

STATIČKI PRORAČUN BUČNICE

		EU funded project Projekat finansira Europska Unija	
Client/Klient		Consultant/Konsultant	
INFRASTRUCTURE PROJECTS FACILITY IN THE WESTERN BALKANS		 WYG International part of the WYG group creative minds with hands	
Project/Projekat		WYG INTERNATIONAL UK	
REGIONALNI SISTEM VODOSNABDIJEVANJA PLAVA VODA		 INSTITUT ZA HIDROTEHNIKU GRADIVINSKOG FAKULTETA U SARAJEVU	
Project status/Tip Projekta	Drawing date /Datum crteža: 09.05.2011. Drawing approved/Crtež odobren: 09.06.2011.	Drawing status /Status Crteža FINAL	Drawing scale/Mjerilo crteža (Priloga)
GLAVNI PROJEKT	Prepared by:	Format A3(420/297 mm)	
Drawing name/Ime Priloga	Drawing no/ Prilog broj		
STATICKI PRORACUN BUČNICE	3.12.1		
 INSTITUT ZA HIDROTEHNIKU GRADIVINSKOG FAKULTETA U SARAJEVU Sarajeva, Tomica 1, Sarajvo, Bosnia i Hercegovina Bul.Firka: 21 24 6607, 20 24 595 195, 405, E-mail: info@insh.hr OIB: 620606910003, PIB: 620606910003, Reg. broj u sudu: 1419410003		Sheet/List	
		114	

ANALIZA OPTEREĆENJA

Napomena sopstvena težina uzeta automatski kroz proračun

1. Temeljna ploča BUCNICE

Opis slojeva	debljina m	g kN/m3	opterećenje kN/m2
A) STALNO OPTEREĆENJE			0.00
SOPSTVENA TEŽINA		g=	0.00
B) KORISNO OPTEREĆENJE			
Radni nivo vode w1=voda h1=	2.83	10	28.30
Radni nivo vode w2=voda h2=	1.27	10	12.70
Uzgon u=voda h2=	0.00	10	0.00

2. Pritisak nasipa-zemlje na bočne zidove bućnice - stanje mirovanja

Karakteristike materijala za zatrpavanje

φ=	30
γ=	20 kN/m3
C=	0 kN/m2
Ugao unutrašnjeg trenja zemlje u stepen.	30
Ugao unutrašnjeg trenja zemlje u radljan.	0.523598776
cos=	0.8660254
sin=	0.5000000
tan=	0.5773503
Zemlja sa vanjske strane - viši dio bućnice	
h1	
h2	
Visina zemlje iznad gornje ploče h1=	0 m
Visina objekta h2=	2.85 m
λk=	1-sinφ=
pe1=	0.5000000
pe2=	28.500
pe=γ*λk*h	0.000

niži dio bućnice

φ=	30
γ=	20 kN/m3
C=	0 kN/m2
Ugao unutrašnjeg trenja zemlje u stepen.	30
Ugao unutrašnjeg trenja zemlje u radljan.	0.523598776
cos=	0.8660254
sin=	0.5000000
tan=	0.5773503
Zemlja sa vanjske strane - viši dio bućnice	
h1	
h2	
Visina zemlje iznad gornje ploče h1=	0 m
Visina objekta h2=	1.5 m
λk=	1-sinφ=
pe1=	0.5000000
pe2=	15.000
pe=γ*λk*h	0.000

Sadržaj

Osnovni podaci o modelu	4
Ulazni podaci	
Ulazni podaci - Konstrukcija	5
Ulazni podaci - Opterećenje	6
Rezultati	
Statčki proračun	7
Dimenzionisanje (beton)	9

STATIČKI PRORAČUN-BUČNICA

Osnovni podaci o modelu

Nacin proračuna:		3D model	Veličina modela		Jedlinice mera	
☐ Modalna analiza		☐ Stablnost	Broj čvorova: 890	Broj grančnih elemenata: 4200	Duzina: m [cm,mm]	
☒ Teorija I-og reda			Broj pločastih elemenata: 832	Broj osnovnih slučajeva opterećenja: 3	Sila: kN	
				Broj kombinacija opterećenja: 12	Temperatura: Celcius	
Datoteka: 001-BUCNICA.twp						
Datum proračuna: 28.5.2011		☐ Teorija II-og reda	☐ Seizmički proračun	☐ Faze građenja		
		☐ Nelinearan proračun				

Ulazni podaci - Konstrukcija

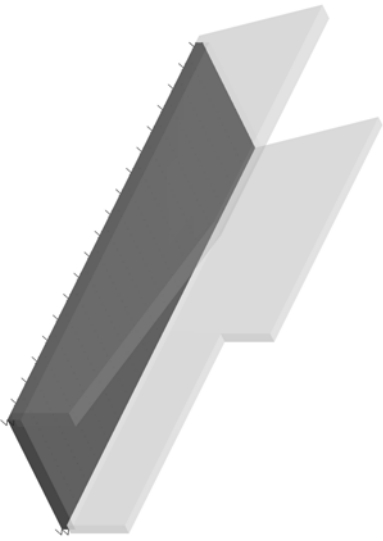
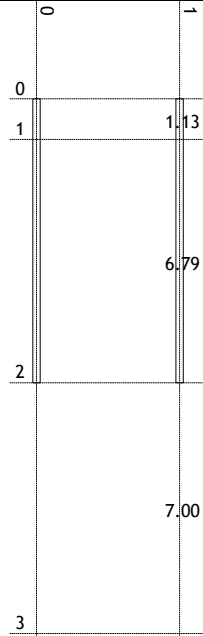
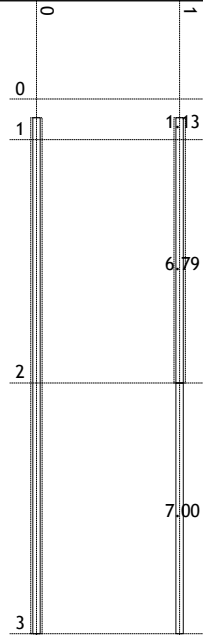
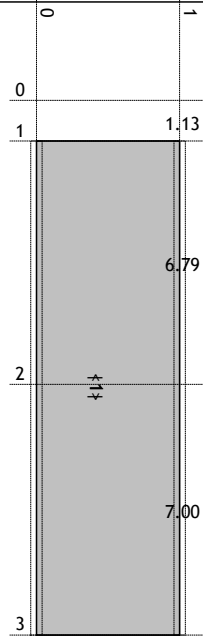
Šema nivoa							
Naziv		z [m]	h [m]	Naziv		z [m]	h [m]
RUB ZIDA MAX		3.22	1.48	RUB ZIDA NIZI NIVO		1.74	1.74

Tabela materijala				TEMELJNA PLOČA			
No	Naziv materijala	E[kN/m2]	μ	γ[kN/m3]	α[t1/C]	Em[kN/m2]	μm
1	Beton MB 30	3.150e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.150e+7	0.20

Setovi ploča							
No	d[m]	e[m]	Materijal	Tip proračuna	Ototropija	E2[kN/m2]	G[kN/m2]
<1>	0.400	0.200	1	Tanka ploča	Izotropna		α
<2>	0.300	0.150	1	Tanka ploča	Izotropna		

Setovi površinskih oslonaca							
Set	K/R1	K/R2	K/R3				
1	4.000e+4	4.000e+4	4.000e+4				

No	d[m]	e[m]	Materijal	Tip proračuna	Ototropija	E2[kN/m2]	G[kN/m2]	α
<3>	0.500	0.250	1	Tanka ploča	Izotropna			

			
	Nivo: RUB ZIDA MAX [3.22 m]	Nivo: RUB ZIDA NIZI NIVO [1.74 m]	Nivo: TEMELJNA PLOČA [0.00 m]
	Izometrija		

Dispozicija ramova			
Ram: H 1		Ram: H 2	

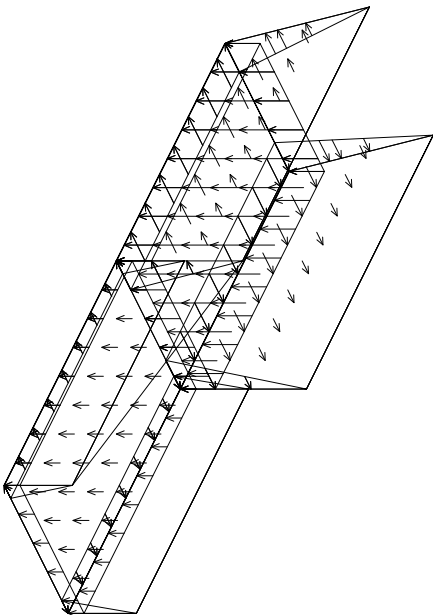
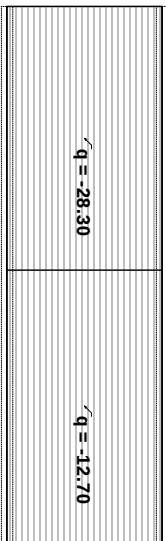
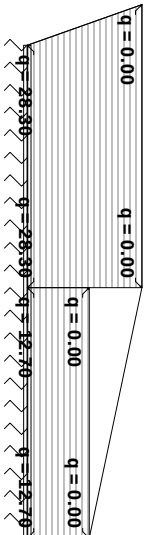
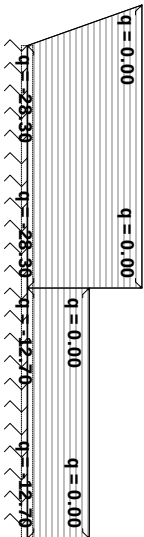
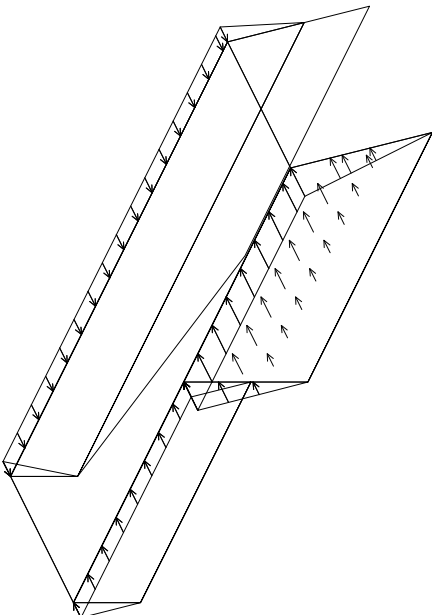
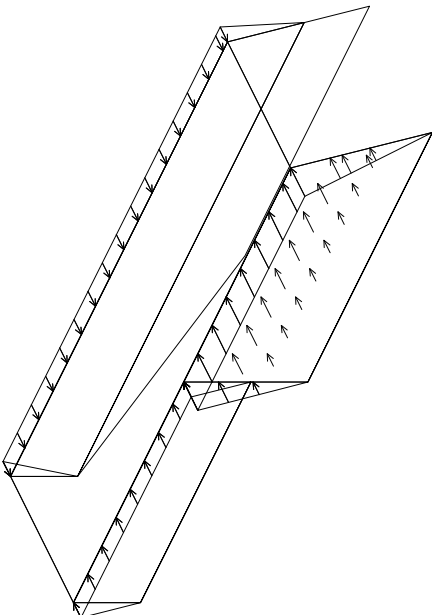
Ulazni podaci - Opterećenje

Lista slučajeva opterećenja	
No	Naziv
1	STALNO (g)
2	VODA
3	ZEMLJA
4	Komb.: I

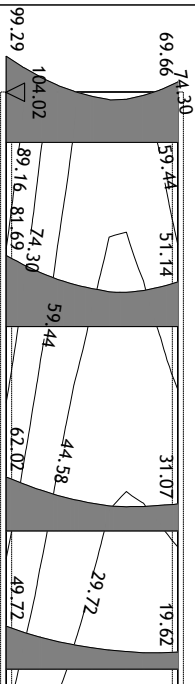
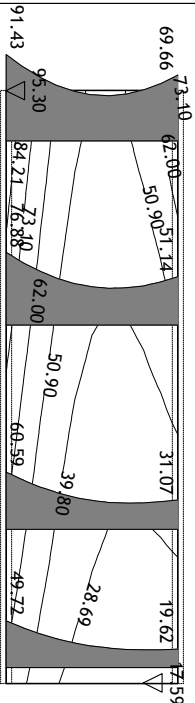
No	Naziv
5	Komb.: I+II
6	Komb.: I+II
7	Komb.: I+II+III
8	Komb.: 1.6xI+1.8xII+1.8xIII

No	Naziv
9	Komb.: I+1.8xII+1.8xIII
10	Komb.: 1.6xI+1.8xII
11	Komb.: 1.6xI+1.8xIII
12	Komb.: I+1.8xII

No	Naziv
13	Komb.: I+1.8xII
14	Komb.: 1.6xI
15	Komb.: I

Opt. 2: VODA		Opt. 2: VODA		Opt. 2: VODA		Opt. 2: VODA	
Izometrija		Nivo: TEMELJNA PLOČA [0.00 m]		Ram: H 1		Ram: H 2	
		Opt. 3: ZEMLJA		Opt. 3: ZEMLJA		Opt. 3: ZEMLJA	
Opt. 3: ZEMLJA		Ram: H 1		Ram: H 2			
		Opt. 3: ZEMLJA		Opt. 3: ZEMLJA			

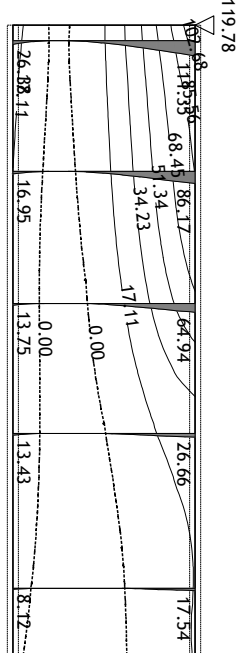
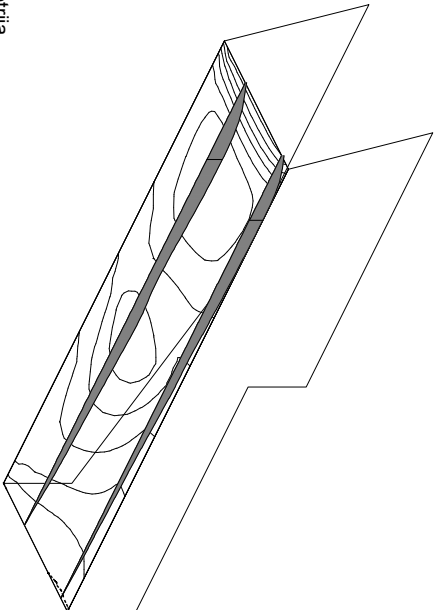
Opt. 7: I+I+I+I+I



Nivo: TEMELJNA PLOČA [0.00 m]
 Uticali u pov. osloncu: max σ_{tla} = 95.30 / min σ_{tla} = 17.59 kN/m²
 Opt. 16: [SA FAKT SIG] 8-14

Nivo: TEMELJNA PLOČA [0.00 m]
 Učinci u pov. osloncu: max $\sigma_{\perp}$ = 61.29 / min $\sigma_{\perp}$ = -1.66 kN/m²
 Opt. 16: [SA FAKT SIG] 8-14

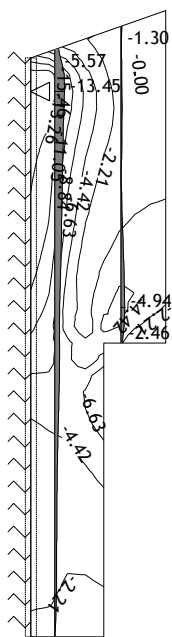
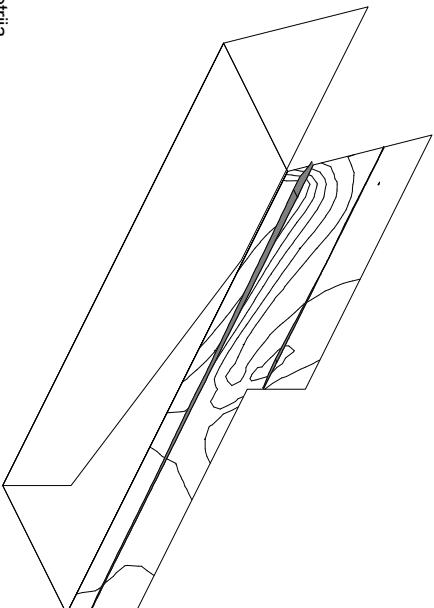
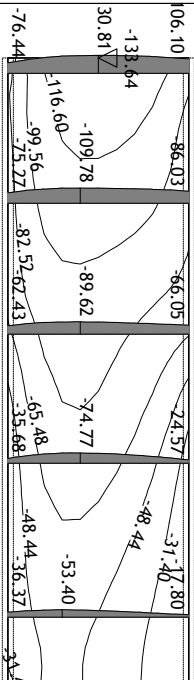
Nivo: TEMELJNA PLOČA [0.00 m]
 Uticali u pov. osloncu: max $\sigma_{\text{tla}} = 104.02 / \text{min } \sigma_{\text{tla}} = 0.00 \text{ kN/m}^2$
 Opt. 16: [SA FAKT SIG] 8-14



Izometrija
Uticalji u ploči: max Mx= 0.00 / min Mx= -23.51 kNm/m
Opt. 16: [SA FAKT SIG] 8-14

Nivo: TEMELJNA PLOCA [0.00 m]
 Uticaji u ploči: max Mx= 0.00 / min Mx= -23.51 kNm/m
 Opt. 16: [SA FAKT SIG] 8-14

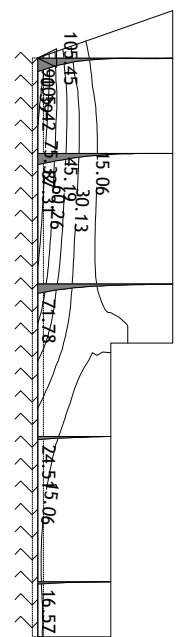
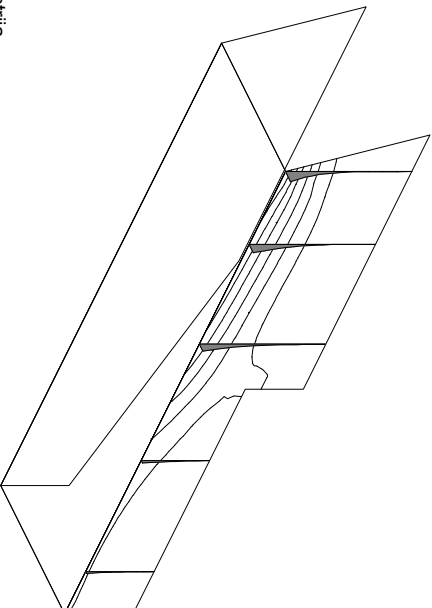
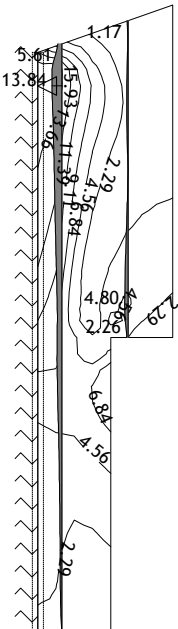
Nivo: TEMELJNA PLOCA [0.00 m]
 Uticaji u ploči: max My= 119.78 / min My= 0.00 kNm/m
 Opt. 16: [SA FAKT SIG] 8-14



Nivo: TEMELJNA PLOČA [0.00 m]
 Utlaci u ploči: max My = -14.37 / min My = -133.64 kNm/m
 Opt. 16: [SA FAKT SIG] 8-14

Uticaji u ploči: max $M_x = 0.00$ / min $M_x = -15.46$ kNm/m
Opt. 16: [SA FAKT SIG] 8-14

Ram: H₂
 Uticaji u ploči: max Mx= 0.00 / min Mx= -15.46 kNm/m
 Opt. 16: [SA FAKT SIG] 8-14

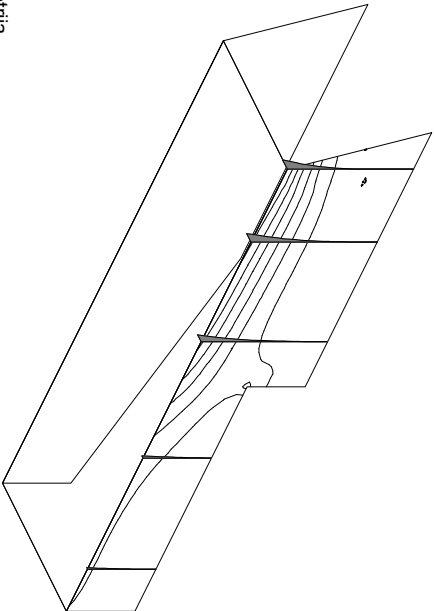
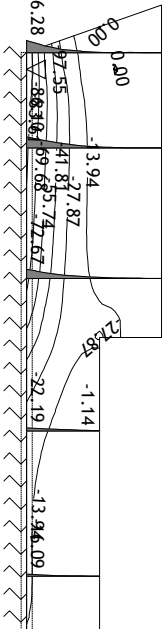
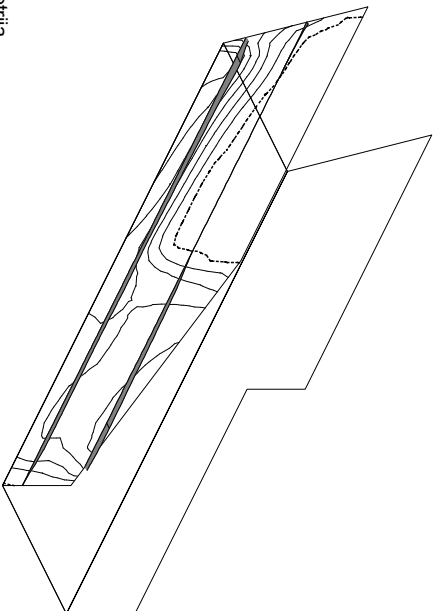
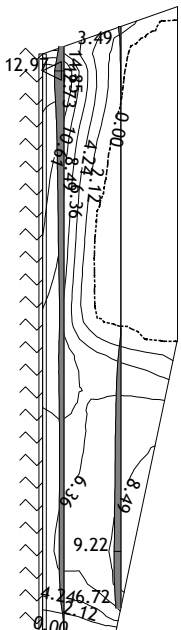


Ram: H₂
 Utlacaji u ploči: max Mx= 15.93 / min Mx= 0.01 kNm/m

Izometrija
Uticaji u ploči: max $M_y = 105.45$ / min $M_y = 0.01$ kNm/m

Ram: H₂
 Uticaji u ploči: max $M_y = 105.45$ / min $M_y = 0.01$ kNm/m

STATIČKI PRORAČUN-BUČNICA

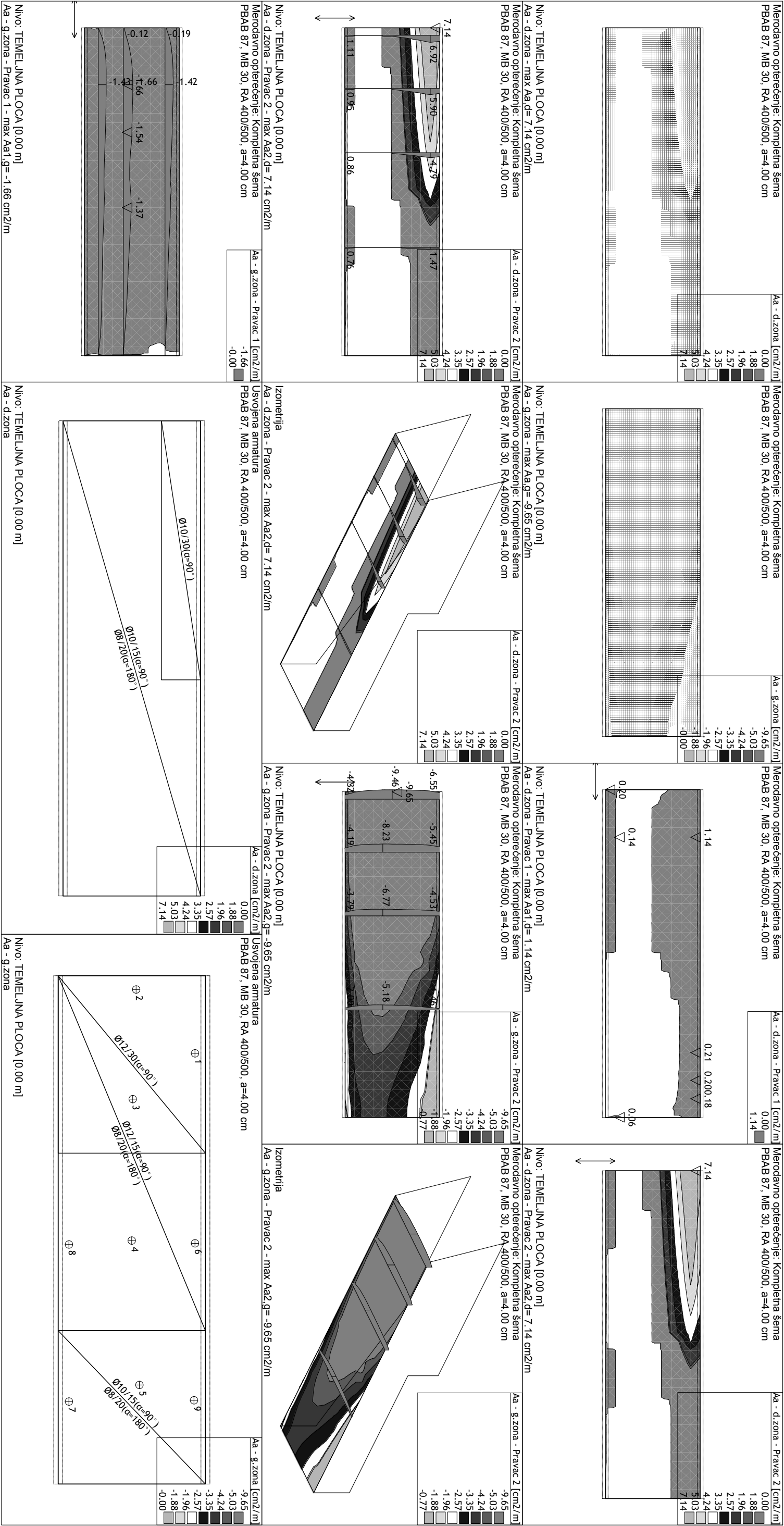
Opt. 16: [SA FAKT SIG] 8-14 	Opt. 16: [SA FAKT SIG] 8-14 	Opt. 16: [SA FAKT SIG] 8-14 	Opt. 16: [SA FAKT SIG] 8-14 
Izometrija Uticalj u ploči: max My= 0.00 / min My= -97.55 kNm/m Opt. 16: [SA FAKT SIG] 8-14	Ram: H_2 Uticalj u ploči: max My= 0.00 / min My= -97.55 kNm/m Opt. 16: [SA FAKT SIG] 8-14	Izometrija Uticalj u ploči: max Mx= 14.85 / min Mx= 0.00 kNm/m Opt. 16: [SA FAKT SIG] 8-14	Ram: H_1 Uticalj u ploči: max Mx= 14.85 / min Mx= 0.00 kNm/m Opt. 16: [SA FAKT SIG] 8-14
Izometrija Uticalj u ploči: max Mx= 0.00 / min Mx= -8.04 kNm/m Opt. 16: [SA FAKT SIG] 8-14	Ram: H_1 Uticalj u ploči: max Mx= 0.00 / min Mx= -8.04 kNm/m Opt. 16: [SA FAKT SIG] 8-14	Izometrija Uticalj u ploči: max My= 75.29 / min My= 0.00 kNm/m	Ram: H_1 Uticalj u ploči: max My= 75.29 / min My= 0.00 kNm/m
Izometrija Uticalj u ploči: max My= 0.00 / min My= -26.19 kNm/m	Ram: H_1 Uticalj u ploči: max My= 0.00 / min My= -26.19 kNm/m		

Dimenzionisanje (beton)

Merodavno opterećenje - PBAB 87

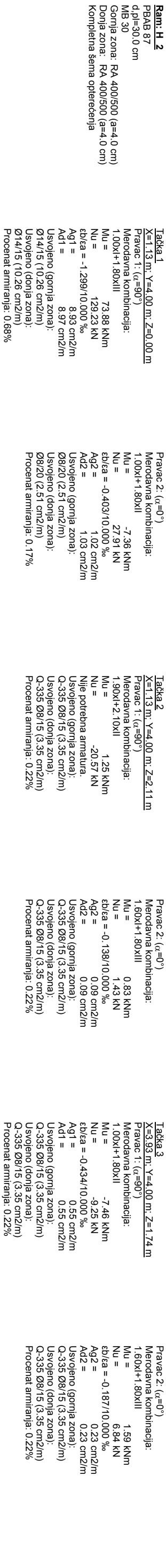
- Slučajevi opterećenja
- I STALNO (g) - <Stalno>
 - II VODA - <Povremeno>
 - III ZEMLJA - <Koristno>

- Kombinacije
- 1. 1.60xI+1.80xII+1.80xIII
 - 2. I+1.80xII+1.80xIII
 - 3. 1.60xI+1.80xII
 - 4. 1.60xI+1.80xIII
 - 5. I+1.80xIII
 - 6. I+1.80xII
 - 7. 1.60xI
 - 8. I

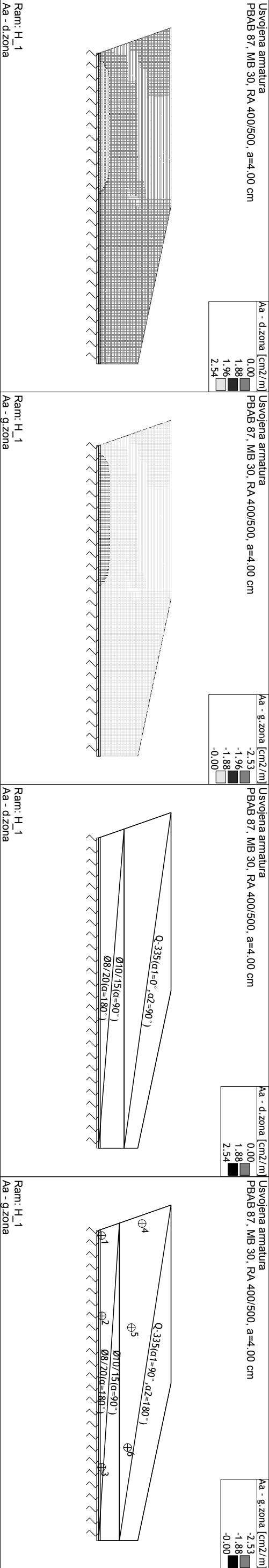


STATICKI PRORAČUN-BUČNICA

[illegible]

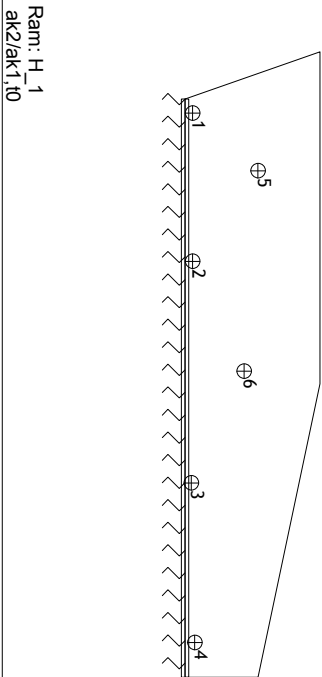


STATIČKI PRORAČUN-BUČNICA



Tačka 2 X=5.12 m, Y=0.00 m, Z=0.00 m PBAB 87 d.p=50.0 cm MB 30 Gornja zona: RA 400/500 (a=4.0 cm) Donja zona: RA 400/500 (a=4.0 cm) Kompletna šema opterećenja	Tačka 2 X=5.12 m, Y=0.00 m, Z=0.00 m Pravac 1: (α=90°) Merdavna kombinacija: 1.00X+1.80XII Mu = 49.66 kNm Nu = -30.94 kN eb/ea = -0.589/10.000 ‰ Ag1 = 2.30 cm2/m Ad1 = 2.31 cm2/m Usvojeno (gornja zona): Ø10/15 (5.24 cm2/m) Usvojeno (donja zona): Ø10/15 (5.24 cm2/m) Procenat armiranja: 0.21%	Tačka 3 X=1.81 m, Y=0.00 m, Z=0.00 m Pravac 1: (α=90°) Merdavna kombinacija: 1.00X+1.80XII Mu = 21.82 kNm Nu = -32.98 kN eb/ea = -0.409/10.000 ‰ Ag1 = 0.74 cm2/m Ad1 = 0.74 cm2/m Usvojeno (gornja zona): Ø10/15 (5.24 cm2/m) Usvojeno (donja zona): Ø10/15 (5.24 cm2/m) Procenat armiranja: 0.21%	Tačka 4 X=0.75 m, Y=0.00 m, Z=2.11 m Donja zona Pravac 1: (α=0°) Merdavna kombinacija: 1.00X+1.80XII+1.80XIII Mu = 0.34 kNm Nu = -0.43 kN eb/ea = -0.049/10.000 ‰ Ad1 = 0.00 cm2/m Usvojeno (donja zona): Q-335 Ø8/15 (3.35 cm2/m) Procenat armiranja: 0.13%	Tačka 5 X=5.52 m, Y=0.00 m, Z=1.31 m Donja zona Pravac 1: (α=0°) Merdavna kombinacija: 1.60X+1.80XIII Mu = -0.97 kNm Nu = -0.19 kN eb/ea = -0.080/10.000 ‰ Ad1 = 0.00 cm2/m Usvojeno (donja zona): Q-335 Ø8/15 (3.35 cm2/m) Procenat armiranja: 0.13%	Tačka 6 X=10.64 m, Y=0.00 m, Z=1.31 m Donja zona Pravac 1: (α=0°) Merdavna kombinacija: 1.60X+1.80XII Mu = 6.78 kNm Nu = 1.75 kN eb/ea = -0.207/10.000 ‰ Ad1 = 0.38 cm2/m Usvojeno (donja zona): Q-335 Ø8/15 (3.35 cm2/m) Procenat armiranja: 0.13%	Tačka 2 X=5.12 m, Y=0.00 m, Z=0.00 m Pravac 2: (α=90°) Merdavna kombinacija: 1.00X+1.80XII Mu = 14.10 kNm Nu = -21.15 kN eb/ea = -0.326/10.000 ‰ Ad2 = 0.48 cm2/m Usvojeno (gornja zona): Q-335 Ø8/15 (3.35 cm2/m) Procenat armiranja: 0.13%	Tačka 2 X=5.12 m, Y=0.00 m, Z=0.00 m Pravac 2: (α=90°) Merdavna kombinacija: 1.00X+1.80XII Mu = 14.10 kNm Nu = -21.15 kN eb/ea = -0.326/10.000 ‰ Ag1 = 0.48 cm2/m Usvojeno (gornja zona): Q-335 Ø8/15 (3.35 cm2/m) Procenat armiranja: 0.13%
Tačka 2 X=1.53 m, Y=0.00 m, Z=0.00 m Pravac 1: (α=90°) Merdavna kombinacija: 1.00X+1.80XII Mu = 47.63 kNm Nu = -27.70 kN eb/ea = -0.575/10.000 ‰ Ad1 = 2.23 cm2/m Ad1 = 2.24 cm2/m Usvojeno (gornja zona): Ø10/13 (3.24 cm2/m) Usvojeno (donja zona): Ø10/15 (5.24 cm2/m) Procenat armiranja: 0.21%	Tačka 2 X=1.53 m, Y=0.00 m, Z=0.00 m Pravac 2: (α=0°) Merdavna kombinacija: 1.00X+1.80XII+1.80XIII Mu = 6.37 kNm Nu = 4.91 kN eb/ea = -0.195/10.000 ‰ Ag2 = 0.40 cm2/m Ad2 = 0.40 cm2/m Usvojeno (gornja zona): Ø8/20 (2.51 cm2/m) Usvojeno (donja zona): Ø8/20 (2.51 cm2/m) Procenat armiranja: 0.10%	Tačka 3 X=1.81 m, Y=0.00 m, Z=0.00 m Pravac 2: (α=0°) Merdavna kombinacija: 1.60X+1.80XII Mu = 4.35 kNm Nu = -7.01 kN eb/ea = -0.180/10.000 ‰ Ag2 = 0.14 cm2/m Ad2 = 0.14 cm2/m Usvojeno (gornja zona): Ø8/20 (2.51 cm2/m) Usvojeno (donja zona): Ø8/20 (2.51 cm2/m) Procenat armiranja: 0.10%	Tačka 4 X=0.75 m, Y=0.00 m, Z=2.11 m Donja zona Pravac 1: (α=0°) Merdavna kombinacija: 1.00X+1.80XII+1.80XIII Mu = -6.61 kNm Nu = -14.95 kN eb/ea = -0.229/10.000 ‰ Ad2 = 0.16 cm2/m Usvojeno (donja zona): Q-335 Ø8/15 (3.35 cm2/m) Procenat armiranja: 0.13%	Tačka 5 X=5.52 m, Y=0.00 m, Z=1.31 m Donja zona Pravac 1: (α=0°) Merdavna kombinacija: 1.60X+1.80XIII Mu = -0.97 kNm Nu = -0.19 kN eb/ea = -0.080/10.000 ‰ Ad1 = 0.00 cm2/m Usvojeno (donja zona): Q-335 Ø8/15 (3.35 cm2/m) Procenat armiranja: 0.13%	Tačka 6 X=10.64 m, Y=0.00 m, Z=1.31 m Donja zona Pravac 1: (α=0°) Merdavna kombinacija: 1.60X+1.80XII Mu = 6.78 kNm Nu = 1.75 kN eb/ea = -0.207/10.000 ‰ Ad1 = 0.38 cm2/m Usvojeno (donja zona): Q-335 Ø8/15 (3.35 cm2/m) Procenat armiranja: 0.13%	Tačka 2 X=5.12 m, Y=0.00 m, Z=0.00 m Pravac 2: (α=90°) Merdavna kombinacija: 1.00X+1.80XII Mu = 14.10 kNm Nu = -21.15 kN eb/ea = -0.326/10.000 ‰ Ad2 = 0.48 cm2/m Usvojeno (gornja zona): Q-335 Ø8/15 (3.35 cm2/m) Procenat armiranja: 0.13%	Tačka 2 X=5.12 m, Y=0.00 m, Z=0.00 m Pravac 2: (α=90°) Merdavna kombinacija: 1.00X+1.80XII Mu = 14.10 kNm Nu = -21.15 kN eb/ea = -0.326/10.000 ‰ Ag1 = 0.48 cm2/m Usvojeno (gornja zona): Q-335 Ø8/15 (3.35 cm2/m) Procenat armiranja: 0.13%
Tačka 2 X=5.12 m, Y=0.00 m, Z=0.00 m Pravac 1: (α=90°) Merdavna kombinacija: 1.00X+1.80XII Mu = 49.66 kNm Nu = -30.94 kN eb/ea = -0.589/10.000 ‰ Ag1 = 2.30 cm2/m Ad1 = 2.31 cm2/m Usvojeno (gornja zona): Ø10/15 (5.24 cm2/m) Usvojeno (donja zona): Ø10/15 (5.24 cm2/m) Procenat armiranja: 0.21%	Tačka 2 X=1.53 m, Y=0.00 m, Z=0.00 m Pravac 2: (α=0°) Merdavna kombinacija: 1.00X+1.80XII+1.80XIII Mu = 6.37 kNm Nu = 4.91 kN eb/ea = -0.195/10.000 ‰ Ag2 = 0.40 cm2/m Ad2 = 0.40 cm2/m Usvojeno (gornja zona): Ø8/20 (2.51 cm2/m) Usvojeno (donja zona): Ø8/20 (2.51 cm2/m) Procenat armiranja: 0.10%	Tačka 3 X=1.81 m, Y=0.00 m, Z=0.00 m Pravac 2: (α=0°) Merdavna kombinacija: 1.60X+1.80XII Mu = 4.35 kNm Nu = -7.01 kN eb/ea = -0.180/10.000 ‰ Ag2 = 0.14 cm2/m Ad2 = 0.14 cm2/m Usvojeno (gornja zona): Ø8/20 (2.51 cm2/m) Usvojeno (donja zona): Ø8/20 (2.51 cm2/m) Procenat armiranja: 0.10%	Tačka 4 X=0.75 m, Y=0.00 m, Z=2.11 m Donja zona Pravac 1: (α=0°) Merdavna kombinacija: 1.00X+1.80XII+1.80XIII Mu = -6.61 kNm Nu = -14.95 kN eb/ea = -0.229/10.000 ‰ Ad2 = 0.16 cm2/m Usvojeno (donja zona): Q-335 Ø8/15 (3.35 cm2/m) Procenat armiranja: 0.13%	Tačka 5 X=5.52 m, Y=0.00 m, Z=1.31 m Donja zona Pravac 1: (α=0°) Merdavna kombinacija: 1.60X+1.80XIII Mu = -0.97 kNm Nu = -0.19 kN eb/ea = -0.080/10.000 ‰ Ad1 = 0.00 cm2/m Usvojeno (donja zona): Q-335 Ø8/15 (3.35 cm2/m) Procenat armiranja: 0.13%	Tačka 6 X=10.64 m, Y=0.00 m, Z=1.31 m Donja zona Pravac 1: (α=0°) Merdavna kombinacija: 1.60X+1.80XII Mu = 6.78 kNm Nu = 1.75 kN eb/ea = -0.207/10.000 ‰ Ad1 = 0.38 cm2/m Usvojeno (donja zona): Q-335 Ø8/15 (3.35 cm2/m) Procenat armiranja: 0.13%	Tačka 2 X=5.12 m, Y=0.00 m, Z=0.00 m Pravac 2: (α=90°) Merdavna kombinacija: 1.00X+1.80XII Mu = 14.10 kNm Nu = -21.15 kN eb/ea = -0.326/10.000 ‰ Ad2 = 0.48 cm2/m Usvojeno (gornja zona): Q-335 Ø8/15 (3.35 cm2/m) Procenat armiranja: 0.13%	Tačka 2 X=5.12 m, Y=0.00 m, Z=0.00 m Pravac 2: (α=90°) Merdavna kombinacija: 1.00X+1.80XII Mu = 14.10 kNm Nu = -21.15 kN eb/ea = -0.326/10.000 ‰ Ag1 = 0.48 cm2/m Usvojeno (gornja zona): Q-335 Ø8/15 (3.35 cm2/m) Procenat armiranja: 0.13%
Tačka 2 X=5.12 m, Y=0.00 m, Z=0.00 m Pravac 1: (α=90°) Merdavna kombinacija: 1.00X+1.80XII Mu = 49.66 kNm Nu = -30.94 kN eb/ea = -0.589/10.000 ‰ Ag1 = 2.30 cm2/m Ad1 = 2.31 cm2/m Usvojeno (gornja zona): Ø10/15 (5.24 cm2/m) Usvojeno (donja zona): Ø10/15 (5.24 cm2/m) Procenat armiranja: 0.21%	Tačka 2 X=1.53 m, Y=0.00 m, Z=0.00 m Pravac 2: (α=0°) Merdavna kombinacija: 1.00X+1.80XII+1.80XIII Mu = 6.37 kNm Nu = 4.91 kN eb/ea = -0.195/10.000 ‰ Ag2 = 0.40 cm2/m Ad2 = 0.40 cm2/m Usvojeno (gornja zona): Ø8/20 (2.51 cm2/m) Usvojeno (donja zona): Ø8/20 (2.51 cm2/m) Procenat armiranja: 0.10%	Tačka 3 X=1.81 m, Y=0.00 m, Z=0.00 m Pravac 2: (α=0°) Merdavna kombinacija: 1.60X+1.80XII Mu = 4.35 kNm Nu = -7.01 kN eb/ea = -0.180/10.000 ‰ Ag2 = 0.14 cm2/m Ad2 = 0.14 cm2/m Usvojeno (gornja zona): Ø8/20 (2.51 cm2/m) Usvojeno (donja zona): Ø8/20 (2.51 cm2/m) Procenat armiranja: 0.10%	Tačka 4 X=0.75 m, Y=0.00 m, Z=2.11 m Donja zona Pravac 1: (α=0°) Merdavna kombinacija: 1.00X+1.80XII+1.80XIII Mu = -6.61 kNm Nu = -14.95 kN eb/ea = -0.229/10.000 ‰ Ad2 = 0.16 cm2/m Usvojeno (donja zona): Q-335 Ø8/15 (3.35 cm2/m) Procenat armiranja: 0.13%	Tačka 5 X=5.52 m, Y=0.00 m, Z=1.31 m Donja zona Pravac 1: (α=0°) Merdavna kombinacija: 1.60X+1.80XIII Mu = -0.97 kNm Nu = -0.19 kN eb/ea = -0.080/10.000 ‰ Ad1 = 0.00 cm2/m Usvojeno (donja zona): Q-335 Ø8/15 (3.35 cm2/m) Procenat armiranja: 0.13%	Tačka 6 X=10.64 m, Y=0.00 m, Z=1.31 m Donja zona Pravac 1: (α=0°) Merdavna kombinacija: 1.60X+1.80XII Mu = 6.78 kNm Nu = 1.75 kN eb/ea = -0.207/10.000 ‰ Ad1 = 0.38 cm2/m Usvojeno (donja zona): Q-335 Ø8/15 (3.35 cm2/m) Procenat armiranja: 0.13%	Tačka 2 X=5.12 m, Y=0.00 m, Z=0.00 m Pravac 2: (α=90°) Merdavna kombinacija: 1.00X+1.80XII Mu = 14.10 kNm Nu = -21.15 kN eb/ea = -0.326/10.000 ‰ Ad2 = 0.48 cm2/m Usvojeno (gornja zona): Q-335 Ø8/15 (3.35 cm2/m) Procenat armiranja: 0.13%	Tačka 2 X=5.12 m, Y=0.00 m, Z=0.00 m Pravac 2: (α=90°) Merdavna kombinacija: 1.00X+1.80XII Mu = 14.10 kNm Nu = -21.15 kN eb/ea = -0.326/10.000 ‰ Ag1 = 0.48 cm2/m Usvojeno (gornja zona): Q-335 Ø8/15 (3.35 cm2/m) Procenat armiranja: 0.13%

Merdavno opterećenje: Kompletna šema
PBAB 87, MB 30, RA 400/500



Ram: H_1 - PBAB 87
MB 30 (d.p=50.0 cm)
Gornja zona: RA 400/500 (a=4.0 cm)
Donja zona: RA 400/500 (a=4.0 cm)
Eb(0) = 3.15e+007 kN/m2
Ea = 2e+008 kN/m2

f_{tzs} = 1807.15 kN/m2
φ = 2.60
X = 0.80
ε_s = 0.000‰
K1 = 0.40
β1 = 1.00

Tačka 1
X=1.53 m, Y=0.00 m, Z=0.00 m
Gornja zona
Ø8/20 α = 0°
Pravac 1: (α=90°)

Donja zona
Ø8/20 α = 0°
Pravac 2: (α=180°)

T = 0 Presek bez prsline
T = ∞ Presek bez prsline

T = 0 Presek bez prsline
T = ∞ Presek bez prsline

Tačka 2
X=5.12 m, Y=0.00 m, Z=0.00 m
Gornja zona
Ø8/20 α = 0°
Donja zona

Donja zona

STATIČKI PRORAČUN-BUČNICA

Ø8/20 α = 0° Ø10/15 α = 90°	<u>Tačka 3</u> X=10,25 m, Y=0,00 m, Z=0,00 m Gornja zona	Pravac 2: (α=180°)	Pravac 1: (α=90°)	Ø8/15 α = 0° Donja zona	T = ∞ Pressek bez prsline	T = ∞ Pressek bez prsline
Pravac 1: (α=90°)	Ø8/20 α = 0° Ø10/15 α = 90° Donja zona	T = 0 Pressek bez prsline T = ∞ Pressek bez prsline	T = 0 Pressek bez prsline T = ∞ Pressek bez prsline	Ø8/15 α = 90° Ø8/15 α = 0°	Ø8/15 α = 0° Ø8/15 α = 90°	Pravac 2: (α=180°)
T = 0 Pressek bez prsline	Ø8/20 α = 0° Ø10/15 α = 90°	<u>Tačka 4</u> X=14,14 m, Y=0,00 m, Z=0,44 m Gornja zona	Pravac 2: (α=180°)	Pravac 1: (α=90°)	Pravac 1: (α=90°)	T = ∞ Pressek bez prsline
T = ∞ Pressek bez prsline	Pravac 2: (α=180°)	Ø8/20 α = 0° Ø10/15 α = 90° Donja zona	T = 0 Pressek bez prsline T = ∞ Pressek bez prsline	T = 0 Pressek bez prsline T = ∞ Pressek bez prsline	T = 0 Pressek bez prsline Pravac 2: (α=180°)	Ø8/15 α = 0° Ø8/15 α = 90°
T = 0 Pressek bez prsline	T = 0 Pressek bez prsline	Ø8/20 α = 0° Ø10/15 α = 90°	<u>Tačka 5</u> X=2,73 m, Y=0,00 m, Z=1,74 m Gornja zona	Pravac 1: (α=90°)	Pravac 1: (α=90°)	Pravac 2: (α=180°)
T = ∞ Pressek bez prsline	T = ∞ Pressek bez prsline			T = 0 Pressek bez prsline	T = 0 Pressek bez prsline	T = 0 Pressek bez prsline

Statički proračun uradio:
Šefko Muhović, dipl.ing. građ.