

URED OVLAŠTENOG INŽNJERA GRAĐEVINARSTVA

DAMIR MANDRA

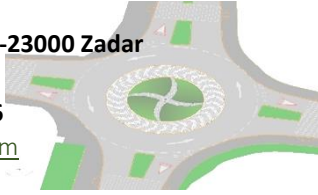
Velebitska ulica 8A, HR-23000 Zadar

OIB: 73883197597

M +385 (0)95 90 15 266

ured.mandra@gmail.com

www.ured-mandra.hr



NARUČITELJ:

**OPĆINA POVLJANA, STJEPANA RADIĆA 20,
HR-23249 POVLJANA**

OIB:

47207249296

PREDMET:

PROPUST NA PLAŽI

LOKACIJA ZAHVATA U PROSTORU:

K.Č. 1846 K.O. POVLJANA

STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:

GRAĐEVINSKI PROJEKT

VRSTA PROJEKTA:

UREĐENJE POMORSKOG DOBRA

FAZA PROJEKTA:

IDEJNO RJEŠENJE

OZNAKA PROJEKTA:

PROJEKTANT:

**DAMIR MANDRA, dipl.ing.građ., G 4224
UOIG DAMIR MANDRA**

U Zadru, veljača 2023.g.

NARUČITELJ: **OPĆINA POVLJANA, STJEPANA RADIĆA 20, HR-23249 POVLJANA**
PREDMET: **UREĐENJE PLAŽE LIVADE U POVLJANI**
VRSTA PROJEKTA: **UREĐENJE POMORSKOG DOBRA**
FAZA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**
OZNAKA PROJEKTA: **02/23**

SADRŽAJ

TEHNIČKI OPIS
ANALIZA OPTEREĆENJA PROPUSTA
STATIČKI PRORAČUN

SITUACIJA	
PLAN OPLATE PROPUSTA	MJ. 1:50
PLAN ARMATURE PROPUSTA	MJ. 1:25
POGLED ZIDOVI	MJ. 1:25
ARMATURA ZIDOVI I PLOČE	MJ. 1:25
PLAN SAVIJANJA ARMATURE	
TROŠKOVNIK	

1. TEHNIČKI OPIS

Temeljna konstrukcija prepusta izvodi se kao monolitna armiranobetonska ploča debljine $d=30\text{cm}$, izvodi se od betona klase čvrstoće C 30/37, armira armaturom B 500B. Armira se u gornjoj i donjoj zoni po cijeloj površini, kako je određeno u statičkom proračunu.

Bočni zidovi prepusta izvode se debljine $d=30\text{cm}$, izvode se od betona klase čvrstoće C 30/37, armiraju armaturom B500B. Armiraju se obostrano mrežama kako je određeno u statičkom proračunu.

Gornja lučna ploča prepusta izvodi se debljine $d=30\text{cm}$, izvodi se od betona klase čvrstoće C 30/37, armira armaturom B500B. Armira se po cijeloj površini u donjoj i gornjoj zoni kako je određeno statičkim proračunom.

2. ANALIZA OPTEREĆENJA PROPUSTA

- proračun se provodi po m' propusta

Stalno opterećenje

-površinsko opterećenje:

- beton: $0,20m \cdot 25kN/m^3 = 5,00kN/m^2$

- nasip: $0,15m \cdot 19kN/m^3 = 2,85N/m^2$

$$g = 7,85kN/m^2$$

-linijsko opterećenje:

- bočni ogradni zid $0.70 \text{ m} \times 0.25 \text{ m} \times 25kN/m^3 = 4.375kN/m'$

Prometno opterećenje

- računamo širinu rasprostiranja koncentriranog opterećenja do sredine ploče

$$b_s/2 = 0,4 + 2 \cdot 0,2 = 0,80m$$

$$b_1 = 2 \cdot b_s/2 = 1,60m$$

$$b_s = b_1 + 0,2 \cdot l = 1,60 + 0,2 \cdot 6,0 = 2,8m$$

$$2,8 \geq l_y/2 = 1,40 \rightarrow b_s = 1,40m$$

- zamjenska koncentrirana sila, kojom zamjenjujemo djelovanje dva kotača (jedne osovine) na proračunsku traku širine 1m:

$$Q = \frac{240 + 160}{2,80} = 143kN$$

STATIČKI PRORAČUN

Ulazni podaci - Konstrukcija

Shema nivoa

Naziv	z [m]	h [m]
vrh luka	1.45	0.31
dno luka	1.14	1.14

TEMELJNA PLOČA	0.00
----------------	------

Tabela materijala

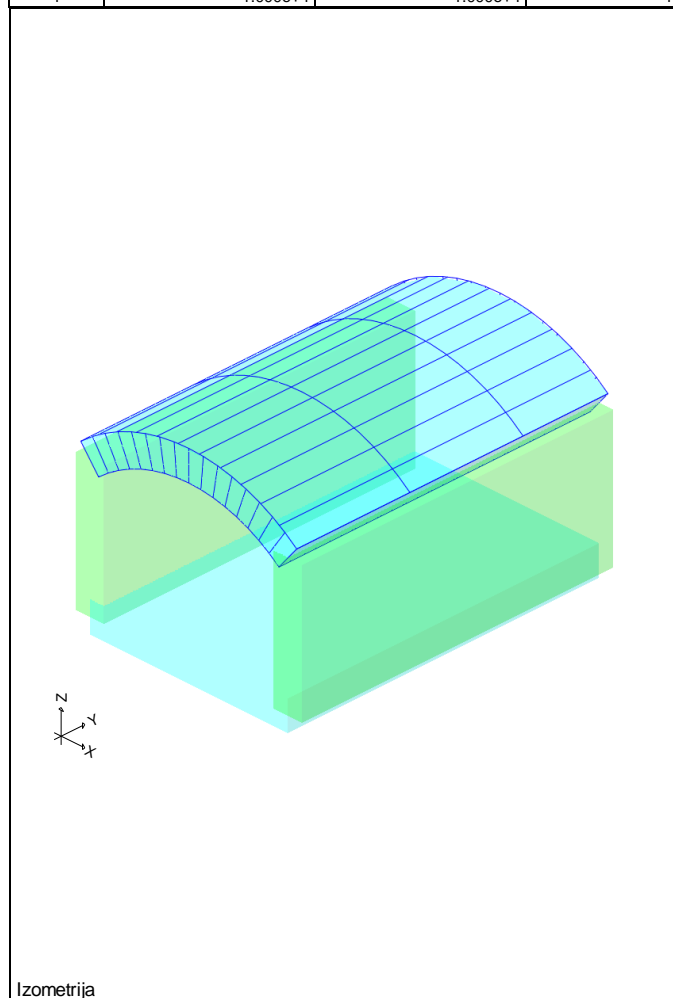
No	Naziv materijala	E[kN/m ²]	μ	γ [kN/m ³]	α [1/C]	Em[kN/m ²]	μ m
1	C 30/37	3.300e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.300e+7	0.20

Setovi ploča

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

Setovi površinskih ležajeva

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



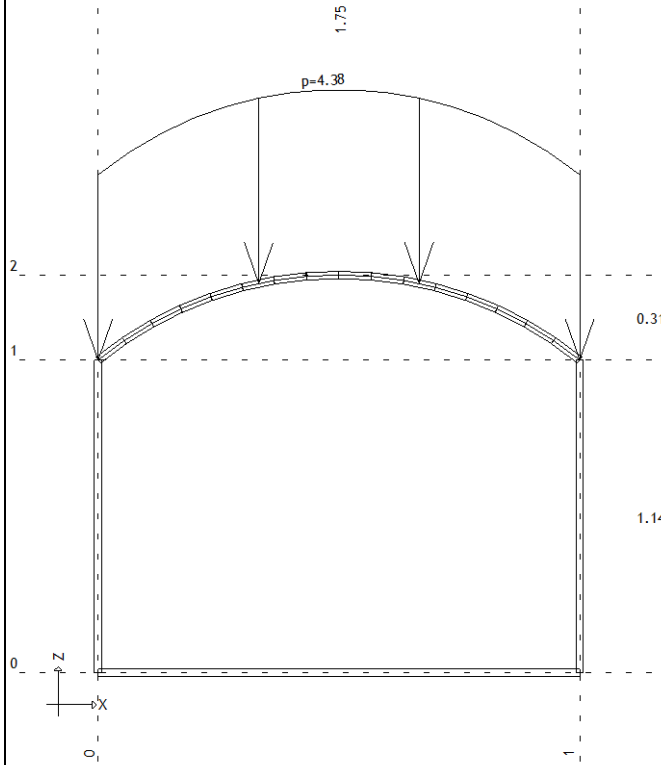
Ulazni podaci - Opterećenje

Lista slučajeva opterećenja

LC	Naziv
1	stalno (g)
2	potisak tla
3	promet
4	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5xIII
5	Komb.: I+1.35xII+1.5xIII
6	Komb.: 1.35xI+II+1.5xIII
7	Komb.: I+II+1.5xIII

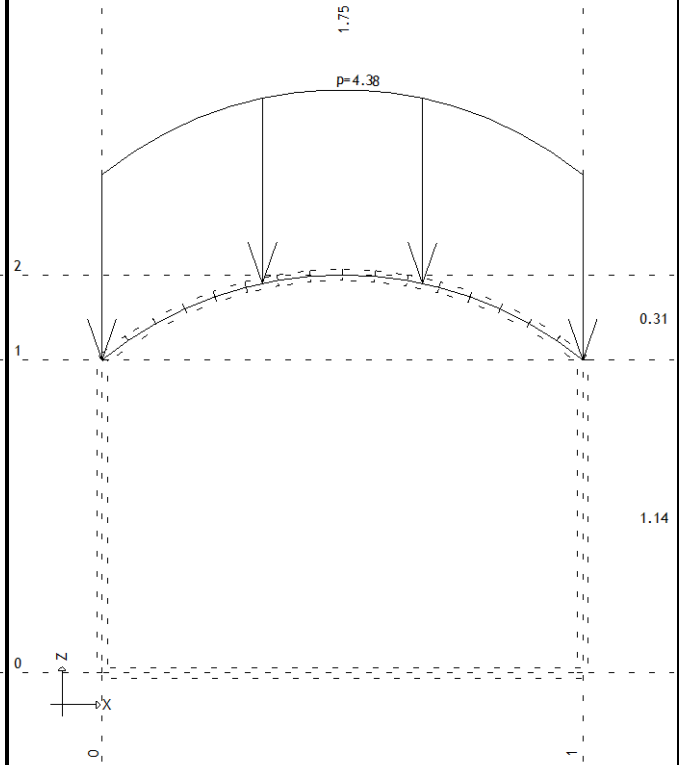
8	Komb.: 1.35xI+1.35xII
9	Komb.: I+1.35xII
10	Komb.: 1.35xI+II
11	Komb.: I+II

Opt. 1: stalno (g)



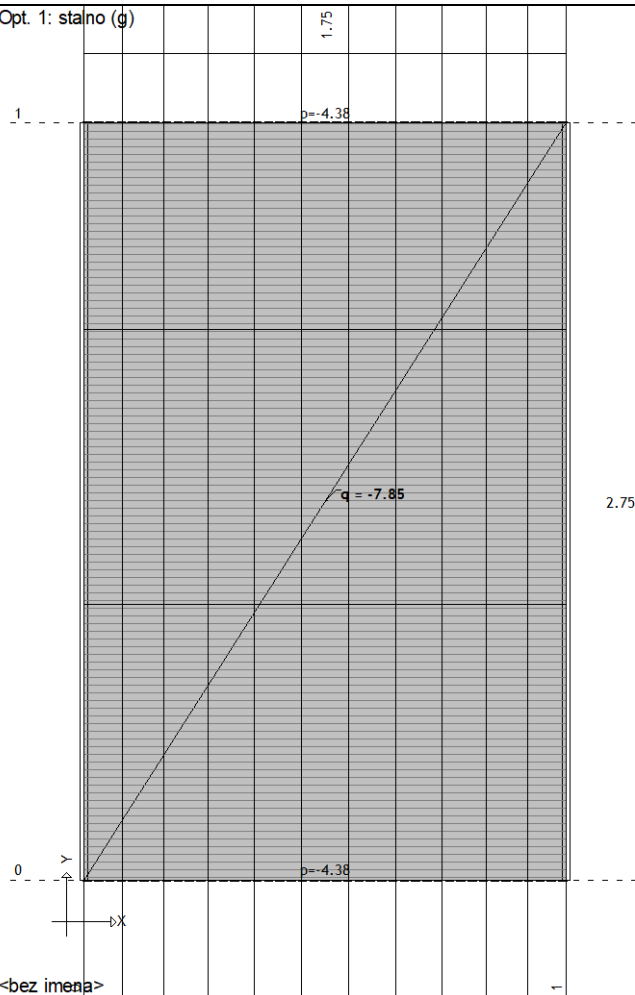
Okvir: H_1

Opt. 1: stalno (g)



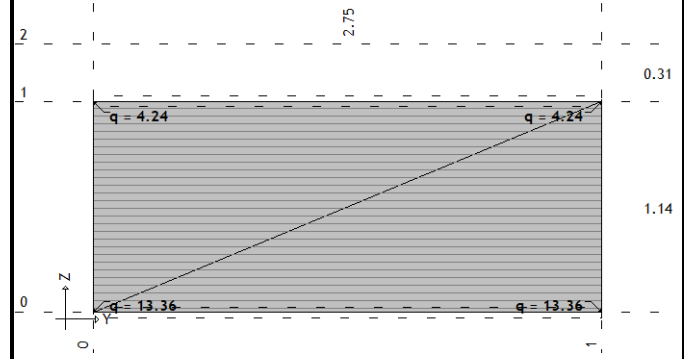
Okvir: H_2

Opt. 1: stalno (g)



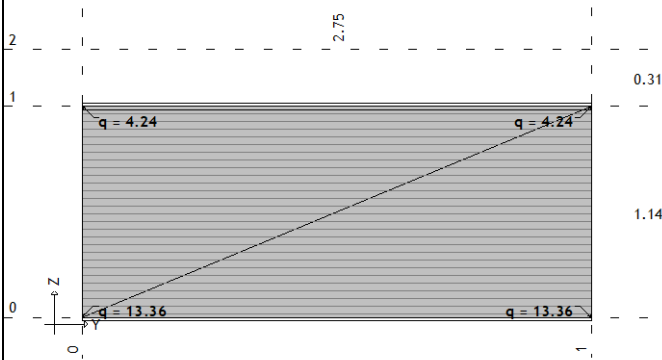
<bez imena>

Opt. 2: potisak tla



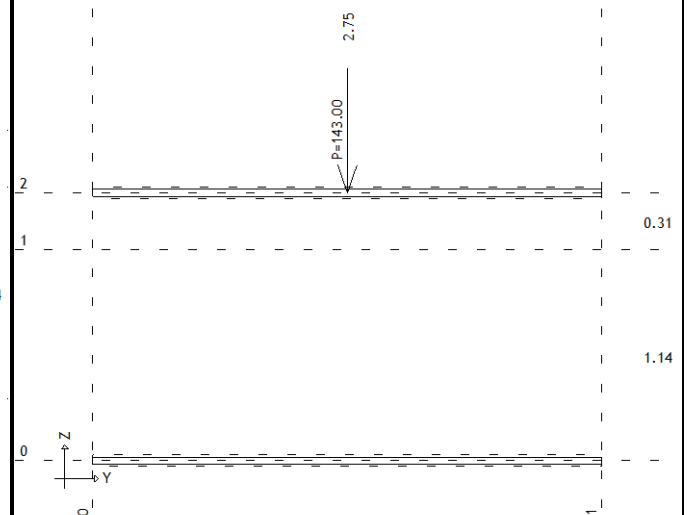
Okvir: V_1

Opt. 2: potisak tla



Okvir: V_3

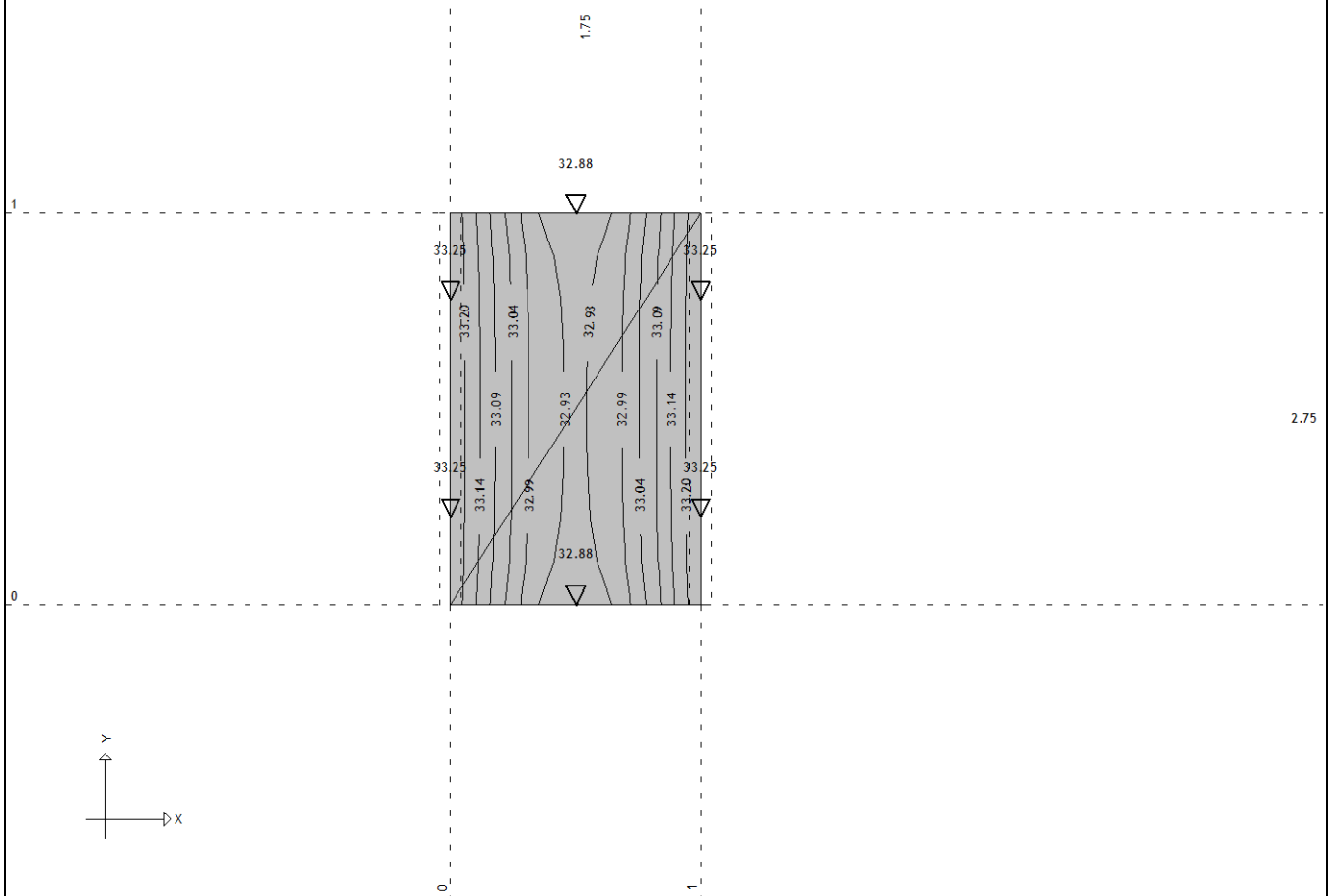
Opt. 3: promet



Okvir: V_2

NAPREZANJE U TLU ISPOD TEMELJNE PLOČE d=25cm

Opt. 11: I+II

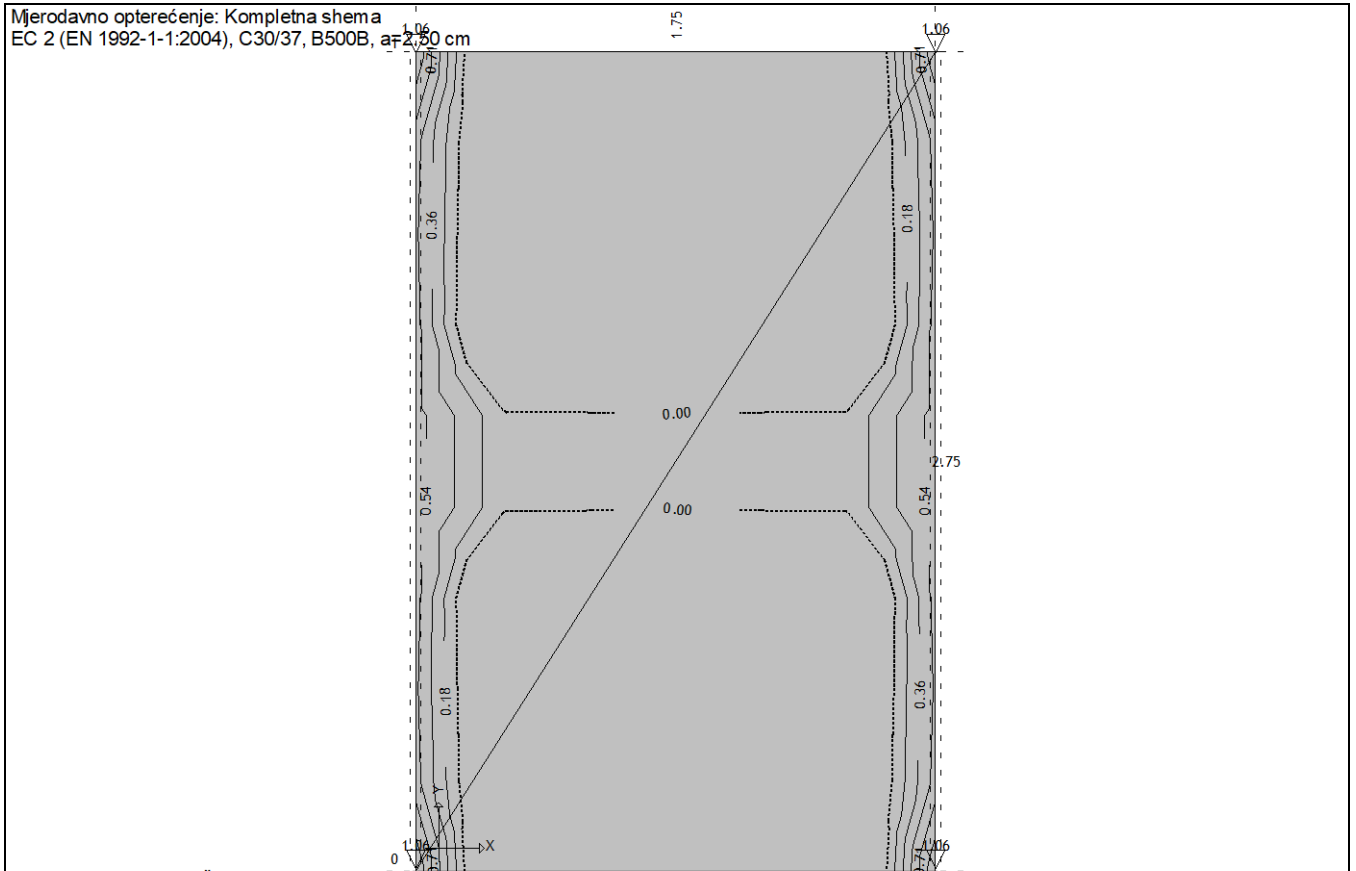


Nivo: TEMELJNA PLOČA [0.00 m]
Utjecaji u pov. ležaju: max $\sigma_{,tla}$ = 33.25 / min $\sigma_{,tla}$ = 32.88 kN/m²

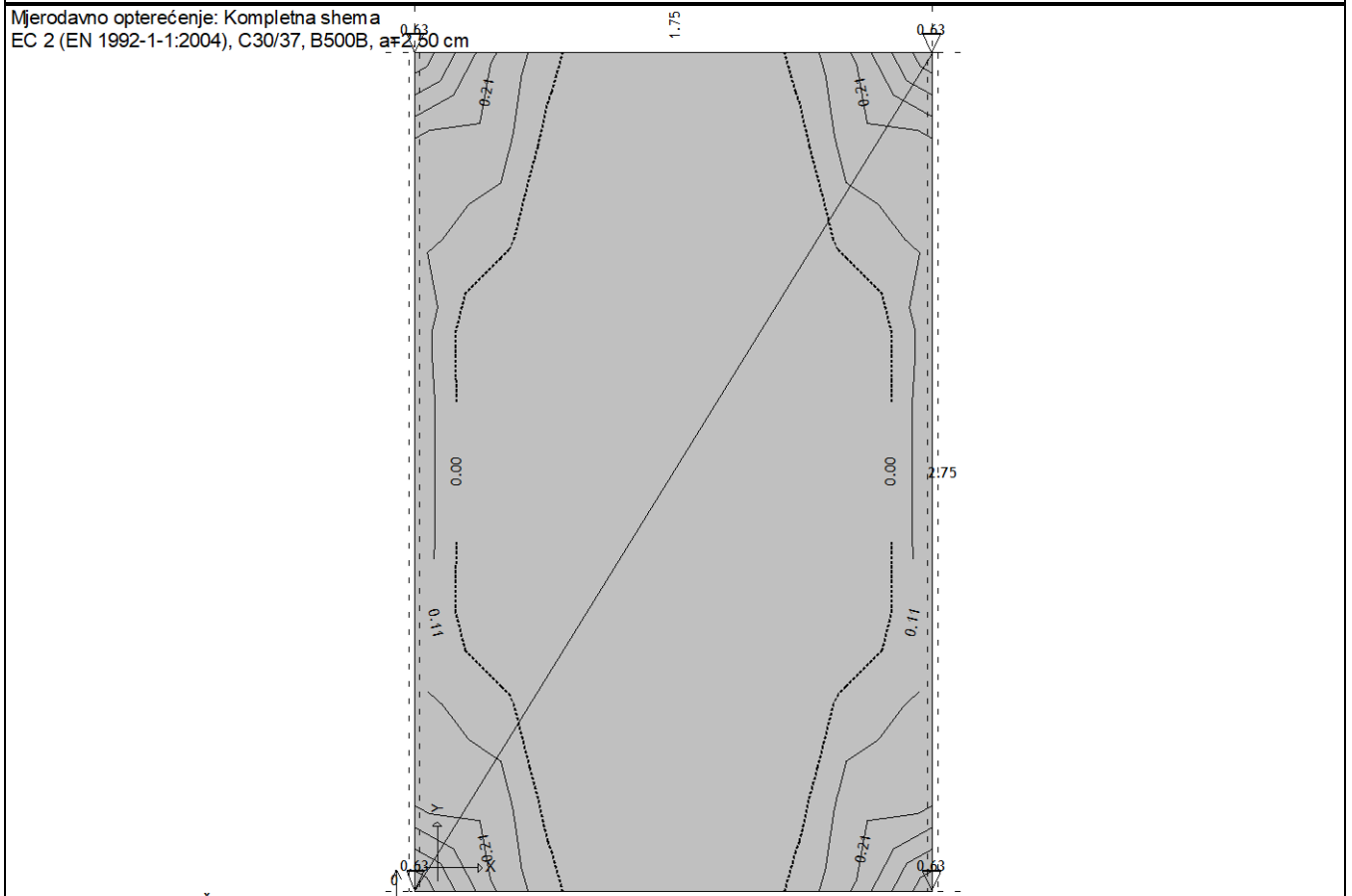
NAPREZANJE ZADOVOLJAVA!

POTREBNA ARMATURA TEMELJNE PLOČE d=25cm

DONJA ZONA



Nivo: TEMELJNA PLOČA [0.00 m]
 Aa - d.zona - Pramac 1 - max Aa1,d= 1.06 cm²/m



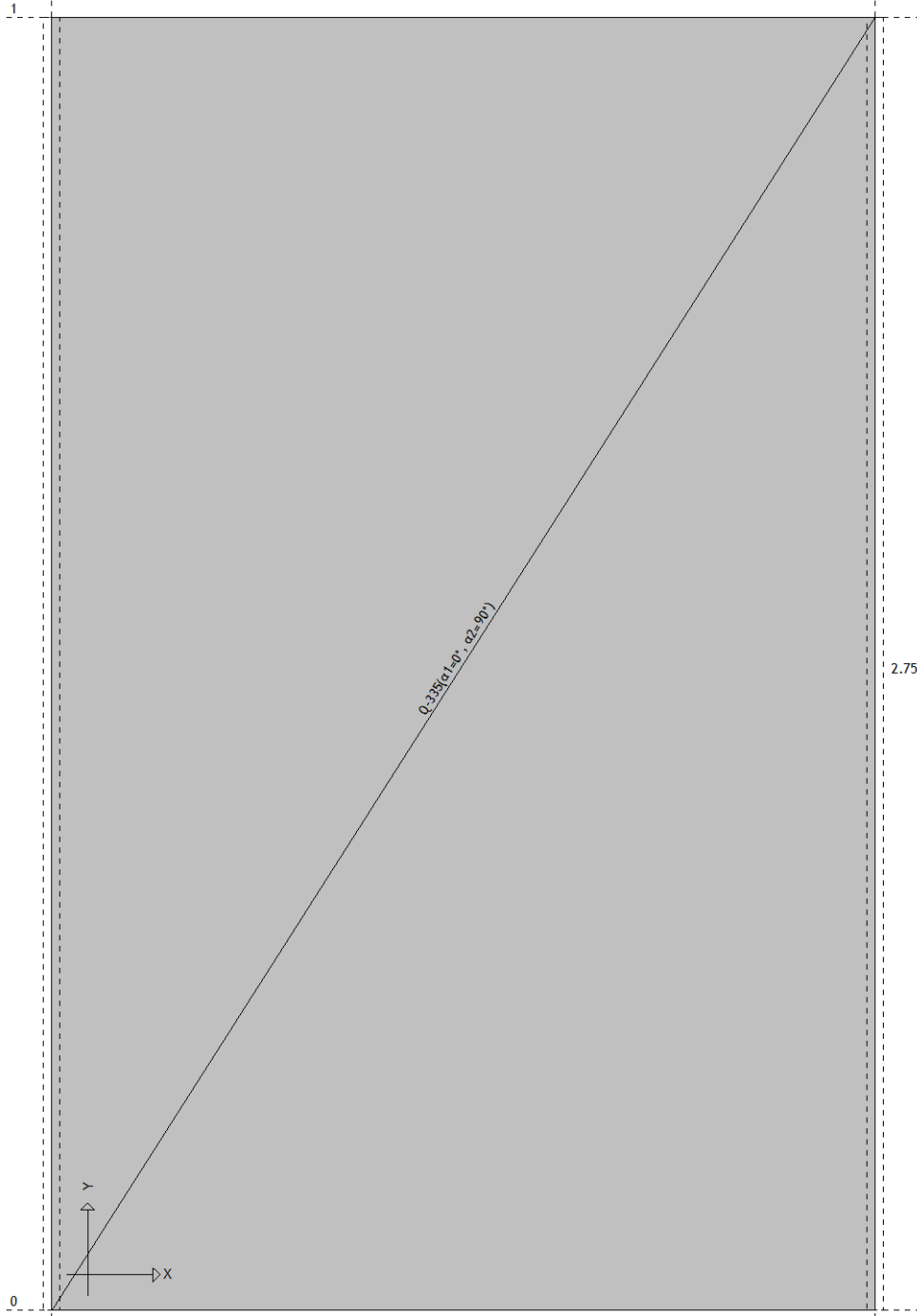
Nivo: TEMELJNA PLOČA [0.00 m]
 Aa - d.zona - Pramac 2 - max Aa2,d= 0.63 cm²/m

ODABRANA ARMATURA DONJE ZONE:

Odabrana armatura
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, a=2.50 cm

1.75

Aa - d.zona [cm ² /m]	
0.00	
0.27	
0.54	
0.80	
1.07	

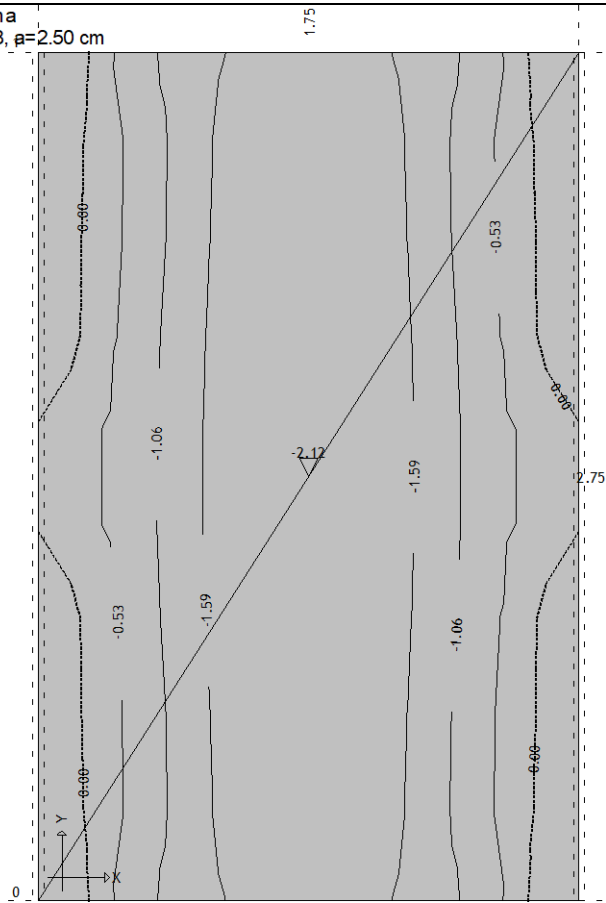


2.75

Nivo: TEMELJNA PLOČA [0.00 m]
Aa - d.zona

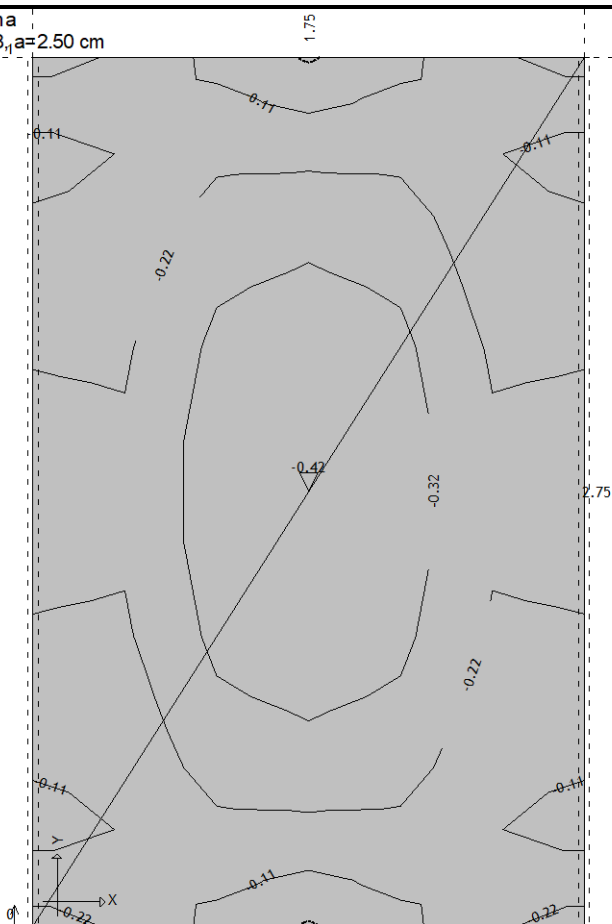
GORNJA ZONA

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, $\rho=2.50$ cm



Nivo: TEMELJNA PLOČA [0.00 m]
Aa - g.zona - Pramac 1 - max Aa1,g = -2.12 cm²/m

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, $\rho=2.50$ cm








Nivo: TEMELJNA PLOČA [0.00 m]
Aa - g.zona - Pramac 2 - max Aa2,g = -0.42 cm²/m

ODABRANA ARMATURA GORNJE ZONE:

Odabrana armatura
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, a=2.50 cm

1.75

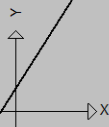
Aa - g.zona [cm ² /m]	
-2.12	
-1.59	
-1.06	
-0.53	
0.00	

1

0

2.75

$0.338(\alpha=40^\circ, \beta=90^\circ)$

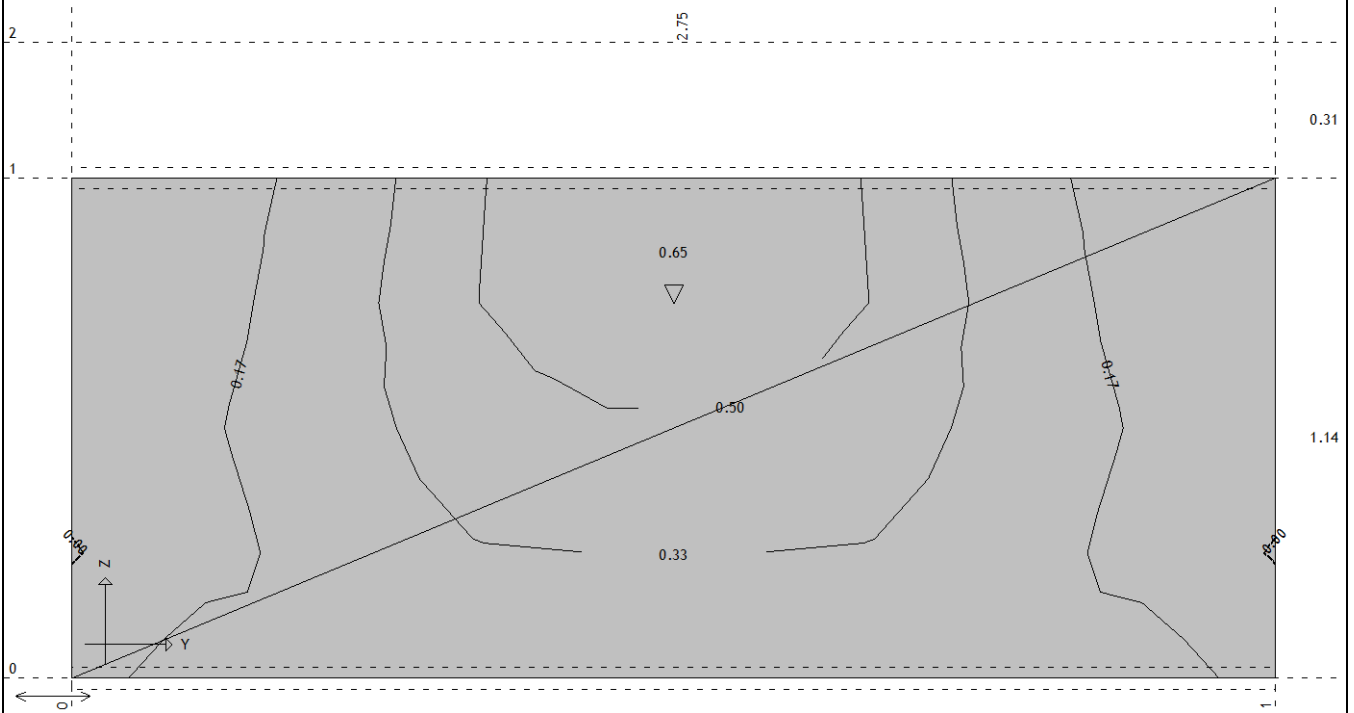


Nivo: TEMELJNA PLOČA [0.00 m]
Aa - g.zona

Napomena: Po rubu temeljne ploče ugraditi U vilice u smjeru ploče $f_{i8}/15\text{cm}$, te U vilice u smjeru bočnih zidova $f_{i8}/15\text{cm}$. Na spoju temeljne ploče i bočnih zidova ugraditi uzdužno $4f_{i14}$.

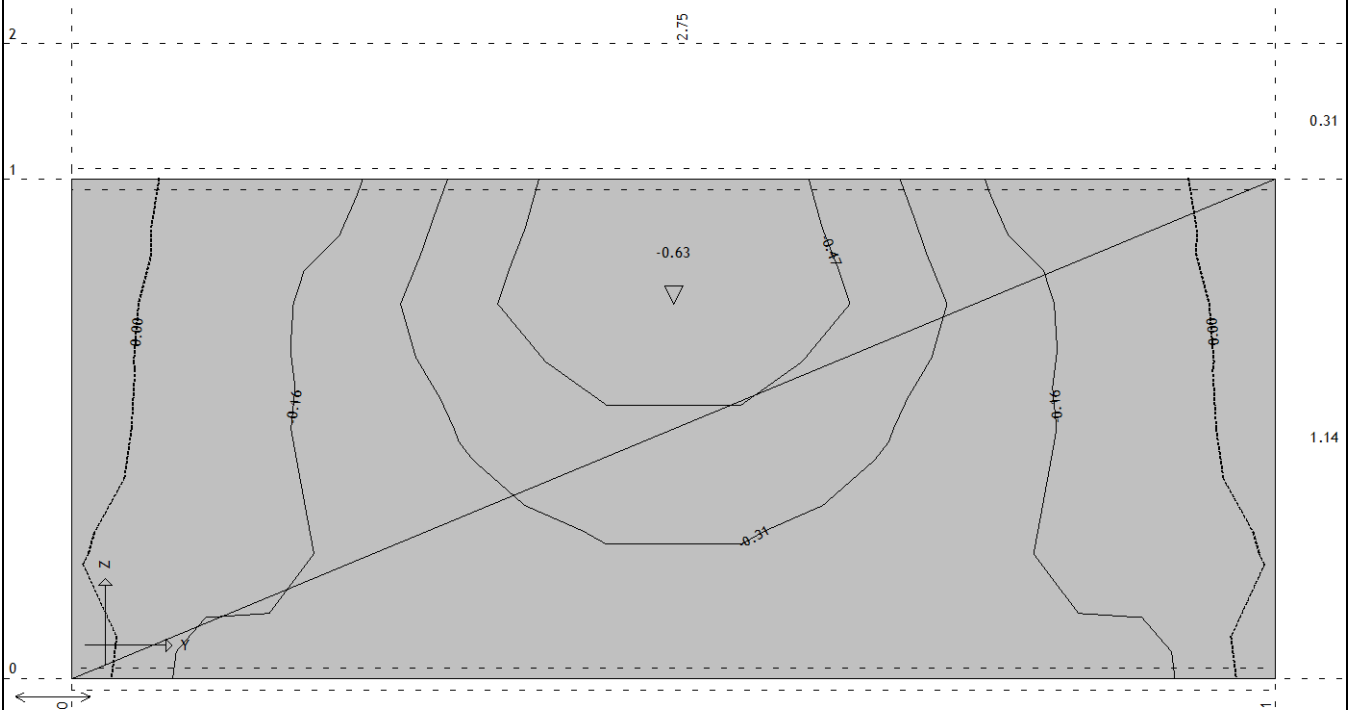
POTREBNA ARMATURA BOČNOG AB ZIDA d=25cm

Odabrana armatura
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, a=3.50 cm



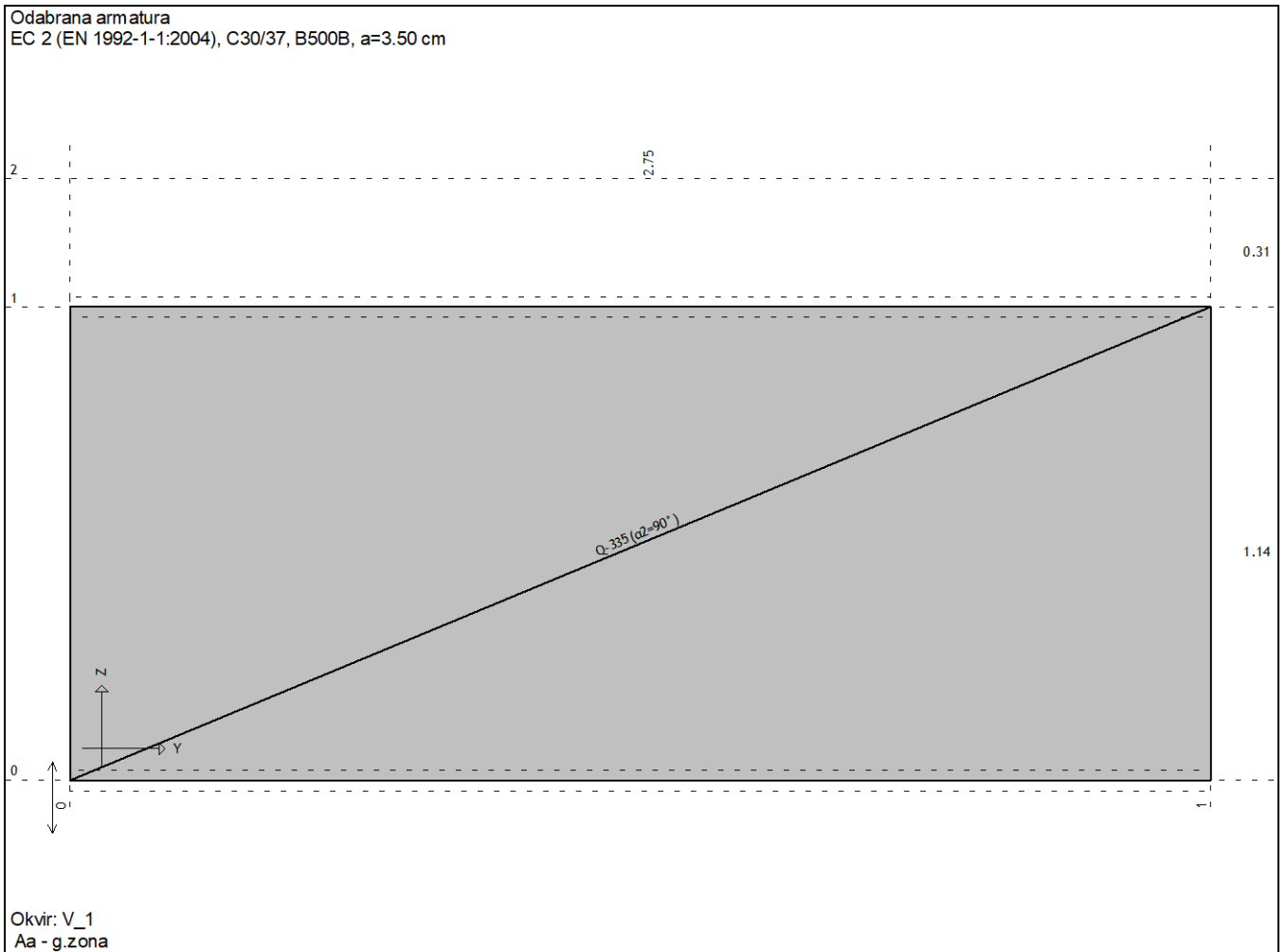
Okvir: V_1
Aa - d.zona

Odabrana armatura
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, a=3.50 cm



Okvir: V_1
Aa - g.zona

ODABRANA ARMATURA BOČNOG ZIDA:



Bočne zidove armirati dvostrano mrežama Q 335!

Napomena: Bočne zidove armirati na slobodnom rubu sa 4fi14, U vilice fi8/15cm.

POTREBNA ARMATURA AB GORNJE LUČNE PLOČE PREPUSTA d=20cm

POTREBNA ARMATURA U PRI VRHU LUKA

<bez imena>

EC 2 (EN 1992-1-1:2004)
d_{pl}=25.0 cm
C30/37 (γ_C = 1.50, γ_S = 1.15) [SP]
Gornja zona: B500B (a=3.5 cm)
Donja zona: B500B (a=3.5 cm)
Kompletna shema opterećenja

Točka 1

X=0.87 m; Y=1.53 m; Z=1.45 m

Donja zona

Pravac 1: (α=0°)

Mjerodavna kombinacija:
1.35xl+1.00xlII+1.50xIII
Med = 43.83 kNm [Mxy]
Ned = -96.51 kN
[Mxy] M1=43.83 M2=19.66 Mxy=0.00 [kNm]

eb/ea = -2.271/25.000 ‰
Ad1 = 3.58 cm²/m

Pravac 2: (α=90°)

Mjerodavna kombinacija:
1.35xl+1.00xlII+1.50xIII
Med = 19.66 kNm [Mxy]
Ned = -82.50 kN
[Mxy] M1=43.83 M2=19.66 Mxy=0.00 [kNm]

eb/ea = -1.444/25.000 ‰
Ad2 = 1.06 cm²/m

Gornja zona

Pravac 1: (α=90°)

Mjerodavna kombinacija:
1.35xl+1.00xlII+1.50xIII
Med = 19.66 kNm [Mxy]
Ned = -82.50 kN
[Mxy] M1=19.66 M2=43.83 Mxy=0.00 [kNm]

eb/ea = -1.444/25.000 ‰
Ag1 = 0.00 cm²/m

Pravac 2: (α=90°)

Mjerodavna kombinacija:
1.35xl+1.00xII
Med = 0.00 kNm [Mxy]
Ned = 0.93 kN
[Mxy] M1=0.42 M2=4.28 Mxy=0.00 [kNm]

eb/ea = 11.189/25.000 ‰
Ag2 = 0.00 cm²/m

Maksimalna potrebna armatura donje zone: 3.58cm²/m'

POTREBNA ARMATURA U PRI DNU LUKA - SPOJ SA BOČNIM ZIDOVIMA

<bez imena>

EC 2 (EN 1992-1-1:2004)
d_{pl}=25.0 cm
C30/37 (γ_C = 1.50, γ_S = 1.15) [SP]
Gornja zona: B500B (a=3.5 cm)
Donja zona: B500B (a=3.5 cm)
Kompletna shema opterećenja

Točka 1

X=1.75 m; Y=2.75 m; Z=1.14 m

Donja zona

Pravac 1: (α=0°)

Mjerodavna kombinacija:
1.00xl+1.00xlII+1.50xIII
Med = 0.00 kNm [Mxy]
Ned = 8.52 kN
[Mxy] M1=-4.84 M2=-0.08 Mxy=2.02 [kNm]

eb/ea = -0.004/25.000 ‰
Ad1 = 0.10 cm²/m

Gornja zona

Pravac 1: (α=90°)

Mjerodavna kombinacija:
1.35xl+1.35xlII+1.50xIII
Med = -2.22 kNm [Mxy]
Ned = -9.96 kN
[Mxy] M1=-0.15 M2=-5.53 Mxy=-2.08 [kNm]

eb/ea = -0.432/25.000 ‰
Ag1 = 0.11 cm²/m

Pravac 2: (α=0°)

Mjerodavna kombinacija:
1.35xl+1.00xlII+1.50xIII
Med = -7.65 kNm [Mxy]
Ned = 3.02 kN
[Mxy] M1=-0.13 M2=-5.56 Mxy=-2.09 [kNm]

eb/ea = -0.685/25.000 ‰
Ag2 = 0.87 cm²/m

Pravac 2: (α=90°)

Mjerodavna kombinacija:
1.35xl+1.35xII
Med = -0.26 kNm [Mxy]
Ned = 1.98 kN
[Mxy] M1=-2.65 M2=-0.28 Mxy=-0.20 [kNm]

eb/ea = -0.068/25.000 ‰
Ad2 = 0.00 cm²/m

Gornja zona

Pravac 1: (α=90°)

Mjerodavna kombinacija:
1.35xl+1.35xlII+1.50xIII
Med = -2.22 kNm [Mxy]
Ned = -9.96 kN
[Mxy] M1=-0.15 M2=-5.53 Mxy=2.08 [kNm]

eb/ea = -0.432/25.000 ‰
Ag1 = 0.11 cm²/m

Pravac 2: (α=90°)

Mjerodavna kombinacija:
1.35xl+1.35xII
Med = -0.26 kNm [Mxy]
Ned = 1.98 kN
[Mxy] M1=-2.65 M2=-0.28 Mxy=0.20 [kNm]

eb/ea = -0.068/25.000 ‰
Ad2 = 0.00 cm²/m

Točka 2

X=1.75 m; Y=0.00 m; Z=1.14 m

Donja zona

Pravac 1: (α=0°)

Mjerodavna kombinacija:
1.00xl+1.00xlII+1.50xIII
Med = 0.00 kNm [Mxy]
Ned = 8.52 kN
[Mxy] M1=-4.84 M2=-0.08 Mxy=-2.02 [kNm]

eb/ea = -0.004/25.000 ‰
Ad1 = 0.10 cm²/m

Pravac 2: (α=0°)

Mjerodavna kombinacija:
1.35xl+1.00xlII+1.50xIII
Med = -7.65 kNm [Mxy]
Ned = 3.02 kN
[Mxy] M1=-0.13 M2=-5.56 Mxy=2.09 [kNm]

eb/ea = -0.685/25.000 ‰
Ag2 = 0.87 cm²/m

Maksimalna potrebna armatura gornje zone: 0.87 cm²/m'

ODABRANA ARMATURA DONJE ZONE LUČNE PLOČE: Q 503 po cijeloj površini

ODABRANA ARMATURA GORNJE ZONE: Q 335 po cijeloj površini

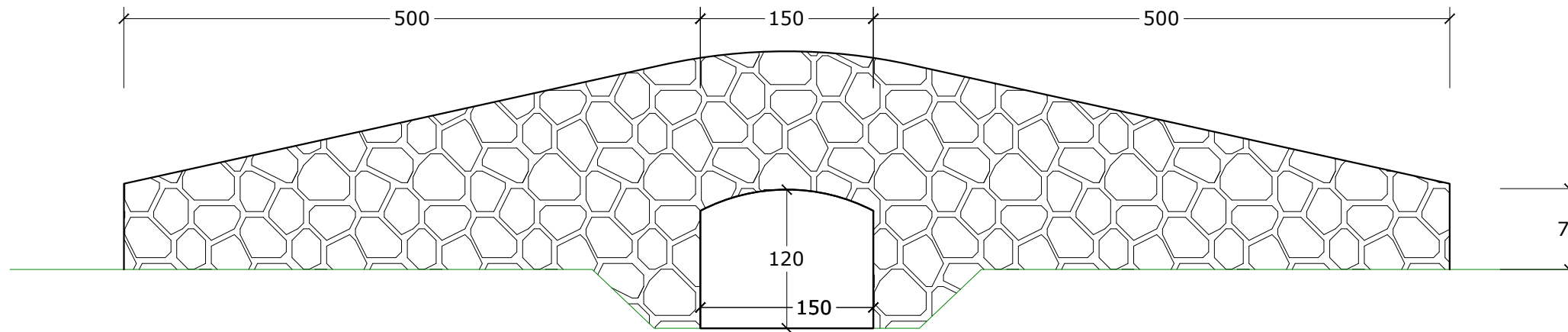
Napomena: Na spoju bočnih zidova i ploče ugraditi uzdužno min 4f14, vilice u smjeru zidova i u smjeru ploče f10/15cm



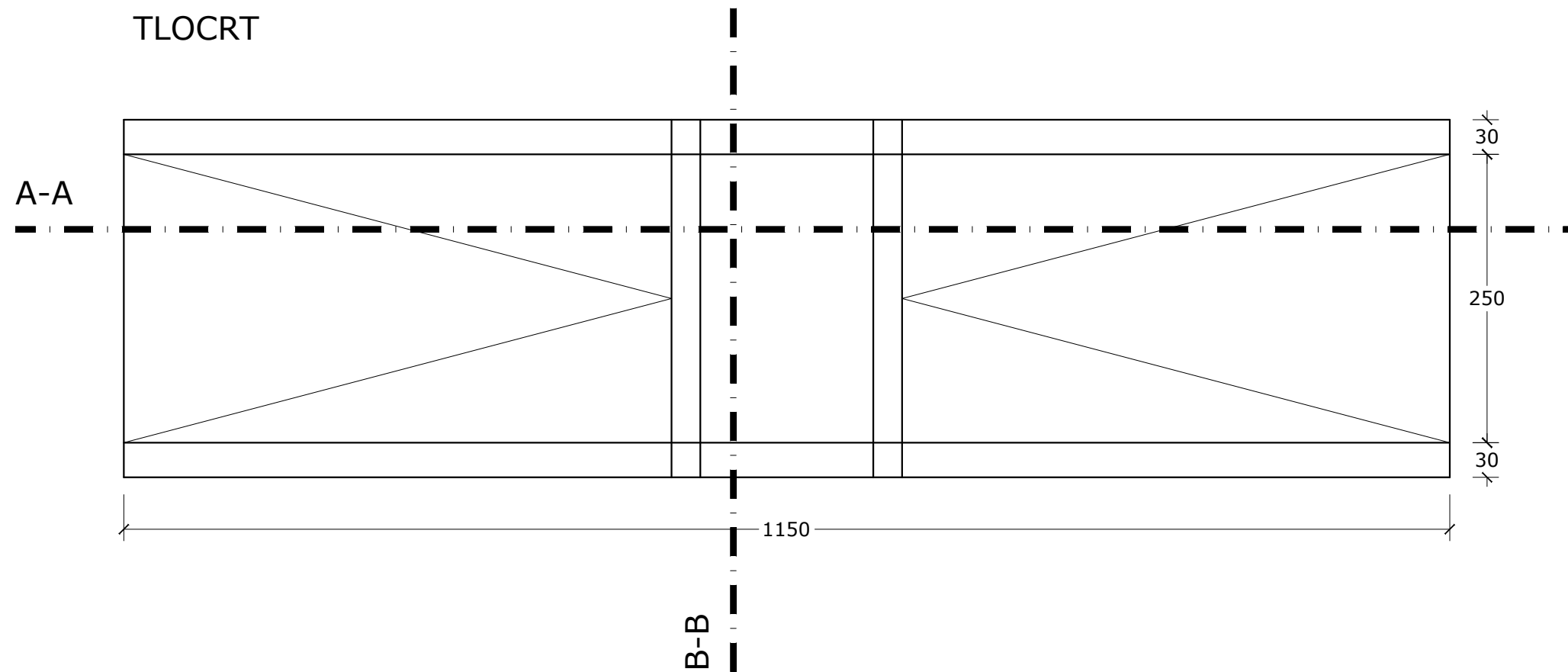
LOKACIJA PROPUSTA

SITUACIJA

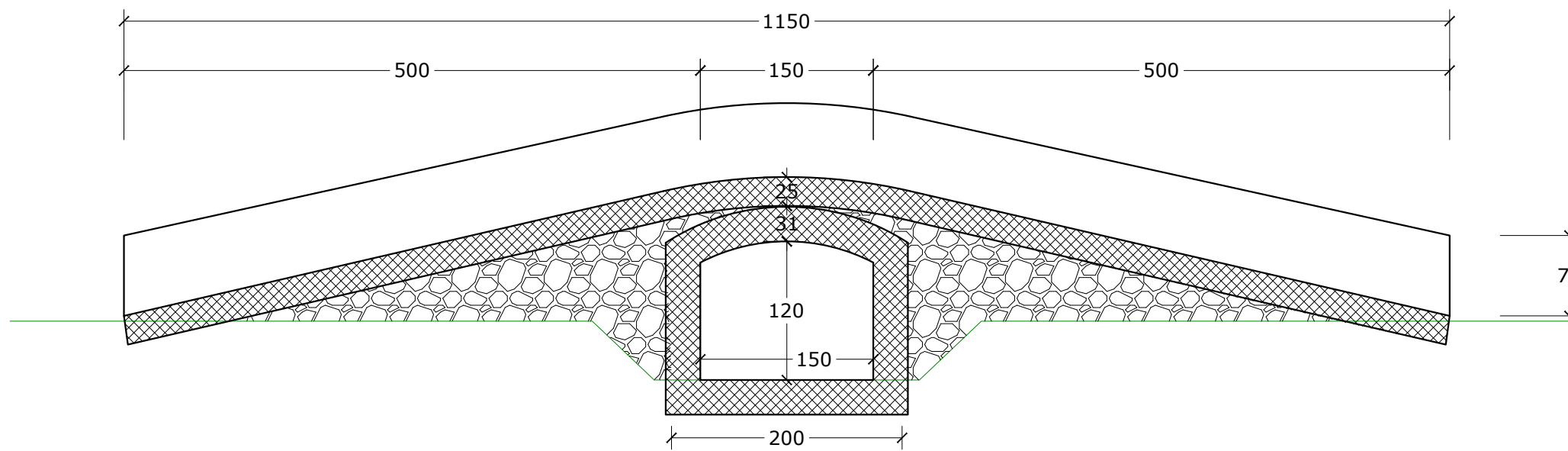
POGLED



TLOCRT

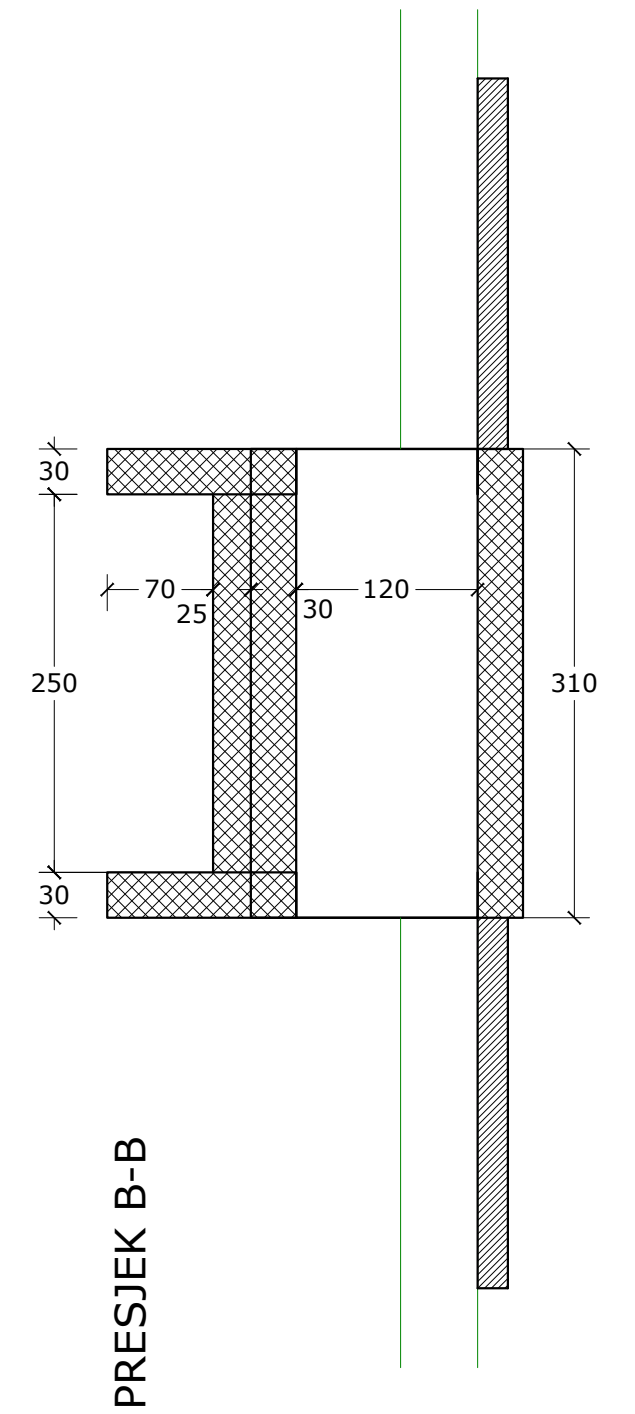


PRESJEK A-A

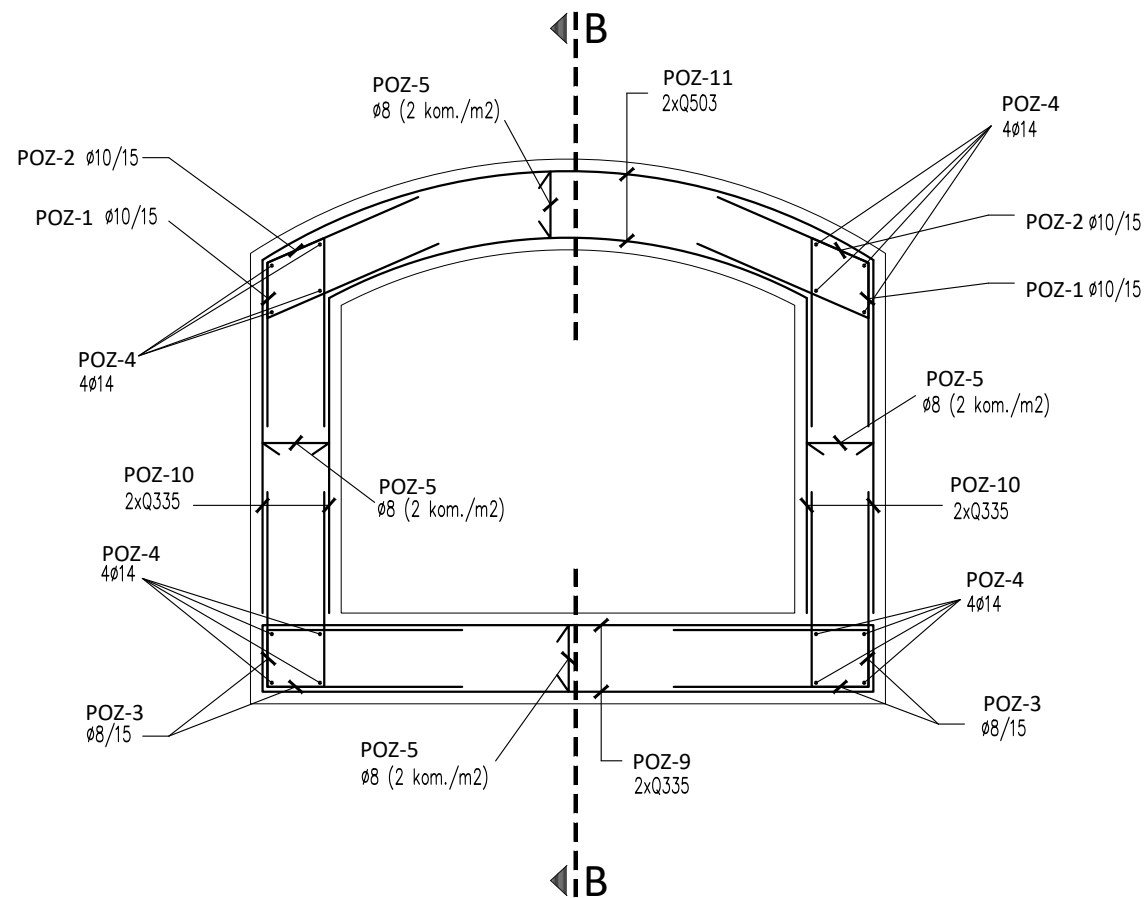


PLAN OPLATE PROPUSTA

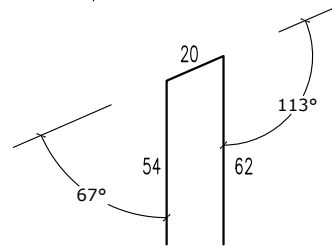
MJ. 1:50



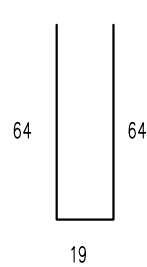
PLAN ARMATURE PROPUSTA PRESJEK A-A



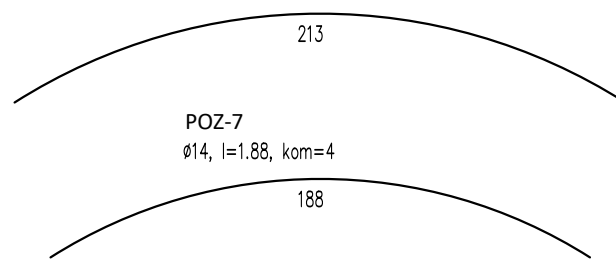
POZ-1
Ø10/15, l=1.36m, kom=40



POZ-3
Ø8/15, l=1.47m, kom=108

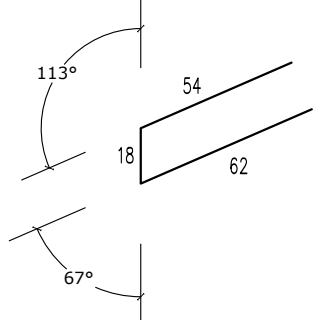


POZ-6
Ø14, l=2.13, kom=4



POZ-7
Ø14, l=1.88, kom=4

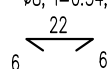
POZ-2
Ø10/15, l=1.34m, kom=40



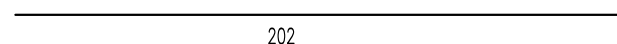
POZ-4
Ø14, l=3.02m, kom=16



POZ-5
Ø8, l=0.34, kom=26

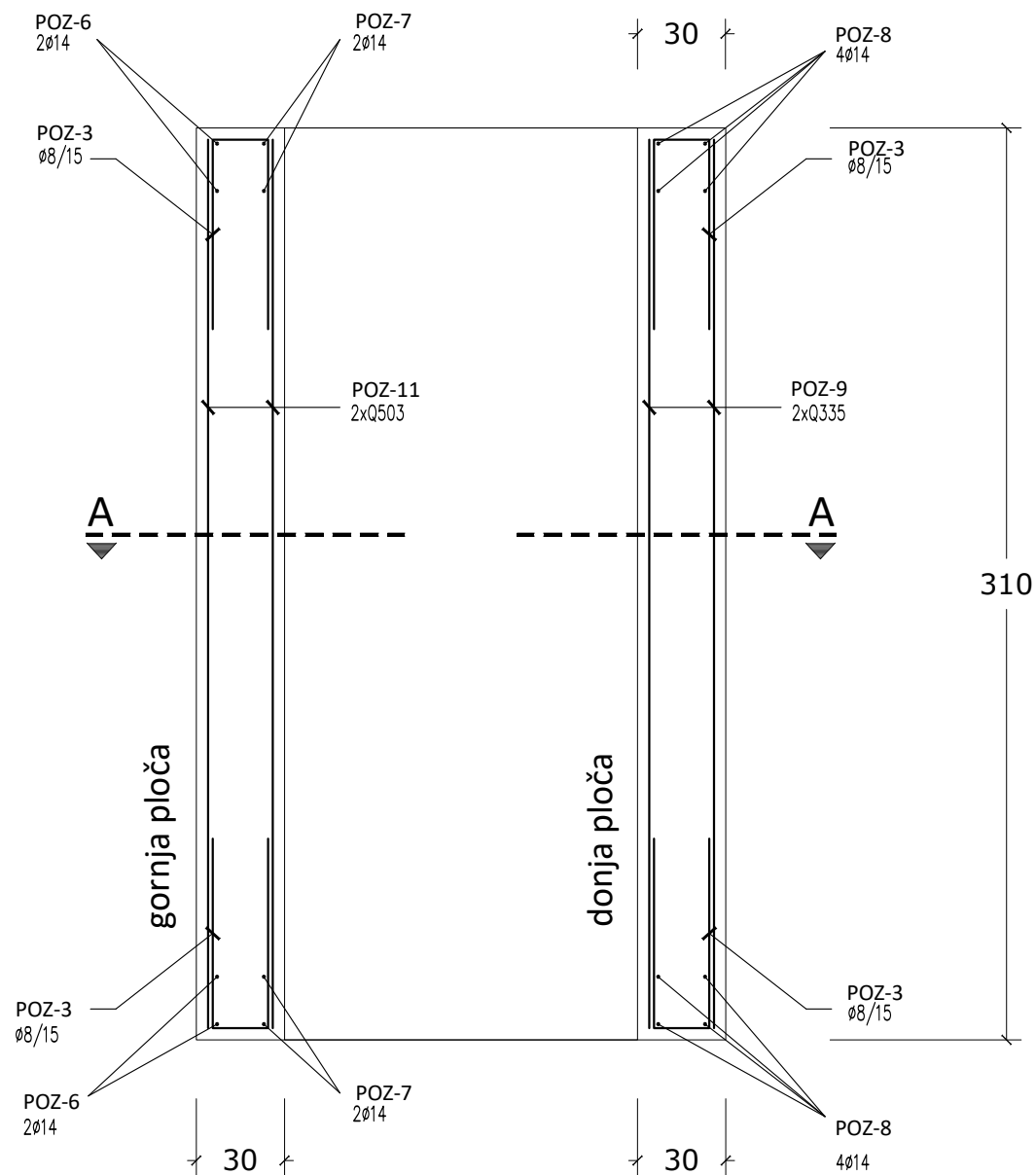


POZ-8
Ø14, l=2.02, kom=8



PLAN ARMATURE PROPUSTA MJ. 1:25

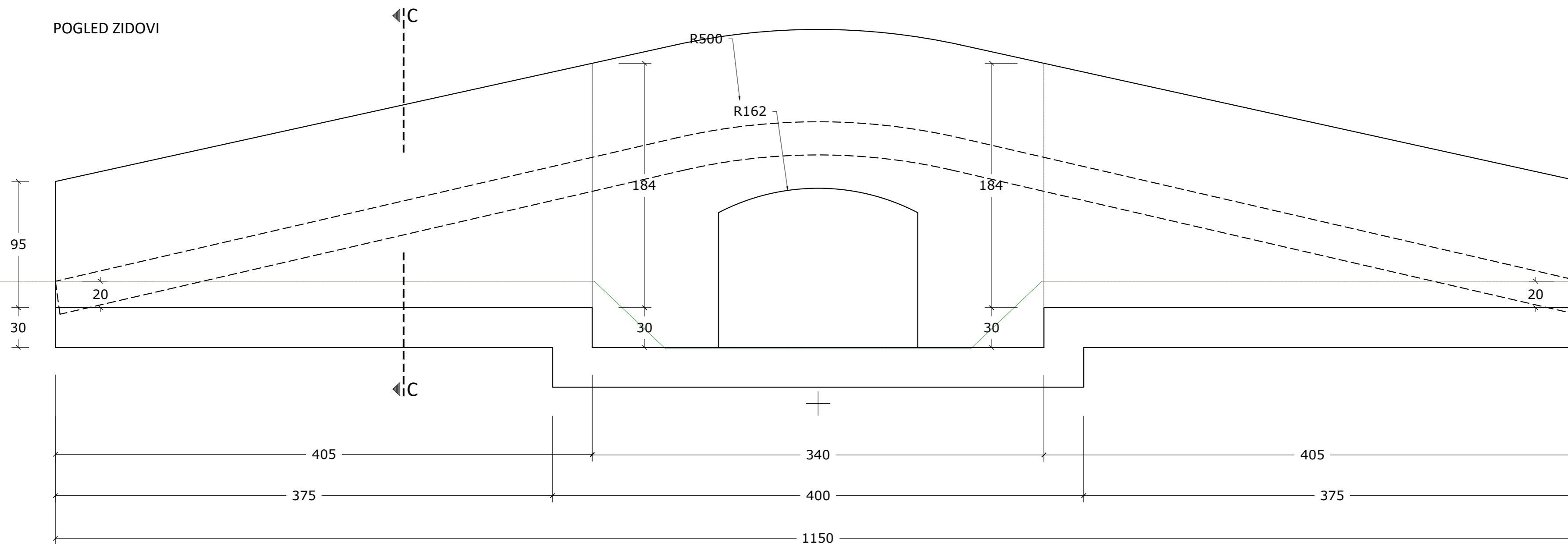
PRESJEK B-B



gornja ploča

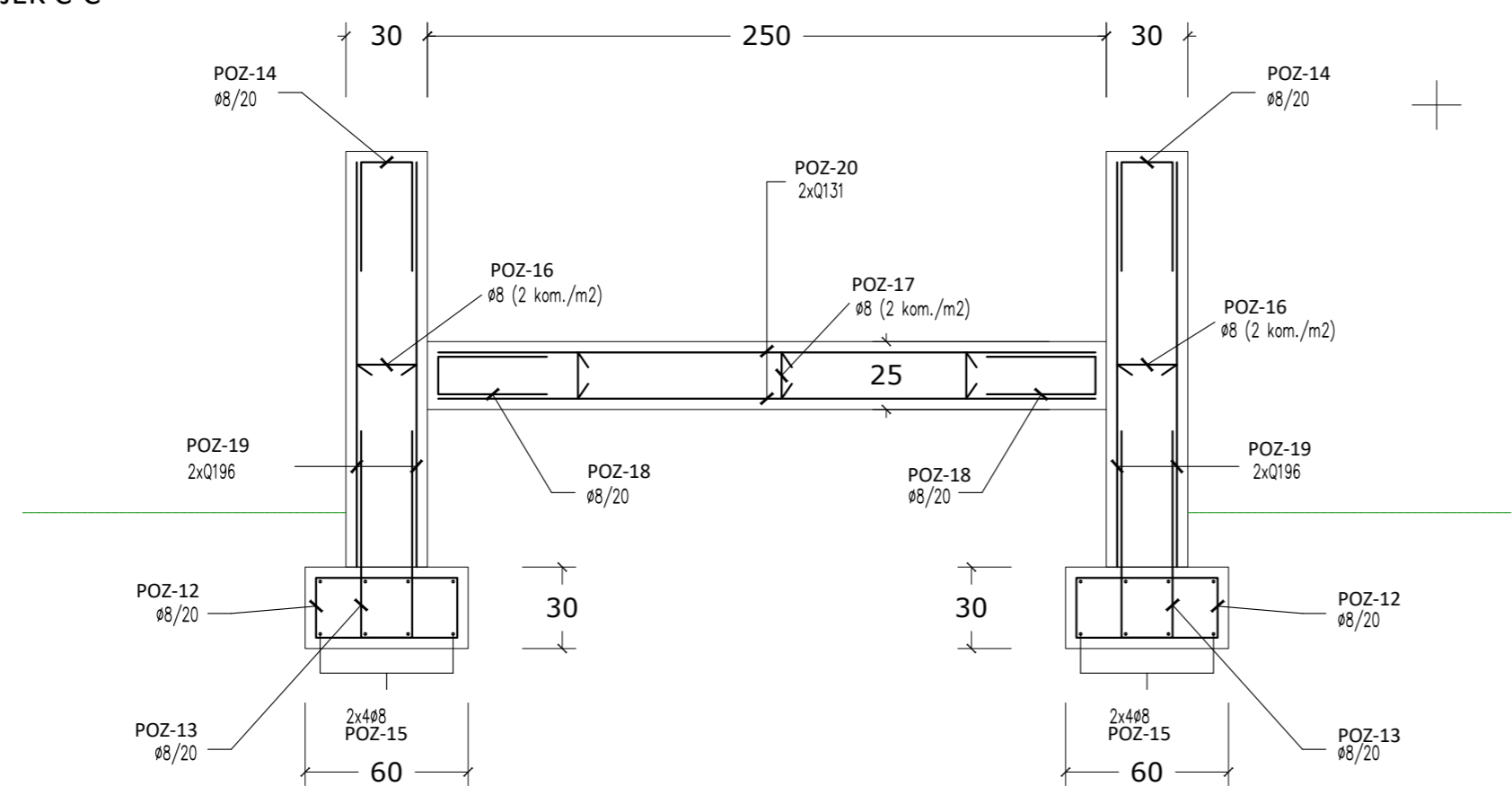
donja ploča

POGLED ZIDOVI

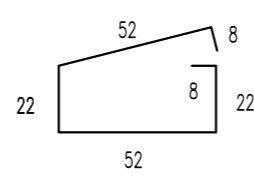


ARMATURA ZIDOVI I PLOČE
MJ 1:25

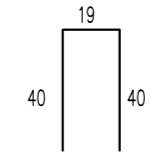
ARMATURA ZIDOVI I PLOČE
PRESJEK C-C



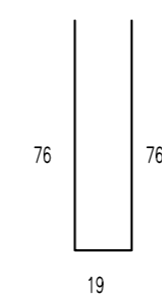
POZ-12
Ø8/20, l=1.64m, kom=126



POZ-14
Ø8/20, l=0.99m, kom=146



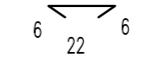
POZ-13
Ø8/20, l=1.71m, kom=126



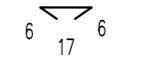
POZ-15
Ø8, l=3.92m, kom=48



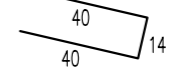
POZ-16
Ø8, l=0.34, kom=78



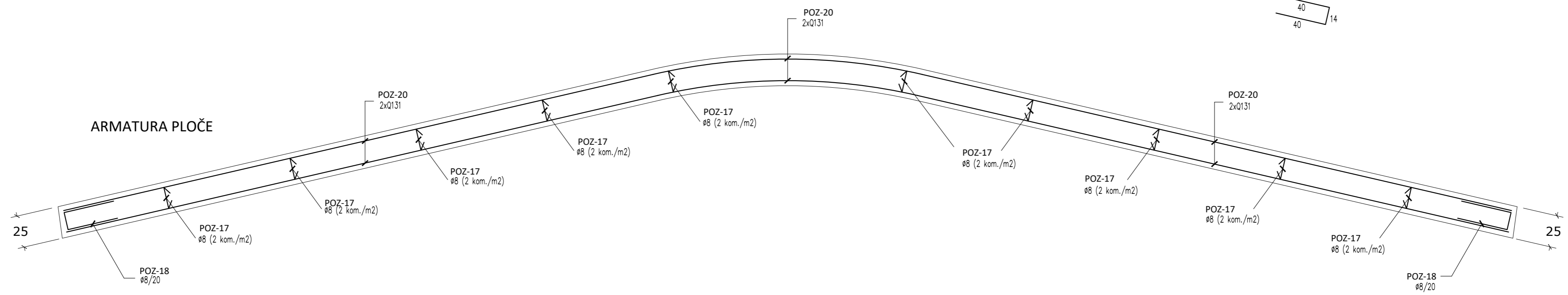
POZ-17
Ø8, l=0.29, kom=59



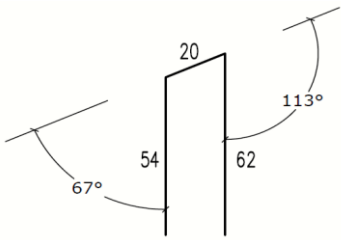
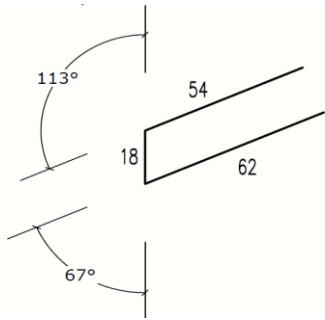
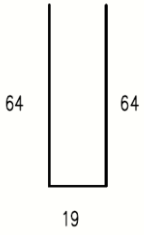
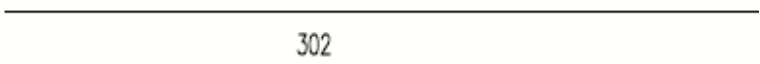
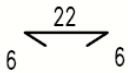
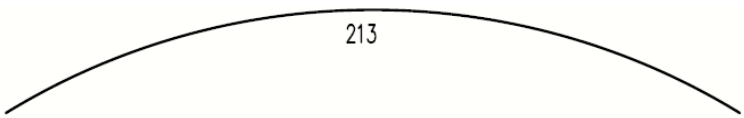
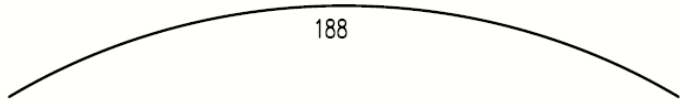

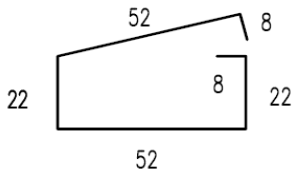
POZ-18
Ø8/20, l=0.94, kom=140



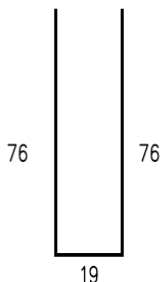
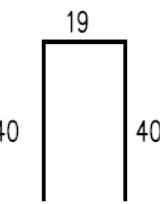
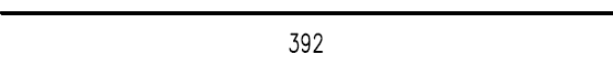
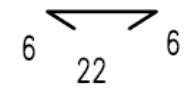
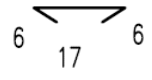
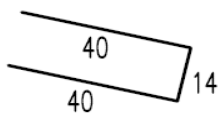
ARMATURA PLOČE



Plan savijanja armature propust Povljana

POZ	kom	fi mm	Jed. dužina	Plan savijanja	Ukupna Dužina	Ukupna težina
1	40	10	1,36		54,40	34,49
2	40	10	1,34		53,60	33,98
3	108	8	1,47		158,76	64,30
4	16	14	3,02		48,32	60,01
5	26	8	0,34		8,84	3,58
6	4	14	2,13		8,52	10,58
7	4	14	1,88		7,52	9,34
8	8	14	2,02		16,16	20,07
12	126	8	1,64		206,64	83,69

Plan savijanja armature propust Povljana

POZ	kom	fi mm	Jed. dužina	Plan savijanja	Ukupna Dužina	Ukupna težina
13	126	8	1,71		215,46	87,26
14	146	8	0,99		144,54	58,54
15	48	8	3,92		188,16	76,20
16	78	8	0,34		26,52	10,74
17	59	8	0,29		17,11	6,93
18	140	8	0,94		131,60	53,30

613,02

Troškovnik propust Poveljana_BC

RB	OPIS STAVKE	dim.	količina	jedinična cijena	ukupna cijena
1	ZEMLJANI RADOVI				
1.1.	<p>Strojni iskop za potporni zid i kanal, bez obzira na kategoriju tla prema odredbama projekta s odlaganjem uz rov. Materijal iz iskopa koristiti za naknadno zatrpavanje iza zida. Višak materijala odvesti trajno odlagalište udaljenosti veće od 5 km koju osigurava izvođač radova. Obračun se vrši po m3 stvarno izvršenog iskopa tla u sraslom stanju, bez obzira na kategoriju. Izvođač radova je dužan običi mjesto zahvata i upoznati se sa stanjem na terenu prije davanja ponude. Višak materijala zbrinuti u skladu sa Pravilnikom o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN br.69/16).</p>				
	<i>Obračun po m3</i>	m3	33,00		
1.2.	<p>Izrada nasipa od kamenog materijala materijalom iz iskopa, kamenoloma ili pozajmišta. Strojno nasipanje i razastiranje, na prethodno pripremljenom temeljnom tlu u skladu sa OTU, prema potrebi vlaženje ili sušenje, planiranje nasipanih slojeva debljine i nagiba prema projektu odnosno utvrđenih pokusnom dionicom, te zbijanje s odgovarajućim sredstvima, a prema odredbama OTU-a. U cijenu je uključen sav rad i materijal, utovar i transport iz kamenoloma ili pozajmišta koje osigurava izvođač radova, te planiranje pokosa nasipa i čišćenje okoline. Sve u skladu s točkom 2-09. OTU-a.</p>				
	<i>Obračun po m3</i>	m3	11,00		
1.3.	<p>Izrada nasipa iza potpornog zida od kamenog materijala materijalom iz kamenoloma ili pozajmišta. Strojno nasipanje i razastiranje, na prethodno pripremljenom temeljnom tlu u skladu sa OTU, prema potrebi vlaženje ili sušenje, planiranje nasipanih slojeva debljine i nagiba prema projektu odnosno utvrđenih pokusnom dionicom, te zbijanje s odgovarajućim sredstvima, a prema odredbama OTU-a. U cijenu je uključen sav rad i materijal, utovar i transport iz kamenoloma ili pozajmišta koje osigurava izvođač radova, te planiranje pokosa nasipa i čišćenje okoline. Sve u skladu s točkom 2-09. OTU-a.</p>				
	<i>Obračun po m3</i>	m3	12,00		
1	ZEMLJANI RADOVI - Ukupno (€):				

Troškovnik propust Poveljana_BC

RB	OPIS STAVKE	dim.	količina	jedinična cijena	ukupna cijena
2.	BETONSKI RADOVI				
2.1.	<p>Betoniranje podložnog sloja ispod potpornog zida betonom klase C12/15 prema dimenzijama iz projekta. Obračun je po m3 ugrađenog betona o projektnim mjerama d=8 cm, širina podložnog betona je 20 cm veća od širine temelja , a u cijenu je uključena nabava betona, svi prijevozi i prijenosi, potrebne oplatae i skele, rad na ugradnji i njezi betona, crpljenje vode, te sav dugi potreban rad i materijal.</p>				
	<i>Obračun po m3</i>	m3	2,00		
2.2.	<p>Betoniranje temelja potpornog zida - betonom klase C30/37u svemu prema nacrtima, detaljima i uvjetima iz projekta. Dimenzije temelja prema detalju u projektu. Obračun je po m3 ugrađenog betona po projektiranom presjeku, a u cijenu je uključena nabava betona, svi prijevozi i prijenosi, izrada i demontaže oplatae i skele, rad na ugradnji i njezi betona, crpljenje vode, te sav drugi potreban rad i materijal. Sve u skladu s točkom 4-01.2.</p>				
	<i>Obračun po m3</i>	m3	5,50		
2.3.	<p>Betoniranje zida - betonom klase C30/37 u propisno izrađenoj i postavljenoj oplati koja osigurava položaj i mjere u svemu prema nacrtu, detaljima i uvjetima iz projekta. Širina i visina zida prema projektu. Obračun je po m3 ugrađenog betona po projektiranom presjeku, a u cijenu je uključena nabava betona, svi prijevozi i prijenosi, izrada i demontaža oplatae i skele, rad na ugradnji i njezi betona, sav drugi potreban rad i materijal.</p>				
	<i>Obračun po m3</i>	m3	13,00		
2.4.	<p>Betoniranje podložnog sloja ispod propusta betonom klase C12/15 prema dimenzijama iz projekta. Obračun je po m3 ugrađenog betona o projektnim mjerama d=8 cm, širina podložnog betona je 20 cm veća od širine temelja , a u cijenu je uključena nabava betona, svi prijevozi i prijenosi, potrebne oplatae i skele, rad na ugradnji i njezi betona, crpljenje vode, te sav dugi potreban rad i materijal.</p>				
	<i>Obračun po m3</i>	m3	0,80		

Troškovnik propust Poveljana_BC

RB	OPIS STAVKE	dim.	količina	jedinična cijena	ukupna cijena
2.5.	<p>Betoniranje donje ploče propusta - betonom klase C30/37 u svemu prema nacrtima, detaljima i uvjetima iz projekta. Dimenzije temelja prema detalju u projektu. Obračun je po m³ ugrađenog betona po projektiranom presjeku, a u cijenu je uključena nabava betona, svi prijevozi i prijenosi, izrada i demontaže oplata i skele, rad na ugradnji i njezi betona, crpljenje vode, te sav drugi potreban rad i materijal. Sve u skladu s točkom 4-01.2. OTU-a.</p>				
	<i>Obračun po m³</i>	m3	1,90		
2.6.	<p>Betoniranje zidova propusta - betonom klase C30/37 u propisno izrađenoj i postavljenoj oplati koja osigurava položaj i mjere u svemu prema nacrtu, detaljima i uvjetima iz projekta. Širina i visina zida prema projektu. Obračun je po m³ ugrađenog betona po projektiranom presjeku, a u cijenu je uključena nabava betona, svi prijevozi i prijenosi, izrada i demontaža oplata i skele, rad na ugradnji i njezi betona, sav drugi potreban rad i materijal.</p>				
	<i>Obračun po m³</i>	m3	1,95		
2.7.	<p>Betoniranje svoda propusta - betonom klase C30/37 u propisno izrađenoj i postavljenoj oplati koja osigurava položaj i mjere u svemu prema nacrtu, detaljima i uvjetima iz projekta. Širina i visina zida prema projektu. Obračun je po m³ ugrađenog betona po projektiranom presjeku, a u cijenu je uključena nabava betona, svi prijevozi i prijenosi, izrada i demontaža oplata i skele, rad na ugradnji i njezi betona, sav drugi potreban rad i materijal.</p>				
	<i>Obračun po m³</i>	m3	2,30		
2.8.	<p>Betoniranje ploče preko propusta i ulaznih/izlaznih kanala propusta - betonom klase C30/37 u propisno izrađenoj i postavljenoj oplati koja osigurava položaj i mjere u svemu prema nacrtu, detaljima i uvjetima iz projekta. Širina i visina ploče i kanala prema projektu. Obračun je po m³ ugrađenog betona po projektiranom presjeku, a u cijenu je uključena nabava betona, svi prijevozi i prijenosi, izrada i demontaža oplata i skele, rad na ugradnji i njezi betona, sav drugi potreban rad i materijal.</p>				
	<i>Obračun po m³</i>	m3	16,00		

Troškovnik propust Povljana_BC

RB	OPIS STAVKE	dim.	količina	jedinična cijena	ukupna cijena
2.9.	<p>Nabava i ugradnja čelika za armiranje betona za potporni zid. Obračunava se po kilogramu (kg) ugrađene armature prema specifikacijama iz projekta, a u cijenu je uključena nabava čelika za armirane; razvrstavanje i čišćenje, sječu i savijanje, doprema na gradilište, prijevozi i prenos; postavljanje, podlaganje, podlaganje i vezanje eventualno zavarivanje; uključivo sav rad i materijal potreban za dovršenje i postavu u projektirani položaj.</p> <p>- Čelik za armiranje rebrasti B500B - Armaturne mreže B500A-B</p>				
	Obračun po kg				
	<i>šipke</i>	kg	614,00		
	<i>mreže</i>	kg	906,00		
2.	BETONSKI RADOVI - Ukupno (€):				

Troškovnik propust Povljana_BC

RB	OPIS STAVKE	dim.	količina	jedinična cijena	ukupna cijena
3.	ZAVRŠNI RADOVI				
3.1.	Oblaganje zida kamenom, kamen debljine 3-4 cm, kao npr. Antico lomljeni prema želji naručitelja. U cijeni je sav rad na ugradnji kamena i naknadno fugiranje				
	Obračun po m2 oblaganja kamenom	m2	51,00		
3.	ZAVRŠNI RADOVI - Ukupno (€):				

Troškovnik propust Povljana_BC

RB	OPIS STAVKE	dim.	količina	jedinična cijena	ukupna cijena
REKAPITULACIJA:					
1	ZEMljANI RADOVI - Ukupno (€):				
2	BETONSKI RADOVI - Ukupno (€):				
3	ZAVRŠNI RADOVI - Ukupno (€):				
Ukupno (u eurima bez pdv-a):					
PDV (25%):					
SVEUKUPNO (u eurima sa pdv-om):					