

STATIČKI PRORAČUN OKNA PUMPI HLORNE STANICE

 EU funded project Projekat finansira Europska Unija		 WYG International part of the WYG group creative minds safe hands	
Client/Klient		Consultant/Konsultant	
INFRASTRUCTURE PROJECTS FACILITY IN THE WESTERN BALKANS		WYG INTERNATIONAL UK	 INSTITUT ZA HIDROTEHNIKU GRADEVINSKOG FAKULTETA U SARAJEVU
Project/Projekat			
REGIONALNI SISTEM VODOSNABDIJEVANJA PLAVA VODA			
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			Format A3(420/297 mm)
Drawing name/Ime Priloga	Prepared by:		Drawing no/ Prilog broj
STATIČKI PRORAČUN OKNA PUMPI HLORNE STANICE	 INSTITUT ZA HIDROTEHNIKU GRADEVINSKOG FAKULTETA U SARAJEVU Stjepana Tomića 1, Sarajevo, Bosna i Hercegovina Tel./Fax: 21 24 66/67; 20 44 95; FB: 405; E-mail: hts@hts.com.ba ID broj: 4200689/1003, PDV broj: 25000991003, Broj upisa u sudski registar: 16/611063		3.20.1
		Sheet/List	Of/Od
		1	20

TEHNIČKI OPIS KONSTRUKCIJE**Osnovne informacije o konstrukciji**

Uzimajući u obzir situaciju sa svim potrebnim geometrijskim podacima određenom od strane projektanata hidro faze, zadatak konstruktivne faze je izrada statičkog proračuna, detaljnih armaturnih nacrti sa specifikacijom armature.

U konstruktivnom smislu objekat betonskog okna za pumpe hlorne stanice je monolitna armirano-betonska konstrukcija dimenzija osnove 1,9x2,4 m.

Materijali**Beton i armatura**

Za sve elemente konstrukcije korišteni su sljedeći materijali:

- hidrotehnički beton MB-30
- armature RA 500/400-2
- armaturne mreže MAR 500/560.

STATIČKI MODEL KONSTRUKCIJE

Statička analiza je provedena na trodimenzionalnom modelu koristeći Tower softverski paket i metodu konačnih elemenata.

Temeljna ploča je modelirane kao ploče na elastičnoj podlozi prema Winkler-ovom modelu tla.

Koeficijent posteljice je usvojen prema parametrima tla datim u geomehaničkom izvještaju o karakteristikama materijala na lokaciji.

STATIČKI PRORAČUN BETONSKOG OKNA ZA PUMPE HLORNE STANICE

STATIČKI PRORAČUN BETONSKOG OKNA ZA PUMPE HLORNE STANICE

1. ANALIZA OPTEREĆENJA

Analiza opterećenja uključuje stalno i korisno opterećenje.

1.a) Stalno opterećenja

Sopstvena težina konstrukcije je softverski uključena kod proračuna prema korištenim materijalima i dimenzijama konstruktivnih elemenata.

1.b) Pritisak tla

Iz detaljnih geomehaničkih ispitivanja terena došlo se do podatka da betonsko okno za pumpe hlorne stanice leži na zaglinjenoj drobini i muljevito pjeskovitoj glini. S tim u vezi, iz rezultata laboratorijskih ispitivanja, usvojene su slijedeće karakteristike tla:

zapreminska težina tla $\gamma = 20,1 \text{ kN/m}^3$
 ugao unutrašnjeg trenja $\varphi = 28^\circ$

Bočni pritisak na zidove proračunat će se po formuli :

$$P_z = \gamma_z \cdot h \cdot \lambda$$

gdje je:

$\lambda = (1 - \sin \varphi)$
 γ_z - zapreminska težina tla
 φ - ugao unutrašnjeg trenja

Ovo je tzv. "pritisak u stanju mirovanja" koji podrazumijeva da je konstrukcija na koju pritisak djeluje nedeformabilna.

Ako je h_1 visina nasipa, a h_2 visina zida tada je bočni pritisak na
 $P_{z1} = 21 \cdot 0 \cdot (1 - \sin 28^\circ) = 0 \text{ kN/m}^2$ (pritisak u vrhu zida)
 $P_{z2} = 21 \cdot 1,9 \cdot (1 - \sin 28^\circ) = 23,037 \text{ kN/m}^2$ (pritisak u dnu zida)

1.c) Saobraćajno opterećenje

S obzirom da se objekat nalazi na dijelu gdje je moguće prisustvo saobraćajnog opterećenja lakog saobraćaja kao i pješačkog opterećenja, to se proračunom mora i to uzeti u obzir.

Laki saobraćaj: $V_{300} = 5 \text{ kN/m}^2$
 Pješačko opterećenje + laki teret: 5 kN/m^2

Napomena: Pješačko opterećenje ne može istovremeno djelovati u kombinaciji sa lakim saobraćajem.

1.d) Snijeg

S obzirom da se objekat nalazi u planinskom terenu opterećenje snijegom se uzima prema slijedećoj formuli:

$$S = 75 + ((A - 500)/4) = 0,8 \text{ kN/m}^2$$

S obzirom da je na lokaciji zabilježena veća količina snijega nego što se dobije po formuli usvaja se: $S = 1,5 \text{ kN/m}^2$

1.e) Težina pumpi
 $p = 0,5 \text{ kN/m}^2$ **1.f) Pokretno opterećenje - održavanje**

$$p = 2,0 \text{ kN/m}^2$$

Sadržaj

Osnovni podaci o modelu _____ 4

Ulazni podaci

Konstrukcija _____ 4

Opterećenje _____ 6

Rezultati

Statički proračun _____ 9

Dimenzionisanje (beton) _____ 13

Datoteka: betonsko okno.twp
Datum proračuna: 17.1.2011

Način proračuna: 3D model

☒ Teorija I-og reda	☐ Modalna analiza	☐ Stabilnost
☐ Teorija II-og reda	☐ Seizmički proračun	☐ Ofset greda
☐ Faze gradjenja		

Veličina modela

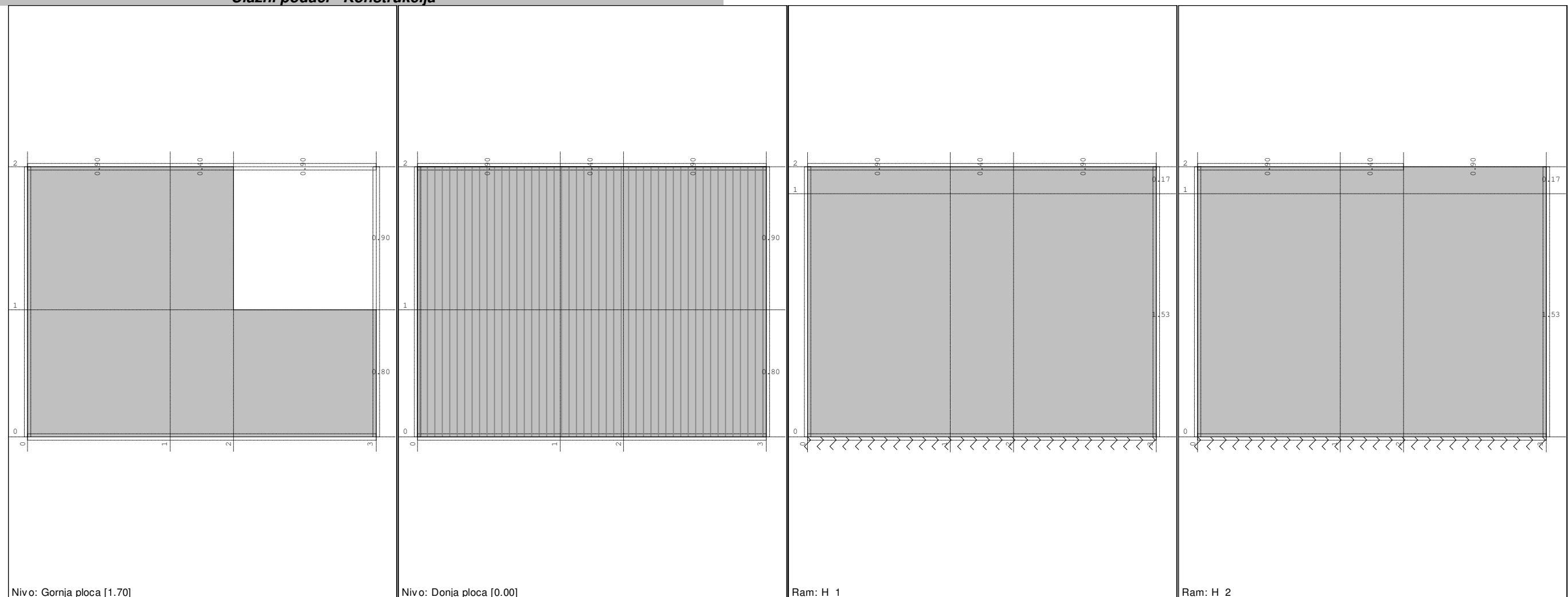
Broj čvorova:	2012
Broj pločastih elemenata:	1993
Broj grednih elemenata:	0
Broj graničnih elemenata:	4488
Broj osnovnih slučajeva opterećenja:	6
Broj kombinacija opterećenja:	24

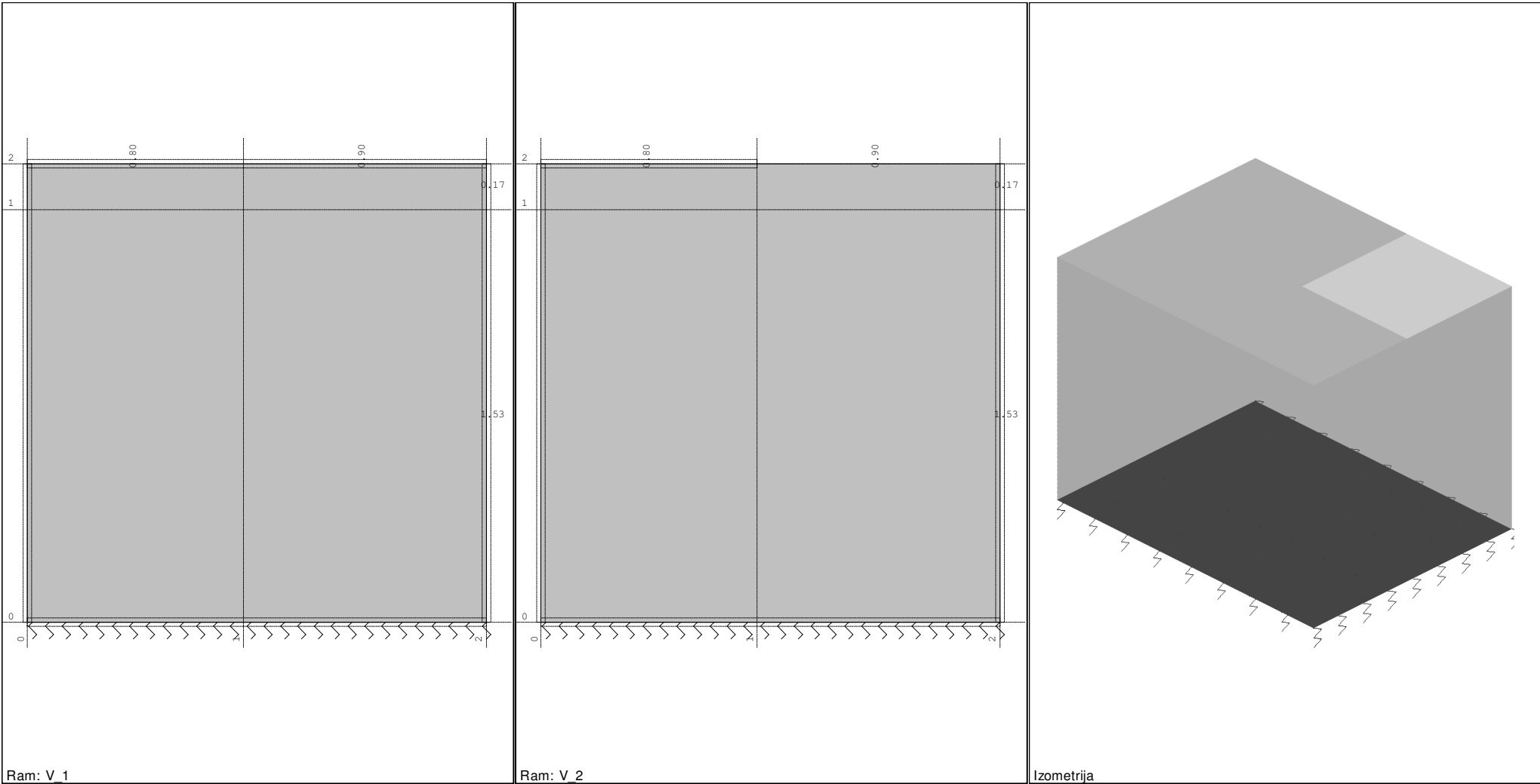
Jedinice mera

Geometrijske mere

Dužina:	m [cm,mm]
Sila:	kN
Temperatura:	Celsius

Ulazni podaci - Konstrukcija





Naziv	z [m]	h [m]
Gornja ploca	1.70	1.70

Donja ploca	0.00	
-------------	------	--

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

No	d[m]	e[m]	Materijal	Tip proračuna	Ortotropija	E2[kN/m2]	G[kN/m2]	α
<1>	0.250	0.125	1	Tanka ploča	Izotropna			
<2>	0.150	0.075	1	Tanka ploča	Izotropna			
<3>	0.200	0.100	1	Tanka ploča	Izotropna			

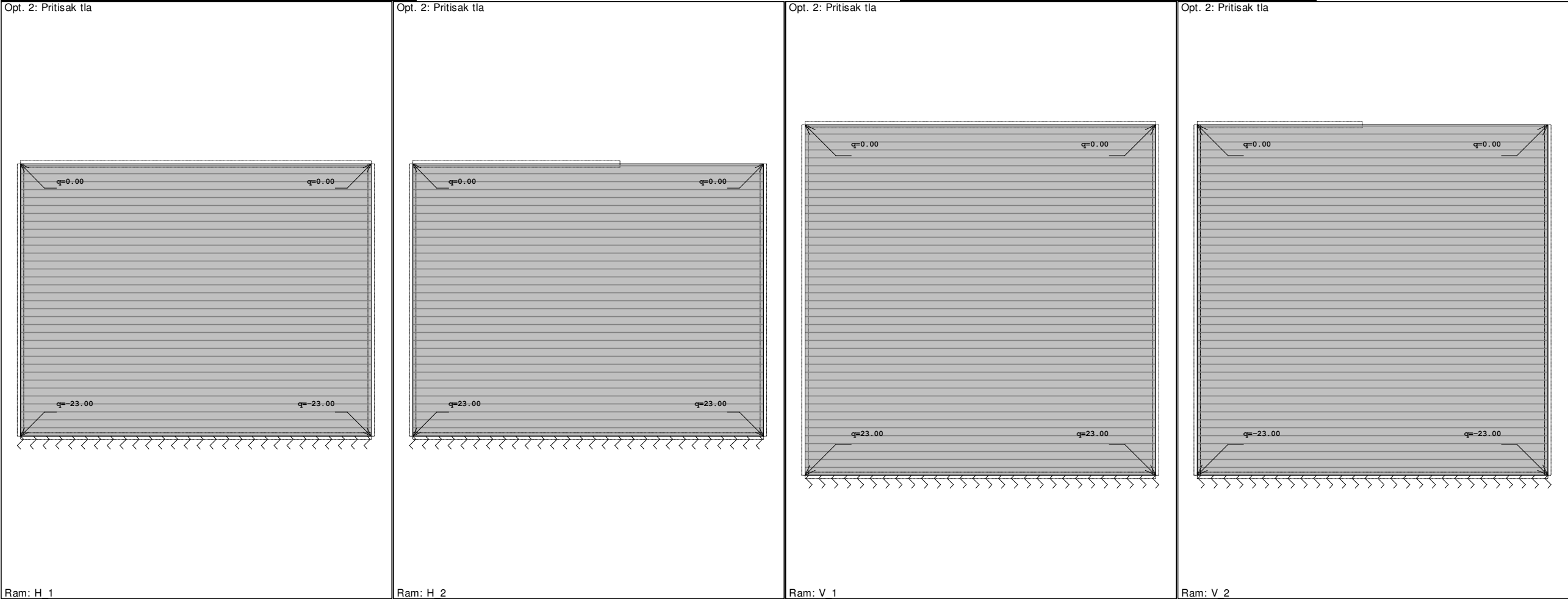
Set	K,R1	K,R2	K,R3
1	3.000e+4	3.000e+4	3.000e+4

No	Konturni čvorovi	Sklop	Set
1	443-1667-728-1-443	Nivo: Donja ploca [0.00]	1
2	1362-1913-1579-1922-1663-439-1362	Nivo: Gornja ploca [1.70]	2
3	439-1-728-1663-439	Ram: H_1	3
4	1362-2012-1667-443-1362	Ram: H_2	3
5	439-1362-443-1-439	Ram: V_1	3
6	1663-728-1667-2012-1663	Ram: V_2	3

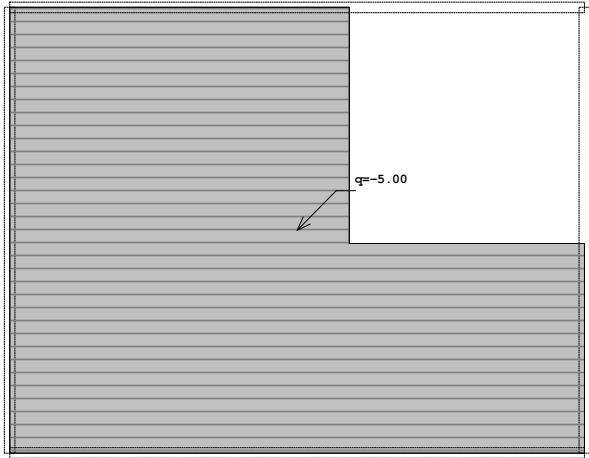
No	Konturni čvorovi	Sklop	Set
1	443-1667-728-1-443	Nivo: Donja ploca [0.00]	1
Ulazni podaci - Opterećenje			

No	Naziv
1	Stalno (g)
2	Pritisak tla
3	Saobraćajno opterećenje na gornju plocu
4	Snijeg na gornju plocu
5	Tezina pumpi
6	Pokretno opterećenje od održavanja
7	Kombinacija: 1.6xI
8	Kombinacija: 1.6xI+1.6xII
9	Kombinacija: 1.6xI+1.8xIII
10	Kombinacija: 1.6xI+1.6xII+1.8xIII
11	Kombinacija: 1.6xI+1.8xIV
12	Kombinacija: 1.6xI+1.6xII+1.8xIV
13	Kombinacija: 1.6xI+1.8xV
14	Kombinacija: 1.6xI+1.6xII+1.8xV
15	Kombinacija: 1.6xI+1.8xIII+1.8xV

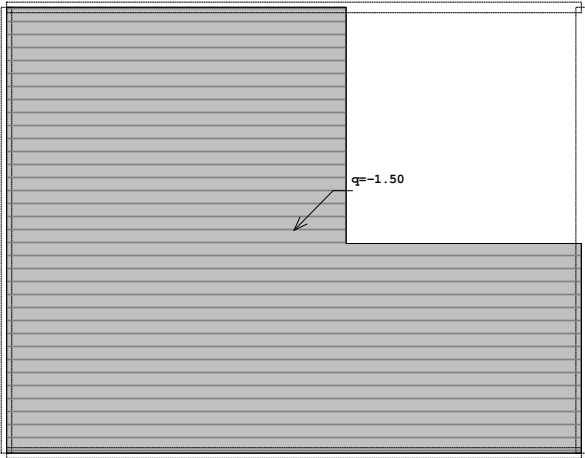
16	Kombinacija: 1.6xI+1.6xII+1.8xIII+1.8xV
17	Kombinacija: 1.6xI+1.8xIV+1.8xV
18	Kombinacija: 1.6xI+1.6xII+1.8xIV+1.8xV
19	Kombinacija: 1.6xI+1.8xVI
20	Kombinacija: 1.6xI+1.6xII+1.8xVI
21	Kombinacija: 1.6xI+1.8xIII+1.8xVI
22	Kombinacija: 1.6xI+1.6xII+1.8xIII+1.8xVI
23	Kombinacija: 1.6xI+1.8xIV+1.8xVI
24	Kombinacija: 1.6xI+1.6xII+1.8xIV+1.8xVI
25	Kombinacija: 1.6xI+1.8xV+1.8xVI
26	Kombinacija: 1.6xI+1.6xII+1.8xV+1.8xVI
27	Kombinacija: 1.6xI+1.8xIII+1.8xV+1.8xVI
28	Kombinacija: 1.6xI+1.6xII+1.8xIII+1.8xV+1.8xVI
29	Kombinacija: 1.6xI+1.8xIV+1.8xV+1.8xVI
30	Kombinacija: 1.6xI+1.6xII+1.8xIV+1.8xV+1.8xVI



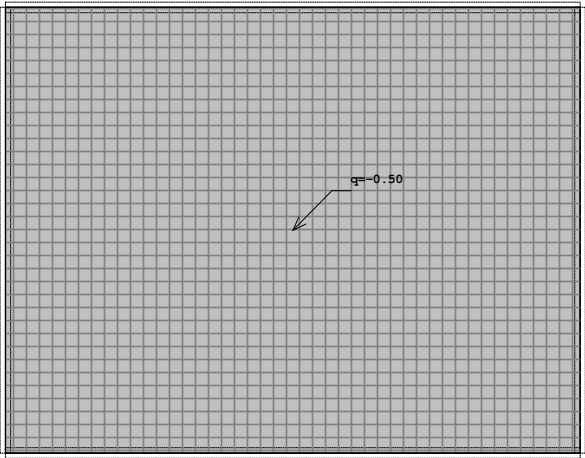
Opt. 3: Saobraćajno opterećenje na gornju ploču



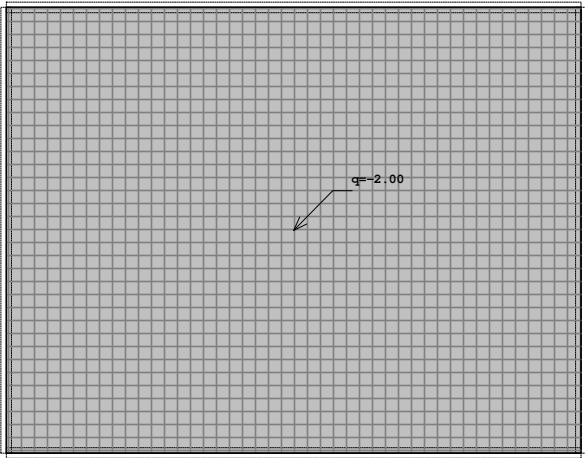
Opt. 4: Snijeg na gornju ploču



Opt. 5: Težina pumpi

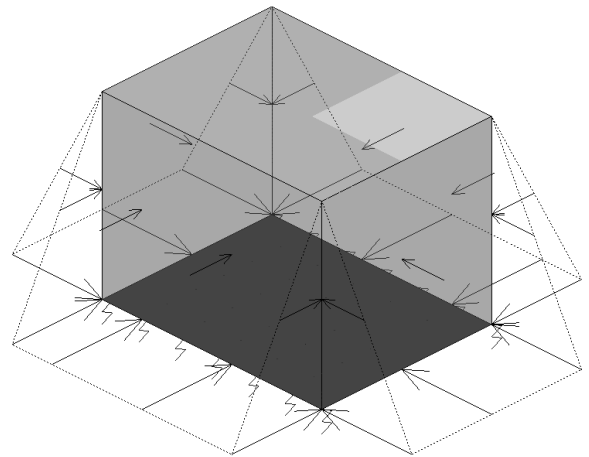


Opt. 6: Pokretno opterećenje od održavanja



Nivo: Gornja ploča [1.70]

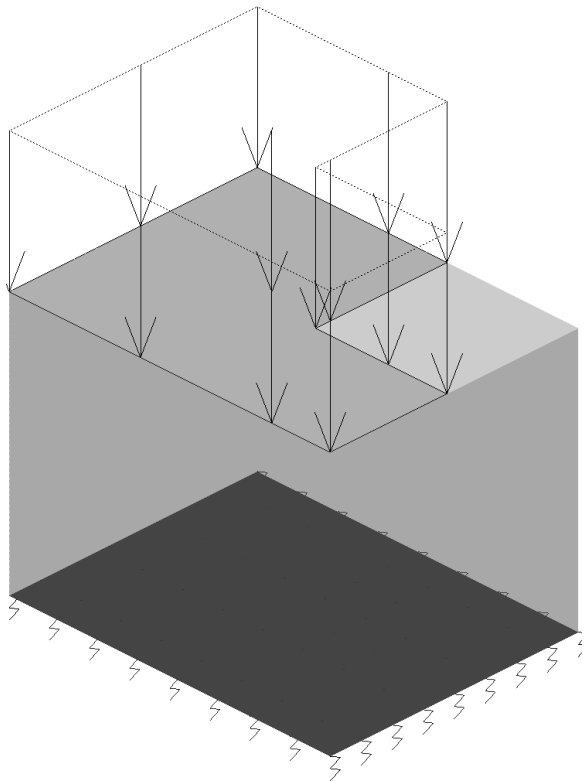
Opt. 2: Pritisak tla



Izometrija

Nivo: Gornja ploča [1.70]

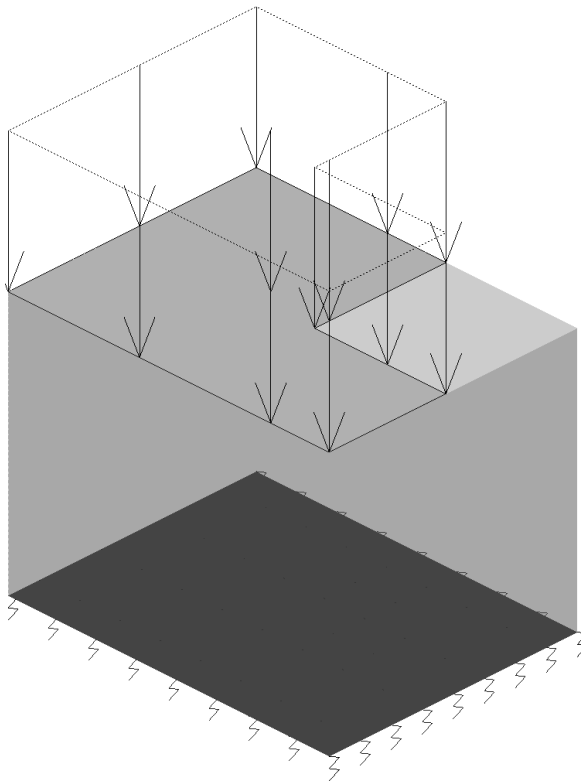
Opt. 3: Saobraćajno opterećenje na gornju ploču



Izometrija

Nivo: Donja ploča [0.00]

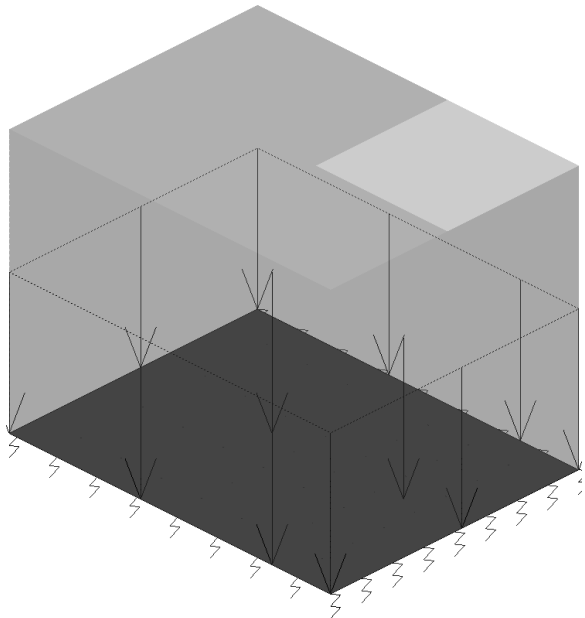
Opt. 4: Snijeg na gornju ploču



Izometrija

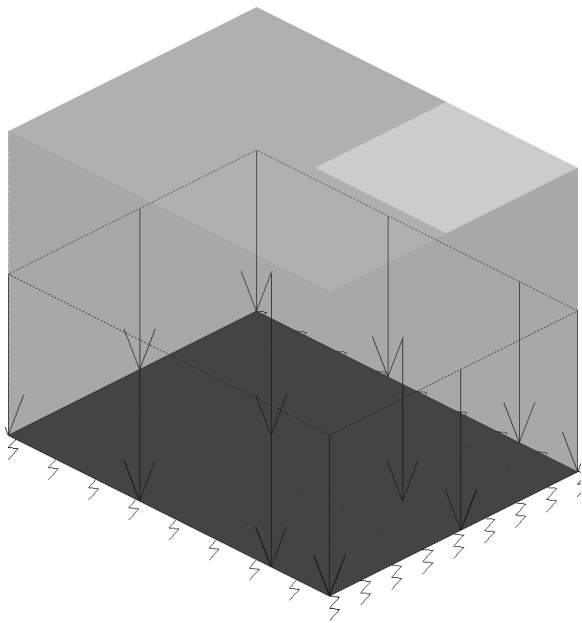
Nivo: Donja ploča [0.00]

Opt. 5: Težina pumpi

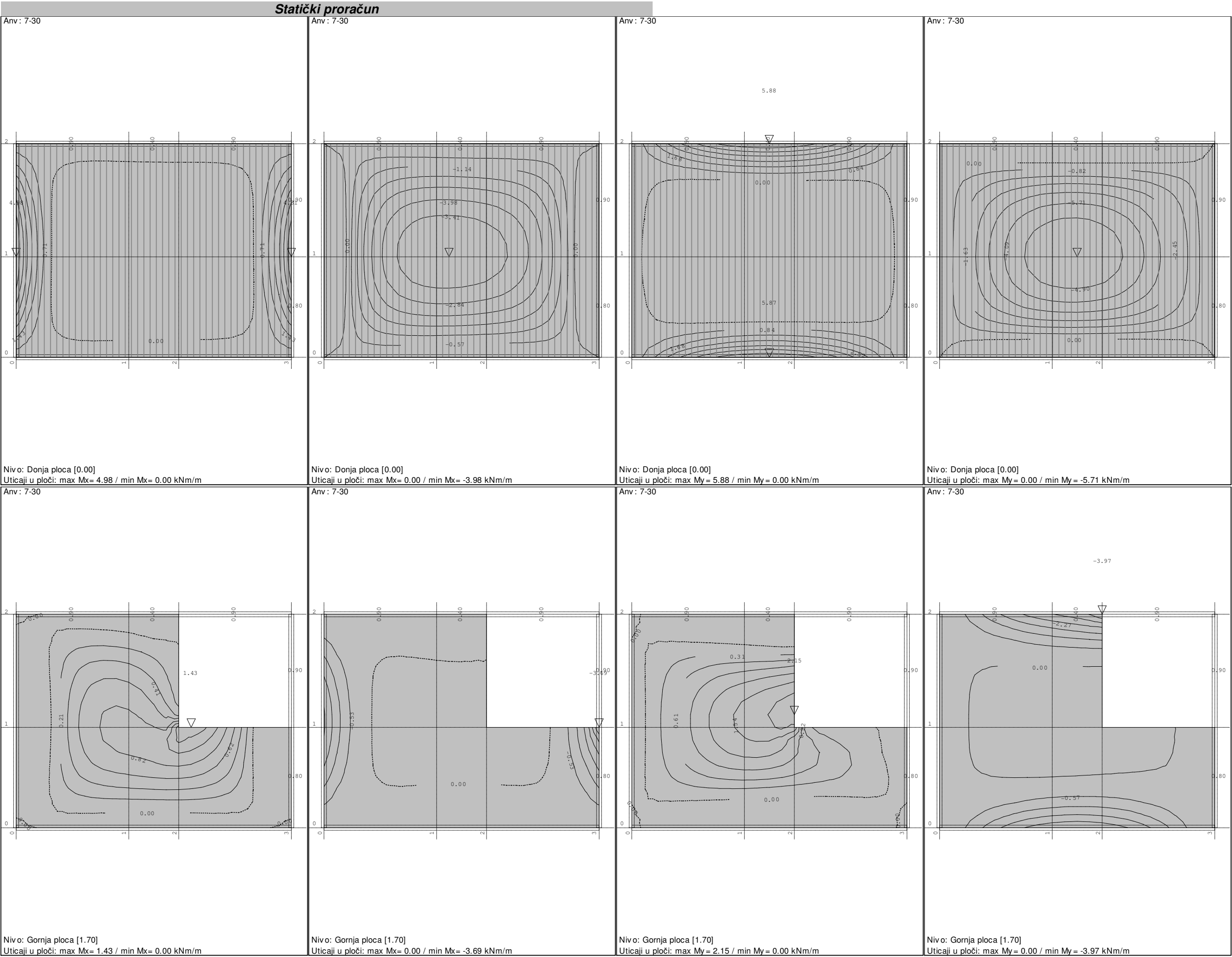


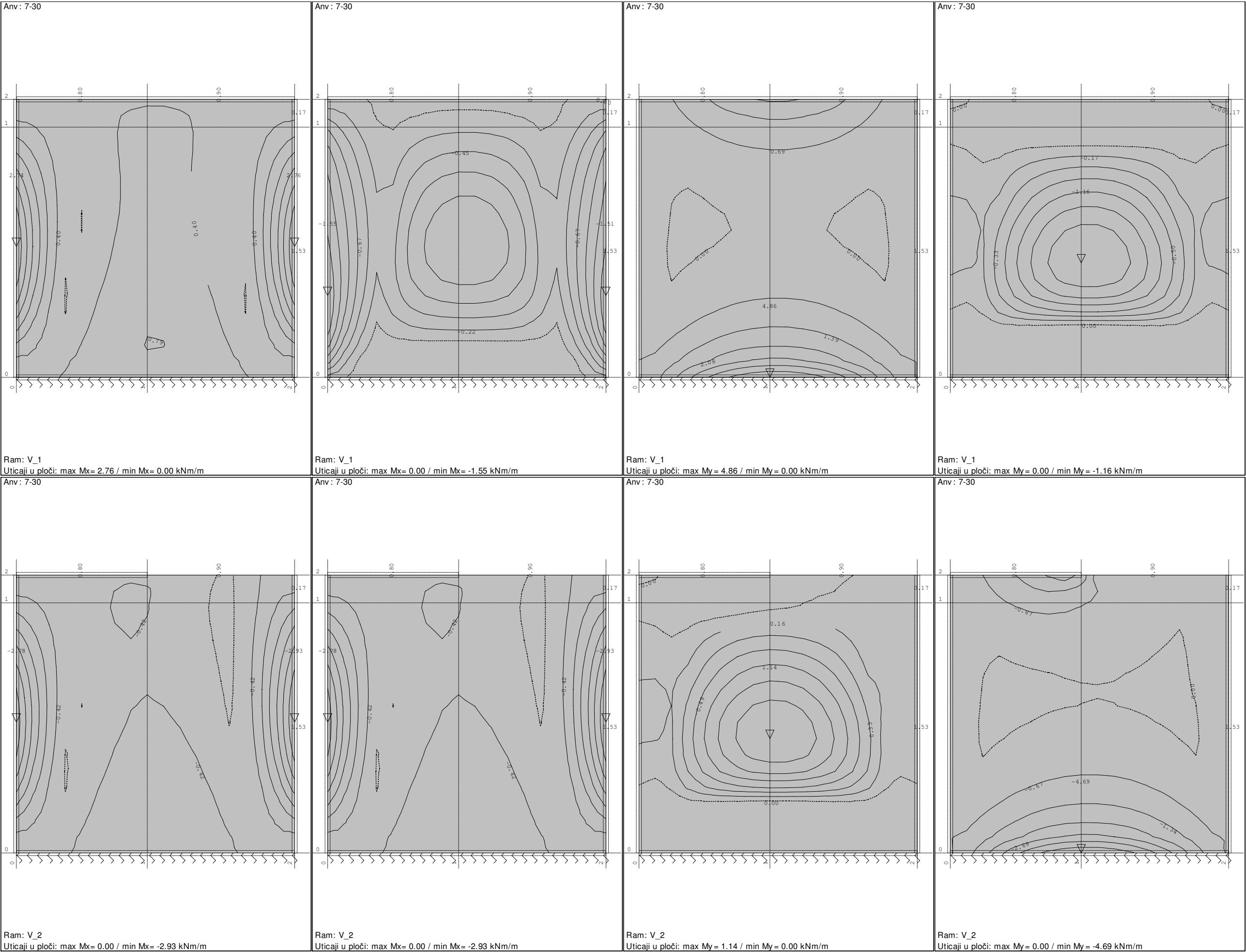
Izometrija

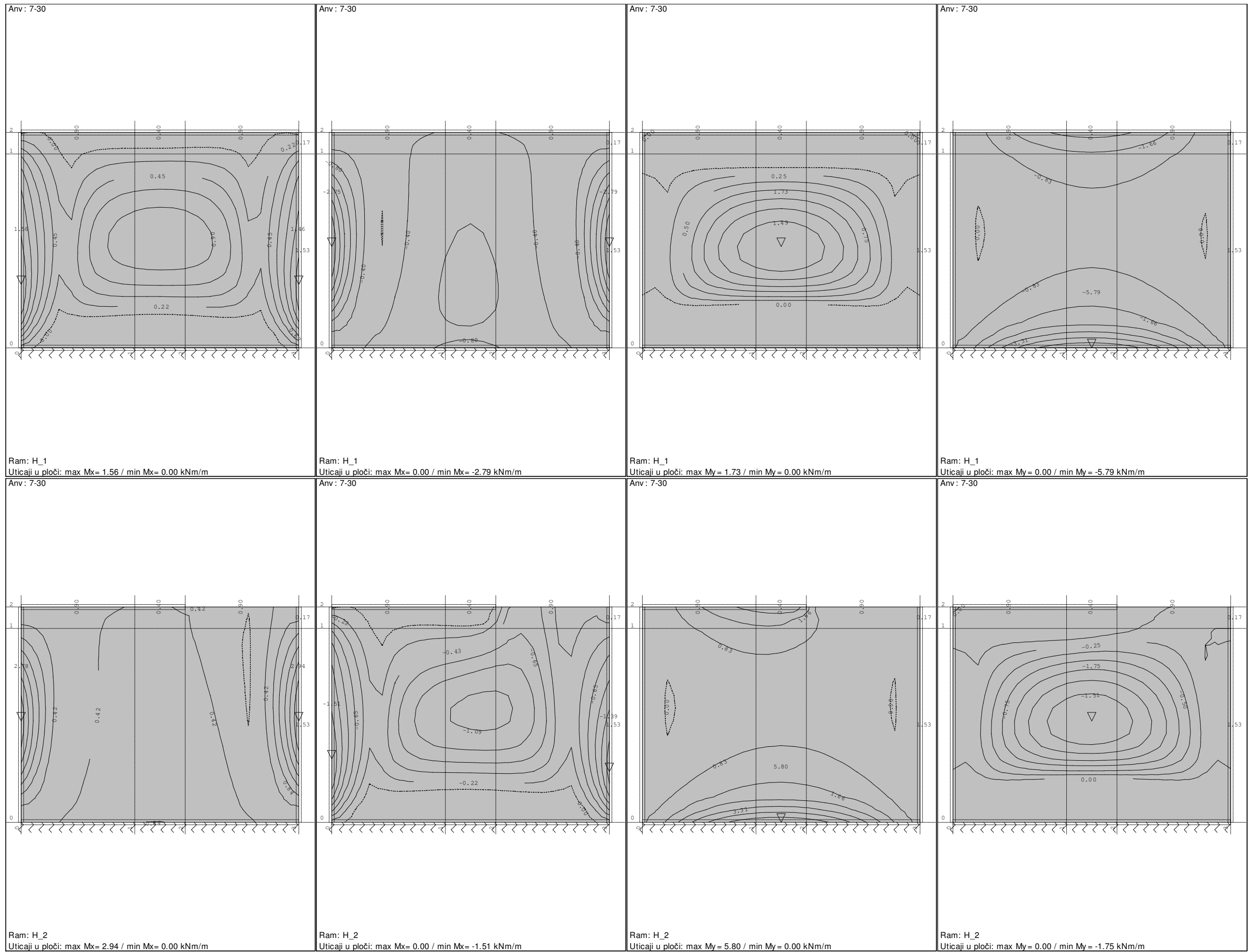
Opt. 6: Pokretno opterečenje od održav anja

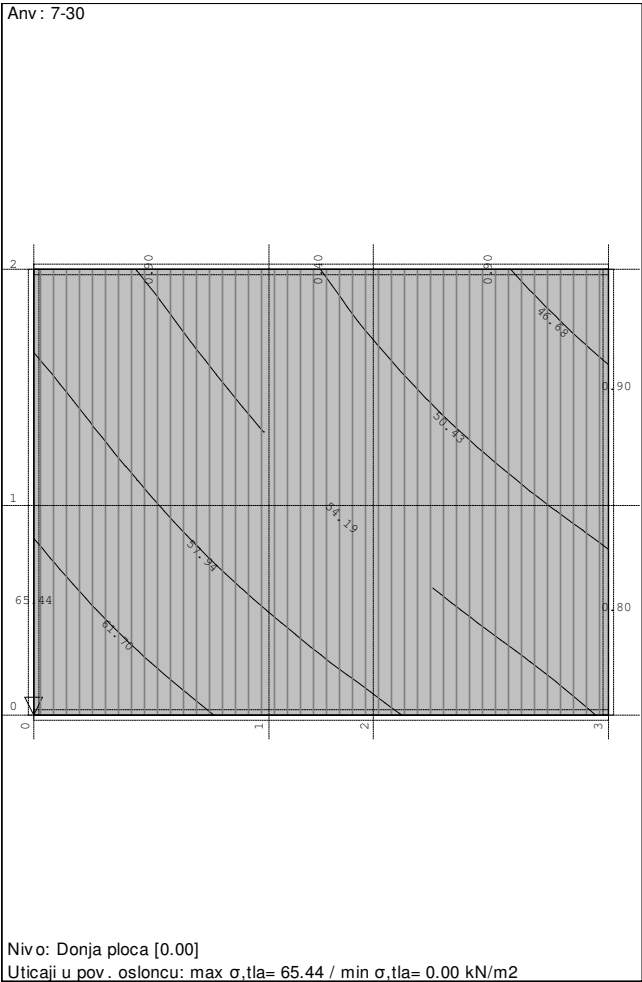


Izometrija









Čvor	LC	Xp [mm]	Yp [mm]	Zp [mm]
1932	3	-0.099	-0.101	-0.064
1913	3	-0.099	-0.101	-0.070
1949	3	-0.099	-0.101	-0.058
2010	3	-0.099	-0.102	-0.023
2006	3	-0.099	-0.102	-0.029

1964	3	-0.099	-0.101	-0.053
1977	3	-0.099	-0.101	-0.047
2012	3	-0.099	-0.102	-0.017
1988	3	-0.099	-0.101	-0.041
2009	3	-0.099	-0.102	-0.023

Čvor	LC	Xp [mm]	Yp [mm]	Zp [mm]
2012	3	-0.099	-0.102	-0.017
2010	3	-0.099	-0.102	-0.023
2006	3	-0.099	-0.102	-0.029
1956	3	-0.099	-0.102	-0.060
1970	3	-0.099	-0.102	-0.054

1933	3	-0.099	-0.102	-0.066
2009	3	-0.099	-0.102	-0.023
1978	3	-0.099	-0.102	-0.047
1997	3	-0.099	-0.102	-0.035
1989	3	-0.099	-0.102	-0.041

Čvor	LC	Xp [mm]	Yp [mm]	Zp [mm]
1	1	0.000	0.000	-0.992
3	1	-0.005	-0.005	-0.992
8	1	-0.009	-0.009	-0.992
313	1	-0.061	-0.063	-0.992
268	1	-0.057	-0.058	-0.992
358	1	-0.066	-0.067	-0.992
219	1	-0.053	-0.054	-0.991
406	1	-0.070	-0.071	-0.991
16	1	-0.014	-0.014	-0.991
177	1	-0.048	-0.050	-0.991

Merodav no opterećenje : Anv : 7-30
PBAB 87, MB 30, RA 400/500

Aa - d.zona [cm2/m]

0.00

0.30

0.59

Merodav no opterećenje : Anv : 7-30
PBAB 87, MB 30, RA 400/500,

Aa - g.zona [cm2/m]

-0.63

-0.32

0.00

Nivo: Donja ploča [0.00]
Aa - d.zona - max Ad= 0.58 cm2/m

Aa - d.zona [cm2/m]

0.00

0.22

0.43

Merodav no opterećenje : Anv : 7-30
PBAB 87, MB 30, RA 400/500,

Aa - g.zona [cm2/m]

-0.30

-0.15

0.00

Nivo: Gornja ploča [1.70]
Aa - d.zona - max Ad= 0.51 cm2/m

Aa - d.zona [cm2/m]

0.00

0.15

0.29

Merodav no opterećenje : Anv : 7-30
PBAB 87, MB 30, RA 400/500,

Aa - g.zona [cm2/m]

-0.40

-0.20

0.00

Nivo: Gornja ploča [1.70]
Aa - g.zona - max Ag= -0.62 cm2/m

Aa - g.zona [cm2/m]

-0.40

-0.20

0.00

Ram: V_1
Aa - d.zona - max Ad= 0.42 cm2/m

Aa - d.zona [cm2/m]

0.00

0.22

0.43

Ram: V_1
Aa - g.zona - max Ag= -0.30 cm2/m

Aa - g.zona [cm2/m]

-0.30

-0.15

0.00

Ram: V_2
Aa - d.zona - max Ad= 0.28 cm2/m

Aa - d.zona [cm2/m]

0.00

0.15

0.29

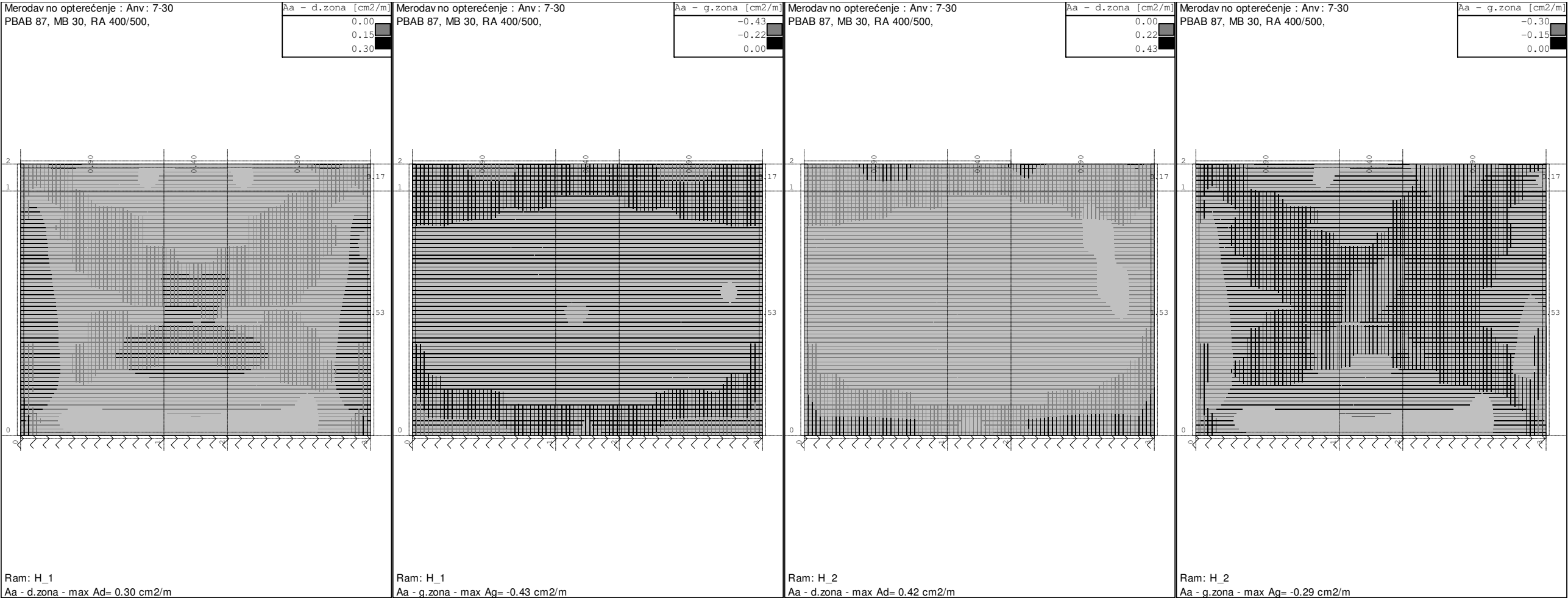
Ram: V_2
Aa - g.zona - max Ag= -0.40 cm2/m

Aa - g.zona [cm2/m]

-0.40

-0.20

0.00



Nivo: Donja ploca [0.00] - PBAB 87

MB 30 (d,pl=25.0 cm)
Gornja RA 400/500 (a=2.0 cm)
zona:
Donja zona: RA 400/500 (a=2.0 cm)

X=0.00 m; Y=1.70 m; Z=0.00 m

Donja zona

Pravac 1: (α=0°)

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.60xII+1.80xIII

Mu = 2.20 kNm [Mxy]

Nu = 0.00 kN

εb/εa = -0.207/10.000 ‰

Ad1 = 0.24 cm2/m

Pravac 2: (α=90°)

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.60xII+1.80xIII

Mu = 2.20 kNm [Mxy]

Nu = 0.00 kN

εb/εa = -0.209/10.000 ‰

Ad2 = 0.24 cm2/m

Gornja zona

Pravac 1: (α=0°)

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.60xII+1.80xIII

Mu = -1.51 kNm [Mxy]

Nu = 0.00 kN

εb/εa = -0.172/10.000 ‰

Ag1 = 0.17 cm2/m

Pravac 2: (α=90°)

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.60xII+1.80xIII

Mu = -1.51 kNm [Mxy]

Nu = 0.00 kN

εb/εa = -0.171/10.000 ‰

Ag2 = 0.16 cm2/m

X=2.20 m; Y=1.70 m; Z=0.00 m

Donja zona

Pravac 1: (α=0°)

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.60xII+1.80xIII

Mu = 2.08 kNm [Mxy]

Nu = 0.00 kN

εb/εa = -0.202/10.000 ‰

Ad1 = 0.23 cm2/m

Pravac 2: (α=90°)

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.60xII+1.80xIII

Mu = 2.07 kNm [Mxy]

Nu = 0.00 kN

εb/εa = -0.201/10.000 ‰

Ad2 = 0.22 cm2/m

Gornja zona

Pravac 1: (α=0°)

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.60xII+1.80xIII

Mu = -1.43 kNm [Mxy]

Nu = 0.00 kN

εb/εa = -0.167/10.000 ‰

Ag1 = 0.16 cm2/m

Pravac 2: (α=90°)

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.60xII+1.80xIII

Mu = -1.44 kNm [Mxy]

Nu = 0.00 kN

εb/εa = -0.167/10.000 ‰

Ag2 = 0.16 cm2/m

X=2.20 m; Y=0.00 m; Z=0.00 m

Donja zona

Pravac 1: (α=0°)

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.60xII+1.80xIII

Mu = 2.15 kNm [Mxy]

Nu = 0.00 kN

εb/εa = -0.206/10.000 ‰

Ad1 = 0.24 cm2/m

Pravac 2: (α=90°)

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.60xII+1.80xIII

Mu = 2.13 kNm [Mxy]

Nu = 0.00 kN

εb/εa = -0.204/10.000 ‰

Ad2 = 0.23 cm2/m

Gornja zona

Pravac 1: (α=0°)

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.60xII+1.80xIII

Mu = -1.46 kNm [Mxy]

Nu = 0.00 kN

εb/εa = -0.169/10.000 ‰

Ag1 = 0.16 cm2/m

Pravac 2: (α=90°)

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.60xII+1.80xIII

Mu = -1.47 kNm [Mxy]

Nu = 0.00 kN

εb/εa = -0.169/10.000 ‰

Ag2 = 0.16 cm2/m

X=0.00 m; Y=0.00 m; Z=0.00 m

Donja zona

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

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.60xII+1.80xIII

Mu = 2.27 kNm [Mxy]

Nu = 0.00 kN

 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.212/10.000 \text{ ‰}$ Ad1 = 0.25 cm²/m**Nivo: Gornja ploca [1.70] - PBAB 87**

MB 30 (d,pl=15.0 cm)

Gornja RA 400/500 (a=2.0 cm)

zona:

Donja zona: RA 400/500 (a=2.0 cm)

X=1.30 m; Y=1.70 m; Z=1.70 m

Gornja zona

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

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.60xII+1.80xIII

Mu = -0.86 kNm [Mxy]

Nu = 0.00 kN

 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.232/10.000 \text{ ‰}$ Ag1 = 0.17 cm²/m**Ram: V 1 - PBAB 87**

MB 30 (d,pl=20.0 cm)

Gornja RA 400/500 (a=2.0 cm)

zona:

Donja zona: RA 400/500 (a=2.0 cm)

X=0.00 m; Y=0.00 m; Z=1.70 m

Donja zona

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

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.60xII

Mu = 0.13 kNm [Mxy]

Nu = 5.34 kN

 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.023/10.000 \text{ ‰}$ Ad1 = 0.09 cm²/mPravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.80xIII

Mu = 0.26 kNm [Mxy]

Nu = 6.24 kN

 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.071/10.000 \text{ ‰}$ Ad2 = 0.12 cm²/m

Gornja zona

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

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.60xII

Mu = -0.05 kNm [Mxy]

Nu = 5.34 kN

 $\epsilon_b/\epsilon_a = 0.445/10.000 \text{ ‰}$ Ag1 = 0.07 cm²/mPravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.60xII+1.80xIII

Mu = 2.27 kNm [Mxy]

Nu = 0.00 kN

 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.212/10.000 \text{ ‰}$ Ad2 = 0.25 cm²/mPravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.60xII+1.80xIII

Mu = -3.20 kNm [Mxy]

Nu = 0.00 kN

 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.461/10.000 \text{ ‰}$ Ag2 = 0.62 cm²/mX=1.30 m; Y=0.80 m; Z=1.70 m

Donja zona

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

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.80xIII

Mu = 2.09 kNm [Mxy]

Nu = 0.00 kN

 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.368/10.000 \text{ ‰}$ Ad1 = 0.41 cm²/mPravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.80xIII

Mu = 0.00 kNm [Mxy]

Nu = 6.24 kN

 $\epsilon_b/\epsilon_a = 0.887/10.000 \text{ ‰}$ Ag2 = 0.08 cm²/mX=0.00 m; Y=1.70 m; Z=1.70 m

Donja zona

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

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.60xII

Mu = 0.13 kNm [Mxy]

Nu = 5.52 kN

 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.022/10.000 \text{ ‰}$ Ad1 = 0.09 cm²/mPravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.80xIII

Mu = 0.26 kNm [Mxy]

Nu = 6.16 kN

 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.073/10.000 \text{ ‰}$ Ad2 = 0.12 cm²/m

Gornja zona

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

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.60xII

Mu = -0.05 kNm [Mxy]

Nu = 5.52 kN

 $\epsilon_b/\epsilon_a = 0.463/10.000 \text{ ‰}$ Ag1 = 0.08 cm²/m

Gornja zona

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

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.60xII+1.80xIII

Mu = -1.57 kNm [Mxy]

Nu = 0.00 kN

 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.175/10.000 \text{ ‰}$ Ag1 = 0.17 cm²/mPravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.80xIII

Mu = 2.51 kNm [Mxy]

Nu = 0.00 kN

 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.405/10.000 \text{ ‰}$ Ad2 = 0.49 cm²/m

Gornja zona

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

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.60xII

Mu = -0.43 kNm [Mxy]

Nu = 0.00 kN

 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.162/10.000 \text{ ‰}$ Ag2 = 0.08 cm²/mPravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.80xIII

Mu = 0.00 kNm [Mxy]

Nu = 6.16 kN

 $\epsilon_b/\epsilon_a = 0.887/10.000 \text{ ‰}$ Ag2 = 0.08 cm²/mX=0.00 m; Y=0.00 m; Z=0.00 m

Donja zona

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

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.60xII+1.80xVI

Mu = 0.51 kNm [Mxy]

Nu = 4.57 kN

 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.134/10.000 \text{ ‰}$ Ad1 = 0.13 cm²/mPravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.80xIII

Mu = 0.85 kNm [Mxy]

Nu = 23.76 kN

 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.111/10.000 \text{ ‰}$ Ad2 = 0.42 cm²/m

Gornja zona

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

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.60xII+1.80xIII+1.80xVI

Mu = -0.30 kNm [Mxy]

Nu = 4.04 kN

 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.097/10.000 \text{ ‰}$ Ag1 = 0.09 cm²/mPravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.60xII+1.80xIII

Mu = -1.57 kNm [Mxy]

Nu = 0.00 kN

 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.175/10.000 \text{ ‰}$ Ag2 = 0.17 cm²/mX=2.20 m; Y=0.80 m; Z=1.70 m

Gornja zona

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

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.80xIII

Mu = -2.72 kNm [Mxy]

Nu = 0.00 kN

 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.423/10.000 \text{ ‰}$ Ag1 = 0.53 cm²/mPravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.60xII+1.80xIII

Mu = -0.67 kNm [Mxy]

Nu = 0.00 kN

 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.202/10.000 \text{ ‰}$ Ag2 = 0.13 cm²/mPravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.80xIII

Mu = 0.00 kNm [Mxy]

Nu = 23.76 kN

 $\epsilon_b/\epsilon_a = 0.883/10.000 \text{ ‰}$ Ag2 = 0.30 cm²/m**Ram: V 2 - PBAB 87**

MB 30 (d,pl=20.0 cm)

Gornja RA 400/500 (a=2.0 cm)

zona:

Donja zona: RA 400/500 (a=2.0 cm)

X=2.20 m; Y=0.00 m; Z=1.70 m

Donja zona

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

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.60xII

Mu = 0.03 kNm [Mxy]

Nu = 5.00 kN

 $\epsilon_b/\epsilon_a = 0.594/10.000 \text{ ‰}$ Ad1 = 0.07 cm²/mPravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.60xI+1.80xIII

Mu = 0.00 kNm [Mxy]

Nu = 5.71 kN

 $\epsilon_b/\epsilon_a = 0.887/10.000 \text{ ‰}$ Ad2 = 0.07 cm²/m

Gornja zona
 Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.60xII
 $M_u = -0.14$ kNm [Mxy]
 $N_u = 5.00$ kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.036/10.000$ ‰
 $A_{g1} = 0.08$ cm²/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.80xIII
 $M_u = -0.22$ kNm [Mxy]
 $N_u = 5.71$ kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.064/10.000$ ‰
 $A_{g2} = 0.10$ cm²/m

X=2.20 m; Y=1.70 m; Z=1.70 m
 Donja zona
 Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.60xII+1.80xVI
 $M_u = 0.04$ kNm [Mxy]
 $N_u = 12.28$ kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = 0.744/10.000$ ‰
 $A_{d1} = 0.16$ cm²/m

Ram: H 1 - PBAB 87
 MB 30 (d,pl=20.0 cm)
 Gornja RA 400/500 (a=2.0 cm)
 zona:
 Donja zona: RA 400/500 (a=2.0 cm)

X=0.00 m; Y=0.00 m; Z=1.70 m
 Donja zona
 Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.60xII
 $M_u = 0.13$ kNm [Mxy]
 $N_u = 3.23$ kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.052/10.000$ ‰
 $A_{d1} = 0.06$ cm²/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.80xIII
 $M_u = 0.01$ kNm [Mxy]
 $N_u = 5.86$ kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = 0.831/10.000$ ‰
 $A_{d2} = 0.07$ cm²/m

Gornja zona
 Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.60xII
 $M_u = -0.27$ kNm [Mxy]
 $N_u = 3.23$ kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.094/10.000$ ‰
 $A_{g1} = 0.08$ cm²/m

Gornja zona
 Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.60xII+1.80xVI
 $M_u = -0.52$ kNm [Mxy]
 $N_u = 12.28$ kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.101/10.000$ ‰
 $A_{g1} = 0.23$ cm²/m

X=2.20 m; Y=1.70 m; Z=0.00 m
 Donja zona
 Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.60xII+1.80xIV+1.80xVI
 $M_u = 0.26$ kNm [Mxy]
 $N_u = 4.52$ kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.083/10.000$ ‰
 $A_{d1} = 0.09$ cm²/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.80xIII
 $M_u = 0.00$ kNm [Mxy]
 $N_u = 22.16$ kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = 0.883/10.000$ ‰
 $A_{d2} = 0.28$ cm²/m

X=2.20 m; Y=0.00 m; Z=1.70 m
 Donja zona
 Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.60xII+1.80xIII
 $M_u = 0.24$ kNm [Mxy]
 $N_u = 2.51$ kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.089/10.000$ ‰
 $A_{d1} = 0.06$ cm²/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.80xIII
 $M_u = 0.05$ kNm [Mxy]
 $N_u = 5.86$ kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = 0.523/10.000$ ‰
 $A_{d2} = 0.08$ cm²/m

Gornja zona
 Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.60xII+1.80xIII
 $M_u = -0.41$ kNm [Mxy]
 $N_u = 2.51$ kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.126/10.000$ ‰
 $A_{g1} = 0.09$ cm²/m

Gornja zona
 Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.60xII+1.80xVI
 $M_u = -0.50$ kNm [Mxy]
 $N_u = 4.66$ kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.132/10.000$ ‰
 $A_{g1} = 0.13$ cm²/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.80xIII
 $M_u = -0.74$ kNm [Mxy]
 $N_u = 22.16$ kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.097/10.000$ ‰
 $A_{g2} = 0.39$ cm²/m

X=2.20 m; Y=0.00 m; Z=0.00 m
 Donja zona
 Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.60xII+1.80xVI
 $M_u = 0.25$ kNm [Mxy]
 $N_u = 4.48$ kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.079/10.000$ ‰
 $A_{d1} = 0.09$ cm²/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.80xIII
 $M_u = -0.36$ kNm [Mxy]
 $N_u = 5.86$ kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.099/10.000$ ‰
 $A_{g2} = 0.12$ cm²/m

X=2.20 m; Y=0.00 m; Z=0.00 m
 Donja zona
 Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.60xII+1.80xIII+1.80xVI
 $M_u = 0.30$ kNm [Mxy]
 $N_u = 4.39$ kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.093/10.000$ ‰
 $A_{d1} = 0.10$ cm²/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.80xIII
 $M_u = 0.00$ kNm [Mxy]
 $N_u = 22.31$ kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = 0.883/10.000$ ‰
 $A_{d2} = 0.28$ cm²/m

Gornja zona
 Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.60xII+1.80xIII+1.80xVI
 $M_u = -0.59$ kNm [Mxy]
 $N_u = 4.39$ kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.148/10.000$ ‰
 $A_{g1} = 0.14$ cm²/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.80xIII
 $M_u = 0.00$ kNm [Mxy]
 $N_u = 22.57$ kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = 0.883/10.000$ ‰
 $A_{d2} = 0.28$ cm²/m

Gornja zona
 Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.60xII+1.80xVI
 $M_u = -0.50$ kNm [Mxy]
 $N_u = 4.48$ kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.132/10.000$ ‰
 $A_{g1} = 0.12$ cm²/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.80xIII
 $M_u = -0.77$ kNm [Mxy]
 $N_u = 22.57$ kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.102/10.000$ ‰
 $A_{g2} = 0.40$ cm²/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.80xIII
 $M_u = -0.85$ kNm [Mxy]
 $N_u = 22.31$ kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.117/10.000$ ‰
 $A_{g2} = 0.40$ cm²/m

X=0.00 m; Y=0.00 m; Z=0.00 m
 Donja zona
 Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.60xII+1.80xIII+1.80xVI
 $M_u = 0.30$ kNm [Mxy]
 $N_u = 4.00$ kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.096/10.000$ ‰
 $A_{d1} = 0.09$ cm²/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.80xIII
 $M_u = 0.00$ kNm [Mxy]
 $N_u = 23.56$ kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = 0.883/10.000$ ‰
 $A_{d2} = 0.30$ cm²/m

Gornja zona
 Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
 Merodavna kombinacija:
 1.60xI+1.60xII+1.80xIII+1.80xVI
 $M_u = -0.61$ kNm [Mxy]
 $N_u = 4.00$ kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.151/10.000$ ‰
 $A_{g1} = 0.13$ cm²/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xIII

Ram: H 2 - PBAB 87

MB 30 (d,pl=20.0 cm)
Gornja RA 400/500 (a=2.0 cm)
zona:
Donja zona: RA 400/500 (a=2.0 cm)

X=0.00 m; Y=1.70 m; Z=1.70 m

Donja zona
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.60xII
Mu = 0.27 kNm [Mxy]
Nu = 3.22 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.093/10.000\%$
Ad1 = 0.08 cm²/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xIII
Mu = 0.35 kNm [Mxy]
Nu = 5.78 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.097/10.000\%$
Ad2 = 0.12 cm²/m

Gornja zona
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.60xII
Mu = -0.13 kNm [Mxy]
Nu = 3.22 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.052/10.000\%$
Ag1 = 0.06 cm²/m

Nivo: Donja ploca [0.00] - PBAB 87

MB 30 (d,pl=25.0 cm)
Gornja RA 400/500 (a=2.0 cm)
zona:
Donja zona: RA 400/500 (a=2.0 cm)
Eb(t0) = 3.15e+007 kN/m²
Ea = 2e+008 kN/m²
fbzs = 1958.35 kN/m²
 $\phi = 0.80$
X = 1.00
 $\epsilon_s = 0.300\%$
k1 = 0.40
 $\beta_1 = 1.00$

X=0.00 m; Y=1.70 m; Z=0.00 m

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

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prsline

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

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prsline

Mu = -0.92 kNm [Mxy]
Nu = 23.56 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.123/10.000\%$
Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xIII
Mu = -0.00 kNm [Mxy]
Nu = 5.78 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = 0.855/10.000\%$
Ag2 = 0.07 cm²/m

X=2.20 m; Y=1.70 m; Z=1.70 m

Donja zona
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.60xII
Mu = 0.57 kNm [Mxy]
Nu = 7.64 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.131/10.000\%$
Ad1 = 0.18 cm²/m

Gornja zona
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.60xII+1.80xIII
Mu = -0.11 kNm [Mxy]
Nu = 6.57 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = 0.152/10.000\%$
Ag1 = 0.10 cm²/m

X=2.20 m; Y=1.70 m; Z=0.00 m

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

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prsline

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

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prsline

X=2.20 m; Y=0.00 m; Z=0.00 m

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

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prsline

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

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prsline

Ag2 = 0.43 cm²/m

X=2.20 m; Y=1.70 m; Z=0.00 m

Donja zona
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.60xII+1.80xIII+1.80xVI
Mu = 0.59 kNm [Mxy]
Nu = 4.16 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.147/10.000\%$
Ad1 = 0.13 cm²/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xIII
Mu = 0.80 kNm [Mxy]
Nu = 22.05 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.108/10.000\%$
Ad2 = 0.39 cm²/m

Gornja zona
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.60xII+1.80xIII+1.80xVI
Mu = -0.30 kNm [Mxy]
Nu = 4.16 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.094/10.000\%$
Ag1 = 0.09 cm²/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xIII
Mu = 0.00 kNm [Mxy]
Nu = 22.05 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = 0.883/10.000\%$
Ag2 = 0.28 cm²/m

X=0.00 m; Y=0.00 m; Z=0.00 m

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

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prsline

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

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prsline

X=0.00 m; Y=1.70 m; Z=0.00 m

Donja zona
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.60xII+1.80xIII+1.80xVI
Mu = 0.58 kNm [Mxy]
Nu = 3.98 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.147/10.000\%$
Ad1 = 0.13 cm²/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xIII
Mu = 0.87 kNm [Mxy]
Nu = 23.23 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.116/10.000\%$
Ad2 = 0.42 cm²/m

Gornja zona
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.60xII+1.80xIII+1.80xVI
Mu = -0.31 kNm [Mxy]
Nu = 3.98 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.098/10.000\%$
Ag1 = 0.09 cm²/m

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.60xI+1.80xIII
Mu = 0.00 kNm [Mxy]
Nu = 23.23 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = 0.883/10.000\%$
Ag2 = 0.29 cm²/m

Nivo: Gornja ploca [1.70] - PBAB 87

MB 30 (d,pl=15.0 cm)

Gornja RA 400/500 (a=2.0 cm)

zona:

Donja zona: RA 400/500 (a=2.0 cm)

Eb(t0) = 3.15e+007 kN/m2

Ea = 2e+008 kN/m2

fbzs = 2087.81 kN/m2

 $\phi = 0.80$

X = 1.00

 $\epsilon_s = 0.300\%$

k1 = 0.40

 $\beta_1 = 1.00$ X=0.00 m; Y=1.70 m; Z=1.70 mPravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prslinePravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prslineX=1.30 m; Y=1.70 m; Z=1.70 mPravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prslinePravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prslineX=1.30 m; Y=0.80 m; Z=1.70 mPravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prslinePravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prslineX=2.20 m; Y=0.80 m; Z=1.70 mPravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prslinePravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prslineX=2.20 m; Y=0.00 m; Z=1.70 mPravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prslinePravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prslineX=0.00 m; Y=0.00 m; Z=1.70 mPravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prslinePravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prsline**Ram: H 1 - PBAB 87**

MB 30 (d,pl=20.0 cm)

Gornja RA 400/500 (a=2.0 cm)

zona:

Donja zona: RA 400/500 (a=2.0 cm)

Eb(t0) = 3.15e+007 kN/m2

Ea = 2e+008 kN/m2

fbzs = 2012.87 kN/m2

 $\phi = 0.80$

X = 1.00

 $\epsilon_s = 0.300\%$

k1 = 0.40

 $\beta_1 = 1.00$ X=0.00 m; Y=0.00 m; Z=1.70 mPravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prslinePravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prslineX=2.20 m; Y=0.00 m; Z=1.70 mPravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prslinePravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prslineX=2.20 m; Y=0.00 m; Z=0.00 mPravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prslinePravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prslineX=0.00 m; Y=0.00 m; Z=0.00 mPravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prslinePravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prsline**Ram: H 2 - PBAB 87**

MB 30 (d,pl=20.0 cm)

Gornja RA 400/500 (a=2.0 cm)

zona:

Donja zona: RA 400/500 (a=2.0 cm)

Eb(t0) = 3.15e+007 kN/m2

Ea = 2e+008 kN/m2

fbzs = 2012.87 kN/m2

 $\phi = 0.80$

X = 1.00

 $\epsilon_s = 0.300\%$

k1 = 0.40

 $\beta_1 = 1.00$ X=0.00 m; Y=1.70 m; Z=1.70 mPravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prslinePravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prslineX=2.20 m; Y=1.70 m; Z=1.70 mPravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prslinePravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prslineX=2.20 m; Y=1.70 m; Z=0.00 mPravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prslinePravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prslineX=0.00 m; Y=1.70 m; Z=0.00 mPravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prslinePravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prsline**Ram: V 1 - PBAB 87**

MB 30 (d,pl=20.0 cm)

Gornja RA 400/500 (a=2.0 cm)

zona:

Donja zona: RA 400/500 (a=2.0 cm)

Eb(t0) = 3.15e+007 kN/m2

Ea = 2e+008 kN/m2

fbzs = 2012.87 kN/m2

 $\phi = 0.80$

X = 1.00

 $\epsilon_s = 0.300\%$

k1 = 0.40

 $\beta_1 = 1.00$ X=0.00 m; Y=0.00 m; Z=1.70 mPravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prslinePravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prslineX=0.00 m; Y=1.70 m; Z=1.70 mPravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prsline

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

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prsline

X=0.00 m; Y=1.70 m; Z=0.00 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prsline

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

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prsline

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

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prsline

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

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prsline

Ram: V 2 - PBAB 87
MB 30 (d,pl=20.0 cm)
Gornja RA 400/500 (a=2.0 cm)
zona:
Donja zona: RA 400/500 (a=2.0 cm)
Eb(t0) = 3.15e+007 kN/m2
Ea = 2e+008 kN/m2
fbzs = 2012.87 kN/m2
 φ = 0.80
X = 1.00
 ϵ_s = 0.300‰
k1 = 0.40
 β_1 = 1.00

X=2.20 m; Y=0.00 m; Z=1.70 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prsline

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

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prsline

X=2.20 m; Y=1.70 m; Z=1.70 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prsline

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

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prsline

X=2.20 m; Y=1.70 m; Z=0.00 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prsline

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

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prsline

X=2.20 m; Y=0.00 m; Z=0.00 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prsline

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

T = 0 Presek bez prsline

T = ∞ Presek bez prsline