

STATIČNI RAČUN-nepovozni pokrov 180*180cm

ZASNOVA:

Računska nosilnost betona v AB konstrukciji je velikosti **C25/30 (MB-30)**, armatura v elementih pa je tipa **S500** (RA-400/500 in MAG-500/560).

Detaljnější opisi posameznih delov konstrukcije so prikazani pri izračunu le-teh.

Izračuni AB elementov mostnih konstrukcij so izvedeni z računalniškim programom "TOWER".

Nosilna konstrukcija je zasnovana kot AB plošča zunanjih dimenzij **1,80*1,80m**. Ležišče AB plošče je predvideno izven jaška zunanjega premera **1,30m** (notranji premer je **1,20m**). Na AB pokrovu nad jaškom je predvidena vstopna odprtina dimenzij **80*120cm**. Nad pokrovom upoštevamo stalno obtežbo v velikosti **20cm nasutja**. AB plošča je debeline **15cm**.

Nad pokrovom je upoštevana zvezna koristna obtežba v velikosti **5,00 kN/m²**.

Podpiranje AB konstrukcije je izvedeno na terenu ob montažnem jašku. Pri izračunu elastične podajnosti temeljnih tal (v vertikalni smeri) je upoštevan modul reakcije tal v velikosti **30.000,00 kN/m³**. Navedena vrednost je upoštevana na osnovi predhodnih izkušenj.

Za nosilnost terena je predpostavljena karakteristična obremenitev, ki jo mora geomehanik preveriti pred pričetkom del in v primeru neustrezne nosilnosti skupaj s projektantom popraviti dimenzije temeljne plošče. Predpostavljena karakteristična nosilnost temeljnih tal je **300,0 kN/m²** (projektna nosilnost je **214,29 kN/m²** oz **150,0 kN/m²** je ekvivalenta dopustna nosilnost temeljnih tal)..

1.0 VHODNI PODATKI ZA IZRAČUN S PROGRAMOM "TOWER":

1.1 OBTEŽBA NA PRIMARNO AB KONSTRUKCIJO:

- OP.: - Lastna teža AB konstrukcije so v programu zajete avtomatsko.
- Točne dimenzije in razpored nosilnih AB elementov je prikazan pri dimenzioniranju le-teh.

1.1.1 VERTIKALNA OBTEŽBA:

1.1.1.1 V višini zgornje AB plošče:

1) Obtežba plošče (**d=15cm**) (brez lastne teže):

Stalna teža (brez lastne teže):

- zasutje: 0,20 * 21,0

$$\begin{array}{rcl} & = & 4,20 \text{ kN/m}^2 \\ \hline g & = & 4,20 \text{ kN/m}^2 \end{array}$$

Koristna obtežba na pokrovu:
- koristna na plošči:

$$\begin{array}{rcl} & = & 5,00 \text{ kN/m}^2 \\ g & = & 5,00 \text{ kN/m}^2 \end{array}$$

1.2 ANALIZA OBTEŽNIH PRIMEROV:

Pri izračunu sta upoštevana 2 osnovna obtežna primera in 4 kombinacije teh obtežnih primerov:

Osnovni obtežni primeri z navedbami karakteristike le-teh (stalna, koristna) so:

- I. Lastna in stalna obtežba s pripadajočim zemeljskim pritiskom-stalna obtežba
- II. Koristna obtežba na plošči-zvezna koristna obtežba

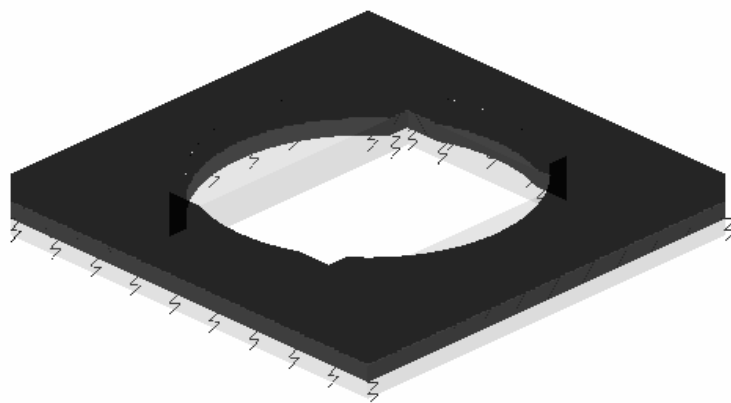
Kombinacije obtežnih primerov:

OP.: - Kombinacije obtežnih primerov so prikazane v okviru spodaj prikazanega izpisa računalniškega programa.

Za dimenzioniranje posameznih konstruktivnih elementov so upoštevane ovojnice obtežnih primerov (obtežni primeri od št. 3 do št. 6). Ovojnice katerih obtežnih primerov so upoštevane pri posameznih elementih so prikazane pri izračunu posameznih elementov.

2.0 IZPIS REZULTATOV RAČUNALNIŠKEGA PROGRAMA:

KAZALO izpisa:



Izometrija

2.1 VHODNI PODATKI: stran - 3

2.2 NOTRANJE STATIČNE KOLIČINE AB ELEMENTOV:

2.2.1 ETAŽNA PLOŠČA: stran - 4

2.2.2 NAPETOSTI V TLEH: stran - 4

Maximalne robne napetosti ne presegajo zgoraj predpostavljenih projektnih napetosti v velikosti $214,29 \text{ kN/m}^2$ ($25,90 \text{ kN/m}^2$). Ob kontroli dejanskega stanja na terenu mora predpostavljeno projektno napetost kontrolirati ustrezen strokovnjak in ob morebitnih drugačnih ugotovitvah popraviti širino izračunanih temeljev.

2.3 DIMENZIONIRANJE AB ELEMENTOV:

2.3.1 ETAŽNA PLOŠČA: stran - 5

Vhodni podatki - Konstrukcija, Vhodni podatki - Obtežba

Tabele materialov

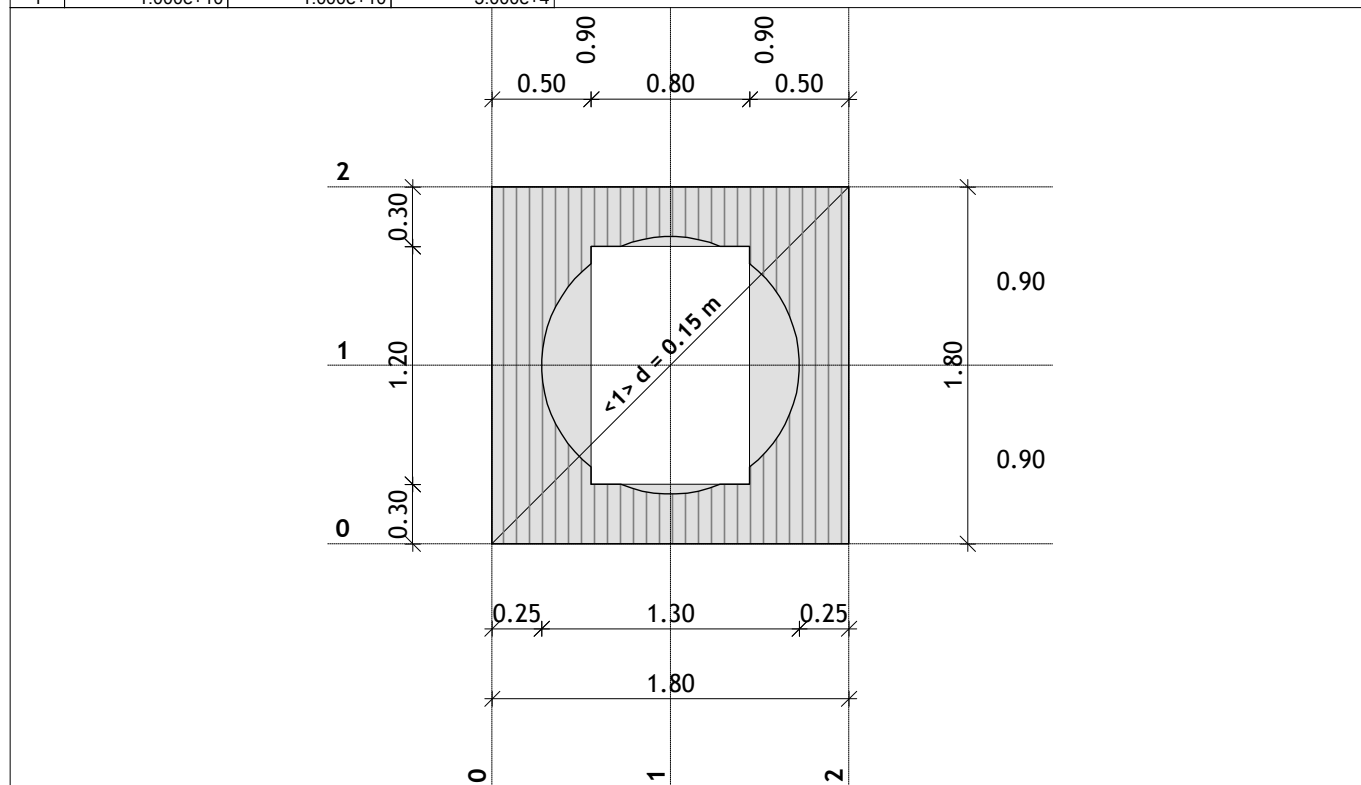
No	Naziv materiala	E[kN/m ²]	μ	γ [kN/m ³]	α [1/C]	Em[kN/m ²]	μ m
1	Beton MB 30	3.150e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.150e+7	0.20

Seti plošč

No	d[m]	e[m]	Material	Tip preračuna	Ortotropija	E2[kN/m ²]	G[kN/m ²]	α
<1>	0.150	0.075	1	Tanka plošča	Izotropna			

Seti površinskih podpor

Set	K,R1	K,R2	K,R3
1	1.000e+10	1.000e+10	3.000e+4

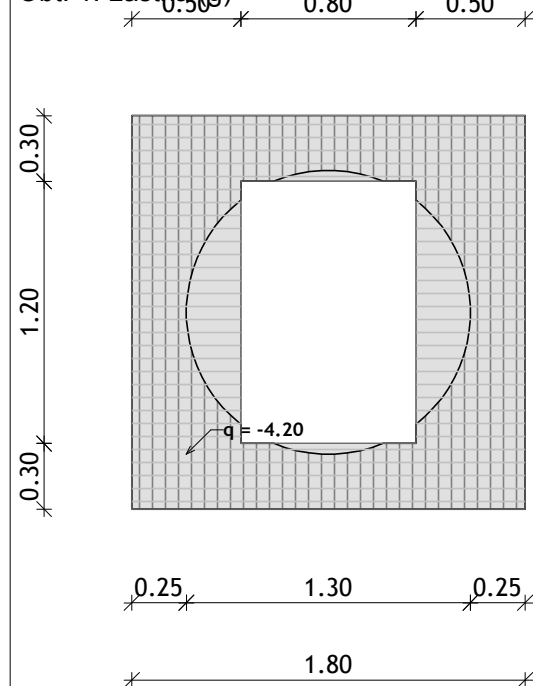


Lista obtežnih primerov

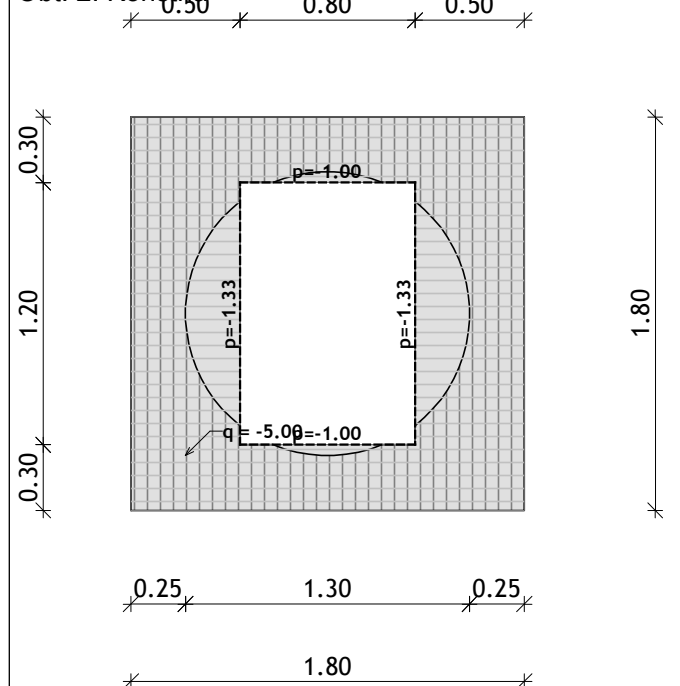
No	Naziv
1	Lastna (g)
2	Koristna
3	Komb.: 1.35xl+1.5xll

No	Naziv
4	Komb.: I+1.5xII
5	Komb.: 1.35xl
6	Komb.: I

Obt. 1: Lastna (g)

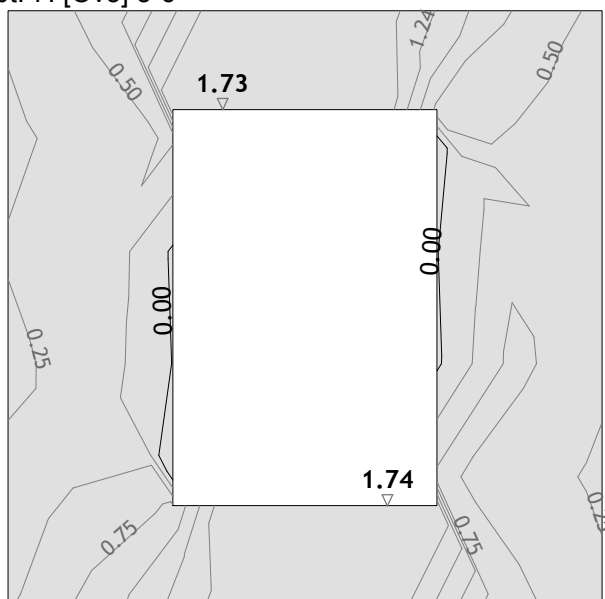


Obt. 2: Koristna

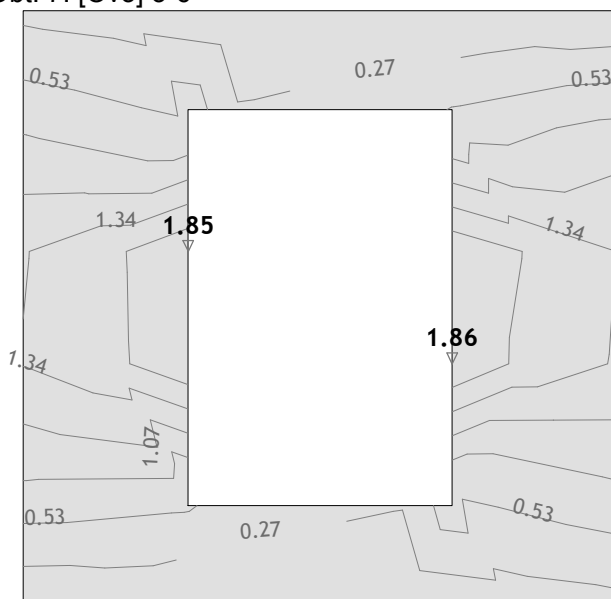


Statični preračun

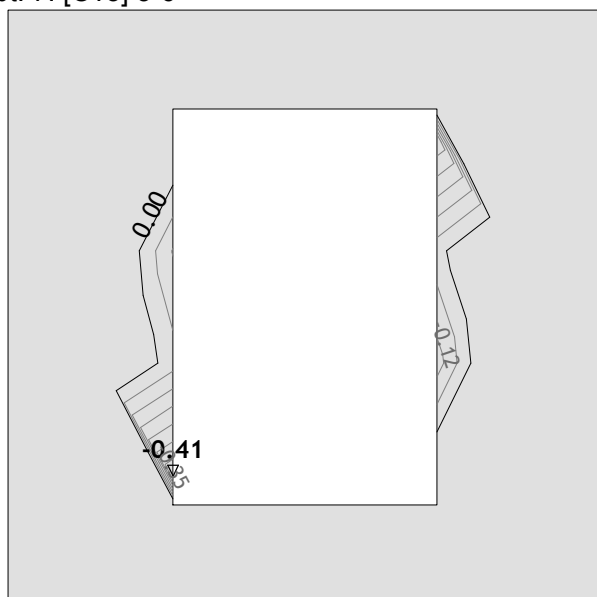
Obt. 7: [Ovo] 3-6

Vplivi v plošči: max M_x = 1.74 / min M_x = 0.00 kNm/m

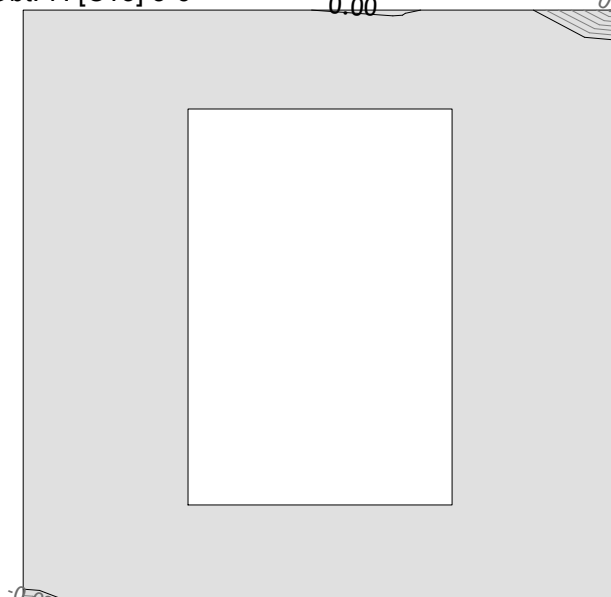
Obt. 7: [Ovo] 3-6

Vplivi v plošči: max M_y = 1.86 / min M_y = 0.00 kNm/m

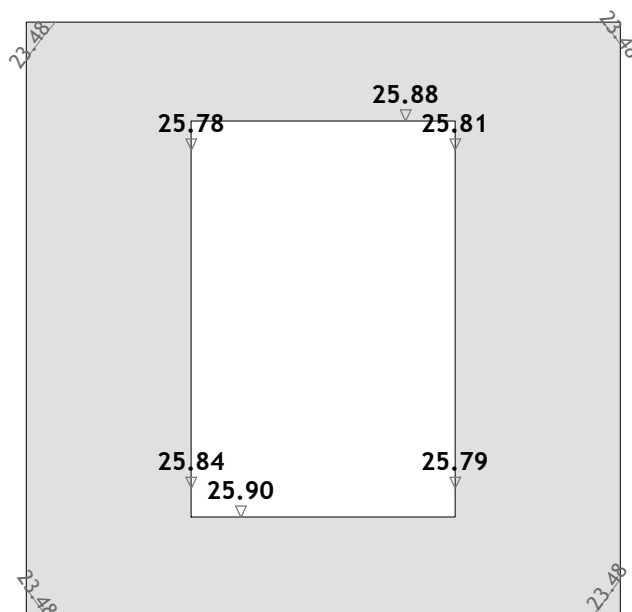
Obt. 7: [Ovo] 3-6

Vplivi v plošči: max M_x = 0.00 / min M_x = -0.41 kNm/m

Obt. 7: [Ovo] 3-6

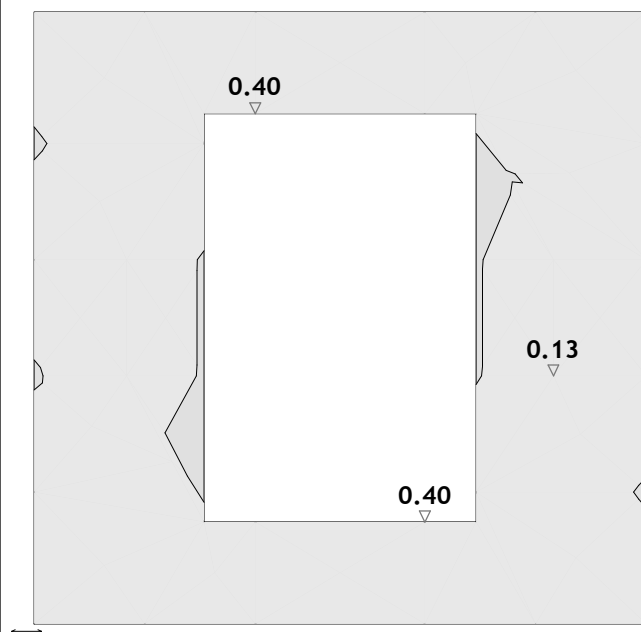
Vplivi v plošči: max M_y = 0.00 / min M_y = -0.08 kNm/m

Obt. 7: [Ovo] 3-6

Vplivi v pov.podpori: max σ_{tal} = 25.90 / min σ_{tal} = 8.87 kN/m²

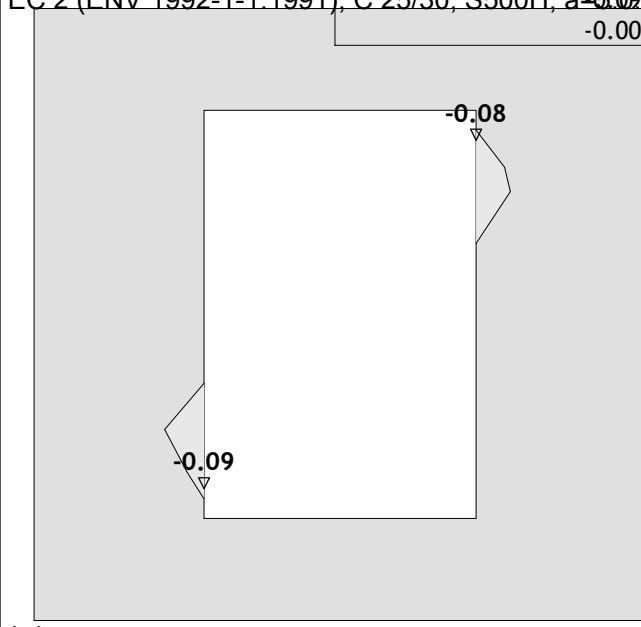
Dimenzioniranje (beton)

Merodajna optežba: Kompletna shema - Smer 1 [cm²/m]
 EC 2 (ENV 1992-1-1:1991), C 25/30, S500H, a=5.00
 0.40



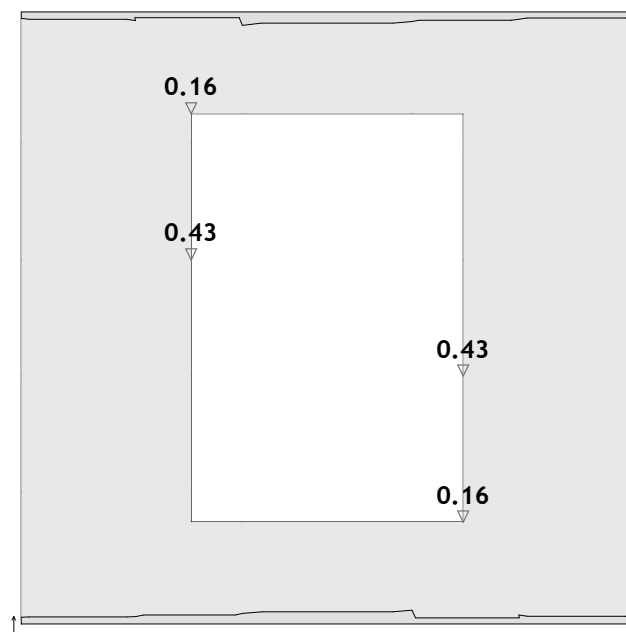
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 0.40 cm²/m

Merodajna optežba: Kompletna shema - Smer 1 [cm²/m]
 EC 2 (ENV 1992-1-1:1991), C 25/30, S500H, a=5.00
 -0.00



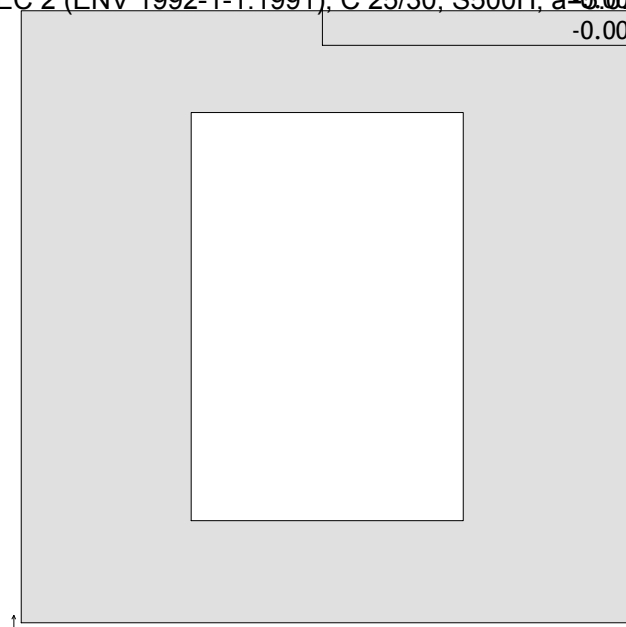
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -0.09 cm²/m

Merodajna optežba: Kompletna shema - Smer 2 [cm²/m]
 EC 2 (ENV 1992-1-1:1991), C 25/30, S500H, a=5.00
 0.43



Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 0.43 cm²/m

Merodajna optežba: Kompletna shema - Smer 2 [cm²/m]
 EC 2 (ENV 1992-1-1:1991), C 25/30, S500H, a=5.00
 -0.00



Aa - zg.cona - Smer 2

Golek; december 2014

odgovorni projektant:
 Avguštin Ivan univ. dipl. inž. grad.