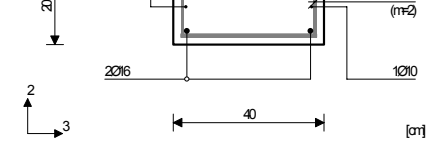
Aa1 = 0.25 + 0.23 = 0.48 cm²Aa2 = 0.58 + 0.23 = 0.80 cm²Aa3 = 0.00 + 0.11 = 0.11 cm²Aa4 = 0.00 + 0.11 = 0.11 cm²Aa,uz = 0.37 cm²/m (m=2)**Greda 226-551 MB 30 (RA 400/500)**

PBAB 87

li,2 = 5.30 m (λ2 = 91.80)

li,3 = 5.30 m (λ3 = 91.80)

Nepomerljiva konstrukcija

 $x = 0.00m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII-1.80xIV

N1u = -9.60 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = -14.36 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV

M1u = 2.90 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII-1.80xIV

T2u = -18.97 kN

T3u = 0.04 kN

M1u = 2.90 kNm

eb/εa = -1.312/10.000 ‰

Aa1 = 0.00 + 0.23 = 0.23 cm²Aa2 = 1.95 + 0.23 = 2.18 cm²Aa3 = 0.00 + 0.11 = 0.11 cm²Aa4 = 0.00 + 0.11 = 0.11 cm²Aa,uz = 1.16 cm²/m (m=2) $x = 1.44m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xIV

N1u = 12.07 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = 3.36 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV

M1u = 5.25 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV

T2u = 9.04 kN

T3u = 1.36 kN

M1u = 5.25 kNm

 $x = 3.32m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII+1.80xIV

N1u = 31.42 kN

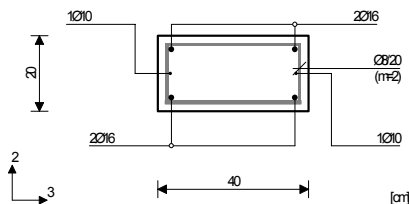
M2u = 0.00 kNm

M3u = -0.92 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII-1.80xIV

M1u = 2.90 kNm



$x = 2.13m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

$1.60xI + 1.80xII + 1.80xIII - 1.80xIV$

$N1u = -0.19 \text{ kN}$

$M2u = 0.00 \text{ kNm}$

$M3u = 5.90 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za torziju:

$1.60xI + 1.80xII + 1.80xIV$

$M1u = 0.65 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za smicanje:

$1.30xI + 0.65xII + 1.30xVI$

$T2u = 0.44 \text{ kN}$

$T3u = 0.31 \text{ kN}$

$M1u = 0.65 \text{ kNm}$

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.750/10.000 \text{ ‰}$

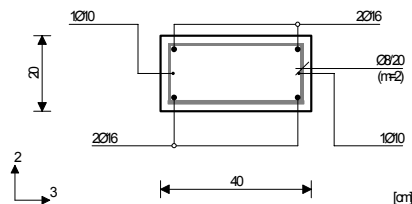
$Aa1 = 0.89 \text{ cm}^2$

$Aa2 = 0.05 \text{ cm}^2$

$Aa3 = 0.03 \text{ cm}^2$

$Aa4 = 0.03 \text{ cm}^2$

$Aa,uz = 0.00 \text{ cm}^2/m \quad (m=2)$



$x = 1.00m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

$1.30xI + 0.65xII + 0.65xIII - 1.30xVI$

$N1u = 2.21 \text{ kN}$

$M2u = 0.00 \text{ kNm}$

$M3u = -8.41 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za torziju:

$1.60xI + 1.80xII - 1.80xIV$

$M1u = -2.53 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za smicanje:

$1.60xI + 1.80xII - 1.80xIV$

$T2u = -13.59 \text{ kN}$

$T3u = -1.03 \text{ kN}$

$M1u = -2.53 \text{ kNm}$

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.952/10.000 \text{ ‰}$

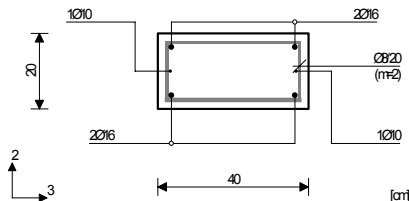
$Aa1 = 0.82 + 0.20 = 1.02 \text{ cm}^2$

$Aa2 = 1.23 + 0.20 = 1.42 \text{ cm}^2$

$Aa3 = 0.00 + 0.10 = 0.10 \text{ cm}^2$

$Aa4 = 0.00 + 0.10 = 0.10 \text{ cm}^2$

$Aa,uz = 0.60 \text{ cm}^2/m \quad (m=2)$



$x = 4.26m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

$1.60xI + 1.80xII + 1.80xIV$

$N1u = -11.39 \text{ kN}$

$M2u = 0.00 \text{ kNm}$

$M3u = -14.03 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za torziju:

$1.60xI + 1.80xII + 1.80xIII + 1.80xIV$

$M1u = -2.67 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za smicanje:

$1.60xI + 1.80xII + 1.80xIII + 1.80xIV$

$T2u = 18.52 \text{ kN}$

$T3u = 0.34 \text{ kN}$

$M1u = -2.67 \text{ kNm}$

$\epsilon_b/\epsilon_a = -1.301/10.000 \text{ ‰}$

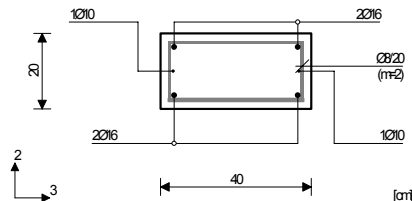
$Aa1 = 0.00 + 0.21 = 0.21 \text{ cm}^2$

$Aa2 = 1.88 + 0.21 = 2.09 \text{ cm}^2$

$Aa3 = 0.00 + 0.10 = 0.10 \text{ cm}^2$

$Aa4 = 0.00 + 0.10 = 0.10 \text{ cm}^2$

$Aa,uz = 0.96 \text{ cm}^2/m \quad (m=2)$



$x = 1.88m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

$I + 0.65xIII + 1.30xVI$

$N1u = -8.52 \text{ kN}$

$M2u = 0.00 \text{ kNm}$

$M3u = -2.11 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za torziju:

$1.60xI + 1.80xII + 1.80xIII - 1.80xIV$

$M1u = -4.91 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za smicanje:

$1.60xI + 1.80xII + 1.80xIII - 1.80xIV$

$T2u = -8.08 \text{ kN}$

$T3u = -1.10 \text{ kN}$

$M1u = -4.91 \text{ kNm}$

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.604/10.000 \text{ ‰}$

$Aa1 = 0.64 + 0.38 = 1.03 \text{ cm}^2$

$Aa2 = 0.16 + 0.38 = 0.55 \text{ cm}^2$

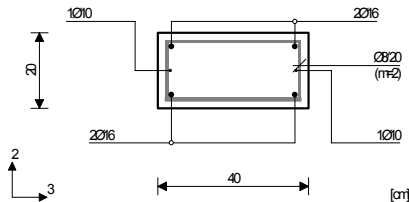
$Aa3 = 0.00 + 0.19 = 0.19 \text{ cm}^2$

$Aa4 = 0.00 + 0.19 = 0.19 \text{ cm}^2$

$Aa,uz = 1.56 \text{ cm}^2/m \quad (m=2)$

Greda 551-911 MB 30 (RA 400/500)

PBAB 87



$x = 0.00m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

$1.60xI + 1.80xII + 1.80xIII + 1.80xIV$

$N1u = 29.40 \text{ kN}$

$M2u = 0.00 \text{ kNm}$

$M3u = -2.87 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za torziju:

$1.60xI + 1.80xII + 1.80xIV$

$M1u = -3.24 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za smicanje:

$1.60xI + 1.80xII + 1.80xIV$

$T2u = -6.00 \text{ kN}$

$T3u = -1.21 \text{ kN}$

$M1u = -3.24 \text{ kNm}$

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.300/10.000 \text{ ‰}$

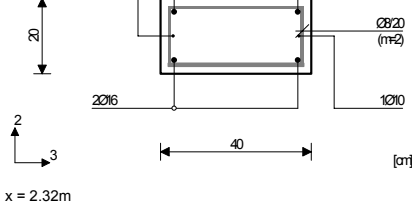
$Aa1 = 0.20 + 0.25 = 0.46 \text{ cm}^2$

$Aa2 = 0.80 + 0.25 = 1.05 \text{ cm}^2$

$Aa3 = 0.00 + 0.13 = 0.13 \text{ cm}^2$

$Aa4 = 0.00 + 0.13 = 0.13 \text{ cm}^2$

$Aa,uz = 0.66 \text{ cm}^2/m \quad (m=2)$



$x = 2.32m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

$1.30xI + 0.65xII + 0.65xIII - 1.30xVI$

$N1u = 12.47 \text{ kN}$

$M2u = 0.00 \text{ kNm}$

$M3u = 7.20 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za torziju:

$1.60xI + 1.80xII + 1.80xIII - 1.80xIV$

$M1u = -4.91 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za smicanje:

$1.60xI + 1.80xII + 1.80xIII - 1.80xIV$

$T2u = -6.67 \text{ kN}$

$T3u = -1.10 \text{ kN}$

$M1u = -4.91 \text{ kNm}$

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.836/10.000 \text{ ‰}$

$Aa1 = 1.18 + 0.38 = 1.57 \text{ cm}^2$

$Aa2 = 0.79 + 0.38 = 1.18 \text{ cm}^2$

$Aa3 = 0.00 + 0.19 = 0.19 \text{ cm}^2$

$Aa4 = 0.00 + 0.19 = 0.19 \text{ cm}^2$

$Aa,uz = 1.46 \text{ cm}^2/m \quad (m=2)$

OBJEKT 2

I. KROVNA KONSTRUKCIJA

1. OPTEREĆENJA

1.1 STALNO POTEREĆENJE		
	γ (kN/m ³)	g (kN/m ²)
CREP		0,50
TERMOIZ.		0,10
DASKE d=2,5	5	0,13
ROGOVI (12x10)	5	0,08
UKUPNO:		0,81
USVOJENO:		0,80

po kosoj krovnoj ravni

1.1 OPTEREĆENJE SNEGOM

S= 0,75 kN/m² osnove krova

1.2 OPTEREĆENJE VETROM

w= 0,40 kN/m² upravno na krovnu ravan

1.3 DIMENZIONISANJE –ROGOVI

DRVENA GRAĐA ZA IZRADU KROVA: četinari II klase

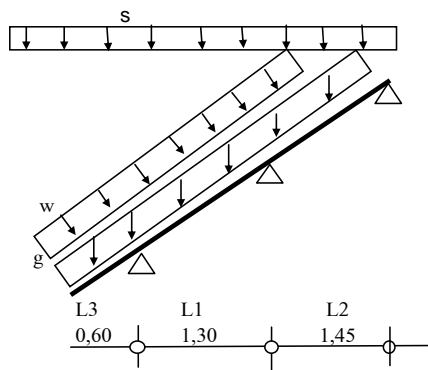
E= 1000 kN/cm²

σ_{md} = 1 kN/cm²

$\sigma_{c//d}$ = 0,85 kN/cm²

$\sigma_{dop(15\%)}$ = 1,15 kN/cm²

$\sigma_{dop(15\%)}$ = 0,98 kN/cm²



α = 25

$\cos\alpha$ = 0,90630

$\sin\alpha$ = 0,42262

$\tan\alpha$ = 0,4663

$t=L2/L1$ = 1,1154

$g_{\perp}=(g\sin\alpha+S\cos\alpha^2)*\lambda$ =

1,07 kN/m'

upravno na krovnu ravan

$g_{//}=(g\sin\alpha+S\cos\alpha*\sin\alpha)*\lambda$ =

0,38 kN/m'

paralelno sa krovnom ravni

1.3.1 ROGOVI R1:

raster rogova: λ = 0,80 m

$M_b=0,5*q*t^2*L2^2=$

M_g = 0,12 kNm

M_w = 0,01 kNm

N_g = 0,00 kN

$\max M=0,1*q*L1^2=$

M_g = 0,27 kNm

$x=0,5L1(1-t-0,158654$

M_w = 0,10 kNm

N_g = 0,60 kN

$W_{pot}=(M_g+M_w)/\sigma_{dop}$ = 32,78 cm³

USVAJAM: b= 10 cm

h= 10 cm

$$\begin{aligned}
W &= bhh/6 = 166,66667 \text{ cm}^3 \\
A &= b \cdot h = 100 \text{ cm}^2 \\
J_y &= h \cdot bbb/12 = 833,33333 \text{ cm}^4 \\
J_x &= b \cdot hhh/12 = 833,33333 \text{ cm}^4 \\
i &= (J/A)^{1/2} = 2,8867513 \text{ cm} \\
\lambda &= L/i = 50,229473 \\
\omega &= \lambda^2/3100 = 0,813871
\end{aligned}$$

kontrola napona:

$$\sigma = \omega \frac{N}{A} + \frac{\sigma_{cld} (M_s + M_w)}{\sigma_{md} W} = 0,20 \text{ kN/cm}^2$$

kontrola ugiba:

$$f = 0,005416 \frac{Pl^4}{EI} = 0,0405235 \text{ cm} \quad f_{dop} = L/150 = 0,8666667 \text{ cm}$$

1.3.2 ROŽNJACA:

predpostavljene dimenzije:

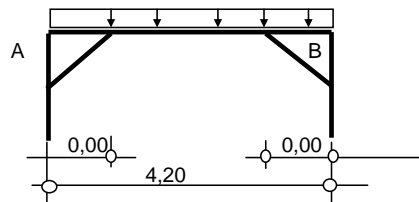
$$b = 18 \text{ cm} \quad h = 18 \text{ cm}$$

$$g_r = b \cdot h \cdot \gamma = 0,19 \text{ kNm'}$$

$$g_{\perp} = (g \sin \alpha + s \cos \alpha^2) \cdot L + g_r = 2,04 \text{ Kn/m'}$$

$$g_{//} = (g \sin \alpha + s \cos \alpha \cdot \sin \alpha) \cdot L = 0,86 \text{ kN/m'}$$

$$p_{//} = 0,55 \text{ kN/m'}$$



$$L_{sr} = 4,20 \text{ m} \quad L_{sr} = 0,00 \text{ m}$$

$$R_a = 4,28 \quad R_b = 4,28 \quad R_c = 0,00 \quad R_d = 0,00$$

vertikalno

$$M_{a-b} = 0,125 \cdot q \cdot l^2 = 4,49 \text{ kNm}$$

horizontalno

$$M_{a-b} = 0,125 \cdot q \cdot l^2 = 3,11 \text{ kNm}$$

$$J_y = h \cdot bbb/12 = 8748 \text{ cm}^4$$

$$J_x = b \cdot hhh/12 = 8748 \text{ cm}^4$$

$$\text{vertikalno} \quad W_{\perp} = \frac{b \cdot h^2}{6} = 972 \text{ cm}^3$$

$$\text{horizontalno} \quad W_{//} = \frac{h \cdot b^2}{6} = 972 \text{ cm}^3$$

$$\sigma = \frac{M_{\perp}}{W_{\perp}} + \frac{M_{//}}{W_{//}} = 0,782 \text{ kN/cm}^2 \quad < \sigma_{md} = 1 \text{ kN/cm}^2$$

$$f = \frac{5}{384} \frac{Pl^4}{EI} = 1,212717 \text{ cm} \quad f_{dop} = L/200 = 2,1 \text{ cm}$$

1.3.3 STUB

USVAJAM: b= 14 cm
 h= 14 cm

$$\begin{aligned} W &= bhh/6 = 457,33333 \text{ cm}^3 \\ A &= b \cdot h = 196 \text{ cm}^2 \\ J_y &= h^3bb/12 = 3201,3333 \text{ cm}^4 \\ J_x &= b^3hh/12 = 3201,3333 \text{ cm}^4 \\ i &= (J/A)^{1/2} = 4,0414519 \text{ cm} \\ \lambda &= L/i = 61,858957 \\ \omega &= 1/(1-0,8(\lambda/100)^2) = 1,4411765 \end{aligned}$$

$$\sigma = \omega \frac{R}{A} = 0,031475 \text{ kN/cm}^2 \quad < \sigma_{cII} = 0,85 \text{ kN/cm}^2$$

1.3.4 LETVE:

raster : $\lambda = 0,33 \text{ m}$

uprM=0,125*q*L1^2 xorM=0,125*q*L1^2

Mg=	0,04 kNm	Mg=	0,02 kNm
Mw=	0,01 kNm	Mw=	0,01 kNm
Ng=	0,00 kN	Ng=	0,00 kN

USVAJAM: b= 5 cm
 h= 3 cm

Jy=h*bbb/12= 31,25 cm4
 Jx=b*hhh/12= 11,25 cm4

vertikalno $W_{\perp} = \frac{b \cdot h^2}{6} = 7,5 \text{ cm}^3$

horizontalno $W_{II} = \frac{h \cdot b^2}{6} = 12,5 \text{ cm}^3$

$$\sigma = \frac{M_{\perp}}{W_{\perp}} + \frac{M_{II}}{W_{II}} = 0,831 \text{ kN/cm}^2 \quad < \sigma_{md} = 1,15 \text{ kN/cm}^2$$

$$f = \frac{5}{384} \frac{Pl^4}{EI} = 0,0464361 \text{ cm} \quad fdop=L/200= 0,165 \text{ cm}$$

1.3.5 OSTALI ELEMENTI KONSTRUKCIJE:

VENČANICA: 14x14 cm
 JASTUK: 14x14 cm
 KLEŠTA: 2x6/14 cm
 PAJANTE: 10x12 cm
 KOSNICI: 14x14 cm

Sadržaj

Osnovni podaci o modelu	2
Ulazni podaci	
Konstrukcija	3
Opterećenje	5
Rezultati	
Statički proračun	6
Dimenzionisanje (drvo)	7

Osnovni podaci o modelu

Datoteka:

resetka 4 1.twp

Datum proračuna:

11.12.2011

Način proračuna:

2D model (Yp, Zp, Xr)

☒ Teorija I-og reda

☐ Modalna analiza

☐ Stabilnost

☐ Teorija II-og reda

☐ Seizmički proračun

☐ Ofset greda

☐ Faze gradjenja

Veličina modela

Broj čvorova:

16

Broj pločastih elemenata:

0

Broj grednih elemenata:

26

Broj graničnih elemenata:

5

Broj osnovnih slučajeva opterećenja:

1

Broj kombinacija opterećenja:

1

Jedinice mera

Dužina:

m [cm,mm]

Sila:

kN

Temperatura:

Celsius

Ulazni podaci - Konstrukcija

Šema nivoa

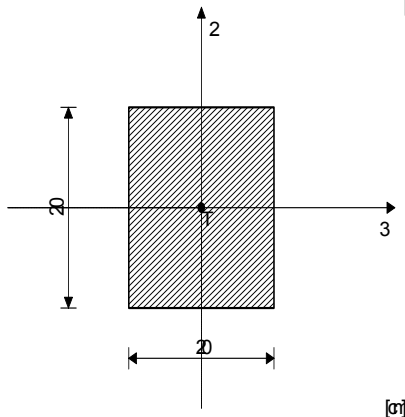
Naziv	z [m]	h [m]		
sleme	10.90	3.30	pod	0.00
venac	7.60	7.60		

Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m ²]	μ	γ[kN/m ³]	α[1/°C]	Em[kN/m ²]	μm
1	Drvo	1.100e+7	0.20	5.00	1.000e-5	1.100e+7	0.20

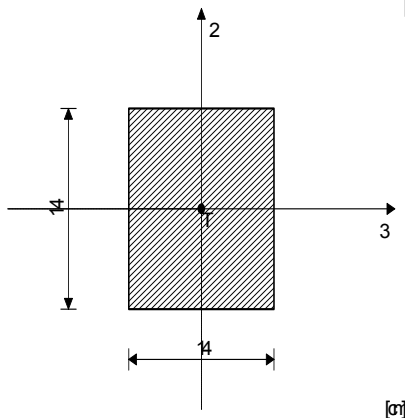
Setovi greda

Set: 1 Presek: Pravougaoni



Mat.	P/Z	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1		4.000e-2	3.333e-2	3.333e-2	2.253e-4	1.333e-4	1.333e-4

Set: 2 Presek: Pravougaoni



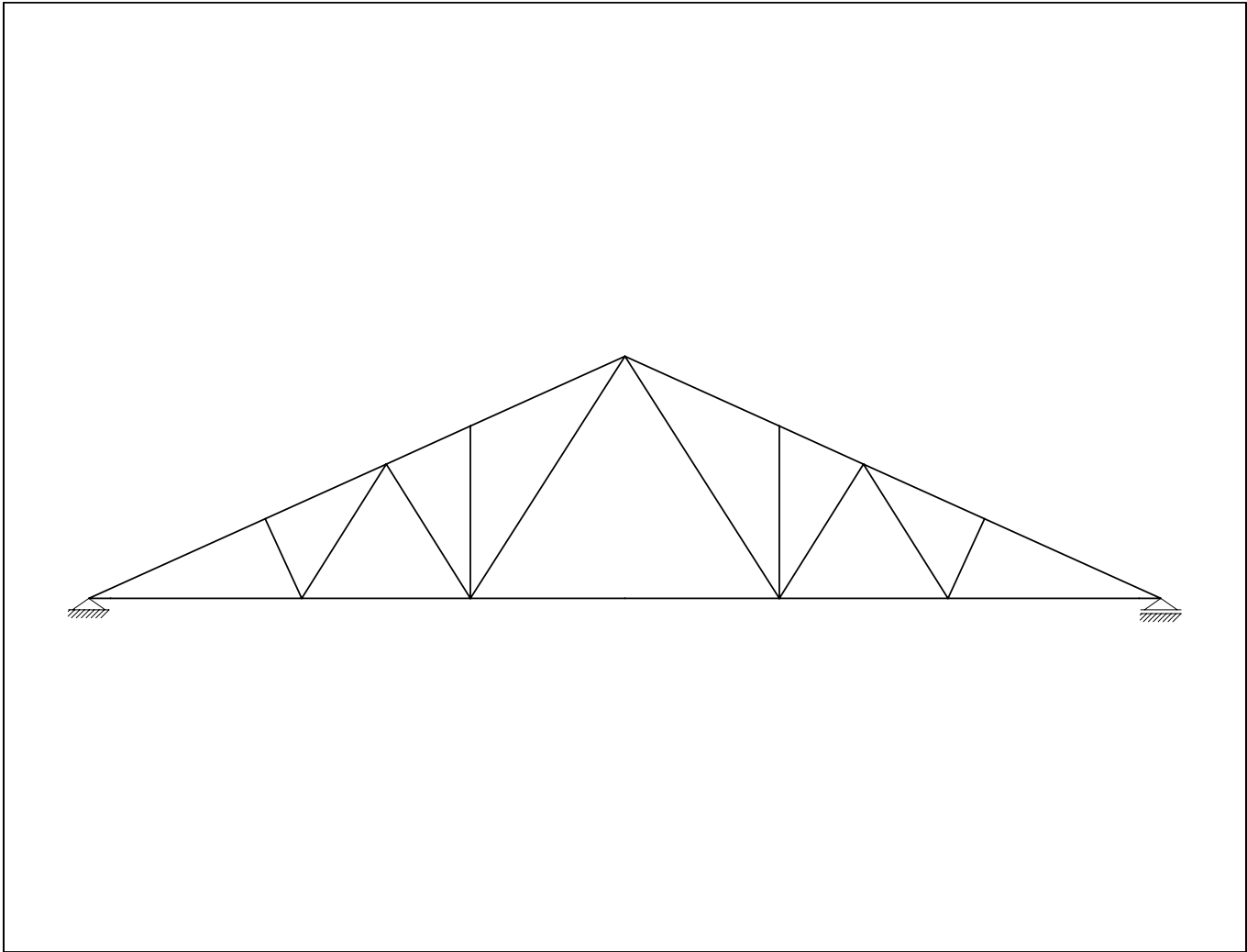
Mat.	P/Z	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1		1.960e-2	1.633e-2	1.633e-2	5.410e-5	3.201e-5	3.201e-5

Setovi tačkastih oslonaca

Set	K,R1 K,M1	K,R2 K,M2	K,R3 K,M3	Osa 1			Osa 2		
				x	y	z	x	y	z
1	1.000e+10	1.000e+10	1.000e+10	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000
2	1.000e+10		1.000e+10	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000

Konture greda

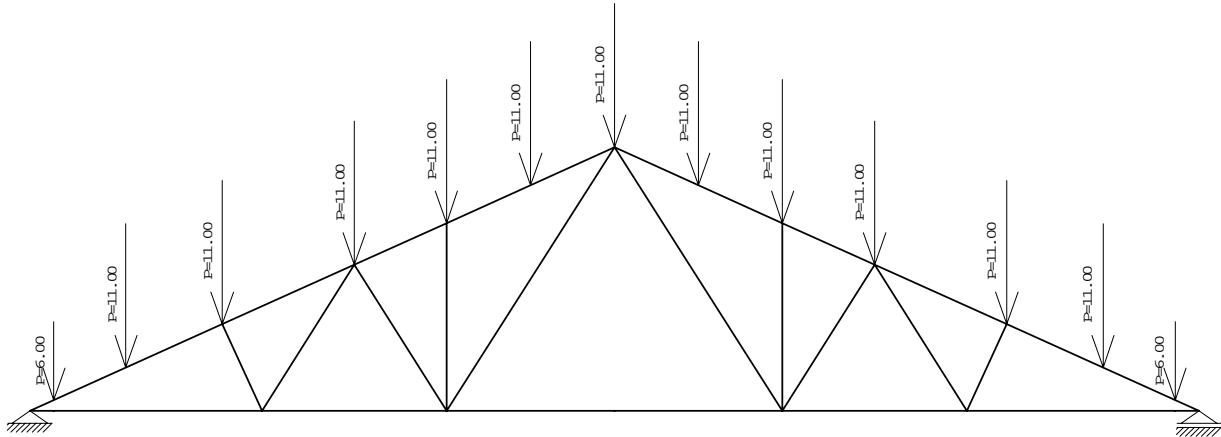
No	Čvor I	Čvor J	Oslobađanje uticaja												Osa 1	Osa 2	Osa 3	Mimoilaženje
			Čvor I						Čvor J									
			M1	M2	M3	N1	T2	T3	M1	M2	M3	N1	T2	T3				
1	2	3													-0.000000	0.000000	1.000000	
2	4	6													-0.000000	-0.411921	0.911219	
3	1	4													0.000000	-0.411921	0.911219	
4	6	8													-0.000000	-0.411921	0.911219	
5	16	15													0.000000	0.000000	1.000000	
6	9	13													0.000000	-0.846804	0.531906	
7	11	14													0.000000	-0.908194	0.418549	
8	12	9													1.000000	0.000000	0.000000	
9	9	7													0.000000	-0.000000	1.000000	
10	3	5													-0.000000	0.000000	1.000000	
11	10	9													-0.000000	0.843661	0.536875	
12	6	3													0.000000	-0.846804	0.531906	
13	8	10													0.000000	-0.411921	0.911219	
14	8	5													1.000000	0.000000	0.000000	
15	12	10													0.000000	0.411921	0.911219	
16	13	11													0.000000	0.846804	0.531906	
17	11	9													0.000000	-0.000000	1.000000	
18	13	12													-0.000000	0.411921	0.911219	
19	10	5													0.000000	-0.843661	0.536875	
20	5	7													-0.000000	0.000000	1.000000	
21	3	4													0.000000	0.908194	0.418549	
22	5	6													0.000000	0.846804	0.531906	
23	1	2													-0.000000	0.000000	1.000000	
24	16	14													0.000000	0.411921	0.911219	
25	14	13													-0.000000	0.411921	0.911219	
26	15	11													0.000000	-0.000000	1.000000	



Lista slučajeva opterećenja

No	Naziv
1	stalno (g)
2	Kombinacija: I

Opt. 1: stalno (g)



Statički proračun

Deformacija čvorova: max: |Xp|

Čvor	LC	Xp [mm]	Yp [mm]	Zp [mm]					
3	1	0.000	0.869	-8.744	15	1	0.000	3.644	-1.482
5	1	0.000	1.469	-10.436	14	1	0.000	1.064	-8.011
7	1	0.000	1.867	-11.056	13	1	0.000	0.877	-9.789
9	1	0.000	2.265	-10.436	12	1	0.000	0.907	-10.519
16	1	0.000	3.734	0.000	11	1	0.000	2.865	-8.744

Deformacija čvorova: max: |Yp|

Čvor	LC	Xp [mm]	Yp [mm]	Zp [mm]					
16	1	0.000	3.734	0.000	4	1	0.000	2.670	-8.011
15	1	0.000	3.644	-1.482	9	1	0.000	2.265	-10.436
11	1	0.000	2.865	-8.744	7	1	0.000	1.867	-11.056
6	1	0.000	2.857	-9.789	10	1	0.000	1.867	-9.840
8	1	0.000	2.827	-10.519	5	1	0.000	1.469	-10.436

Deformacija čvorova: max: |Zp|

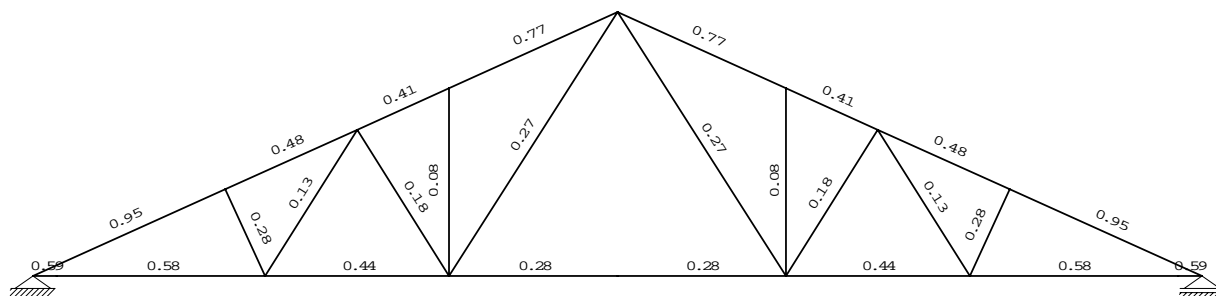
Čvor	LC	Xp [mm]	Yp [mm]	Zp [mm]					
7	1	0.000	1.867	-11.056	10	1	0.000	1.867	-9.840
8	1	0.000	2.827	-10.519	6	1	0.000	2.857	-9.789
12	1	0.000	0.907	-10.519	13	1	0.000	0.877	-9.789
5	1	0.000	1.469	-10.436	3	1	0.000	0.869	-8.744
9	1	0.000	2.265	-10.436	11	1	0.000	2.865	-8.744

Utjecaji u gredama

Čvor I - Čvor J	LC	x [m]	N1 [kN]	T2 [kN]	M2 [kNm]	M3 [kNm]
1 - 2	1	0.000 0.300	131.80 131.80	0.336 0.396	0.000 0.000	2.686 2.576
2 - 3	1	0.000 2.600	131.80 131.80	0.396 0.916	-0.000 -0.000	2.576 0.870
3 - 5	1	0.000 2.300	114.89 114.89	0.474 0.934	-0.000 0.000	1.321 -0.299
5 - 7	1	0.000 2.100	83.332 83.332	-0.420 -0.000	-0.000 -0.000	0.043 0.484
9 - 7	1	0.000 2.100	83.332 83.332	-0.420 0.000	0.000 0.000	0.043 0.484
11 - 9	1	0.000 2.300	114.89 114.89	0.474 0.934	-0.000 0.000	1.321 -0.299
15 - 11	1	0.000 2.600	131.80 131.80	0.396 0.916	0.000 0.000	2.576 0.870
16 - 15	1	0.000 0.300	131.80 131.80	0.336 0.396	0.000 0.000	2.686 2.576
1 - 4	1	0.000 0.329 1.317 2.634	-149.47 -149.44 -146.89 -142.25	-10.670 -10.610 -4.963 5.300	0.000 0.000 0.000 0.000	-2.686 0.817 5.808 -1.015
16 - 14	1	0.000 0.329 1.317 2.634	-149.47 -149.44 -146.89 -142.25	-10.670 -10.610 -4.963 5.300	0.000 0.000 0.000 0.000	-2.686 0.817 5.808 -1.015
4 - 6	1	0.000 1.358 1.811	-136.41 -136.30 -136.26	-0.595 -0.347 -0.265	0.000 0.000 0.000	-0.189 0.451 0.589
14 - 13	1	0.000 1.358 1.811	-136.41 -136.30 -136.26	-0.595 -0.347 -0.265	0.000 0.000 0.000	-0.189 0.451 0.589
6 - 8	1	0.000 1.262	-114.59 -114.49	0.762 0.992	0.000 0.000	0.756 -0.352
13 - 12	1	0.000 1.262	-114.59 -114.49	0.762 0.992	0.000 0.000	0.756 -0.352
8 - 10	1	0.000 1.152 2.305	-116.00 -115.90 -111.27	-2.976 -2.766 7.468	0.000 0.000 0.000	-0.059 3.249 -5.235
12 - 10	1	0.000 1.152 2.305	-116.00 -115.90 -111.27	-2.976 -2.766 7.468	0.000 0.000 0.000	-0.059 3.249 -5.235
10 - 5	1	0.000 3.423 3.912	39.638 39.355 39.315	-0.168 0.012 0.038	-0.000 0.000 0.000	-0.151 0.116 0.104
10 - 9	1	0.000 3.423 3.912	39.638 39.355 39.315	-0.168 0.012 0.038	0.000 -0.000 -0.000	-0.151 0.116 0.104
6 - 3	1	0.000 1.622 2.162	17.353 17.219 17.174	-0.079 0.006 0.034	0.000 0.000 0.000	0.073 0.132 0.121
5 - 6	1	0.000 2.162	-19.025 -18.846	0.044 0.156	-0.000 0.000	0.123 -0.093
9 - 13	1	0.000 2.162	-19.025 -18.846	0.044 0.156	0.000 0.000	0.123 -0.093
13 - 11	1	0.000 1.622 2.162	17.353 17.219 17.174	-0.079 0.006 0.034	0.000 0.000 0.000	0.073 0.132 0.121
3 - 4	1	0.000 1.195	-16.034 -15.928	1.145 1.194	-0.000 0.000	0.572 -0.825
11 - 14	1	0.000 1.195	-16.034 -15.928	1.145 1.194	-0.000 0.000	0.572 -0.825
8 - 5	1	0.000 2.351	-15.237 -15.707	-0.000 -0.000	-0.293 0.322	-0.000 0.000
12 - 9	1	0.000 2.351	-15.237 -15.707	0.000 0.000	0.293 -0.322	0.000 -0.000

Utjecaji u tačkastim osloncima

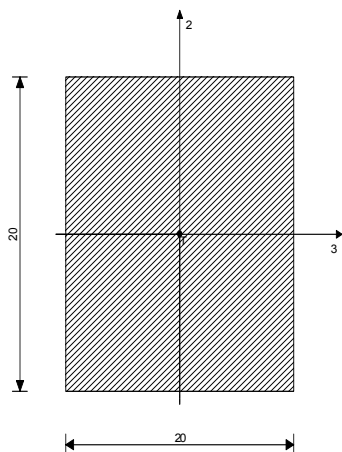
Čvor	LC	R1 [kN]	R2 [kN]	R3 [kN]	M1 [kNm]	M2 [kNm]	M3 [kNm]
1	1	0.000	-0.000	70.957	*	*	*
16	1	0.000	*	70.957	*	*	*



Kontrola stabilnosti

ŠTAP 1 - 4

Masivno drvo, Četinari, Klasa II, Vlažnost 18%



[cm]

KONTROLA NORMALNIH NAPONA
(slučaj opterećenja 2, na 131.7 cm od početka štapa)

Računska normalna sila
Transverzalna sila u pravcu ose 2
Momenat savijanja oko ose 3

N = -146.89 kN
T2 = -4.963 kN
M3 = -5.808 kNm

KONTROLA NAPONA - SAVIJANJE
Dozvoljeni normalni napon savijanja
Redukovani dozvoljeni normalni napon savijanja

$\sigma_{md} = 10.000$ MPa
 $\sigma_{md}' = 10.000$ MPa
W3 = 1333.3 cm³
 $\sigma_{m3} = 4.356$ MPa

Otporni moment
Normalni napon savijanja oko ose 3

$$\sigma_{m3} \leq \sigma_{md}' \quad (4.356 \leq 10.000)$$

Iskorišćenje preseka je 43.6%

PRORAČUN VITKOSTI
Dužina izvijanja oko ose 3
Poluprečnik inercije oko ose 3
Vitkost štapa oko ose 3

Lk3 = 2.634 m
i3 = 0.058 m
 $\lambda_3 = 45.619$

Dužina izvijanja oko ose 2
Poluprečnik inercije oko ose 2

Lk2 = 2.634 m
i2 = 0.058 m

Vitkost štapa oko ose 2
Kritična vitkost štapa
Granična vitkost - glavni element konstrukcije (približno Lk)

$\lambda_2 = 45.619$
 $\lambda_k = 45.619 \text{ m}$
 $\lambda_{max} = 120.00$

Uslov je ispunjen.

$$\lambda_k \leq \lambda_{max} (45.619 \leq 120.000)$$

KONTROLA NAPONA - PRITISAK
Dozvoljeni napon podužnog pritiska
Redukovani dozvoljeni napon podužnog pritiska

$\sigma_c \parallel d = 8.500 \text{ MPa}$
 $\sigma_c \parallel d' = 8.500 \text{ MPa}$
 $A = 400.00 \text{ cm}^2$
 $\omega = 1.200$
 $\sigma_c \parallel = 4.406 \text{ MPa}$

Površina poprečnog preseka
Koeffcijent izvijanja
Normalni napon podužnog pritiska

$$\sigma_c \parallel \leq \sigma_c \parallel d' (4.406 \leq 8.500)$$

Iskorišćenje preseka je 51.8%

Superpozicija normalnih podužnih napona

$$\sigma_m / \sigma_{md}' + \sigma_c \parallel / \sigma_c \parallel d' \leq 1 (0.954 \leq 1)$$

Iskorišćenje preseka je 95.4%

KONTROLA SMIČUĆIH NAPONA
(slučaj opterećenja 2, početak štapa)

Transverzalna sila u pravcu ose 2

$T_2 = -10.670 \text{ kN}$

KONTROLA NAPONA - SMICANJE
Dozvoljeni napon smicanja od poprečne sile
Redukovani dozvoljeni napon smicanja od poprečne sile

$\tau_m \parallel d = 0.900 \text{ MPa}$
 $\tau_m \parallel d' = 0.900 \text{ MPa}$
 $A = 400.00 \text{ cm}^2$
 $\tau_m \parallel 2 = 0.400 \text{ MPa}$

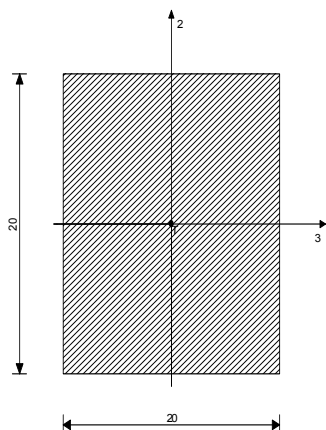
Površina poprečnog preseka
Stvorni napon smicanja(osa 2)

$$\tau_m \parallel \leq \tau_m \parallel d' (0.400 \leq 0.900)$$

Iskorišćenje preseka je 44.5%

ŠTAP 2 - 3

Masivno drvo, Četinari, Klasa II, Vlačnost 18%



[cm]

KONTROLA NORMALNIH NAPONA
(slučaj opterećenja 2, početak štapa)

Računska normalna sila
Transverzalna sila u pravcu ose 2
Momenat savijanja oko ose 3

$N = 131.80 \text{ kN}$
 $T_2 = 0.396 \text{ kN}$
 $M_3 = -2.576 \text{ kNm}$

KONTROLA NAPONA - SAVIJANJE
Dozvoljeni normalni napon savijanja
Redukovani dozvoljeni normalni napon savijanja

$\sigma_{md} = 10.000 \text{ MPa}$
 $\sigma_{md}' = 10.000 \text{ MPa}$
 $W_3 = 1333.3 \text{ cm}^3$
 $\sigma_{m3} = 1.932 \text{ MPa}$

Otporni moment
Normalni napon savijanja oko ose 3

$$\sigma_{m3} \leq \sigma_{md}' (1.932 \leq 10.000)$$

Iskorišćenje preseka je 19.3%

KONTROLA NAPONA - ZATEZANJE
Dozvoljeni napon podužnog zatezanja
Redukovani dozvoljeni napon podužnog zatezanja

$\sigma_t \parallel d = 8.500 \text{ MPa}$
 $\sigma_t \parallel d' = 8.500 \text{ MPa}$
 $A = 400.00 \text{ cm}^2$
 $\sigma_t \parallel = 3.295 \text{ MPa}$

Površina poprečnog preseka
Normalni napon podužnog zatezanja

$$\sigma_t \parallel \leq \sigma_t \parallel d' (3.295 \leq 8.500)$$

Iskorišćenje preseka je 38.8%

Superpozicija normalnih podužnih napona

$$\sigma_m / \sigma_{md}' + \sigma_t \parallel / \sigma_t \parallel d' \leq 1 (0.581 \leq 1)$$

Iskorišćenje preseka je 58.1%

KONTROLA SMIČUĆIH NAPONA
(slučaj opterećenja 2, kraj štapa)

Transverzalna sila u pravcu ose 2

$T_2 = 0.916 \text{ kN}$

KONTROLA NAPONA - SMICANJE
Dozvoljeni napon smicanja od poprečne sile
Redukovani dozvoljeni napon smicanja od poprečne sile

$\tau_{m \parallel d} = 0.900 \text{ MPa}$
 $\tau_{m \parallel d'} = 0.900 \text{ MPa}$
 $A = 400.00 \text{ cm}^2$
 $\tau_{m \parallel 2} = 0.034 \text{ MPa}$

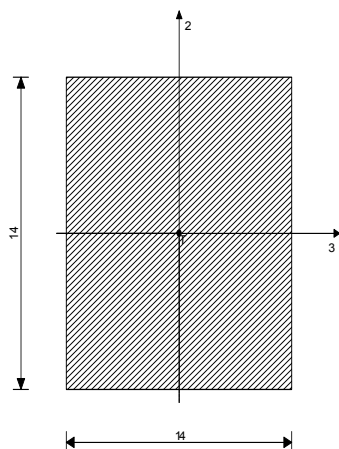
Površina poprečnog preseka
Stvarni napon smicanja(osa 2)

$$\tau_{m \parallel} \leq \tau_{m \parallel d'} (0.034 \leq 0.900)$$

Iskorišćenje preseka je 3.8%

ŠTAP 10 - 5

Masivno drvo, Četinari, Klasa II, Vlažnost 18%



[σ]

KONTROLA NORMALNIH I SMIČUĆIH NAPONA
(slučaj opterećenja 2, početak štapa)

Računska normalna sila
Transverzalna sila u pravcu ose 2
Momenat savijanja oko ose 3

$N = 39.638 \text{ kN}$
 $T_2 = -0.168 \text{ kN}$
 $M_3 = 0.151 \text{ kNm}$

KONTROLA NAPONA - SAVIJANJE
Dozvoljeni normalni napon savijanja
Redukovani dozvoljeni normalni napon savijanja

$\sigma_{md} = 10.000 \text{ MPa}$
 $\sigma_{md'} = 10.000 \text{ MPa}$
 $W_3 = 457.33 \text{ cm}^3$
 $\sigma_{m3} = 0.331 \text{ MPa}$

Otporni moment
Normalni napon savijanja oko ose 3

$$\sigma_{m3} \leq \sigma_{md'} (0.331 \leq 10.000)$$

Iskorišćenje preseka je 3.3%

KONTROLA NAPONA - ZATEZANJE
Dozvoljeni napon podužnog zatezanja
Redukovani dozvoljeni napon podužnog zatezanja

$\sigma_t \parallel d = 8.500 \text{ MPa}$
 $\sigma_t \parallel d' = 8.500 \text{ MPa}$
 $A = 196.00 \text{ cm}^2$
 $\sigma_t \parallel = 2.022 \text{ MPa}$

Površina poprečnog preseka
Normalni napon podužnog zatezanja

$$\sigma_t \parallel \leq \sigma_t \parallel d' (2.022 \leq 8.500)$$

Iskorišćenje preseka je 23.8%

Superpozicija normalnih podužnih napona

$$\sigma_m / \sigma_{md'} + \sigma_t \parallel / \sigma_t \parallel d' \leq 1 (0.271 \leq 1)$$

Iskorišćenje preseka je 27.1%

KONTROLA NAPONA - SMICANJE
Dozvoljeni napon smicanja od poprečne sile
Redukovani dozvoljeni napon smicanja od poprečne sile

$\tau_{m \parallel d} = 0.900 \text{ MPa}$
 $\tau_{m \parallel d'} = 0.900 \text{ MPa}$
 $A = 196.00 \text{ cm}^2$
 $\tau_{m \parallel 2} = 0.013 \text{ MPa}$

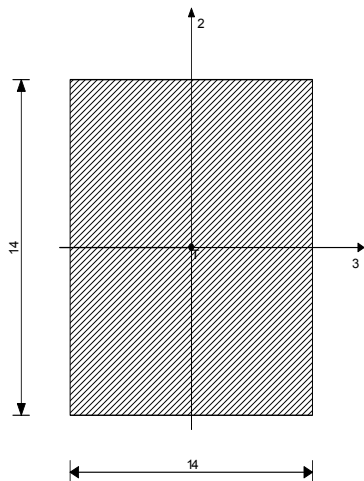
Površina poprečnog preseka
Stvarni napon smicanja(osa 2)

$$\tau_{m \parallel} \leq \tau_{m \parallel d'} (0.013 \leq 0.900)$$

Iskorišćenje preseka je 1.4%

ŠTAP 3 - 4

Masivno drvo, Četinari, Klasa II, Vlažnost 18%



[cm]

KONTROLA NORMALNIH I SMIČUĆIH NAPONA (slučaj opterećenja 2, kraj štapa)

Računska normalna sila
Transverzalna sila u pravcu ose 2
Momenat savijanja oko ose 3

N = -15.928 kN
T2 = 1.194 kN
M3 = 0.825 kNm

KONTROLA NAPONA - SAVIJANJE

Dozvoljeni normalni napon savijanja
Redukovani dozvoljeni normalni napon savijanja

$\sigma_{md} = 10.000$ MPa

Otporni moment
Normalni napon savijanja oko ose 3

$\sigma_{md}' = 10.000$ MPa
W3 = 457.33 cm³
 $\sigma_{m3} = 1.805$ MPa

$$\sigma_{m3} \leq \sigma_{md}' \quad (1.805 \leq 10.000)$$

Iskorišćenje preseka je 18.0%

PRORAČUN VITKOSTI

Dužina izvijanja oko ose 3
Poluprečnik inercije oko ose 3
Vitkost štapa oko ose 3

Lk3 = 1.195 m
i3 = 0.040 m
 $\lambda_3 = 29.559$

Dužina izvijanja oko ose 2
Poluprečnik inercije oko ose 2
Vitkost štapa oko ose 2

Lk2 = 1.195 m
i2 = 0.040 m
 $\lambda_2 = 29.559$

Kritična vitkost štapa
Granična vitkost - glavni element konstrukcije (približno Lk)

$\lambda_k = 29.559$ m
 $\lambda_{max} = 120.00$

$$\lambda_k \leq \lambda_{max} \quad (29.559 \leq 120.000)$$

Uslov je ispunjen.

KONTROLA NAPONA - PRITISAK

Dozvoljeni napon podužnog pritiska
Redukovani dozvoljeni napon podužnog pritiska

$\sigma_{c\parallel d} = 8.500$ MPa

Površina poprečnog preseka
Koeficijent izvijanja
Normalni napon podužnog pritiska

$\sigma_{c\parallel d}' = 8.500$ MPa
A = 196.00 cm²
 $\omega = 1.075$
 $\sigma_{c\parallel} = 0.874$ MPa

$$\sigma_{c\parallel} \leq \sigma_{c\parallel d}' \quad (0.874 \leq 8.500)$$

Iskorišćenje preseka je 10.3%

Superpozicija normalnih podužnih napona

$$\sigma_m / \sigma_{md}' + \sigma_{c\parallel} / \sigma_{c\parallel d}' \leq 1 \quad (0.283 \leq 1)$$

Iskorišćenje preseka je 28.3%

KONTROLA NAPONA - SMICANJE

Dozvoljeni napon smicanja od poprečne sile
Redukovani dozvoljeni napon smicanja od poprečne sile

$\tau_{m\parallel d} = 0.900$ MPa

Površina poprečnog preseka
Stvarni napon smicanja(osa 2)

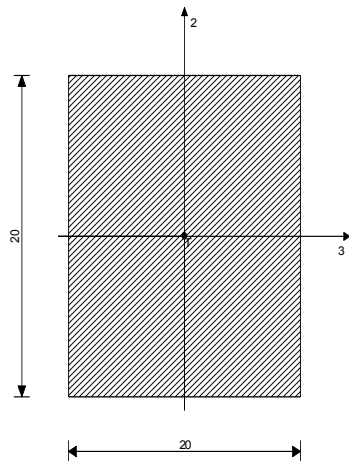
$\tau_{m\parallel d}' = 0.900$ MPa
A = 196.00 cm²
 $\tau_{m\parallel 2} = 0.091$ MPa

$$\tau_{m\parallel} \leq \tau_{m\parallel d}' \quad (0.091 \leq 0.900)$$

Iskorišćenje preseka je 10.2%

ŠTAP 1 - 2

Masivno drvo, Četinari, Klasa II, Vlažnost 18%



[σ]

KONTROLA NORMALNIH NAPONA (slučaj opterećenja 2, početak štapa)

Računska normalna sila
Transverzalna sila u pravcu ose 2
Momenat savijanja oko ose 3

N = 131.80 kN
T2 = 0.336 kN
M3 = -2.686 kNm

KONTROLA NAPONA - SAVIJANJE
Dozvoljeni normalni napon savijanja
Redukovani dozvoljeni normalni napon savijanja

σ_{md} = 10.000 MPa
σ_{md'} = 10.000 MPa
W3 = 1333.3 cm³
σ_{m3} = 2.015 MPa

Otporni moment
Normalni napon savijanja oko ose 3

$$\sigma_{m3} \leq \sigma_{md'} \quad (2.015 \leq 10.000)$$

Iskorišćenje preseka je 20.1%

KONTROLA NAPONA - ZATEZANJE
Dozvoljeni napon podužnog zatezanja
Redukovani dozvoljeni napon podužnog zatezanja

σ_{t||d} = 8.500 MPa
σ_{t||d'} = 8.500 MPa
A = 400.00 cm²
σ_{t||} = 3.295 MPa

Površina poprečnog preseka
Normalni napon podužnog zatezanja

$$\sigma_{t||} \leq \sigma_{t||d'} \quad (3.295 \leq 8.500)$$

Iskorišćenje preseka je 38.8%

Superpozicija normalnih podužnih napona

$$\sigma_m / \sigma_{md'} + \sigma_{t||} / \sigma_{t||d'} \leq 1 \quad (0.589 \leq 1)$$

Iskorišćenje preseka je 58.9%

KONTROLA SMIČUĆIH NAPONA (slučaj opterećenja 2, kraj štapa)

Transverzalna sila u pravcu ose 2

T2 = 0.396 kN

KONTROLA NAPONA - SMICANJE
Dozvoljeni napon smicanja od poprečne sile
Redukovani dozvoljeni napon smicanja od poprečne sile

τ_{m||d} = 0.900 MPa
τ_{m||d'} = 0.900 MPa
A = 400.00 cm²
τ_{m||2} = 0.015 MPa

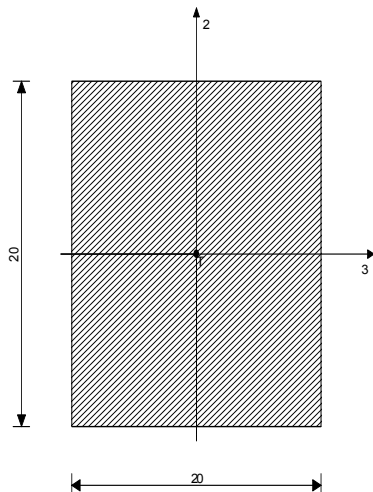
Površina poprečnog preseka
Stvarni napon smicanja(osa 2)

$$\tau_{m||} \leq \tau_{m||d'} \quad (0.015 \leq 0.900)$$

Iskorišćenje preseka je 1.7%

ŠTAP 8 - 5

Masivno drvo, Četinari, Klasa II, Vlažnost 18%

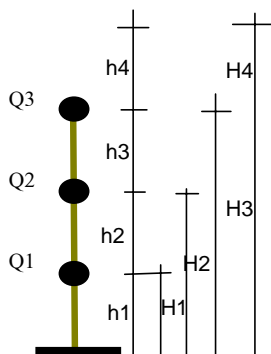


[σ]

KONTROLA NORMALNIH NAPONA (slučaj opterećenja 2, kraj štapa)

Računska normalna sila	N =	-15.707	kN
Transverzalna sila u pravcu ose 3	T3 =	-0.262	kN
Momenat savijanja oko ose 2	M2 =	0.322	kNm
<hr/>			
KONTROLA NAPONA - SAVIJANJE			
Dozvoljeni normalni napon savijanja	σ_{md} =	10.000	MPa
Redukovani dozvoljeni normalni napon savijanja	σ_{md}' =	10.000	MPa
Otporni moment	W2 =	1333.3	cm ³
Normalni napon savijanja oko ose 2	σ_{m2} =	0.241	MPa
	$\sigma_{m2} \leq \sigma_{md}' \text{ (0.241} \leq \text{10.000)}$		
Iskorišćenje preseka je 2.4%			
<hr/>			
PRORAČUN VITKOSTI			
Dužina izvijanja oko ose 3	Lk3 =	2.351	m
Poluprečnik inercije oko ose 3	i3 =	0.058	m
Vitkost štapa oko ose 3	λ_3 =	40.715	
Dužina izvijanja oko ose 2	Lk2 =	2.351	m
Poluprečnik inercije oko ose 2	i2 =	0.058	m
Vitkost štapa oko ose 2	λ_2 =	40.715	
Kritična vitkost štapa	λ_k =	40.715	m
Granična vitkost - glavni element konstrukcije (približno Lk)	λ_{max} =	120.00	
	$\lambda_k \leq \lambda_{max} \text{ (40.715} \leq \text{120.000)}$		
Uslov je ispunjen.			
<hr/>			
KONTROLA NAPONA - PRITISAK			
Dozvoljeni napon podužnog pritiska	$\sigma_{\parallel d}$ =	8.500	MPa
Redukovani dozvoljeni napon podužnog pritiska	$\sigma_{\parallel d}'$ =	8.500	MPa
Površina poprečnog preseka	A =	400.00	cm ²
Koeficijent izvijanja	ω =	1.153	
Normalni napon podužnog pritiska	σ_{\parallel} =	0.453	MPa
	$\sigma_{\parallel} \leq \sigma_{\parallel d}' \text{ (0.453} \leq \text{8.500)}$		
Iskorišćenje preseka je 5.3%			
Superpozicija normalnih podužnih napona			
	$\sigma_m / \sigma_{md}' + \sigma_{\parallel} / \sigma_{\parallel d}' \leq 1 \text{ (0.077} \leq \text{1)}$		
Iskorišćenje preseka je 7.7%			
<hr/>			
KONTROLA SMIČUĆIH NAPONA (slučaj opterećenja 2, početak štapa)			
Transverzalna sila u pravcu ose 3	T3 =	-0.262	kN
<hr/>			
KONTROLA NAPONA - SMICANJE			
Dozvoljeni napon smicanja od poprečne sile	$\tau_{m \parallel d}$ =	0.900	MPa
Redukovani dozvoljeni napon smicanja od poprečne sile	$\tau_{m \parallel d}'$ =	0.900	MPa
Površina poprečnog preseka	A =	400.00	cm ²
Stvarni napon smicanja(osa 3)	$\tau_{m \parallel 3}$ =	0.010	MPa
	$\tau_{m \parallel} \leq \tau_{m \parallel d}' \text{ (0.010} \leq \text{0.900)}$		
Iskorišćenje preseka je 1.1%			

DINAMIČKA ANALIZA



oznaka	hi	Hi	Qi	Qi*Hi	Si	Mi
Q3	2,50	6,50	143,50	932,75	20,04	130,29
Q2	2,50	4,00	94,50	378,00	8,12	32,49
Q1	1,50	1,50	191,10	286,65	6,16	9,24
Σ=			429,10	1597,40	34,33	172,02

JEDINICE MERE: za sila–kN za dužine–m

Određivanje seizmičke sile:

$$S = k \cdot \Sigma Q_i$$

$$k = k_s \cdot k_o + k_p + k_d$$

$$k_s = 0,05$$

k.seizmičnosti (IXII zona)

$$k_o = 1,00$$

k.objekta

$$k_p = 1,60$$

k.prigušenja

$$k_d = 1,00$$

k.dinamičnosti

$$\mathbf{k = 0,08}$$

$$\mathbf{S = 34,33 \text{ kN}}$$

$$c_i = 0,0214899$$

$$S_i = S \frac{Q_i \cdot H_i}{\Sigma Q_i \cdot H_i}$$

$$c_i = \frac{S}{\Sigma Q_i \cdot H_i}$$

KONTROLA GLAVNIH NAPONA ZATEZANJA U ZIDOVIMA

Prema članu 108 Pravilnika za projektovanje i izvođenje objekata visokogradnje u seizmičkim područjima

$$\sigma_n = \sqrt{\frac{\sigma_0^2}{4} + (1.5\tau_0)^2} - \frac{\sigma_0}{2} \leq \sigma_{n.dpz}$$

τ_0 – prosečni napon smicanja u zidnom elementu od seizmičkog dejstva

σ_0 – prosečni napon pritiska u zidnom elementu od vertikalnog opterećenja

$$A = 2,73 \text{ m}^2 \text{ površina zidova u prizemlu u poprečnom pravcu}$$

$$\tau_0 = 12,57 \text{ kN/m}^2$$

$$\sigma_0 = 157,18 \text{ kN/m}^2$$

$$\mathbf{\sigma_n = 2,23 \text{ kN/m}^2} < \mathbf{\sigma_{n.doz} = 90 \text{ kN/m}^2}$$

KONTROLA SMIČUĆIH NAPONA U ZIDOVIMA

Prema članu 78 Pravilnika o tehničkim normativima za zidane zidove:

$$\tau_s = \frac{S}{A} \leq \tau_{dop}$$

$$A = 2,73 \text{ m}^2 \text{ površina zidova u prizemlu u poprečnom pravcu}$$

$$\sigma_s = 328,00 \text{ kN/m}^2$$

$$\mathbf{\tau_s = 12,57 \text{ kN/m}^2} < \mathbf{\tau_{doz} = 26,24 \text{ kN/m}^2}$$

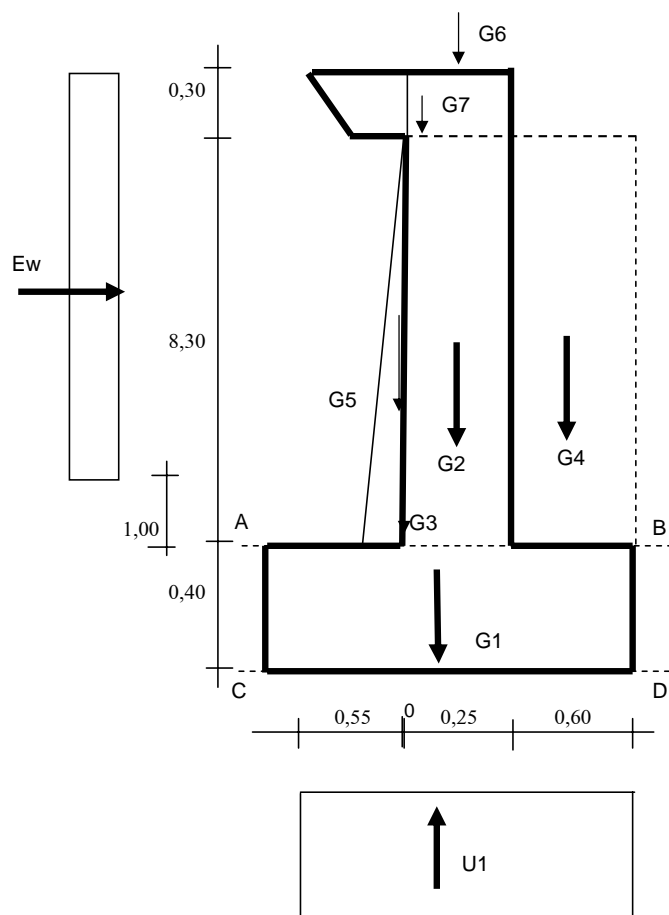
KONTROLA SMIČUĆIH NAPONA NA KONTAKTU TEMELJ TLO

A= 6,30 m² površina TEMELJA

$$\tau_t = \frac{S}{A} \leq \tau_{dop, tla}$$

$$\tau_t = 5,45 \text{ kN/m}^2 < \tau_{dop, tla} = \frac{Q \cdot \tan \varphi}{A_{tem}} = 36,22 \text{ kN/m}^2$$

VIZITOR CENTAR—STUB I TEMELJ FASADNOG ZIDA



I. ANALIZA OPTEREĆENJA

SOPSTVENA TEŽINA STUBA

$G1 = 1,5 \cdot 0,4 \cdot 25 =$	12,00	kN
$G2 = 8,3 \cdot 0,25 \cdot 25 =$	41,50	kN
$G3 = 8,3 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 25 =$	10,38	kN
$G4 = 1,0 \cdot 0,6 \cdot 18 =$	10,80	kN
$G5 = 8,3 \cdot 0,2 \cdot 22 =$	36,52	kN
$G6 = Ra/4,2 =$	17,50	kN
$G7 = 0,3 \cdot 0,65 \cdot 25 =$	4,88	kN
$U1 = 1,5 \cdot 10 =$	0,00	kN

		RAVAN A–B			RAVAN C–D		
i	Gi (kN)	ei (m)	Mi (kNm)	N (kN)	ei (m)	Mi (kNm)	N (kN)
1	12,00	0,00	0,00	121,57	0,00	0,00	128,70
2	41,50	–0,03	–1,04		–0,03	–1,04	
3	10,38	0,13	1,38		0,13	1,38	
4	10,80	0,00	0,00		–0,45	–4,86	
5	36,52	0,19	7,05		0,19	7,05	
6	17,50	0,00	0,00		0,00	0,00	
7	4,88	0,16	0,79		0,16	0,79	
Σ	128,70		7,39			3,33	

KONTROLA NAPONA	A	W	σ _a	σ _B	σ _C	σ _d
	m	m ³	Mpa		Mpa	
RAVAN A–B	0,65	0,0704	0,29	0,08		
RAVAN C–D	1,50	0,3750			0,09	0,08

DELOVANJE VETRA NA ZID

P_w= 0,50 kN/m²

E_p= 3,65 kN/m'

		RAVAN A–B			RAVAN C–D		
I	E _p (kN)	ei (m)	Mi (kNm)	N (kN)	ei (m)	Mi (kNm)	N (kN)
1	3,65	–2,65	–9,67	0,00	–2,25	–8,21	0,00
Σ	3,65		–9,67			–8,21	

KONTROLA NAPONA	A	W	σ _a	σ _B	σ _C	σ _d
	m	m ³	Mpa		Mpa	
RAVAN A–B	0,65	0,0704	0,14	–0,14		
RAVAN C–D	1,50	0,3750			–0,0219	0,0219

II. KOMBINACIJE OPTEREĆENJA	koef. sigurnosti		σ _a	σ _B	σ _C	σ _d
	g	p	Mpa		Mpa	
1.sopstvena težina stuba	1,0	1,0	0,2920	0,0820	0,0947	0,0769
2. sopstvena težina stuba + dejstvo vetra na zid	1,0	1,0	0,4294	-0,0553	0,0728	0,0988
8.ekstremni pritisci na tlo	1,00	1,00	q _a =0.15 Mpa		0,09	0,10

PREDVIĐENI PRITISCI TEMELJA NA TLO SU ISPOD DOZVOLJENIH I NEMA NAPONA ZATEZANJA

PRETURANJE ZIDA

M _p =M _e +M _u = -8,21 kNm			
i	G _i (kN)	E _i (m)	M _i (kNm)
1	12,00	-0,75	-9,00
2	41,50	-0,78	-32,16
3	10,38	-0,62	-6,40
4	10,80	-1,20	-12,96
5	36,52	-0,56	-20,34
7	4,88	-0,59	-2,86
			-83,73 kNm
faktor sigurnosti na preturanje			
F _p =M _v /M _p = 10,19 > 1.5			

KLIZANJE ZIDA

sila trenja
 $P_t = G \cdot \tan \varphi = 73,36 \text{ kN}$
 horizontalne sile
 $H_p = E_w p = 3,65 \text{ kN}$
 faktor sigurnosti protiv klizanja
 $F_k = P_t / H_p = 20,10 > 1.5$

S A S A T A V I O:

POS *Stub u podužnom fasadnom zidu*

širina grede b =	30 cm
ukupna debljina d =	35 cm
zaštitni sloj ao =	2,5 cm

MB30
RA 400/500

L_{max} =	830 cm
f_b =	2,05 kN/cm²
σ_v =	40 kN/cm²

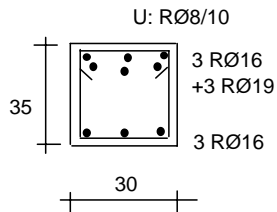
UTICAJI UZETI IZ LISTINGA

presek nad osloncem

Mg=	-8,00 kNm'	Ng=	125,00 kN	Tg=	0,00 kN
Mp=	10,00 kNm'	Np=	0,00 kN	Tp=	15,12 kN
Ms=	23,17 kNm'	Ns=	0,00 kN	Ts=	30,00 kN
Mu=	21,84 kNm'	Nu=	200,00 kN	Tu=	27,22 kN
Mus=	170,19 kNm'	Nus=	162,50 kN	Tus=	58,66 kN

dimenzionisanje

$M_u^{mer} =$	194,56 kNm	$\epsilon a =$	4,16
$h_o =$	32,50 cm	$\epsilon b =$	3,50
$b =$	30,00	$S =$	0,4569
		$\xi =$	0,810
$k' =$	1,827	$\mu =$	36,989
$\mu_{min} =$	0,200 %	$\mu =$	1,896 %
potrebna armatura:		Aa=	14,42 cm²



USVOJENA ARMATURA ZA POS: <i>Stub u podužnom fasadnom zidu</i> MB30			
gornja zona :	3	R Ø 16,0	Aa= 6,03 cm²
	3	R Ø 19,0	Aa= 8,51 cm²
			ΣAa= 14,54
donja zona :	3	R Ø 16,0	Aa= 6,03 cm²
uzangije :	R Ø 8	/ 10,0 cm	Aa= 0,50 cm²

smičući naponi

$$\Delta T_u = \left(\frac{l}{2} + 0.75 h_0 \right) \cdot q_u = 13,06 \text{ kN}$$

$$\tau_m = \frac{T_u}{b \cdot z} = 0,07 \text{ kN/cm}^2$$

$$T_b = \frac{1}{2} [3\tau_r - \tau_m] \cdot b \cdot z =$$

$$T_m = 58,66 \text{ kN}$$

$$> \tau_r = 0,11 \text{ kN/cm}^2$$

VEZNI OBJEKAT

Sadržaj

Osnovni podaci o modelu	2
Ulazni podaci	
Konstrukcija	3
Opterećenje	4
Rezultati	
Modalna analiza	6
Seizmički proračun	7
Dimenzionisanje (beton)	7

Osnovni podaci o modelu

Način proračuna:

☒ Teorija I-og reda

☐ Teorija II-og reda

☐ Faze gradjenja

☒ Modalna analiza

☒ Seizmički proračun

3D model

☐ Stabilnost

☐ Ofset greda

Veličina modela

Broj čvorova:
Broj pločastih elemenata:
Broj grednih elemenata:
Broj graničnih elemenata:
Broj osnovnih slučajeva opterećenja:
Broj kombinacija opterećenja:

1135
1040
420
1074
6
2

Jedinice mera

Dužina:
Sila:
Temperatura:

m [cm,mm]
kN
Celsius

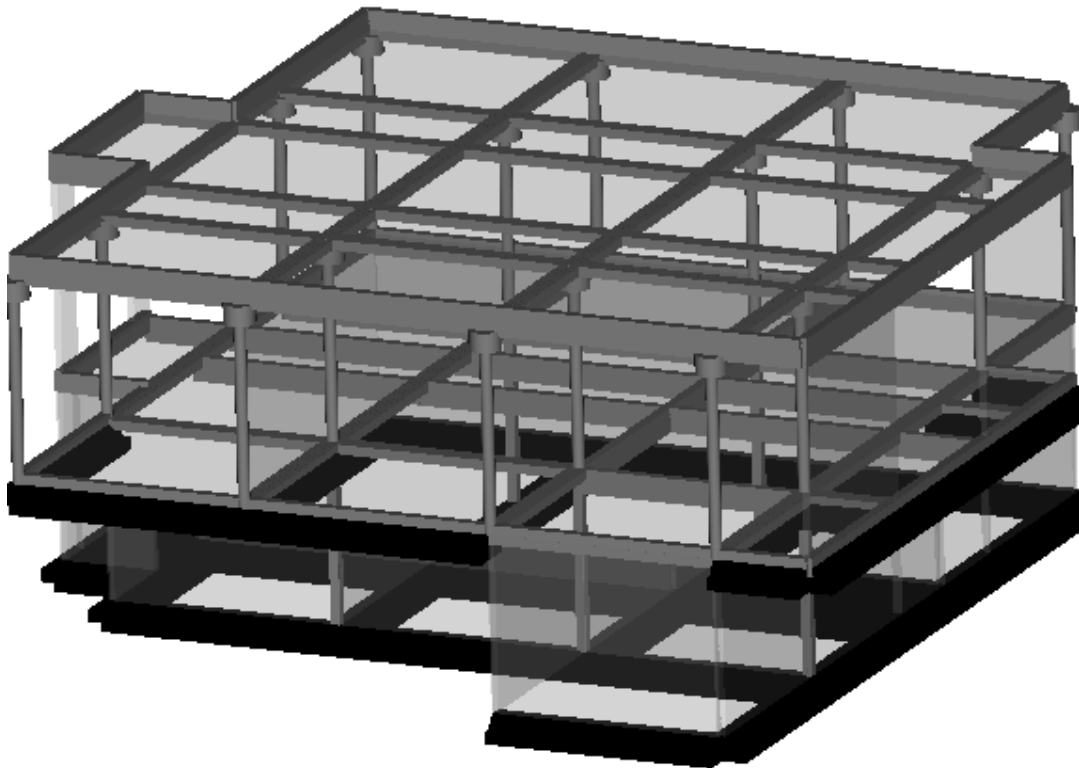
Ulazni podaci - Konstrukcija

Koordinate čvorova

No	X [m]	Y [m]	Z [m]								
1	1.9300	0.0000	3.6000	374	0.0000	10.430	7.7300	874	11.900	12.600	3.6000
2	1.9300	4.2000	0.0000	379	6.7000	4.2000	7.3300	881	16.670	4.2000	7.3300
3	0.0000	6.2700	0.0000	393	6.7000	4.2000	7.7300	896	16.670	4.2000	7.7300
6	0.0000	7.0200	0.0000	399	6.7000	8.4000	3.6000	897	16.670	8.4000	3.6000
22	1.9300	6.2700	0.0000	401	1.9300	16.800	0.0000	899	11.900	16.800	0.0000
24	0.0000	8.4000	0.0000	428	11.900	0.0000	7.3300	922	16.670	12.600	0.0000
39	1.9300	0.0000	7.7300	431	6.7000	12.600	0.0000	962	18.600	4.2000	7.7300
46	1.9300	0.0000	7.7300	441	11.900	0.0000	7.7300	965	18.600	8.4000	3.6000
47	0.0000	9.6800	0.0000	451	11.900	4.2000	3.6000	969	16.670	10.430	3.6000
50	1.9300	4.2000	3.6000	475	1.9300	10.430	7.7300	971	6.7000	16.800	7.3300
55	0.0000	6.2700	3.6000	483	16.670	0.0000	3.6000	987	6.7000	16.800	7.7300
61	6.7000	0.0000	3.6000	484	11.900	8.4000	0.0000	1002	11.900	12.600	7.3300
62	1.9300	8.4000	0.0000	506	6.7000	10.430	3.6000	1013	11.900	12.600	7.7300
64	0.0000	10.430	0.0000	517	16.670	4.2000	0.0000	1019	11.900	16.800	3.6000
69	0.0000	7.0200	3.6000	569	1.9300	12.600	7.3300	1025	18.600	6.2700	7.7300
78	6.7000	4.2000	0.0000	587	18.600	0.0000	3.6000	1026	18.600	10.430	3.6000
100	1.9300	6.2700	3.6000	590	1.9300	12.600	7.7300	1033	16.670	12.600	3.6000
102	11.900	0.0000	0.0000	592	1.9300	16.800	3.6000	1051	16.670	16.800	0.0000
113	1.9300	10.430	0.0000	593	11.900	10.430	0.0000	1078	18.600	8.4000	7.7300
146	0.0000	9.6800	3.6000	625	6.7000	12.600	3.6000	1081	18.600	12.600	3.6000
153	1.9300	4.2000	7.3300	650	11.900	4.2000	7.3300	1102	11.900	16.800	7.3300
170	1.9300	4.2000	7.7300	654	6.7000	16.800	0.0000	1109	11.900	16.800	7.7300
173	1.9300	8.4000	3.6000	666	11.900	4.2000	7.7300	1110	16.670	12.600	7.3300
177	0.0000	6.2700	7.7300	674	11.900	8.4000	3.6000	1111	18.600	10.430	7.7300
179	6.7000	0.0000	7.3300	680	16.670	0.0000	7.3300	1115	16.670	12.600	7.7300
180	0.0000	10.430	3.6000	701	16.670	0.0000	7.7300	1116	16.670	16.800	3.6000
191	6.7000	0.0000	7.7300	702	16.670	4.2000	3.6000	1128	18.600	12.600	7.7300
196	6.7000	4.2000	3.6000	704	11.900	12.600	0.0000	1134	16.670	16.800	7.3300
208	0.0000	7.0200	7.7300	731	16.670	8.4000	0.0000	1135	16.670	16.800	7.7300
230	6.7000	8.4000	0.0000	769	11.900	10.430	3.6000				
239	11.900	0.0000	3.6000	780	1.9300	16.800	7.3300				
265	1.9300	6.2700	7.7300	790	18.600	0.0000	7.7300				
269	1.9300	10.430	3.6000	796	18.600	4.2000	3.6000				
275	11.900	4.2000	0.0000	799	1.9300	16.800	7.7300				
300	16.670	0.0000	0.0000	807	6.7000	12.600	7.3300				
326	6.7000	10.430	0.0000	826	6.7000	12.600	7.7300				
332	0.0000	9.6800	7.7300	832	6.7000	16.800	3.6000				
373	1.9300	12.600	3.6000	833	16.670	10.430	0.0000				

Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m2]	μ	γ [kN/m3]	α [1/C]	Em[kN/m2]	μ
1	Betoni MB 30	3.150e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.150e+7	0.20
2	zid-giter blok	1.000e+7	0.20	15.00	1.000e-5	1.000e+7	0.20

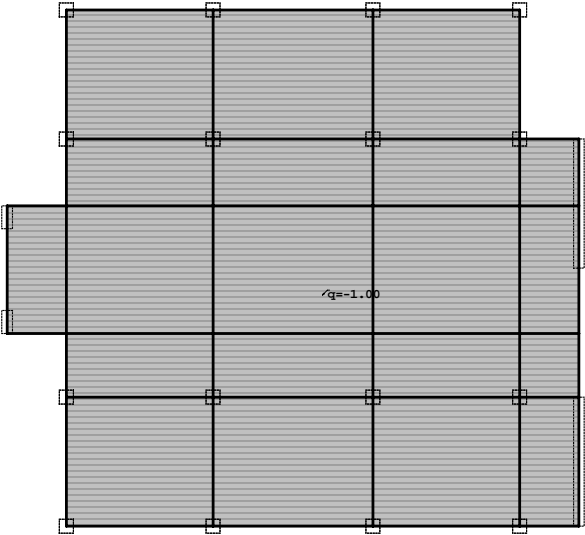


Izometrija (Nivo: temelj [0.00])

Lista slučajeva opterećenja

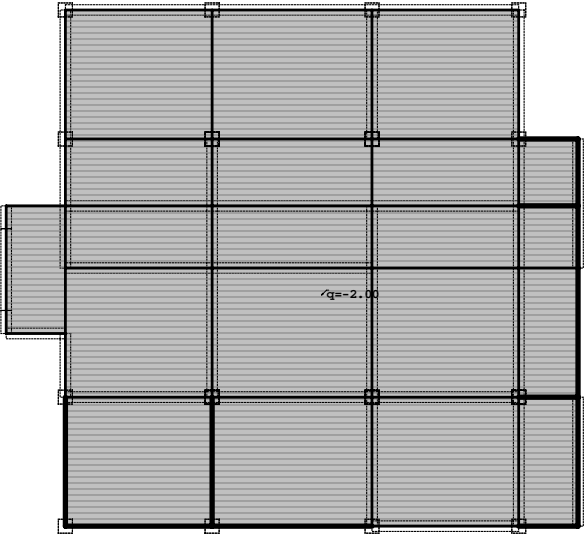
No	Naziv	
1	Stalno (g)	6
2	Korisno	7
3	Sneg	8
4	Sx	9
5	Sy	

Opt. 1: Stalno (g)



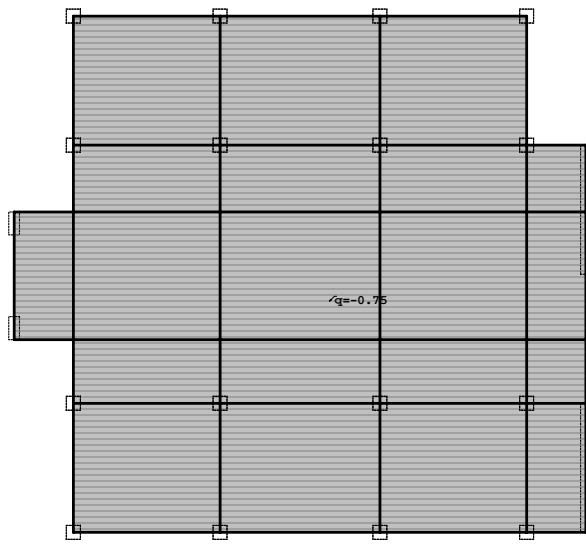
Nivo: Ravan krov [7.73]

Opt. 1: Stalno (g)



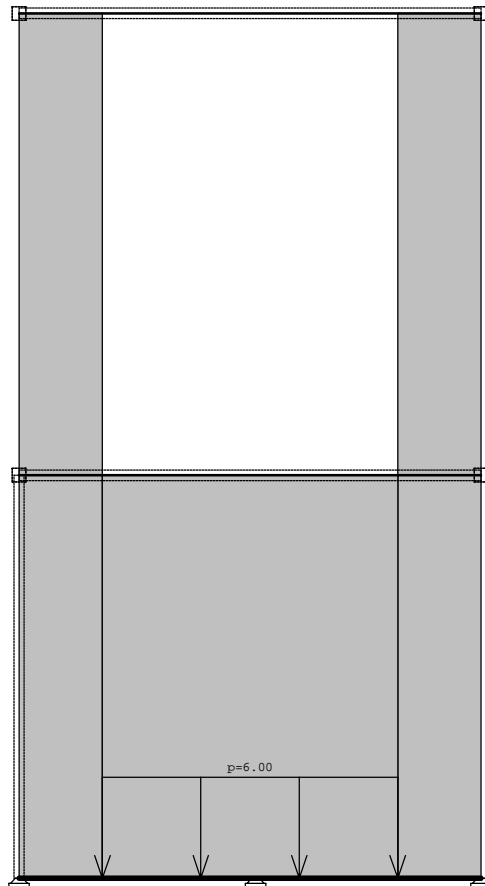
Nivo: Prizemlje [3.60]

Opt. 2: Korisno



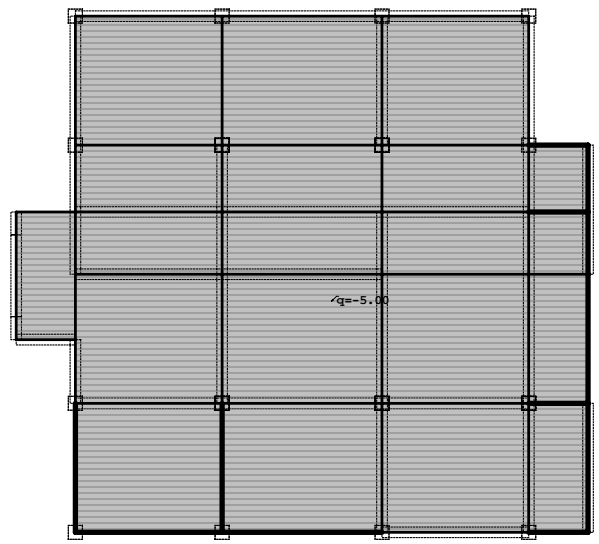
Nivo: Ravan krov [7.73]

Opt. 2: Korisno



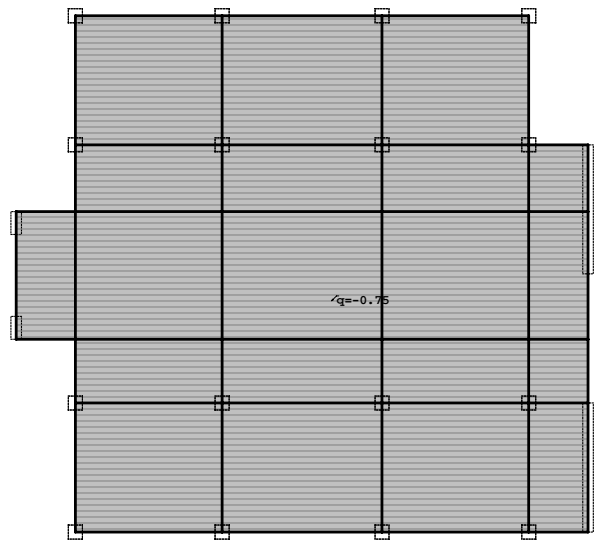
Ram: V 1

Opt. 2: Korisno



Nivo: Prizemlje [3.60]

Opt. 3: Sneg



Nivo: Ravan krov [7.73]

Modalna analiza

Faktori opterećenja za proračun masa

No	Naziv	Koeficijent			
1	Stalno (g)	1.00	3	Sneg	0.00
2	Korisno	0.00			

Raspored masa po visini objekta

Nivo	Z [m]	Masa [T]			
Ravan krov	7.73	221.18	temelj	0.00	96.70
kapitel	7.33	14.22		Σ=	640.79
Prizemlje	3.60	308.68			

Periodi oscilovanja konstrukcije

No	T [s]	f [Hz]
1	0.5186	1.9284
2	0.2473	4.0438
3	0.1481	6.7517

Seizmički proračun

Seizmički proračun: JUS (Ekvivalentno statičko opterećenje)

Kategorija tla: II
Seizmička zona: VIII ($K_s = 0.050$)
Kategorija objekta: II
Vrsta konstrukcije: 1
Kota ukliještenja: $Z_d = 0.00$ m

Ugao dejstva zemljotresa:

Naziv	T [sec]	α [°]
Sx	0.519	0.00
Sy	0.247	90.00
Sv	0.148	0.00

Raspored seizmičkih sila po visini objekta (Sx)

Nivo	Z [m]	S [kN]
Ravan krov	7.73	174.25
kapitel	7.33	9.71
Prizemlje	3.60	110.12
temelj	0.00	10.64
Σ		304.72

Raspored seizmičkih sila po visini objekta (Sy)

Nivo	Z [m]	S [kN]
Ravan krov	7.73	174.25
kapitel	7.33	9.71
Prizemlje	3.60	110.12
temelj	0.00	10.64
Σ		304.72

Raspored seizmičkih sila po visini objekta (Sv)

Nivo	Z [m]	S [kN]
Ravan krov	7.73	174.25
kapitel	7.33	9.71
Prizemlje	3.60	110.12
temelj	0.00	10.64
Σ		304.72

Dimenzionisanje (beton)

Šema kombinovanja opterećenja - PBAB 87

Slučajevi opterećenja

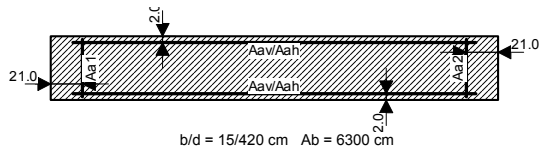
- I Stalno (g) - <Stalno>
- II Korisno - <Korisno>
- III Sneg - <Korisno>
- IV Sx - <Seizmičko>
- V Sy - <Seizmičko>
- VI Sv - <Seizmičko>

Kombinacije

01. $1.60 \times I + 1.80 \times II + 1.80 \times III$
02. $I + 1.80 \times II + 1.80 \times III$
03. $1.30 \times I + 0.65 \times II + 0.65 \times III + 1.30 \times VI$
04. $1.30 \times I + 0.65 \times II + 0.65 \times III - 1.30 \times VI$
05. $1.30 \times I + 0.65 \times II + 0.65 \times III + 1.30 \times V$
06. $1.30 \times I + 0.65 \times II + 0.65 \times III - 1.30 \times V$
07. $1.30 \times I + 0.65 \times II + 0.65 \times III - 1.30 \times V$
08. $1.30 \times I + 0.65 \times II + 0.65 \times III + 1.30 \times IV$
09. $I + 0.65 \times II + 0.65 \times III + 1.30 \times VI$
10. $I + 0.65 \times II + 0.65 \times III + 1.30 \times VI$
11. $I + 0.65 \times II + 0.65 \times III - 1.30 \times VI$
12. $I + 0.65 \times II + 0.65 \times III - 1.30 \times V$
13. $I + 0.65 \times II + 0.65 \times III + 1.30 \times V$
14. $I + 0.65 \times II + 0.65 \times III - 1.30 \times V$
15. $1.60 \times I + 1.80 \times II$
16. $1.60 \times I + 1.80 \times III$
17. $1.30 \times I + 0.65 \times II - 1.30 \times VI$
18. $1.30 \times I + 0.65 \times III - 1.30 \times IV$
19. $1.30 \times I + 0.65 \times II + 1.30 \times V$
20. $1.30 \times I + 0.65 \times II - 1.30 \times V$
21. $1.30 \times I + 0.65 \times III + 1.30 \times V$
22. $1.30 \times I + 0.65 \times III - 1.30 \times V$
23. $1.30 \times I + 0.65 \times II - 1.30 \times IV$
24. $1.30 \times I + 0.65 \times II + 1.30 \times IV$
25. $1.30 \times I + 0.65 \times II + 1.30 \times VI$
26. $1.30 \times I + 0.65 \times III - 1.30 \times VI$
27. $1.30 \times I + 0.65 \times III + 1.30 \times VI$
28. $1.30 \times I + 0.65 \times III + 1.30 \times IV$
29. $I + 0.65 \times III + 1.30 \times V$
30. $I + 0.65 \times III - 1.30 \times V$
31. $I + 0.65 \times II + 1.30 \times IV$
32. $I + 0.65 \times III + 1.30 \times VI$
33. $I + 0.65 \times II - 1.30 \times V$
34. $I + 0.65 \times II + 1.30 \times V$
35. $I + 0.65 \times II + 1.30 \times VI$
36. $I + 0.65 \times III - 1.30 \times IV$
37. $I + 0.65 \times III - 1.30 \times VI$
38. $I + 0.65 \times III + 1.30 \times V$
39. $I + 0.65 \times II - 1.30 \times VI$
40. $I + 0.65 \times II - 1.30 \times IV$
41. $I + 1.80 \times III$
42. $I + 1.80 \times II$
43. $1.30 \times I - 1.30 \times VI$
44. $1.30 \times I - 1.30 \times IV$
45. $1.30 \times I + 1.30 \times VI$
46. $1.30 \times I + 1.30 \times V$
47. $1.30 \times I - 1.30 \times V$
48. $1.30 \times I + 1.30 \times IV$
49. $I - 1.30 \times IV$
50. $I + 1.30 \times IV$
51. $I + 1.30 \times V$
52. $I - 1.30 \times V$
53. $I - 1.30 \times VI$

54. I+1.30xVI
55. 1.60xI
56. I
Ram: V 6 - PBAB 87

Presek 2 - 2 MB 30



Ugaona armatura RA 400/500
Poprečna armatura MA 500/600

Merodavna kombinacija za savijanje:

I+0.65xII+0.65xIII-1.30xV

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xV

Mu = -303.91 kNm

Nu = -88.99 kN

Tu = 97.24 kN

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.520/10.000\%$

Aa1 = 0.00 cm² (min:9.45) (usv:6Ø16)

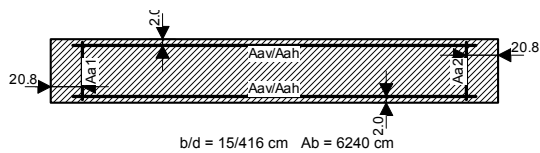
Aa2 = 0.00 cm² (min:9.45) (usv:6Ø16)

Aav = ±0.17 cm²/m (min:±1.13)

Aah = ±0.25 cm²/m (min:±1.50) (usv:±Q-257)

Ram: V 1 - PBAB 87

Presek 8 - 8 MB 30



Ugaona armatura RA 400/500
Poprečna armatura MA 500/600

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xV

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xV

Mu = 203.46 kNm

Nu = -284.83 kN

Tu = -11.80 kN

$\epsilon_b/\epsilon_a = -1.251/10.000\%$

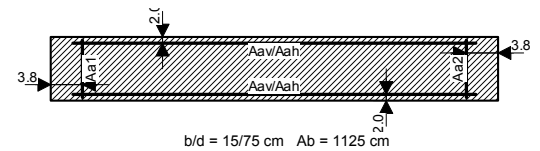
Aa1 = 0.05 cm² (min:1.69) (usv:4Ø16)

Aa2 = 0.05 cm² (min:1.69) (usv:4Ø16)

Aav = ±0.00 cm²/m (min:±1.13)

Aah = ±0.03 cm²/m (min:±1.50) (usv:±Q-257)

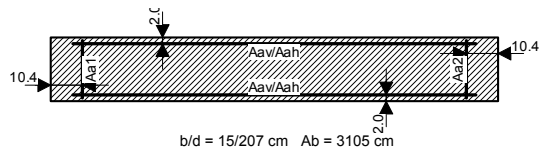
Presek 9 - 9 MB 30



Ugaona armatura RA 400/500
Poprečna armatura MA 500/600

Ram: V 2 - PBAB 87

Presek 6 - 6 MB 30



Ugaona armatura RA 400/500
Poprečna armatura MA 500/600

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.90xI+2.10xII+2.10xIII

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.30xI+0.65xII-1.30xV

Mu = 3.38 kNm

Nu = -116.17 kN

Tu = -28.00 kN

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.520/10.000\%$

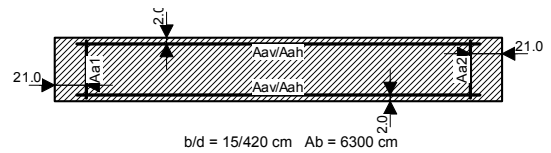
Aa1 = 0.00 cm² (min:4.66) (usv:4Ø16)

Aa2 = 0.00 cm² (min:4.66) (usv:4Ø16)

Aav = ±0.00 cm²/m (min:±1.13)

Aah = ±0.15 cm²/m (min:±1.50) (usv:±Q-257)

Presek 3 - 3 MB 30



Ugaona armatura RA 400/500
Poprečna armatura MA 500/600

Merodavna kombinacija za savijanje:

I+0.65xII+0.65xIII-1.30xV

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xV

Mu = -389.79 kNm

Nu = -133.12 kN

Tu = -99.45 kN

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.599/10.000\%$

Aa1 = 0.00 cm² (min:9.45) (usv:6Ø16)

Aa2 = 0.00 cm² (min:9.45) (usv:6Ø16)

Aav = ±0.16 cm²/m (min:±1.13)

Aah = ±0.26 cm²/m (min:±1.50) (usv:±Q-257)

Merodavna kombinacija za savijanje:

I+1.30xV

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xV

Mu = 51.35 kNm

Nu = 22.32 kN

Tu = -33.67 kN

$\epsilon_b/\epsilon_a = -1.251/10.000\%$

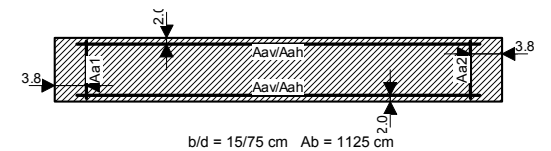
Aa1 = 0.05 cm² (min:1.69) (usv:4Ø16)

Aa2 = 0.05 cm² (min:1.69) (usv:4Ø16)

Aav = ±2.57 cm²/m (min:±1.13)

Aah = ±0.49 cm²/m (min:±1.50) (usv:±Q-257)

Presek 10 - 10 MB 30



Ugaona armatura RA 400/500
Poprečna armatura MA 500/600

Merodavna kombinacija za savijanje:

I-1.30xV

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xV

Mu = -51.15 kNm

Nu = 22.68 kN

Tu = 27.22 kN

$\epsilon_b/\epsilon_a = -1.246/10.000\%$

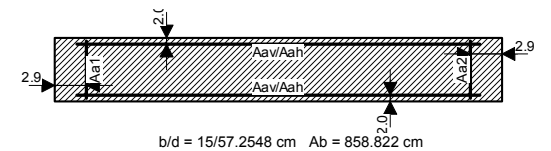
Aa1 = 0.05 cm² (min:1.69) (usv:4Ø16)

Aa2 = 0.05 cm² (min:1.69) (usv:4Ø16)

Aav = ±2.56 cm²/m (min:±1.13)

Aah = ±0.40 cm²/m (min:±1.50) (usv:±Q-257)

Presek 7 - 7 MB 30



Ugaona armatura RA 400/500
Poprečna armatura MA 500/600

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.90xI+2.10xII+2.10xIII

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.30xI+0.65xIII-1.30xV

Mu = 0.65 kNm

Nu = -49.67 kN

Tu = -3.80 kN

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.520/10.000\%$

Aa1 = 0.00 cm² (min:1.29) (usv:4Ø16)

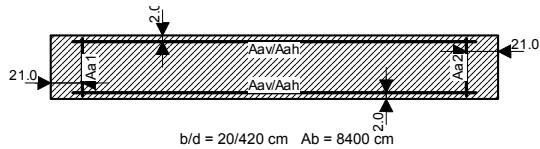
Aa2 = 0.00 cm² (min:1.29) (usv:4Ø16)

Aav = ±0.00 cm²/m (min:±1.13)

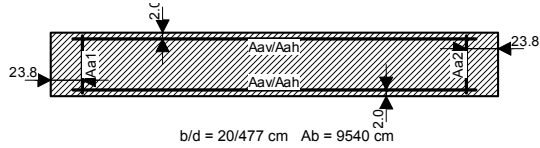
Aah = ±0.07 cm²/m (min:±1.50) (usv:±Q-257)

Ram: V 4 - PBAB 87

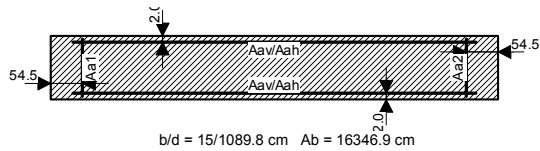
Presek 11 - 11 MB 30

Ugaona armatura RA 400/500
Poprečna armatura MA 500/600**Ram: H 1 - PBAB 87**

Presek 1 - 1 MB 30

Ugaona armatura RA 400/500
Poprečna armatura MA 500/600**Ram: H 7 - PBAB 87**

Presek 4 - 4 MB 30

Ugaona armatura RA 400/500
Poprečna armatura MA 500/600

Merodavna kombinacija za savijanje:
1.90xI+2.10xII+2.10xIII
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI
Mu = 269.00 kNm
Nu = -1024.68 kN
Tu = 52.72 kN
Aa1 = 0.00 cm² (min:24.52) (usv:10Ø19)
Aa2 = 0.00 cm² (min:24.52) (usv:10Ø19)
Aav = ±0.00 cm²/m (min:±1.13) (usv:±Q-257)
Aah = ±0.05 cm²/m (min:±1.50) (usv:±Q-257)

x = 1.91m

Merodavna kombinacija za savijanje:
1.065xIII-1.30xIV
N1u = 3.17 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = 0.14 kNm
Merodavna kombinacija za torziju:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII
M1u = 0.65 kNm
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.60xI+1.80xIII
T2u = 1.15 kN
T3u = -0.03 kN
M1u = 0.52 kNm
εb/εa = 0.192/10.000 ‰
Aa1 = 0.09 cm²
Aa2 = 0.05 cm²
Aa3 = 0.05 cm²
Aa4 = 0.05 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

x = 3.82m

Merodavna kombinacija za savijanje:
1.30xI+0.65xII-1.30xVI
N1u = 2.70 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = 0.53 kNm
Merodavna kombinacija za torziju:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII
M1u = 0.37 kNm
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII
T2u = 4.89 kN
T3u = -0.04 kN
M1u = 0.37 kNm
εb/εa = -0.078/10.000 ‰
Aa1 = 0.07 cm²
Aa2 = 0.03 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

x = 3.82m

Merodavna kombinacija za savijanje:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI
N1u = 5.49 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = 1.93 kNm
Merodavna kombinacija za torziju:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI
M1u = 0.21 kNm

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.90xI+2.10xII+2.10xIII

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

Mu = 167.20 kNm

Nu = -243.46 kN

Tu = -23.11 kN

Aa1 = 0.00 cm² (min:12.60) (usv:8Ø16)Aa2 = 0.00 cm² (min:12.60) (usv:8Ø16)Aav = ±0.00 cm²/m (min:±1.50) (usv:±Q-257)Aah = ±0.06 cm²/m (min:±2.00) (usv:±Q-257)

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.90xI+2.10xII+2.10xIII

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

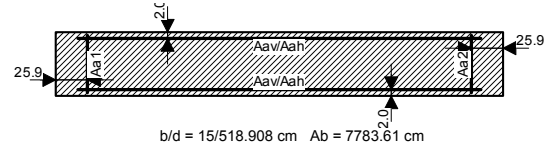
Mu = -105.85 kNm

Nu = -299.06 kN

Tu = -20.34 kN

Aa1 = 0.00 cm² (min:14.31) (usv:8Ø16)Aa2 = 0.00 cm² (min:14.31) (usv:8Ø16)Aav = ±0.00 cm²/m (min:±1.50) (usv:±Q-257)Aah = ±0.05 cm²/m (min:±2.00) (usv:±Q-257)

Presek 5 - 5 MB 30

Ugaona armatura RA 400/500
Poprečna armatura MA 500/600

Merodavna kombinacija za savijanje:
1.90xI+2.10xII+2.10xIII
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI
Mu = -107.92 kNm
Nu = -403.93 kN
Tu = -42.86 kN
Aa1 = 0.00 cm² (min:11.68) (usv:6Ø19)
Aa2 = 0.00 cm² (min:11.68) (usv:6Ø19)
Aav = ±0.00 cm²/m (min:±1.13) (usv:±Q-257)
Aah = ±0.09 cm²/m (min:±1.50) (usv:±Q-257)

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = 5.49 kN

T3u = -0.01 kN

M1u = 0.21 kNm

εb/εa = -0.146/10.000 ‰

Aa1 = 0.18 cm²Aa2 = 0.00 cm²Aa3 = 0.00 cm²Aa4 = 0.00 cm²Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)x = 4.77m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

N1u = 1.14 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = -4.19 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI

M1u = 0.21 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

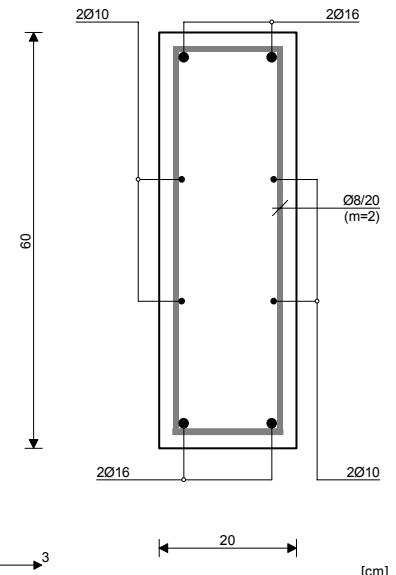
1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = 9.31 kN

T3u = -0.01 kN

M1u = 0.21 kNm

εb/εa = -0.333/10.000 ‰

Aa1 = 0.03 cm²Aa2 = 0.25 cm²Aa3 = 0.00 cm²Aa4 = 0.00 cm²Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)**Greda 1109-1135 MB 30 (RA 400/500)**
PBAB 87x = 0.00m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI

N1u = -1.62 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = -38.74 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII-1.30xVI

M1u = -0.39 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

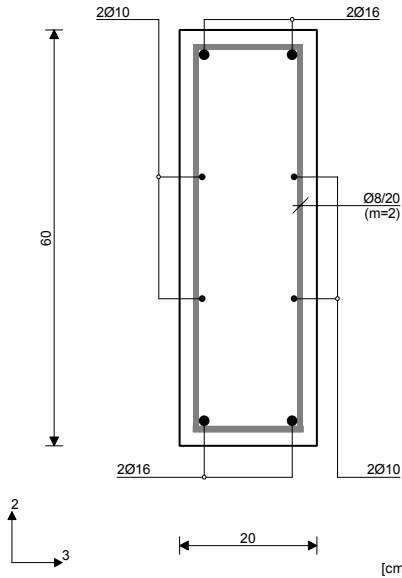
T2u = -38.47 kN

T3u = -0.02 kN

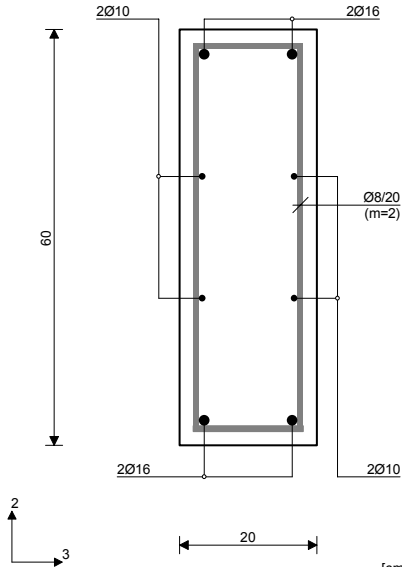
M1u = -0.16 kNm

εb/εa = -0.936/10.000 ‰

Aa1 = 0.00 cm²
 Aa2 = 1.83 cm²
 Aa3 = 0.00 cm²
 Aa4 = 0.00 cm²
 Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

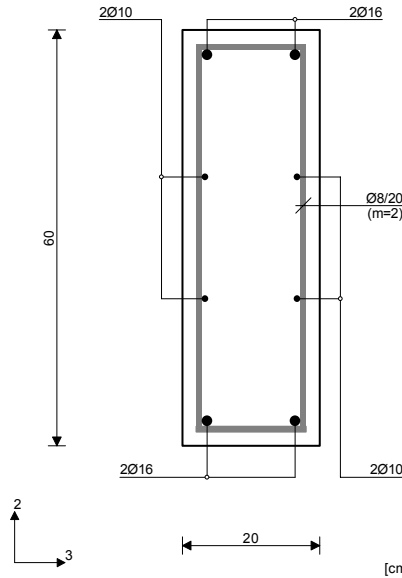


x = 2.86m
 Merodavna kombinacija za savijanje:
 1.60xI+1.80xII+1.80xIII
 N1u = -0.16 kN
 M2u = 0.00 kNm
 M3u = 34.51 kNm
 Merodavna kombinacija za torziju:
 1.60xI+1.80xII+1.80xIII
 M1u = -2.35 kNm
 Merodavna kombinacija za smicanje:
 1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI
 T2u = 9.42 kN
 T3u = 0.05 kN
 M1u = -1.65 kNm
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.869/10.000 \%$
 Aa1 = 1.64 + 0.06 = 1.70 cm²
 Aa2 = 0.00 + 0.06 = 0.06 cm²
 Aa3 = 0.00 + 0.18 = 0.18 cm²
 Aa4 = 0.00 + 0.18 = 0.18 cm²
 Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)



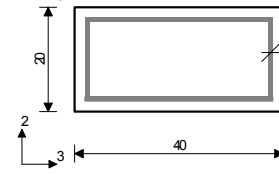
x = 3.82m
 Merodavna kombinacija za savijanje:
 1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI
 N1u = 4.45 kN
 M2u = 0.00 kNm
 M3u = 29.86 kNm
 Merodavna kombinacija za torziju:
 1.60xI+1.80xII+1.80xIII
 M1u = -3.66 kNm
 Merodavna kombinacija za smicanje:
 1.60xI+1.80xII+1.80xIII
 T2u = 19.98 kN
 T3u = 0.01 kN
 M1u = -3.66 kNm
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.783/10.000 \%$

Aa1 = 1.48 + 0.10 = 1.57 cm²
 Aa2 = 0.00 + 0.10 = 0.10 cm²
 Aa3 = 0.00 + 0.29 = 0.29 cm²
 Aa4 = 0.00 + 0.29 = 0.29 cm²
 Aa,uz = 0.35 cm²/m (m=2)

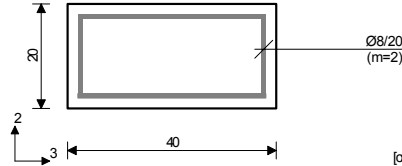


x = 4.77m
 Merodavna kombinacija za savijanje:
 1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI
 N1u = 4.45 kN
 M2u = 0.00 kNm
 M3u = 20.69 kNm
 Merodavna kombinacija za torziju:
 1.60xI+1.80xII+1.80xIII
 M1u = -3.66 kNm
 Merodavna kombinacija za smicanje:
 1.60xI+1.80xII+1.80xIII
 T2u = 24.56 kN
 T3u = 0.01 kN
 M1u = -3.66 kNm
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.690/10.000 \%$
 Aa1 = 1.02 + 0.10 = 1.12 cm²
 Aa2 = 0.68 + 0.10 = 0.78 cm²
 Aa3 = 0.00 + 0.29 = 0.29 cm²
 Aa4 = 0.00 + 0.29 = 0.29 cm²
 Aa,uz = 0.44 cm²/m (m=2)

Greda 441-1109 MB 30 (RA 400/500)

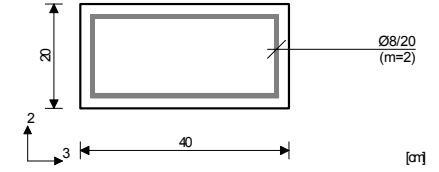


x = 4.20m
 Merodavna kombinacija za savijanje:
 1.60xI+1.80xII+1.80xIII
 N1u = -0.76 kN
 M2u = 0.00 kNm
 M3u = -31.60 kNm
 Merodavna kombinacija za torziju:
 1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI
 M1u = -2.13 kNm
 Merodavna kombinacija za smicanje:
 1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI
 T2u = -19.34 kN
 T3u = 0.13 kN
 M1u = -2.13 kNm
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -2.231/10.000 \%$
 Aa1 = 0.00 + 0.17 = 0.17 cm²
 Aa2 = 4.71 + 0.17 = 4.88 cm²
 Aa3 = 0.00 + 0.08 = 0.08 cm²
 Aa4 = 0.00 + 0.08 = 0.08 cm²
 Aa,uz = 0.53 cm²/m (m=2)

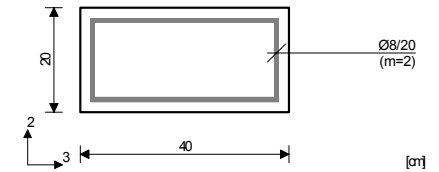


x = 8.40m
 Merodavna kombinacija za savijanje:
 1.60xI+1.80xII+1.80xIII
 N1u = -0.30 kN
 M2u = 0.00 kNm
 M3u = 17.74 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:
 1.60xI+1.80xII+1.80xIII
 M1u = -0.69 kNm
 Merodavna kombinacija za smicanje:
 1.60xI+1.80xII+1.80xIII
 T2u = 0.68 kN
 T3u = 0.01 kN
 M1u = -0.54 kNm
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -1.455/10.000 \%$
 Aa1 = 2.63 cm²
 Aa2 = 0.05 cm²
 Aa3 = 0.03 cm²
 Aa4 = 0.03 cm²
 Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

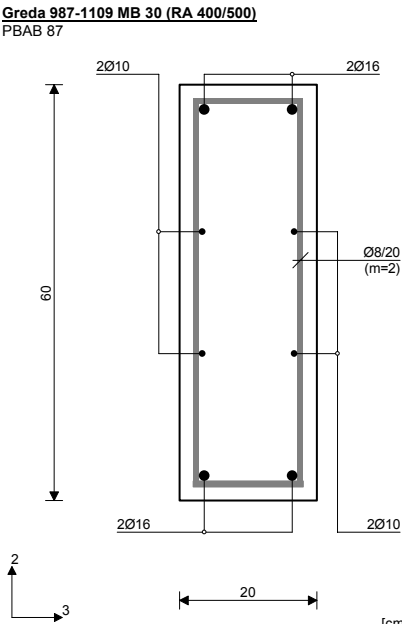


x = 12.60m
 Merodavna kombinacija za savijanje:
 1.60xI+1.80xII+1.80xIII
 N1u = -0.96 kN
 M2u = 0.00 kNm
 M3u = -30.12 kNm
 Merodavna kombinacija za torziju:
 1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI
 M1u = 2.20 kNm
 Merodavna kombinacija za smicanje:
 1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI
 T2u = 18.17 kN
 T3u = -0.07 kN
 M1u = 2.20 kNm
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -2.143/10.000 \%$
 Aa1 = 0.00 + 0.17 = 0.17 cm²
 Aa2 = 4.47 + 0.17 = 4.64 cm²
 Aa3 = 0.00 + 0.09 = 0.09 cm²
 Aa4 = 0.00 + 0.09 = 0.09 cm²
 Aa,uz = 0.55 cm²/m (m=2)



x = 16.80m
 Merodavna kombinacija za savijanje:
 1.30xI+0.65xII+1.30xV
 N1u = -0.49 kN
 M2u = 0.00 kNm
 M3u = -0.49 kNm
 Merodavna kombinacija za torziju:
 1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI
 M1u = 0.43 kNm
 Merodavna kombinacija za smicanje:
 1.60xI+1.80xII+1.80xIII
 T2u = 4.61 kN
 T3u = 0.00 kN
 M1u = 0.36 kNm
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.229/10.000 \%$
 Aa1 = 0.04 cm²
 Aa2 = 0.06 cm²
 Aa3 = 0.00 cm²
 Aa4 = 0.00 cm²
 Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

Greda 987-1109 MB 30 (RA 400/500)
PBAB 87



$x = 0.00m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

$1.60xI + 1.80xII + 1.80xIII$

$N1u = -0.80 \text{ kN}$
 $M2u = 0.00 \text{ kNm}$
 $M3u = -37.65 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za torziju:

$1.60xI + 1.80xII + 1.80xIII$

$M1u = 1.23 \text{ kNm}$

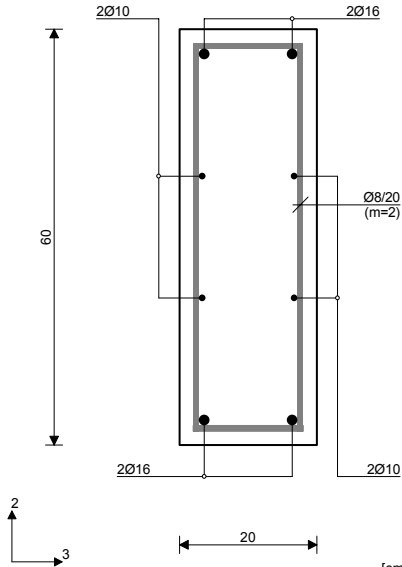
Merodavna kombinacija za smicanje:

$1.60xI + 1.80xII + 1.80xIII$

$T2u = -32.04 \text{ kN}$
 $T3u = -0.04 \text{ kN}$
 $M1u = 1.23 \text{ kNm}$

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.917/10.000 \text{ ‰}$

$Aa1 = 0.03 \text{ cm}^2$
 $Aa2 = 1.82 \text{ cm}^2$
 $Aa3 = 0.10 \text{ cm}^2$
 $Aa4 = 0.10 \text{ cm}^2$
 $Aa,uz = 0.00 \text{ cm}^2/m$ (m=2)



$x = 1.04m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

$I + 1.30xIV$

$N1u = 2.20 \text{ kN}$
 $M2u = 0.00 \text{ kNm}$
 $M3u = 0.86 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za torziju:

$1.60xI + 1.80xII + 1.80xIII$

$M1u = 1.23 \text{ kNm}$

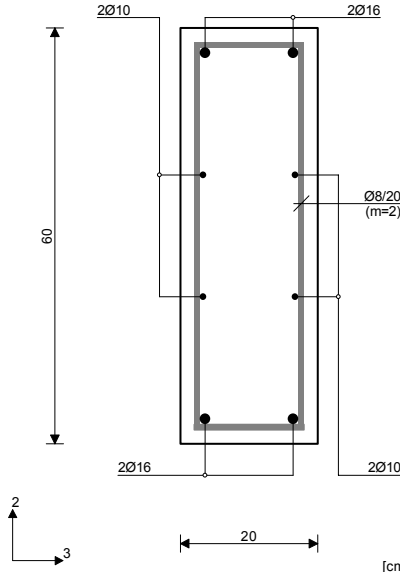
Merodavna kombinacija za smicanje:

$1.60xI + 1.80xII + 1.80xIII$

$T2u = -27.05 \text{ kN}$
 $T3u = -0.04 \text{ kN}$
 $M1u = 1.23 \text{ kNm}$

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.273/10.000 \text{ ‰}$

$Aa1 = 0.08 \text{ cm}^2$
 $Aa2 = 0.46 \text{ cm}^2$
 $Aa3 = 0.10 \text{ cm}^2$
 $Aa4 = 0.10 \text{ cm}^2$
 $Aa,uz = 0.00 \text{ cm}^2/m$ (m=2)



$x = 3.12m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

$1.60xI + 1.80xII + 1.80xIII$

$N1u = -0.14 \text{ kN}$
 $M2u = 0.00 \text{ kNm}$
 $M3u = 15.25 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za torziju:

$1.30xI + 0.65xII + 0.65xIII - 1.30xVI$

$M1u = -0.17 \text{ kNm}$

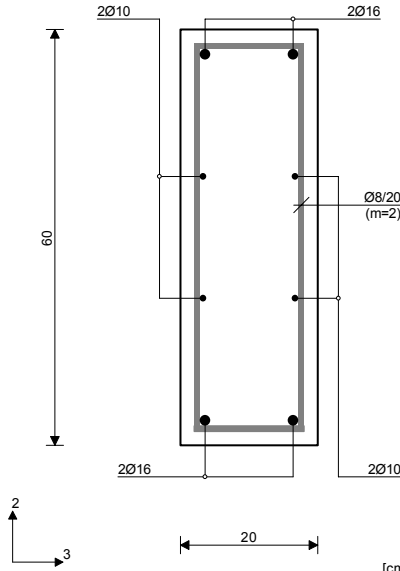
Merodavna kombinacija za smicanje:

$1.30xI + 0.65xII + 1.30xIV$

$T2u = 4.37 \text{ kN}$
 $T3u = 0.02 \text{ kN}$
 $M1u = 0.07 \text{ kNm}$

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.551/10.000 \text{ ‰}$

$Aa1 = 0.72 \text{ cm}^2$
 $Aa2 = 0.00 \text{ cm}^2$
 $Aa3 = 0.00 \text{ cm}^2$
 $Aa4 = 0.00 \text{ cm}^2$
 $Aa,uz = 0.00 \text{ cm}^2/m$ (m=2)



$x = 4.16m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

$I - 1.30xIV$

$N1u = 2.50 \text{ kN}$
 $M2u = 0.00 \text{ kNm}$
 $M3u = 1.79 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za torziju:

$1.60xI + 1.80xII + 1.80xIII$

$M1u = -0.97 \text{ kNm}$

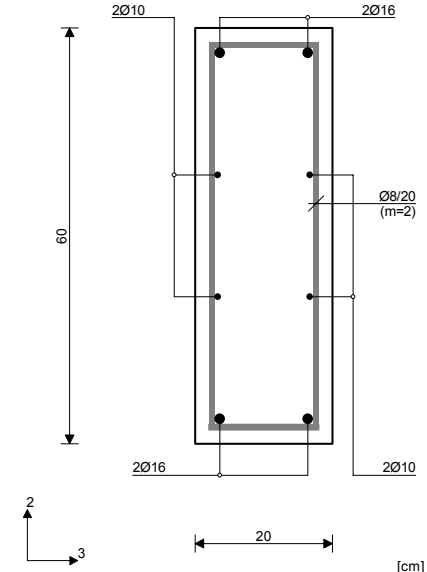
Merodavna kombinacija za smicanje:

$1.60xI + 1.80xII + 1.80xIII$

$T2u = 27.12 \text{ kN}$
 $T3u = 0.01 \text{ kN}$
 $M1u = -0.97 \text{ kNm}$

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.289/10.000 \text{ ‰}$

$Aa1 = 0.13 \text{ cm}^2$
 $Aa2 = 0.42 \text{ cm}^2$
 $Aa3 = 0.08 \text{ cm}^2$
 $Aa4 = 0.08 \text{ cm}^2$
 $Aa,uz = 0.00 \text{ cm}^2/m$ (m=2)



$x = 5.20m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

$1.60xI + 1.80xII + 1.80xIII$

$N1u = -0.20 \text{ kN}$
 $M2u = 0.00 \text{ kNm}$
 $M3u = -36.71 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za torziju:

$1.60xI + 1.80xII + 1.80xIII$

$M1u = -0.97 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za smicanje:

$1.60xI + 1.80xII + 1.80xIII$

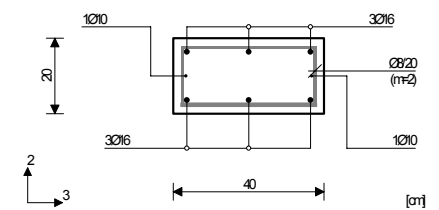
$T2u = 32.11 \text{ kN}$
 $T3u = 0.01 \text{ kN}$
 $M1u = -0.97 \text{ kNm}$

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.902/10.000 \text{ ‰}$

$Aa1 = 0.03 \text{ cm}^2$
 $Aa2 = 1.78 \text{ cm}^2$
 $Aa3 = 0.08 \text{ cm}^2$
 $Aa4 = 0.08 \text{ cm}^2$
 $Aa,uz = 0.00 \text{ cm}^2/m$ (m=2)

Greda 475-1111 MB 30 (RA 400/500)

PBAB 87



$x = 0.00m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

$1.30xI + 0.65xII + 0.65xIII + 1.30xV$

$N1u = 6.06 \text{ kN}$
 $M2u = 0.00 \text{ kNm}$
 $M3u = -2.53 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za torziju:

$1.60xI + 1.80xII + 1.80xIII$

$M1u = 1.98 \text{ kNm}$

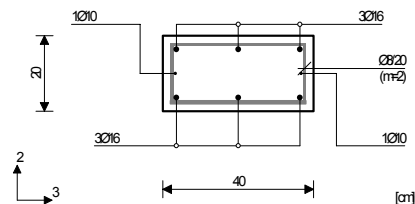
Merodavna kombinacija za smicanje:

$1.60xI + 1.80xII + 1.80xIII$

$T2u = -8.93 \text{ kN}$
 $T3u = 0.02 \text{ kN}$
 $M1u = 1.98 \text{ kNm}$

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.419/10.000 \text{ ‰}$

$Aa1 = 0.00 + 0.15 = 0.15 \text{ cm}^2$
 $Aa2 = 0.44 + 0.15 = 0.59 \text{ cm}^2$
 $Aa3 = 0.00 + 0.08 = 0.08 \text{ cm}^2$
 $Aa4 = 0.00 + 0.08 = 0.08 \text{ cm}^2$
 $Aa,uz = 0.00 \text{ cm}^2/m$ (m=2)



x = 1.91m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

N1u = -0.87 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = 7.12 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

M1u = 4.56 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = -0.03 kN

T3u = 0.00 kN

M1u = 4.56 kNm

εb/εa = -0.838/10.000 ‰

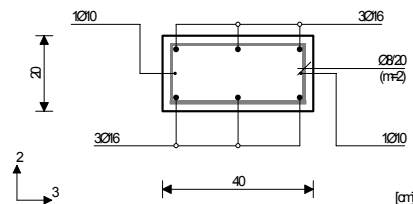
Aa1 = 1.00 + 0.36 = 1.36 cm²

Aa2 = 0.00 + 0.36 = 0.36 cm²

Aa3 = 0.00 + 0.18 = 0.18 cm²

Aa4 = 0.00 + 0.18 = 0.18 cm²

Aa,uz = 0.85 cm²/m (m=2)



x = 16.67m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI

N1u = -4.00 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = -7.94 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

M1u = -8.00 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = 5.34 kN

T3u = 0.01 kN

M1u = -8.00 kNm

εb/εa = -0.924/10.000 ‰

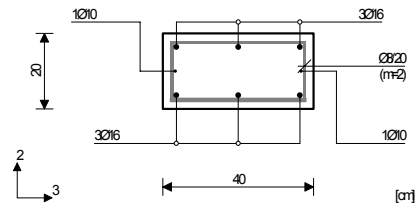
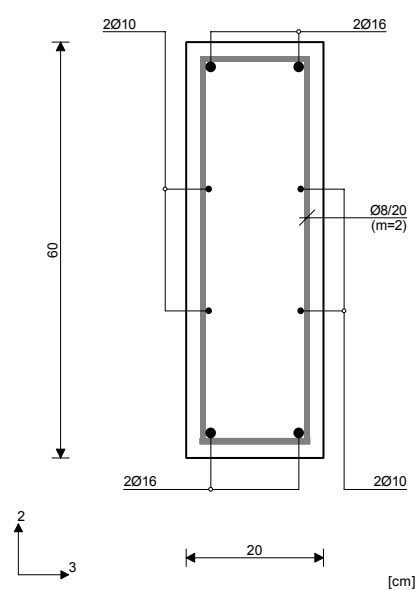
Aa1 = 0.27 + 0.63 = 0.90 cm²

Aa2 = 1.08 + 0.63 = 1.70 cm²

Aa3 = 0.00 + 0.31 = 0.31 cm²

Aa4 = 0.00 + 0.31 = 0.31 cm²

Aa,uz = 2.37 cm²/m (m=2)



x = 2.86m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

N1u = -0.87 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = 5.05 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

M1u = 5.39 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = 2.11 kN

T3u = 0.00 kN

M1u = 5.39 kNm

εb/εa = -0.690/10.000 ‰

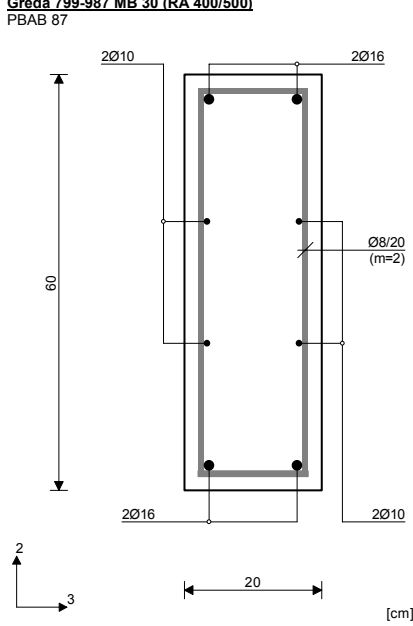
Aa1 = 0.71 + 0.42 = 1.13 cm²

Aa2 = 0.00 + 0.42 = 0.42 cm²

Aa3 = 0.00 + 0.21 = 0.21 cm²

Aa4 = 0.00 + 0.21 = 0.21 cm²

Aa,uz = 1.30 cm²/m (m=2)



x = 0.95m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI

N1u = 4.13 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = 33.41 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

M1u = 5.82 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = -22.46 kN

T3u = -0.02 kN

M1u = 5.82 kNm

εb/εa = -0.838/10.000 ‰

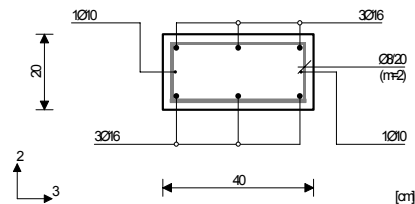
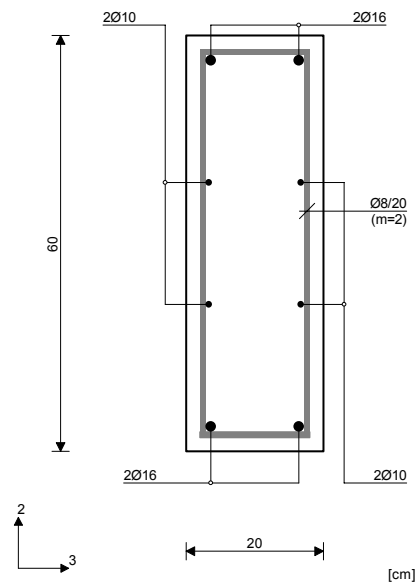
Aa1 = 1.64 + 0.15 = 1.79 cm²

Aa2 = 0.00 + 0.15 = 0.15 cm²

Aa3 = 0.00 + 0.45 = 0.45 cm²

Aa4 = 0.00 + 0.45 = 0.45 cm²

Aa,uz = 1.10 cm²/m (m=2)



x = 3.82m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

N1u = -0.87 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = 1.59 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

M1u = 5.39 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = 5.16 kN

T3u = 0.00 kN

M1u = 5.39 kNm

εb/εa = -0.374/10.000 ‰

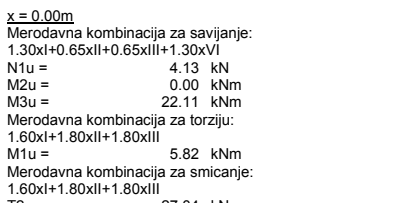
Aa1 = 0.21 + 0.42 = 0.63 cm²

Aa2 = 0.00 + 0.42 = 0.42 cm²

Aa3 = 0.00 + 0.21 = 0.21 cm²

Aa4 = 0.00 + 0.21 = 0.21 cm²

Aa,uz = 1.53 cm²/m (m=2)



x = 0.00m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI

N1u = 4.13 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = 22.11 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

M1u = 5.82 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = -27.04 kN

T3u = -0.02 kN

M1u = 5.82 kNm

εb/εa = -0.717/10.000 ‰

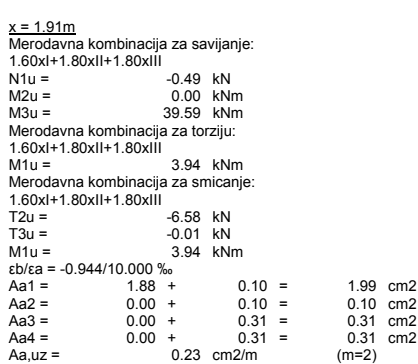
Aa1 = 1.09 + 0.15 = 1.24 cm²

Aa2 = 0.73 + 0.15 = 0.88 cm²

Aa3 = 0.00 + 0.45 = 0.45 cm²

Aa4 = 0.00 + 0.45 = 0.45 cm²

Aa,uz = 1.22 cm²/m (m=2)



x = 1.91m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

N1u = -0.49 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = 39.59 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

M1u = 3.94 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = -6.58 kN

T3u = -0.01 kN

M1u = 3.94 kNm

εb/εa = -0.944/10.000 ‰

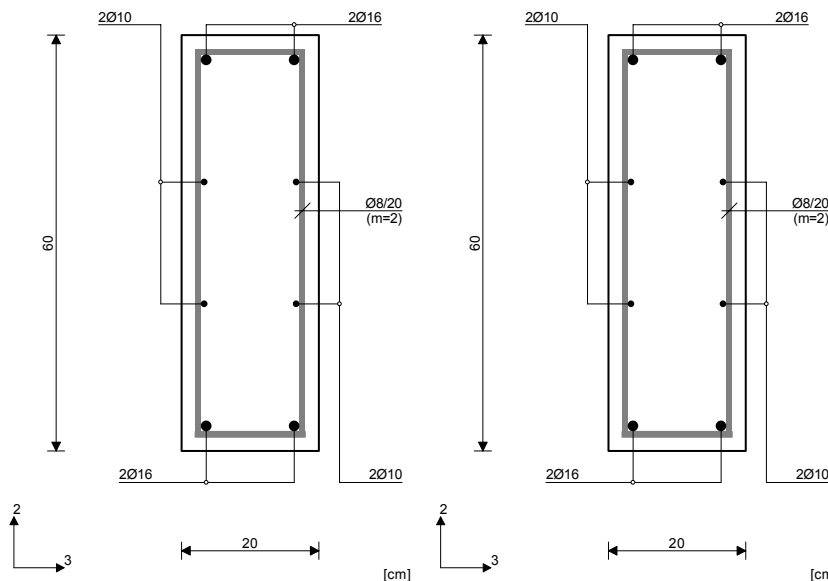
Aa1 = 1.88 + 0.10 = 1.99 cm²

Aa2 = 0.00 + 0.10 = 0.10 cm²

Aa3 = 0.00 + 0.31 = 0.31 cm²

Aa4 = 0.00 + 0.31 = 0.31 cm²

Aa,uz = 0.23 cm²/m (m=2)



x = 3.82m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.30xI+0.65xIII+1.30xVI

N1u = -1.86 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = -6.40 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xV

M1u = -0.87 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = 35.70 kN

T3u = 0.05 kN

M1u = -0.72 kNm

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.410/10.000 \%$

Aa1 = 0.29 cm2

Aa2 = 0.29 cm2

Aa3 = 0.07 cm2

Aa4 = 0.07 cm2

Aa,uz = 0.00 cm2/m

(m=2)

x = 4.77m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI

N1u = -1.94 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = -38.76 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xV

M1u = -0.87 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = 40.27 kN

T3u = 0.05 kN

M1u = -0.72 kNm

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.936/10.000 \%$

Aa1 = 0.02 cm2

Aa2 = 1.84 cm2

Aa3 = 0.07 cm2

Aa4 = 0.07 cm2

Aa,uz = 0.00 cm2/m

(m=2)

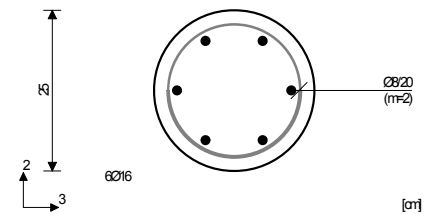
Greda 379-196 MB 30 (RA 400/500)

PBAB 87

li,2 = 3.73 m ($\lambda_2 = 59.68$)

li,3 = 3.73 m ($\lambda_3 = 59.68$)

Nepomerljiva konstrukcija



x = 0.00m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.90xI+2.10xII+2.10xIII

N1u = -656.60 kN

M2u = 19.93 kNm

M3u = 1.23 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xV

M1u = -0.14 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI

T2u = 9.52 kN

T3u = -5.18 kN

M1u = 0.00 kNm

Aa1 = 0.00 cm2

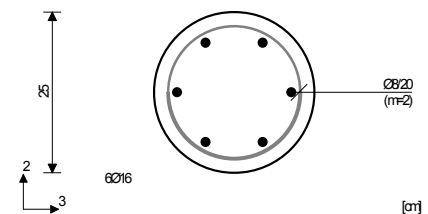
Aa2 = 0.00 cm2

Aa3 = 0.00 cm2

Aa4 = 0.00 cm2

Aa,uz = 0.00 cm2/m

(m=2)



x = 1.87m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.90xI+2.10xII+2.10xIII

N1u = -660.95 kN

M2u = 4.25 kNm

M3u = 0.09 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xV

M1u = -0.14 kNm

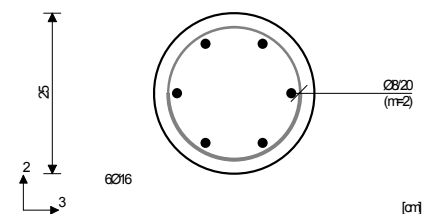
Greda 379-196 MB 30 (RA 400/500)

PBAB 87

li,2 = 3.73 m ($\lambda_2 = 59.68$)

li,3 = 3.73 m ($\lambda_3 = 59.68$)

Nepomerljiva konstrukcija



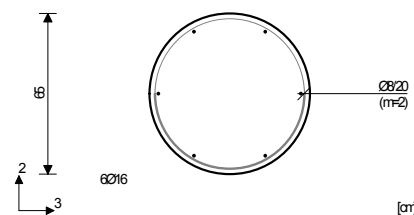
Greda 393-379 MB 30 (RA 400/500)

PBAB 87

li,2 = 0.40 m ($\lambda_2 = 2.46$)

li,3 = 0.40 m ($\lambda_3 = 2.46$)

Nepomerljiva konstrukcija



x = 0.00m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.90xI+2.10xII+2.10xIII

N1u = -650.30 kN

M2u = 23.30 kNm

M3u = 1.47 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xV

M1u = -0.14 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI

T2u = 9.13 kN

T3u = -5.18 kN

M1u = 0.00 kNm

Aa1 = 0.00 cm2

Aa2 = 0.00 cm2

Aa3 = 0.00 cm2

Aa4 = 0.00 cm2

Aa,uz = 0.00 cm2/m

(m=2)

x = 0.40m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.90xI+2.10xII+2.10xIII

N1u = -656.60 kN

M2u = 19.93 kNm

M3u = 1.23 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xV

M1u = -0.14 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI

T2u = 9.13 kN

T3u = -5.18 kN

M1u = 0.00 kNm

Aa1 = 0.00 cm2

Aa2 = 0.00 cm2

Aa3 = 0.00 cm2

Aa4 = 0.00 cm2

Aa,uz = 0.00 cm2/m

(m=2)

x = 0.00m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.90xI+2.10xII+2.10xIII

N1u = -656.60 kN

M2u = 19.93 kNm

M3u = 1.23 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xV

M1u = -0.14 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI

T2u = 9.52 kN

T3u = -5.18 kN

M1u = 0.00 kNm

Aa1 = 0.00 cm2

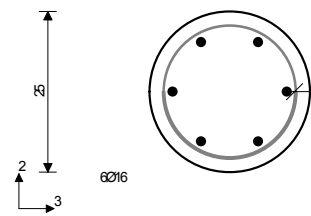
Aa2 = 0.00 cm2

Aa3 = 0.00 cm2

Aa4 = 0.00 cm2

Aa,uz = 0.00 cm2/m

(m=2)



$x = 0.93m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.90xI+2.10xII+2.10xIII
 $N1u = -658.77 \text{ kN}$
 $M2u = 12.09 \text{ kNm}$
 $M3u = 0.66 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xV

$M1u = -0.14 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI

$T2u = 9.52 \text{ kN}$

$T3u = -5.18 \text{ kN}$

$M1u = 0.00 \text{ kNm}$

$Aa1 = 0.00 \text{ cm}^2$

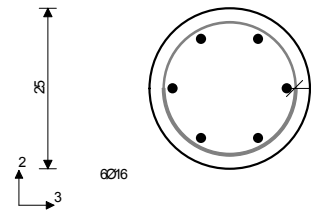
$Aa2 = 0.00 \text{ cm}^2$

$Aa3 = 0.00 \text{ cm}^2$

$Aa4 = 0.00 \text{ cm}^2$

$Aa,uz = 0.00 \text{ cm}^2/m$

(m=2)



$x = 1.87m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.90xI+2.10xII+2.10xIII

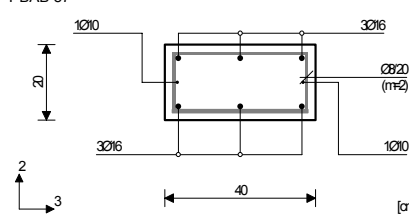
$N1u = -660.95 \text{ kN}$

$M2u = 4.25 \text{ kNm}$

$M3u = 0.09 \text{ kNm}$

Greda 170-962 MB 30 (RA 400/500)

PBAB 87



$x = 0.00m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI

$N1u = -2.30 \text{ kN}$

$M2u = 0.00 \text{ kNm}$

$M3u = -4.70 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

$M1u = -3.21 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

$T2u = -9.92 \text{ kN}$

$T3u = 0.03 \text{ kN}$

$M1u = -3.21 \text{ kNm}$

$eb/ea = -0.722/10.000 \%$

$Aa1 = 0.42 + 0.25 = 0.67 \text{ cm}^2$

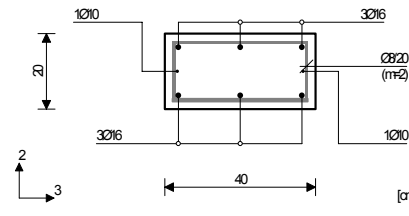
$Aa2 = 0.63 + 0.25 = 0.88 \text{ cm}^2$

$Aa3 = 0.00 + 0.13 = 0.13 \text{ cm}^2$

$Aa4 = 0.00 + 0.13 = 0.13 \text{ cm}^2$

$Aa,uz = 0.84 \text{ cm}^2/m$

(m=2)



$x = 0.95m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

$N1u = -1.17 \text{ kN}$

$M2u = 0.00 \text{ kNm}$

$M3u = 6.39 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

$M1u = -3.21 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xV

$M1u = -0.14 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI

$T2u = 9.52 \text{ kN}$

$T3u = -5.18 \text{ kN}$

$M1u = 0.00 \text{ kNm}$

$Aa1 = 0.00 \text{ cm}^2$

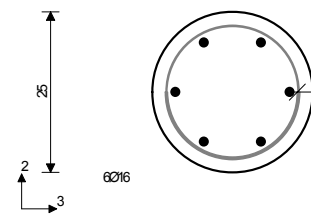
$Aa2 = 0.00 \text{ cm}^2$

$Aa3 = 0.00 \text{ cm}^2$

$Aa4 = 0.00 \text{ cm}^2$

$Aa,uz = 0.00 \text{ cm}^2/m$

(m=2)



$x = 2.80m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.90xI+2.10xII+2.10xIII

$N1u = -663.12 \text{ kN}$

$M2u = -3.59 \text{ kNm}$

$M3u = -0.47 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xV

$M1u = -0.14 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI

$T2u = 9.52 \text{ kN}$

$T3u = -5.18 \text{ kN}$

$M1u = 0.00 \text{ kNm}$

$Aa1 = 0.00 \text{ cm}^2$

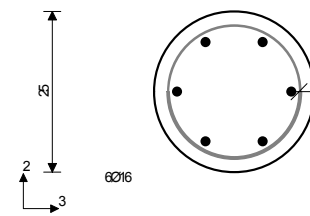
$Aa2 = 0.00 \text{ cm}^2$

$Aa3 = 0.00 \text{ cm}^2$

$Aa4 = 0.00 \text{ cm}^2$

$Aa,uz = 0.00 \text{ cm}^2/m$

(m=2)



$x = 3.73m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.90xI+2.10xII+2.10xIII

$N1u = -665.30 \text{ kN}$

$M2u = -11.43 \text{ kNm}$

$M3u = -1.04 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xV

$M1u = -0.14 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI

$T2u = 9.52 \text{ kN}$

$T3u = -5.18 \text{ kN}$

$M1u = 0.00 \text{ kNm}$

$Aa1 = 0.00 \text{ cm}^2$

$Aa2 = 0.00 \text{ cm}^2$

$Aa3 = 0.00 \text{ cm}^2$

$Aa4 = 0.00 \text{ cm}^2$

$Aa,uz = 0.00 \text{ cm}^2/m$

(m=2)



$Aa1 = 1.43 + 0.23 = 1.66 \text{ cm}^2$

$Aa2 = 0.00 + 0.23 = 0.23 \text{ cm}^2$

$Aa3 = 0.00 + 0.12 = 0.12 \text{ cm}^2$

$Aa4 = 0.00 + 0.12 = 0.12 \text{ cm}^2$

$Aa,uz = 0.29 \text{ cm}^2/m$

(m=2)

$x = 1.91m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

$N1u = -0.63 \text{ kN}$

$M2u = 0.00 \text{ kNm}$

$M3u = 10.15 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

$M1u = -2.58 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

$T2u = -0.78 \text{ kN}$

$T3u = 0.00 \text{ kN}$

$M1u = -2.58 \text{ kNm}$

$eb/ea = -1.027/10.000 \%$

$Aa1 = 1.45 + 0.20 = 1.65 \text{ cm}^2$

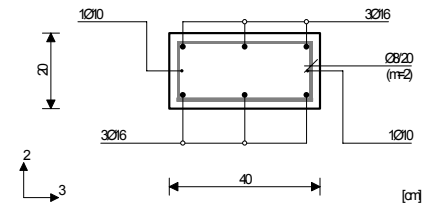
$Aa2 = 0.00 + 0.20 = 0.20 \text{ cm}^2$

$Aa3 = 0.00 + 0.10 = 0.10 \text{ cm}^2$

$Aa4 = 0.00 + 0.10 = 0.10 \text{ cm}^2$

$Aa,uz = 0.14 \text{ cm}^2/m$

(m=2)



$x = 2.86m$

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

$N1u = -0.63 \text{ kN}$

$M2u = 0.00 \text{ kNm}$

$M3u = 9.43 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

$M1u = -2.58 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

$T2u = 2.28 \text{ kN}$

$T3u = 0.00 \text{ kN}$

$M1u = -2.58 \text{ kNm}$

$eb/ea = -0.984/10.000 \%$

$Aa1 = 1.34 + 0.20 = 1.55 \text{ cm}^2$

$Aa2 = 0.00 + 0.20 = 0.20 \text{ cm}^2$

$Aa3 = 0.00 + 0.10 = 0.10 \text{ cm}^2$

$Aa4 = 0.00 + 0.10 = 0.10 \text{ cm}^2$

$Aa,uz = 0.18 \text{ cm}^2/m$

(m=2)

x = 2.86m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII
N1u = -0.56 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = 7.68 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

M1u = -1.95 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = 3.41 kN

T3u = 0.00 kN

M1u = -1.95 kNm

eb/ea = -0.873/10.000 %

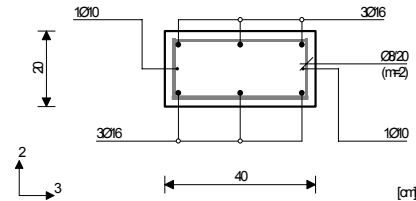
Aa1 = 1.09 + 0.15 = 1.24 cm2

Aa2 = 0.00 + 0.15 = 0.15 cm2

Aa3 = 0.00 + 0.08 = 0.08 cm2

Aa4 = 0.00 + 0.08 = 0.08 cm2

Aa,uz = 0.00 cm2/m



x = 4.77m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII
N1u = -0.65 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = -23.14 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

M1u = -1.72 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = -23.97 kN

T3u = 0.08 kN

M1u = -1.72 kNm

eb/ea = -1.749/10.000 %

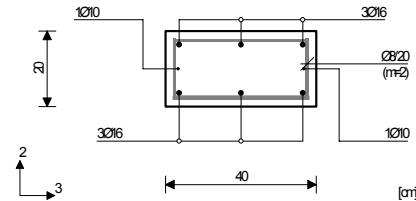
Aa1 = 0.00 + 0.13 = 0.13 cm2

Aa2 = 3.39 + 0.13 = 3.53 cm2

Aa3 = 0.00 + 0.07 = 0.07 cm2

Aa4 = 0.00 + 0.07 = 0.07 cm2

Aa,uz = 0.31 cm2/m



x = 6.85m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII
N1u = -0.71 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = 9.58 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI

M1u = 0.09 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = -1.74 kN

T3u = 0.03 kN

M1u = 0.06 kNm

eb/ea = -0.995/10.000 %

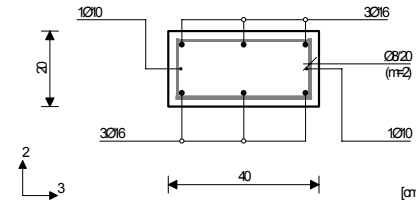
Aa1 = 1.37 cm2

Aa2 = 0.00 cm2

Aa3 = 0.00 cm2

Aa4 = 0.00 cm2

Aa,uz = 0.00 cm2/m



x = 3.82m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII
N1u = -0.56 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = 2.97 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

M1u = -1.95 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = 6.47 kN

T3u = 0.00 kN

M1u = -1.95 kNm

eb/ea = -0.516/10.000 %

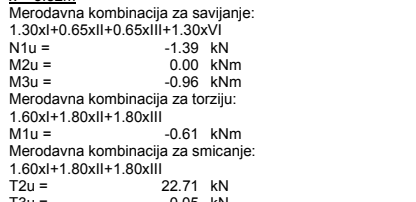
Aa1 = 0.41 + 0.15 = 0.56 cm2

Aa2 = 0.00 + 0.15 = 0.15 cm2

Aa3 = 0.00 + 0.08 = 0.08 cm2

Aa4 = 0.00 + 0.08 = 0.08 cm2

Aa,uz = 0.00 cm2/m



x = 5.81m

Merodavna kombinacija za savijanje:

I-1.30xIV
N1u = -0.64 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = -0.28 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

M1u = -1.72 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = -20.64 kN

T3u = 0.08 kN

M1u = -1.72 kNm

eb/ea = -0.193/10.000 %

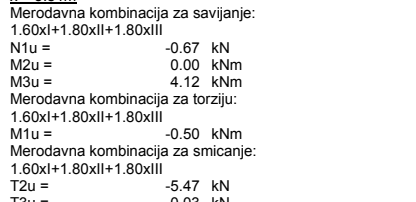
Aa1 = 0.04 + 0.13 = 0.17 cm2

Aa2 = 0.03 + 0.13 = 0.16 cm2

Aa3 = 0.00 + 0.07 = 0.07 cm2

Aa4 = 0.00 + 0.07 = 0.07 cm2

Aa,uz = 0.16 cm2/m



x = 7.89m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII
N1u = -0.71 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = 9.66 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI

M1u = 0.09 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = 1.59 kN

T3u = 0.03 kN

M1u = 0.06 kNm

eb/ea = -0.998/10.000 %

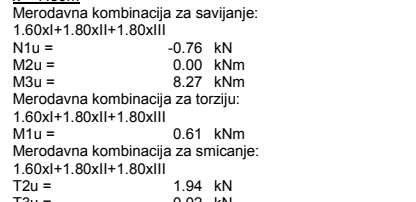
Aa1 = 1.38 cm2

Aa2 = 0.00 cm2

Aa3 = 0.00 cm2

Aa4 = 0.00 cm2

Aa,uz = 0.00 cm2/m



x = 3.82m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI
N1u = -1.39 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = -0.96 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

M1u = -0.61 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = 22.71 kN

T3u = -0.05 kN

M1u = -0.61 kNm

eb/ea = -0.309/10.000 %

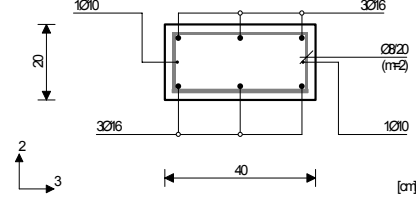
Aa1 = 0.08 cm2

Aa2 = 0.16 cm2

Aa3 = 0.02 cm2

Aa4 = 0.02 cm2

Aa,uz = 0.00 cm2/m



x = 5.81m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII
N1u = -0.67 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = 4.12 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

M1u = -0.50 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = -5.47 kN

T3u = 0.03 kN

M1u = -0.50 kNm

eb/ea = -0.616/10.000 %

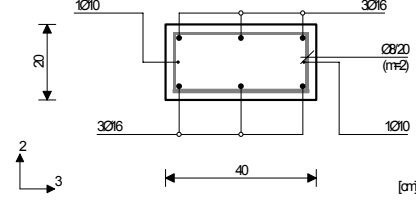
Aa1 = 0.61 cm2

Aa2 = 0.04 cm2

Aa3 = 0.02 cm2

Aa4 = 0.02 cm2

Aa,uz = 0.00 cm2/m



x = 7.89m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII
N1u = -0.76 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = 8.27 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

M1u = 0.61 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = 1.94 kN

T3u = 0.02 kN

M1u = 0.61 kNm

eb/ea = -0.912/10.000 %

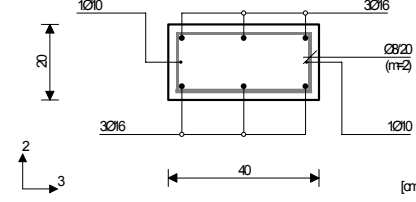
Aa1 = 1.22 cm2

Aa2 = 0.05 cm2

Aa3 = 0.02 cm2

Aa4 = 0.02 cm2

Aa,uz = 0.00 cm2/m



x = 4.77m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII
N1u = -0.53 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = -23.79 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

M1u = -0.61 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = 25.76 kN

T3u = -0.05 kN

M1u = -0.61 kNm

eb/ea = -1.785/10.000 %

Aa1 = 0.05 cm2

Aa2 = 3.54 cm2

Aa3 = 0.02 cm2

Aa4 = 0.02 cm2

Aa,uz = 0.00 cm2/m



x = 6.85m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII
N1u = -0.67 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = 8.08 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

M1u = -0.50 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = -2.14 kN

T3u = 0.03 kN

M1u = -0.50 kNm

eb/ea = -0.899/10.000 %

Aa1 = 1.18 cm2

Aa2 = 0.04 cm2

Aa3 = 0.02 cm2

Aa4 = 0.02 cm2

Aa,uz = 0.00 cm2/m



x = 8.93m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII
N1u = -0.76 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = 4.53 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

M1u = 0.61 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = 5.27 kN

T3u = 0.02 kN

M1u = 0.61 kNm

eb/ea = -0.649/10.000 %

Aa1 = 0.68 cm2

Aa2 = 0.05 cm2

Aa3 = 0.02 cm2

Aa4 = 0.02 cm2

Aa,uz = 0.00 cm2/m



x = 8.93m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xIV

N1u = 0.89 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = 0.76 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

M1u = 1.81 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = 19.70 kN

T3u = -0.02 kN

M1u = 1.81 kNm

eb/ea = -0.236/10.000 %

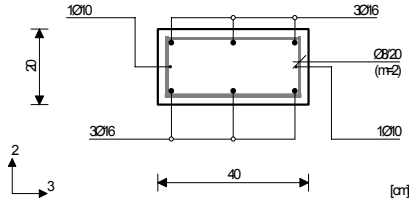
Aa1 = 0.12 + 0.14 = 0.26 cm2

Aa2 = 0.00 + 0.14 = 0.14 cm2

Aa3 = 0.00 + 0.07 = 0.07 cm2

Aa4 = 0.00 + 0.07 = 0.07 cm2

Aa,uz = 0.21 cm2/m (m=2)



x = 10.92m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

N1u = -0.88 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = 3.05 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

M1u = 2.03 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = -6.05 kN

T3u = 0.06 kN

M1u = 2.03 kNm

eb/ea = -0.525/10.000 %

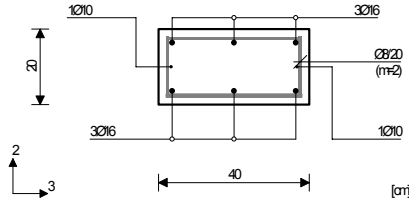
Aa1 = 0.42 + 0.16 = 0.58 cm2

Aa2 = 0.00 + 0.16 = 0.16 cm2

Aa3 = 0.00 + 0.08 = 0.08 cm2

Aa4 = 0.00 + 0.08 = 0.08 cm2

Aa,uz = 0.00 cm2/m (m=2)



x = 12.83m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

N1u = -0.79 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = 8.60 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

M1u = 3.44 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = 1.70 kN

T3u = 0.04 kN

M1u = 3.44 kNm

eb/ea = -0.932/10.000 %

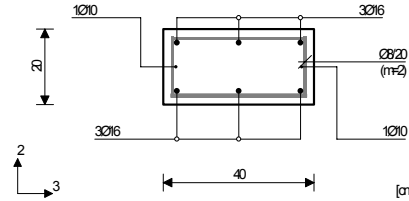
Aa1 = 1.22 + 0.27 = 1.49 cm2

Aa2 = 0.00 + 0.27 = 0.27 cm2

Aa3 = 0.00 + 0.13 = 0.13 cm2

Aa4 = 0.00 + 0.13 = 0.13 cm2

Aa,uz = 0.52 cm2/m (m=2)



x = 9.97m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

N1u = -0.80 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = -21.60 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

M1u = 1.81 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = 23.03 kN

T3u = -0.02 kN

M1u = 1.81 kNm

eb/ea = -1.667/10.000 %

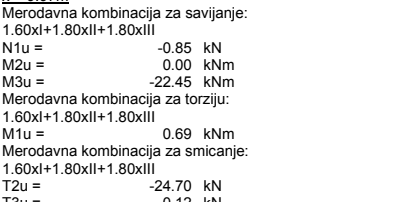
Aa1 = 0.00 + 0.14 = 0.14 cm2

Aa2 = 3.16 + 0.14 = 3.30 cm2

Aa3 = 0.00 + 0.07 = 0.07 cm2

Aa4 = 0.00 + 0.07 = 0.07 cm2

Aa,uz = 0.37 cm2/m (m=2)



x = 11.88m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

N1u = -0.88 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = 7.37 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

M1u = 2.03 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = -3.00 kN

T3u = 0.06 kN

M1u = 2.03 kNm

eb/ea = -0.854/10.000 %

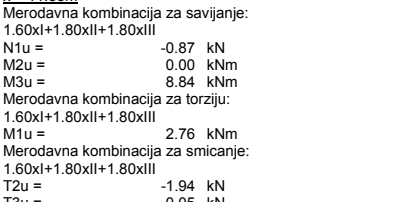
Aa1 = 1.04 + 0.16 = 1.20 cm2

Aa2 = 0.00 + 0.16 = 0.16 cm2

Aa3 = 0.00 + 0.08 = 0.08 cm2

Aa4 = 0.00 + 0.08 = 0.08 cm2

Aa,uz = 0.00 cm2/m (m=2)



x = 13.79m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

N1u = -0.79 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = 5.52 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

M1u = 3.44 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = 4.75 kN

T3u = 0.04 kN

M1u = 3.44 kNm

eb/ea = -0.725/10.000 %

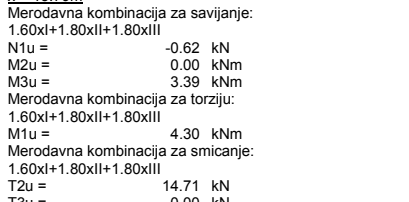
Aa1 = 0.77 + 0.27 = 1.04 cm2

Aa2 = 0.00 + 0.27 = 0.27 cm2

Aa3 = 0.00 + 0.13 = 0.13 cm2

Aa4 = 0.00 + 0.13 = 0.13 cm2

Aa,uz = 0.67 cm2/m (m=2)



x = 9.97m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

N1u = -0.85 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = -22.45 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

M1u = 0.69 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = -24.70 kN

T3u = 0.12 kN

M1u = 0.69 kNm

eb/ea = -1.712/10.000 %

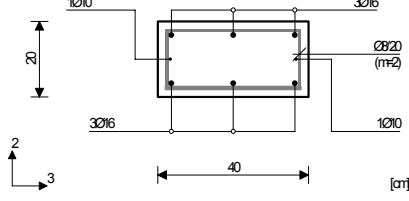
Aa1 = 0.05 cm2

Aa2 = 3.34 cm2

Aa3 = 0.03 cm2

Aa4 = 0.03 cm2

Aa,uz = 0.00 cm2/m (m=2)



x = 11.88m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

N1u = -0.87 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = 8.84 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

M1u = 2.76 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = -1.94 kN

T3u = 0.05 kN

M1u = 2.76 kNm

eb/ea = -0.949/10.000 %

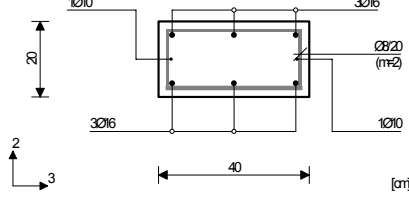
Aa1 = 1.26 + 0.22 = 1.47 cm2

Aa2 = 0.00 + 0.22 = 0.22 cm2

Aa3 = 0.00 + 0.11 = 0.11 cm2

Aa4 = 0.00 + 0.11 = 0.11 cm2

Aa,uz = 0.25 cm2/m (m=2)



x = 13.79m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

N1u = -0.62 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = 3.39 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

M1u = 4.30 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = 14.71 kN

T3u = 0.00 kN

M1u = 4.30 kNm

eb/ea = -0.555/10.000 %

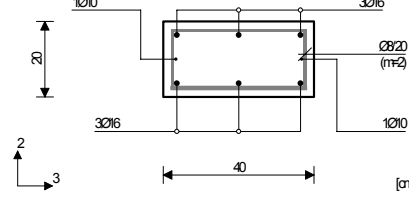
Aa1 = 0.47 + 0.34 = 0.81 cm2

Aa2 = 0.00 + 0.34 = 0.34 cm2

Aa3 = 0.00 + 0.17 = 0.17 cm2

Aa4 = 0.00 + 0.17 = 0.17 cm2

Aa,uz = 1.73 cm2/m (m=2)



x = 10.92m

Merodavna kombinacija za savijanje:

I-1.30xIV

N1u = -0.55 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = 0.27 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

M1u = 0.69 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = -21.65 kN

T3u = 0.12 kN

M1u = 0.69 kNm

eb/ea = -0.223/10.000 %

Aa1 = 0.08 cm2

Aa2 = 0.15 cm2

Aa3 = 0.03 cm2

Aa4 = 0.03 cm2

Aa,uz = 0.00 cm2/m (m=2)



x = 12.83m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

N1u = -0.87 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = 9.24 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

M1u = 2.76 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = 1.11 kN

T3u = 0.05 kN

M1u = 2.76 kNm

eb/ea = -0.974/10.000 %

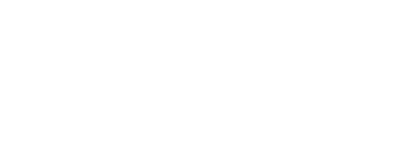
Aa1 = 1.31 + 0.22 = 1.53 cm2

Aa2 = 0.00 + 0.22 = 0.22 cm2

Aa3 = 0.00 + 0.11 = 0.11 cm2

Aa4 = 0.00 + 0.11 = 0.11 cm2

Aa,uz = 0.22 cm2/m (m=2)



x = 14.74m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

N1u = 0.27 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = -11.33 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

M1u = 4.05 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = -13.09 kN

T3u = 0.04 kN

M1u = 4.05 kNm

eb/ea = -1.094/10.000 %

Aa1 = 0.00 + 0.32 = 0.32 cm2

x = 14.74m

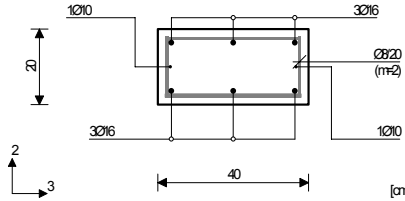
Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII
N1u = -0.62 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = -12.10 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII
M1u = 4.30 kNm
Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII
T2u = 17.76 kN
T3u = 0.00 kN
M1u = 4.30 kNm
 $\epsilon b/\epsilon a = -1.143/10.000\%$
Aa1 = 0.00 + 0.34 = 0.34 cm2
Aa2 = 1.74 + 0.34 = 2.07 cm2
Aa3 = 0.00 + 0.17 = 0.17 cm2
Aa4 = 0.00 + 0.17 = 0.17 cm2
Aa,uz = 1.95 cm2/m (m=2)



x = 15.70m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI
N1u = -0.46 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = -1.04 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII
M1u = 4.05 kNm
Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII
T2u = -10.00 kN
T3u = 0.04 kN
M1u = 4.05 kNm
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.347/10.000\%$
Aa1 = 0.13 + 0.32 = 0.45 cm2
Aa2 = 0.13 + 0.32 = 0.45 cm2
Aa3 = 0.00 + 0.16 = 0.16 cm2
Aa4 = 0.00 + 0.16 = 0.16 cm2
Aa,uz = 1.28 cm2/m (m=2)

x = 15.70m

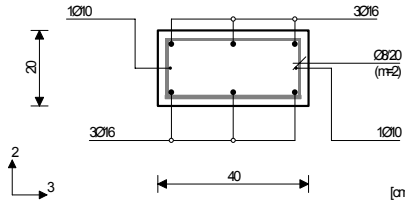
Merodavna kombinacija za savijanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI
N1u = 1.48 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = 2.32 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII
M1u = 4.75 kNm
Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII
T2u = -1.64 kN
T3u = -0.27 kN
M1u = 4.75 kNm
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.456/10.000\%$
Aa1 = 0.34 + 0.37 = 0.71 cm2
Aa2 = 0.09 + 0.37 = 0.46 cm2
Aa3 = 0.00 + 0.19 = 0.19 cm2
Aa4 = 0.00 + 0.19 = 0.19 cm2
Aa,uz = 1.03 cm2/m (m=2)



x = 16.67m

Merodavna kombinacija za savijanje:

I+1.30xIV
N1u = -1.09 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = -2.27 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII
M1u = 4.75 kNm
Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII
T2u = 1.45 kN
T3u = -0.27 kN
M1u = 4.75 kNm
 $\epsilon b/\epsilon a = -0.576/10.000\%$
Aa1 = 0.66 + 0.37 = 1.03 cm2
Aa2 = 0.29 + 0.37 = 0.66 cm2
Aa3 = 0.00 + 0.19 = 0.19 cm2
Aa4 = 0.00 + 0.19 = 0.19 cm2
Aa,uz = 1.02 cm2/m (m=2)

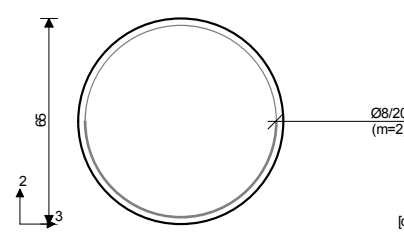
Greda 170-153 MB 30 (RA 400/500)

PBAB 87

li,2 = 0.40 m (λ2 = 2.46)

li,3 = 0.40 m (λ3 = 2.46)

Nepomerljiva konstrukcija



x = 0.00m

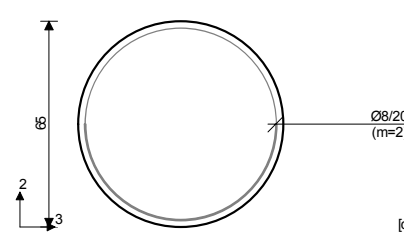
Merodavna kombinacija za savijanje:

1.90xI+2.10xII+2.10xIII
N1u = -313.78 kN
M2u = 11.71 kNm
M3u = 19.56 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xV
M1u = -0.15 kNm
Merodavna kombinacija za smicanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI
T2u = 12.56 kN
T3u = -2.54 kN
M1u = 0.00 kNm
Aa1 = 0.00 cm2
Aa2 = 0.00 cm2
Aa3 = 0.00 cm2
Aa4 = 0.00 cm2
Aa,uz = 0.00 cm2/m (m=2)



x = 0.40m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.90xI+2.10xII+2.10xIII
N1u = -320.08 kN
M2u = 10.02 kNm
M3u = 16.69 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xV
M1u = -0.15 kNm
Merodavna kombinacija za smicanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI
T2u = 12.56 kN
T3u = -2.54 kN
M1u = 0.00 kNm
Aa1 = 0.00 cm2
Aa2 = 0.00 cm2
Aa3 = 0.00 cm2
Aa4 = 0.00 cm2
Aa,uz = 0.00 cm2/m (m=2)

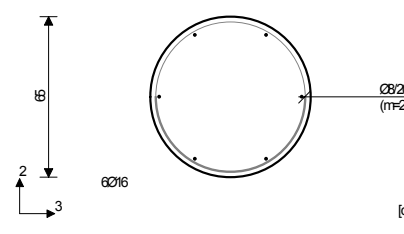
Greda 393-379 MB 30 (RA 400/500)

PBAB 87

li,2 = 0.40 m (λ2 = 2.46)

li,3 = 0.40 m (λ3 = 2.46)

Nepomerljiva konstrukcija



x = 0.00m

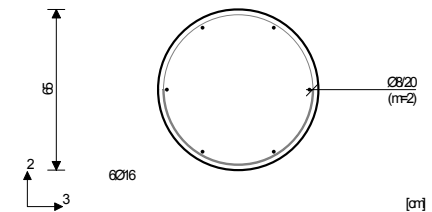
Merodavna kombinacija za savijanje:

1.90xI+2.10xII+2.10xIII
N1u = -650.30 kN
M2u = 23.30 kNm
M3u = 1.47 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xV
M1u = -0.14 kNm
Merodavna kombinacija za smicanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI
T2u = 9.13 kN
T3u = -5.18 kN
M1u = 0.00 kNm
Aa1 = 0.00 cm2
Aa2 = 0.00 cm2
Aa3 = 0.00 cm2
Aa4 = 0.00 cm2
Aa,uz = 0.00 cm2/m (m=2)



x = 0.40m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.90xI+2.10xII+2.10xIII
N1u = -656.60 kN
M2u = 19.93 kNm
M3u = 1.23 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xV
M1u = -0.14 kNm
Merodavna kombinacija za smicanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI
T2u = 9.13 kN
T3u = -5.18 kN
M1u = 0.00 kNm
Aa1 = 0.00 cm2
Aa2 = 0.00 cm2
Aa3 = 0.00 cm2
Aa4 = 0.00 cm2
Aa,uz = 0.00 cm2/m (m=2)

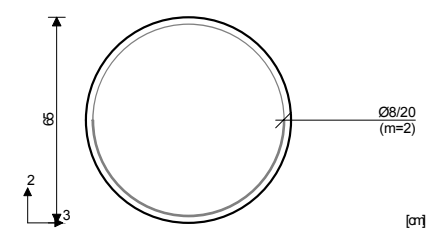
Greda 666-650 MB 30 (RA 400/500)

PBAB 87

li,2 = 0.40 m (λ2 = 2.46)

li,3 = 0.40 m (λ3 = 2.46)

Nepomerljiva konstrukcija



x = 0.00m

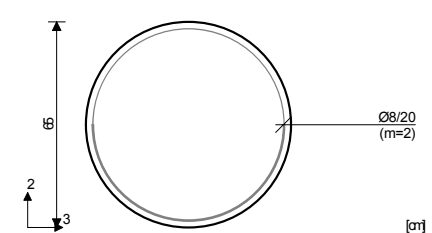
Merodavna kombinacija za savijanje:

1.90xI+2.10xII+2.10xIII
N1u = -624.28 kN
M2u = 23.09 kNm
M3u = -0.29 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xV
M1u = -0.14 kNm
Merodavna kombinacija za smicanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI
T2u = 8.72 kN
T3u = -5.20 kN
M1u = 0.00 kNm
Aa1 = 0.00 cm2
Aa2 = 0.00 cm2
Aa3 = 0.00 cm2
Aa4 = 0.00 cm2
Aa,uz = 0.00 cm2/m (m=2)



x = 0.40m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.90xI+2.10xII+2.10xIII
N1u = -630.58 kN
M2u = 19.75 kNm
M3u = -0.29 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xV
M1u = -0.14 kNm
Merodavna kombinacija za smicanje:

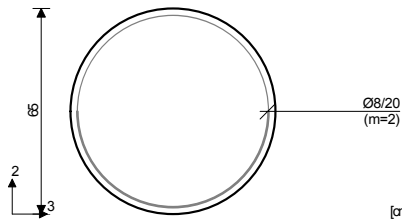
1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI
T2u = 8.72 kN
T3u = -5.20 kN
M1u = 0.00 kNm
Aa1 = 0.00 cm2
Aa2 = 0.00 cm2
Aa3 = 0.00 cm2
Aa4 = 0.00 cm2
Aa,uz = 0.00 cm2/m (m=2)

Greda 896-881 MB 30 (RA 400/500)

PBAB 87

li,2 = 0.40 m ($\lambda_2 = 2.46$)li,3 = 0.40 m ($\lambda_3 = 2.46$)

Nepomerljiva konstrukcija

 $x = 0.00\text{m}$

Merodavna kombinacija za savijanje:

 $1.90xI + 2.10xII + 2.10xIII$

N1u = -384.14 kN

M2u = 9.66 kNm

M3u = -8.58 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

 $1.30xI + 0.65xII + 0.65xIII + 1.30xV$

M1u = -0.14 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

 $1.30xI + 0.65xII + 0.65xIII + 1.30xVI$

T2u = -10.67 kN

T3u = -2.23 kN

M1u = -0.01 kNm

Aa1 = 0.00 cm²Aa2 = 0.00 cm²Aa3 = 0.00 cm²Aa4 = 0.00 cm²Aa,uz = 0.00 cm²/m

(m=2)

Merodavna kombinacija za torziju:

 $1.30xI + 0.65xII + 0.65xIII + 1.30xV$

M1u = -0.14 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

 $1.30xI + 0.65xII + 0.65xIII + 1.30xVI$

T2u = -10.67 kN

T3u = -2.23 kN

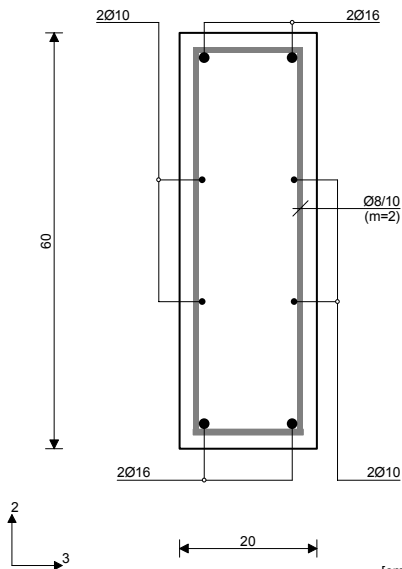
M1u = -0.01 kNm

Aa1 = 0.00 cm²Aa2 = 0.00 cm²Aa3 = 0.00 cm²Aa4 = 0.00 cm²Aa,uz = 0.00 cm²/m

(m=2)

Greda 1128-1111 MB 30 (RA 400/500)

PBAB 87

 $x = 0.00\text{m}$

Merodavna kombinacija za savijanje:

 $1.30xI + 0.65xII + 0.65xIII - 1.30xV$

N1u = -12.83 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = 5.17 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

 $1.30xI + 0.65xII + 0.65xIII - 1.30xVI$

M1u = 12.58 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

 $1.30xI + 0.65xII + 0.65xIII - 1.30xVI$

T2u = -1.11 kN

T3u = -0.09 kN

M1u = 12.58 kNm

 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.395/10.000\%$ Aa1 = 0.07 + 0.33 = 0.39 cm²Aa2 = 0.00 + 0.33 = 0.33 cm²Aa3 = 0.00 + 0.98 = 0.98 cm²Aa4 = 0.00 + 0.98 = 0.98 cm²Aa,uz = 2.08 cm²/m

(m=2)

 $x = 1.09\text{m}$

Merodavna kombinacija za savijanje:

 $I + 0.65xII + 0.65xIII + 1.30xV$

N1u = -8.89 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = 3.29 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

 $1.30xI + 0.65xII + 0.65xIII - 1.30xVI$

M1u = 12.58 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

 $1.30xI + 0.65xII + 0.65xIII - 1.30xVI$

T2u = 3.12 kN

T3u = -0.09 kN

M1u = 12.58 kNm

 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.316/10.000\%$ Aa1 = 0.03 + 0.33 = 0.36 cm²Aa2 = 0.00 + 0.33 = 0.33 cm²Aa3 = 0.00 + 0.98 = 0.98 cm²Aa4 = 0.00 + 0.98 = 0.98 cm²Aa,uz = 2.13 cm²/m

(m=2)

 $x = 2.17\text{m}$

Merodavna kombinacija za savijanje:

 $I - 1.30xV$

N1u = -2.29 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = -1.81 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

 $1.60xI + 1.80xII + 1.80xIII$

M1u = 12.85 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

 $1.60xI + 1.80xII + 1.80xIII$

T2u = 6.04 kN

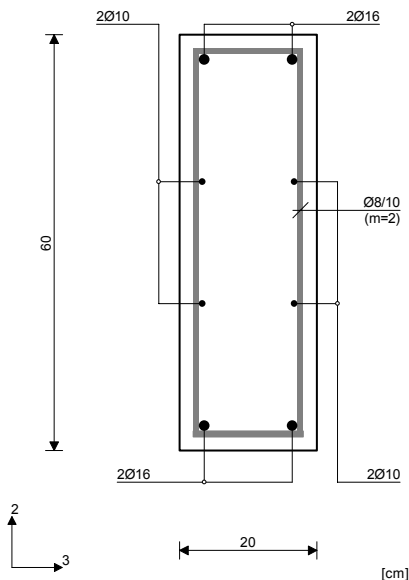
T3u = 0.10 kN

M1u = 12.85 kNm

 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.205/10.000\%$ Aa1 = 0.00 + 0.33 = 0.33 cm²Aa2 = 0.05 + 0.33 = 0.39 cm²Aa3 = 0.00 + 1.00 = 1.00 cm²Aa4 = 0.00 + 1.00 = 1.00 cm²Aa,uz = 2.25 cm²/m

(m=2)

Greda 1111-1078 MB 30 (RA 400/500)
PBAB 87



x = 1.02m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xV

N1u = 3.71 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = -4.52 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

M1u = 9.32 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

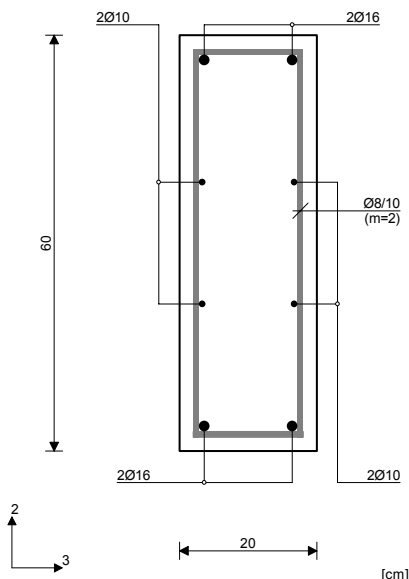
T2u = 7.49 kN

T3u = 0.08 kN

M1u = 9.32 kNm

εb/εa = -0.257/10.000 ‰

Aa1 = 0.00 + 0.24 = 0.24 cm²
Aa2 = 0.26 + 0.24 = 0.51 cm²
Aa3 = 0.00 + 0.73 = 0.73 cm²
Aa4 = 0.00 + 0.73 = 0.73 cm²
Aa,uz = 1.66 cm²/m (m=2)



x = 2.03m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

N1u = 14.38 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = -12.05 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI

M1u = 6.85 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI

T2u = 4.13 kN

T3u = -0.21 kN

M1u = 6.85 kNm

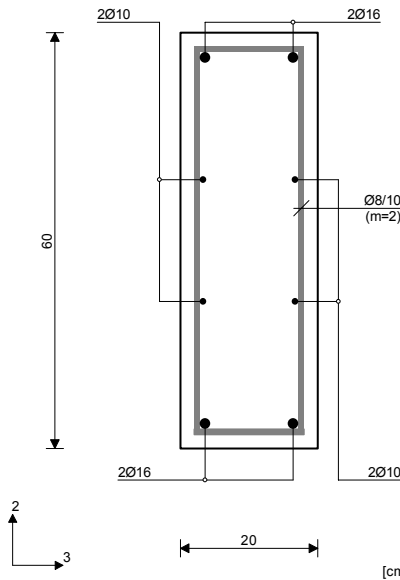
εb/εa = -0.403/10.000 ‰



Aa1 = 0.00 + 0.18 = 0.18 cm²
Aa2 = 0.76 + 0.18 = 0.94 cm²
Aa3 = 0.00 + 0.54 = 0.54 cm²
Aa4 = 0.00 + 0.54 = 0.54 cm²
Aa,uz = 0.96 cm²/m (m=2)

Greda 1078-1025 MB 30 (RA 400/500)

PBAB 87



x = 1.07m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

N1u = -18.29 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = 24.18 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI

M1u = -4.03 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI

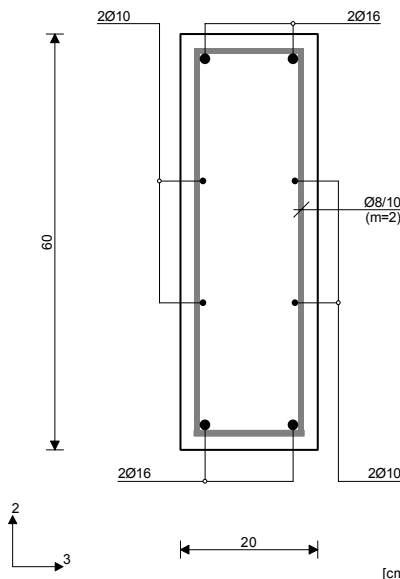
T2u = -25.60 kN

T3u = -0.15 kN

M1u = -4.03 kNm

εb/εa = -0.779/10.000 ‰

Aa1 = 0.90 + 0.10 = 1.00 cm²
Aa2 = 0.00 + 0.10 = 0.10 cm²
Aa3 = 0.00 + 0.31 = 0.31 cm²
Aa4 = 0.00 + 0.31 = 0.31 cm²
Aa,uz = 0.59 cm²/m (m=2)



x = 2.13m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

N1u = -14.37 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = 30.74 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

M1u = -10.14 kNm

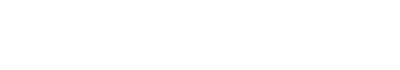
Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = -1.02 kN

T3u = -0.04 kN

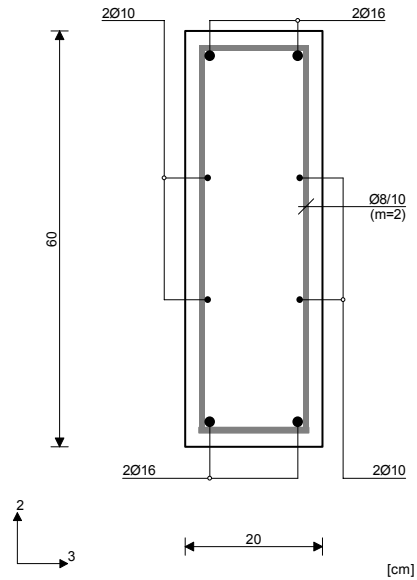
M1u = -10.14 kNm



εb/εa = -0.865/10.000 ‰
Aa1 = 1.27 + 0.26 = 1.54 cm²
Aa2 = 0.00 + 0.26 = 0.26 cm²
Aa3 = 0.00 + 0.79 = 0.79 cm²
Aa4 = 0.00 + 0.79 = 0.79 cm²
Aa,uz = 1.68 cm²/m (m=2)

Greda 1025-962 MB 30 (RA 400/500)

PBAB 87



x = 1.03m

Merodavna kombinacija za savijanje:

I+1.30xV

N1u = -2.65 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = 2.34 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

M1u = -14.92 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

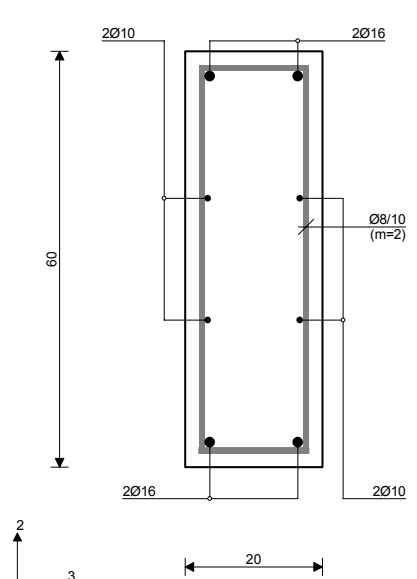
T2u = 23.87 kN

T3u = 0.03 kN

M1u = -14.92 kNm

εb/εa = -0.231/10.000 ‰

Aa1 = 0.07 + 0.39 = 0.46 cm²
Aa2 = 0.00 + 0.39 = 0.39 cm²
Aa3 = 0.00 + 1.17 = 1.17 cm²
Aa4 = 0.00 + 1.17 = 1.17 cm²
Aa,uz = 3.04 cm²/m (m=2)



x = 2.07m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

N1u = -17.56 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = -28.69 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

M1u = -12.61 kNm



Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

T2u = 22.59 kN

T3u = 0.21 kN

M1u = -12.61 kNm

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.845/10.000 \%$

Aa1 = 0.00 + 0.33 = 0.33 cm²

Aa2 = 1.13 + 0.33 = 1.45 cm²

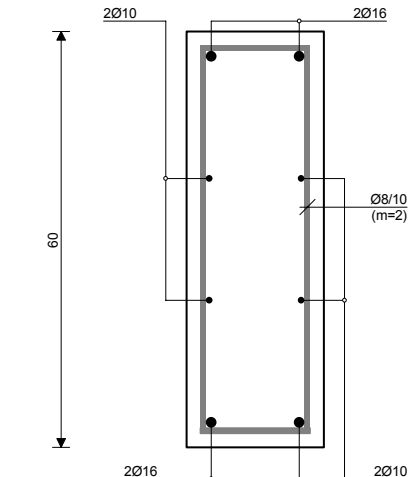
Aa3 = 0.00 + 0.99 = 0.99 cm²

Aa4 = 0.00 + 0.99 = 0.99 cm²

Aa,uz = 2.65 cm²/m (m=2)

Greda 962-790 MB 30 (RA 400/500)

PBAB 87



x = 2.10m

Merodavna kombinacija za savijanje:

I+1.30xV

N1u = 4.45 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = 0.87 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI

M1u = 1.15 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.30xI-1.30xV

T2u = 2.83 kN

T3u = 0.25 kN

M1u = 0.12 kNm

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.092/10.000 \%$

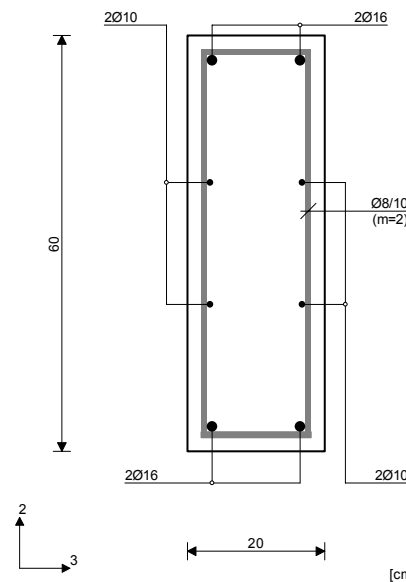
Aa1 = 0.13 cm²

Aa2 = 0.10 cm²

Aa3 = 0.09 cm²

Aa4 = 0.09 cm²

Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)



x = 3.15m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xV

N1u = -2.36 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = 1.44 kNm

Ø10/15 α = 0°

Ø10/15 α = 0°

Ø10/15 α = 90°

Ø10/15 α = 90°

Donja zona

Ø10/15 α = 0°

Ø10/15 α = 90°

Pravac 1: (α=0°)

T = 0 Presek sa prslinom

Merodavna kombinacija: I

N1 = 0.00 kN/m

M = -35.42 kNm/m

Ivični naponi u betonu

[-9622.37 , 36760.90] kN/m²

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI

M1u = -6.43 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI

T2u = -2.16 kN

T3u = 0.02 kN

M1u = -6.43 kNm

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.199/10.000 \%$

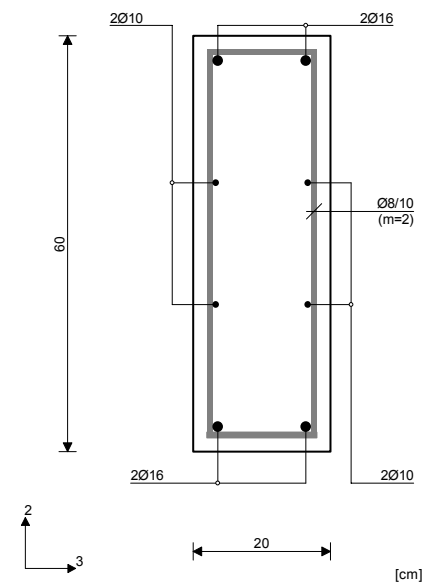
Aa1 = 0.03 + 0.17 = 0.20 cm²

Aa2 = 0.02 + 0.17 = 0.19 cm²

Aa3 = 0.00 + 0.50 = 0.50 cm²

Aa4 = 0.00 + 0.50 = 0.50 cm²

Aa,uz = 0.79 cm²/m (m=2)



x = 4.20m

Merodavna kombinacija za savijanje:

I+1.30xV

N1u = 0.98 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = -0.80 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI

M1u = -6.43 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI

T2u = 1.93 kN

T3u = 0.02 kN

M1u = -6.43 kNm

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.125/10.000 \%$

Aa1 = 0.03 + 0.17 = 0.20 cm²

Aa2 = 0.05 + 0.17 = 0.22 cm²

Aa3 = 0.00 + 0.50 = 0.50 cm²

Aa4 = 0.00 + 0.50 = 0.50 cm²

Aa,uz = 0.79 cm²/m (m=2)

x = 1.05m

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.60xI+1.80xII+1.80xIII

N1u = 9.68 kN

M2u = 0.00 kNm

M3u = -8.03 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI

M1u = -5.17 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI

T2u = -1.83 kN

T3u = 0.13 kN

M1u = -5.17 kNm

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.325/10.000 \%$

Aa1 = 0.00 + 0.13 = 0.13 cm²

Aa2 = 0.51 + 0.13 = 0.64 cm²

Aa3 = 0.00 + 0.40 = 0.40 cm²

Aa4 = 0.00 + 0.40 = 0.40 cm²

Aa,uz = 0.48 cm²/m (m=2)

Nivo: Ravan krov [7.73] - PBAB 87

MB 30 (d.pl=20.0 cm)

Gornja zona: MA 500/600 (a=2.0 cm)

Donja zona: MA 500/600 (a=2.0 cm)

Eb(t0) = 3.15e+007 kN/m²

Ea = 2e+008 kN/m²

fbzs = 2012.87 kN/m²

φ = 2.50

X = 0.80

εs = 0.340‰

k1 = 0.40

β1 = 1.00

X=6.70 m; Y=4.20 m; Z=7.73 m

Gornja zona

Ivične dilatacije

[-0.31‰ , 1.17‰]

k2 = 0.125

σα1,II = 203952.86 kN/m²

β2 = 1.00

ζ = 0.83

εsr = 0.85‰

Mr = 14.66 kNm/m

Nr = 0.00 kN/m

σα,r = 84391.17 kN/m²

μz,ef = 1.13%

Rastojanje prslina Lps = 9.00 cm

Širina prslina ak(t0) = 0.129 mm

T = ∞ Presek sa prslinom

Dugotrajni uticaji

Merodavna kombinacija: I

N1 = 0.00 kN/m

M = -35.42 kNm/m

Kratkotrajni uticaji

Merodavna kombinacija: II+III+VI

N1 = 0.00 kN/m

M = -8.45 kNm/m

Ivični naponi u betonu

[-7365.06 , 19548.61] kN/m2

Ivične dilatacije

[-1.05‰ , 1.55‰]

k2 = 0.125

σa1,II = 257735.62 kN/m2

β2 = 0.50

ζ = 0.95

εsr = 1.22‰

Mr = -14.66 kNm/m

Nr = 0.00 kN/m

σa,r = 84391.17 kN/m2

μz,ef = 1.13%

Rastojanje prslina Lps = 9.00 cm

Širina prslina ak(t∞) = 0.187 mm

Pravac 2: (α=90°)

Nivo: Ravan krov [7.73] - PBAB 87

MB 30 (d,pl=20.0 cm)

Gornja zona: MA 500/600 (a=2.0 cm)

Donja zona: MA 500/600 (a=2.0 cm)

X=1.93 m; Y=0.00 m; Z=7.73 m

Pravac 1: (α=0°)

Merodavna kombinacija:

1.30xl+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI

Mu = -2.81 kNm

Nu = 0.00 kN

εb/εa = -0.325/10.000 ‰

Ag1 = 0.31 cm2/m

Ad1 = 0.13 cm2/m

Pravac 2: (α=90°)

Merodavna kombinacija:

1.00xl-1.30xIV

Mu = -0.27 kNm

Nu = 0.00 kN

εb/εa = -0.137/10.000 ‰

Ag2 = 0.00 cm2/m

Ad2 = 0.10 cm2/m

X=11.90 m; Y=4.20 m; Z=7.73 m

Pravac 1: (α=0°)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII

Mu = -66.57 kNm

Nu = 0.00 kN

εb/εa = -1.939/10.000 ‰

Ag1 = 7.88 cm2/m

Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: (α=90°)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII

Mu = -81.35 kNm

Nu = 0.00 kN

εb/εa = -2.284/10.000 ‰

Ag2 = 9.73 cm2/m

Ad2 = 0.00 cm2/m

X=11.90 m; Y=0.00 m; Z=7.73 m

Pravac 1: (α=0°)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII

Mu = -5.45 kNm

Nu = 0.00 kN

εb/εa = -0.432/10.000 ‰

Ag1 = 0.61 cm2/m

Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: (α=90°)

Merodavna kombinacija:

1.30xl+0.65xIII+1.30xV

Mu = 0.65 kNm

Nu = 0.00 kN

εb/εa = -0.166/10.000 ‰

Ag2 = 0.07 cm2/m

Ad2 = 0.07 cm2/m

X=6.70 m; Y=4.20 m; Z=7.73 m

Pravac 1: (α=0°)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII

Mu = -70.63 kNm

Nu = 0.00 kN

εb/εa = -2.031/10.000 ‰

Ag1 = 8.38 cm2/m

Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: (α=90°)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII

Mu = -84.32 kNm

Nu = 0.00 kN

εb/εa = -2.357/10.000 ‰

Ag2 = 10.12 cm2/m

Ad2 = 0.05 cm2/m

T = 0 Presek sa prslinom

Merodavna kombinacija: I

N1 = 0.00 kN/m

M = -42.32 kNm/m

Ivični naponi u betonu

[-11498.42 , 43928.06] kN/m2

Ivične dilatacije

[-0.37‰ , 1.39‰]

k2 = 0.125

σa1,II = 243716.92 kN/m2

β2 = 1.00

ζ = 0.88

εsr = 1.07‰

Mr = 14.66 kNm/m

Nr = 0.00 kN/m

σa,r = 84391.17 kN/m2

μz,ef = 1.13%

Rastojanje prslina Lps = 9.00 cm

Širina prslina ak(t0) = 0.164 mm

T = ∞ Presek sa prslinom

Dugotrajni uticaji

Merodavna kombinacija: I

X=6.70 m; Y=0.00 m; Z=7.73 m

Pravac 1: (α=0°)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII

Mu = -5.98 kNm

Nu = 0.00 kN

εb/εa = -0.454/10.000 ‰

Ag1 = 0.67 cm2/m

Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: (α=90°)

Merodavna kombinacija:

1.30xl+0.65xII+0.65xIII+1.30xV

Mu = 1.10 kNm

Nu = 0.00 kN

εb/εa = -0.217/10.000 ‰

Ag2 = 0.12 cm2/m

Ad2 = 0.12 cm2/m

X=16.67 m; Y=12.60 m; Z=7.73 m

Pravac 1: (α=0°)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII

Mu = -35.42 kNm

Nu = 0.00 kN

εb/εa = -1.258/10.000 ‰

Ag1 = 4.10 cm2/m

Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: (α=90°)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII

Mu = -41.45 kNm

Nu = 0.00 kN

εb/εa = -1.391/10.000 ‰

Ag2 = 4.82 cm2/m

Ad2 = 0.00 cm2/m

X=6.70 m; Y=12.60 m; Z=7.73 m

Pravac 1: (α=0°)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII

Mu = -66.40 kNm

Nu = 0.00 kN

εb/εa = -1.935/10.000 ‰

Ag1 = 7.85 cm2/m

Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: (α=90°)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII

Mu = -78.45 kNm

Nu = 0.00 kN

εb/εa = -2.214/10.000 ‰

Ag2 = 9.37 cm2/m

Ad2 = 0.00 cm2/m

X=6.70 m; Y=16.80 m; Z=7.73 m

Pravac 1: (α=0°)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII

Mu = -6.69 kNm

Nu = 0.00 kN

εb/εa = -0.484/10.000 ‰

Ag1 = 0.76 cm2/m

Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: (α=90°)

Merodavna kombinacija:

1.30xl+0.65xII+0.65xIII+1.30xV

Mu = -2.40 kNm

Nu = 0.00 kN

εb/εa = -0.287/10.000 ‰

Ag2 = 0.27 cm2/m

Ad2 = 0.00 cm2/m

X=1.93 m; Y=12.60 m; Z=7.73 m

Pravac 1: (α=0°)

Merodavna kombinacija:

1.00xl+1.30xIV

Mu = 1.87 kNm

Nu = 0.00 kN

εb/εa = -0.430/10.000 ‰

Ag1 = 1.44 cm2/m

Ad1 = 0.17 cm2/m

N1 = 0.00 kN/m

M = -42.32 kNm/m

Kratkotrajni uticaji

Merodavna kombinacija: II+III+VI

N1 = 0.00 kN/m

M = -9.79 kNm/m

Ivični naponi u betonu

[-8784.63 , 22278.96] kN/m2

Ivične dilatacije

[-1.19‰ , 1.83‰]

k2 = 0.125

σa1,II = 306339.54 kN/m2

β2 = 0.50

ζ = 0.96

εsr = 1.47‰

Mr = -14.66 kNm/m

Nr = 0.00 kN/m

σa,r = 84391.17 kN/m2

μz,ef = 1.13%

Rastojanje prslina Lps = 9.00 cm

Širina prslina ak(t∞) = 0.226 mm

Pravac 2: (α=90°)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII

Mu = -23.40 kNm

Nu = 0.00 kN

εb/εa = -0.978/10.000 ‰

Ag2 = 2.69 cm2/m

Ad2 = 0.00 cm2/m

X=1.93 m; Y=16.80 m; Z=7.73 m

Pravac 1: (α=0°)

Merodavna kombinacija:

1.30xl+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI

Mu = -2.82 kNm

Nu = 0.00 kN

εb/εa = -0.325/10.000 ‰

Ag1 = 0.31 cm2/m

Ad1 = 0.13 cm2/m

Pravac 2: (α=90°)

Merodavna kombinacija:

1.30xl+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI

Mu = 0.85 kNm

Nu = 0.00 kN

εb/εa = -0.172/10.000 ‰

Ag2 = 0.00 cm2/m

Ad2 = 0.09 cm2/m

X=1.93 m; Y=4.20 m; Z=7.73 m

Pravac 1: (α=0°)

Merodavna kombinacija:

1.30xl+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI

Mu = -11.63 kNm

Nu = 0.00 kN

εb/εa = -0.672/10.000 ‰

Ag1 = 1.31 cm2/m

Ad1 = 0.33 cm2/m

Pravac 2: (α=90°)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII

Mu = -23.64 kNm

Nu = 0.00 kN

εb/εa = -0.983/10.000 ‰

Ag2 = 2.71 cm2/m

Ad2 = 0.00 cm2/m

X=16.67 m; Y=16.80 m; Z=7.73 m

Pravac 1: (α=0°)

Merodavna kombinacija:

1.30xl+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI

Mu = -2.96 kNm

Nu = 0.00 kN

εb/εa = -0.325/10.000 ‰

Ag1 = 0.33 cm2/m

Ad1 = 0.08 cm2/m

Pravac 2: (α=90°)

Merodavna kombinacija:

1.30xl+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI

Mu = -0.70 kNm

Nu = 0.00 kN

X=16.67 m; Y=0.00 m; Z=7.73 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII
Mu = -2.50 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -0.286/10.000 %
Ag1 = 0.28 cm2/m
Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI
Mu = -1.99 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -0.255/10.000 %
Ag2 = 0.22 cm2/m
Ad2 = 0.00 cm2/m

X=11.90 m; Y=12.60 m; Z=7.73 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII
Mu = -65.07 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -1.905/10.000 %
Ag1 = 7.69 cm2/m
Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII
Mu = -78.32 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -2.212/10.000 %
Ag2 = 9.35 cm2/m
Ad2 = 0.00 cm2/m

X=16.67 m; Y=4.20 m; Z=7.73 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII
Mu = -34.82 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -1.244/10.000 %
Ag1 = 4.02 cm2/m
Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII
Mu = -43.51 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -1.436/10.000 %
Ag2 = 5.06 cm2/m
Ad2 = 0.00 cm2/m

X=18.60 m; Y=4.20 m; Z=7.73 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI
Mu = 12.00 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -0.694/10.000 %
Ag1 = 0.58 cm2/m
Ad1 = 1.35 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII
Mu = -7.15 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -0.501/10.000 %
Ag2 = 0.81 cm2/m
Ad2 = 0.00 cm2/m

X=18.60 m; Y=0.00 m; Z=7.73 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI
Mu = -5.07 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -0.470/10.000 %
Ag1 = 0.56 cm2/m
Ad1 = 0.56 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.00xI-1.30xIV
Mu = -1.81 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -0.295/10.000 %
Ag2 = 0.19 cm2/m
Ad2 = 0.29 cm2/m

X=16.67 m; Y=10.43 m; Z=7.73 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI
Mu = 4.62 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -0.404/10.000 %
Ag1 = 0.06 cm2/m
Ad1 = 0.52 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII
Mu = 12.47 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -0.680/10.000 %
Ag2 = 0.00 cm2/m
Ad2 = 1.41 cm2/m

X=16.67 m; Y=6.27 m; Z=7.73 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI
Mu = 4.14 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -0.373/10.000 %
Ag1 = 0.00 cm2/m
Ad1 = 0.46 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII
Mu = 15.73 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -0.775/10.000 %
Ag2 = 0.00 cm2/m
Ad2 = 1.79 cm2/m

X=1.93 m; Y=10.43 m; Z=7.73 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.00xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI
Mu = -1.28 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -0.235/10.000 %
Ag1 = 0.14 cm2/m
Ad1 = 0.14 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII
Mu = 12.76 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -0.689/10.000 %
Ag2 = 0.00 cm2/m
Ad2 = 1.45 cm2/m

X=0.00 m; Y=10.43 m; Z=7.73 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI
Mu = -4.52 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -0.392/10.000 %
Ag1 = 0.51 cm2/m
Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.00xI-1.30xIV
Mu = -2.01 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -0.371/10.000 %
Ag2 = 0.20 cm2/m
Ad2 = 0.79 cm2/m

X=0.00 m; Y=9.68 m; Z=7.73 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI
Mu = -8.52 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -0.551/10.000 %
Ag1 = 0.96 cm2/m
Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xV
Mu = 6.00 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -0.512/10.000 %
Ag2 = 0.66 cm2/m
Ad2 = 0.66 cm2/m

X=1.93 m; Y=6.27 m; Z=7.73 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI
Mu = -1.58 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -0.250/10.000 %
Ag1 = 0.17 cm2/m
Ad1 = 0.12 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII
Mu = 10.69 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -0.625/10.000 %
Ag2 = 0.00 cm2/m
Ad2 = 1.21 cm2/m

X=18.60 m; Y=8.40 m; Z=7.73 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI
Mu = -17.30 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -0.819/10.000 %
Ag1 = 1.97 cm2/m
Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI
Mu = -2.26 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -0.284/10.000 %
Ag2 = 0.25 cm2/m
Ad2 = 0.06 cm2/m

X=18.60 m; Y=10.43 m; Z=7.73 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI
Mu = -18.78 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -0.865/10.000 %
Ag1 = 2.14 cm2/m
Ad1 = 0.25 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI
Mu = 1.49 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -0.253/10.000 %
Ag2 = 0.16 cm2/m
Ad2 = 0.16 cm2/m

X=18.60 m; Y=12.60 m; Z=7.73 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI
Mu = 8.03 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -0.562/10.000 %
Ag1 = 0.39 cm2/m
Ad1 = 0.90 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.00xI+1.30xIV
Mu = 1.91 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -0.302/10.000 %
Ag2 = 0.30 cm2/m
Ad2 = 0.20 cm2/m

X=0.00 m; Y=6.27 m; Z=7.73 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI
Mu = -4.19 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -0.382/10.000 %
Ag1 = 0.47 cm2/m
Ad1 = 0.05 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xV
Mu = 6.20 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -0.490/10.000 %
Ag2 = 0.30 cm2/m
Ad2 = 0.69 cm2/m

X=6.70 m; Y=6.27 m; Z=7.73 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII
Mu = -5.06 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -0.417/10.000 %
Ag1 = 0.57 cm2/m
Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII
Mu = 26.34 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -1.048/10.000 %
Ag2 = 0.00 cm2/m
Ad2 = 3.03 cm2/m

X=6.70 m; Y=10.43 m; Z=7.73 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII
Mu = -2.05 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -0.258/10.000 %
Ag1 = 0.23 cm2/m
Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xII+1.80xIII
Mu = 29.55 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -1.123/10.000 %
Ag2 = 0.00 cm2/m
Ad2 = 3.40 cm2/m

X=0.00 m; Y=7.02 m; Z=7.73 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII-1.30xVI
Mu = -8.07 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -0.535/10.000 %
Ag1 = 0.91 cm2/m
Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.30xI+0.65xII+0.65xIII+1.30xV
Mu = 5.93 kNm
Nu = 0.00 kN
eb/ea = -0.509/10.000 %
Ag2 = 0.65 cm2/m
Ad2 = 0.65 cm2/m

X=18.60 m; Y=6.27 m; Z=7.73 m

Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.30xl+0.65xII+0.65xIII+1.30xVI

Mu = -4.10 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.371/10.000 ‰

Ag1 = 0.46 cm2/m

Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII

Mu = 4.92 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.410/10.000 ‰

Ag2 = 0.00 cm2/m

Ad2 = 0.55 cm2/m

X=11.90 m; Y=6.27 m; Z=7.73 m

Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII

Mu = -4.09 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.371/10.000 ‰

Ag1 = 0.46 cm2/m

Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII

Mu = 26.20 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -1.044/10.000 ‰

Ag2 = 0.00 cm2/m

Ad2 = 3.01 cm2/m

Nivo: Prizemlje [3.60] - PBAB 87

MB 30 (d,pl=20.0 cm)

Gornja zona: MA 500/600 (a=2.0 cm)

Donja zona: MA 500/600 (a=2.0 cm)

X=11.90 m; Y=14.70 m; Z=3.60 m

Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII

Mu = -31.67 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -1.172/10.000 ‰

Ag1 = 3.65 cm2/m

Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII

Mu = -3.86 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.361/10.000 ‰

Ag2 = 0.43 cm2/m

Ad2 = 0.00 cm2/m

Ram: V 4 - PBAB 87

MB 30 (d,pl=15.0 cm)

Gornja zona: MA 500/600 (a=2.0 cm)

Donja zona: MA 500/600 (a=2.0 cm)

X=11.90 m; Y=4.20 m; Z=0.00 m

Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII

Mu = 0.14 kNm

Nu = 46.37 kN

eb/ea = 0.723/10.000 ‰

Ag1 = 0.49 cm2/m

Ad1 = 0.49 cm2/m

X=11.90 m; Y=0.00 m; Z=0.00 m

Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII

Mu = 0.03 kNm

Nu = 62.94 kN

eb/ea = 0.961/10.000 ‰

Ag1 = 0.63 cm2/m

Ad1 = 0.63 cm2/m

Ram: V 1 - PBAB 87

MB 30 (d,pl=15.0 cm)

Gornja zona: MA 500/600 (a=2.0 cm)

Donja zona: MA 500/600 (a=2.0 cm)

X=0.00 m; Y=9.68 m; Z=0.00 m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.00xl-1.30xV

Mu = -0.00 kNm

Nu = 7.46 kN

eb/ea = 10.000/10.000 ‰

Ag2 = 0.07 cm2/m

Ad2 = 0.07 cm2/m

MB 30 (d,pl=15.0 cm)

Gornja zona: MA 500/600 (a=2.0 cm)

Donja zona: MA 500/600 (a=2.0 cm)

X=11.90 m; Y=10.43 m; Z=7.73 m

Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII

Mu = -2.22 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.270/10.000 ‰

Ag1 = 0.25 cm2/m

Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII

Mu = 28.56 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -1.100/10.000 ‰

Ag2 = 0.00 cm2/m

Ad2 = 3.28 cm2/m

X=3.84 m; Y=12.60 m; Z=7.73 m

Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII

Mu = 24.12 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.995/10.000 ‰

Ag1 = 0.00 cm2/m

Ad1 = 2.77 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII

Mu = -14.39 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.737/10.000 ‰

Ag2 = 1.64 cm2/m

Ad2 = 0.00 cm2/m

X=9.82 m; Y=4.20 m; Z=3.60 m

Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII

Mu = -1.50 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.219/10.000 ‰

Ag1 = 0.17 cm2/m

Ad1 = 0.00 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII

Mu = -19.99 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.891/10.000 ‰

Ag2 = 2.29 cm2/m

Ad2 = 0.00 cm2/m

X=14.76 m; Y=14.70 m; Z=3.60 m

Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII

Mu = 12.88 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.692/10.000 ‰

Ag1 = 0.00 cm2/m

Ad1 = 1.46 cm2/m

X=0.00 m; Y=10.43 m; Z=0.00 m

Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.00xl-1.30xV

Mu = -0.00 kNm

Nu = 8.32 kN

eb/ea = 0.945/10.000 ‰

Ag1 = 0.08 cm2/m

Ad1 = 0.08 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.00xl-1.30xV

Mu = 0.01 kNm

Nu = 21.22 kN

eb/ea = 0.971/10.000 ‰

Ag2 = 0.21 cm2/m

Ad2 = 0.21 cm2/m

Ram: V 2 - PBAB 87

MB 30 (d,pl=15.0 cm)

Gornja zona: MA 500/600 (a=2.0 cm)

Donja zona: MA 500/600 (a=2.0 cm)

X=1.93 m; Y=6.27 m; Z=0.00 m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.00xl+1.30xV

Mu = -0.17 kNm

Nu = 3.61 kN

eb/ea = -0.102/10.000 ‰

Ag2 = 0.06 cm2/m

Ad2 = 0.06 cm2/m

X=7.74 m; Y=8.40 m; Z=7.73 m

Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII

Mu = 13.12 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.699/10.000 ‰

Ag1 = 0.00 cm2/m

Ad1 = 1.49 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII

Mu = 49.02 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -1.556/10.000 ‰

Ag2 = 0.00 cm2/m

Ad2 = 5.73 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII

Mu = 9.92 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.600/10.000 ‰

Ag2 = 0.00 cm2/m

Ad2 = 1.13 cm2/m

X=6.70 m; Y=14.70 m; Z=3.60 m

Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xIII

Mu = 2.09 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -0.262/10.000 ‰

Ag1 = 0.00 cm2/m

Ad1 = 0.24 cm2/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xl+1.80xII+1.80xIII

Mu = 26.62 kNm

Nu = 0.00 kN

eb/ea = -1.056/10.000 ‰

Ag2 = 0.00 cm2/m

Ad2 = 3.06 cm2/m