

PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA

2 Načrt s področja gradbeništva

2 Načrt gradbeništva - statika

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	UREDITEV OBMOČJA ZA RAZTROS PEPELA NA POKOPALIŠČU V MESTU MURSKA SOBOTA
kratek opis gradnje	S projektom se ureja območje raztrosa pepela znotraj pokopališča v mestu Murska Sobota. Z rešitvijo je predvidena izvedba poti za raztros pepela ob kateri so umeščene različne grajene strukture: zamejitvena stena ob točki raztrosa, centralno spominsko obeležje iz stebrov in krožnega kolobarja na vrhu ter spominski zid za napis imena pokojnih ob vstopu na samo območje raztrosa.
VRSTE GRADNJE	NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJENI OBJEKT

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
	☐ sprememba dokumentacije
številka projekta	20039

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	2 Načrt s področja gradbeništva
številka in naziv načrta	2 Načrt gradbeništva - statika
številka načrta	L31-20/ST
datum izdelave	oktober 2020

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe	Nina Kolarič Tibaut, univ. dipl. inž. grad., mag. inž. arh.
identifikacijska številka	IZS G-4210
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe	

NINA KOLARIČ TIBAUT
univ. dipl. inž. grad.
IZS G-4210

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	Atrij Gradbeni inženiring d.o.o.
sedež družbe	Gajska ulica 39, 9233 Odranci
vodja projekta	Nina Kolarič Tibaut, univ. dipl. inž. grad., mag. inž. arh.
identifikacijska številka	PA ZAPS 2051

podpis vodje projekta

NINA KOLARIČ
TIBAUT
mag. inž. arh.

pooblaščen arhitektka
PA ZAPS 2051

odgovorna oseba projektanta	Anton Kolarič
podpis odgovorne osebe projektanta	

ATRIJ
Gradbeni inženiring d.o.o.
Gajska ulica 39, 9233 Odranci, tel.: (02) 573 71 10

2.2	KAZALO VSEBINE NAČRTA
------------	------------------------------

2.1	NASLOVNA STRAN NAČRTA - PRILOGA 1B	1
2.2	KAZALO VSEBINE NAČRTA	2
2.3	TEHNIČNO POROČILO	3
2.4	STATIČNO POROČILO	5
2.5	TEHNIČNI PRIKAZI	39

2.3 TEHNIČNO POROČILO

I. Splošno

Investitor Mestna občina MURSKA SOBOTA, Kardoševa 2, 9000 Murska Sobota namerava izvesti območje za raztros pepela na pokopališču v mestu Murska Sobota. Načrt je izdelan na podlagi 5.člena Pravilnika o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Ur.l. RS, št. 101/2005) s projektiranjem in gradnjo v skladu z načeli in pravili Evrokodov, in sicer:

- prostorninske teže, lastna teža, koristne obtežbe po SIST EN 1991-1-1:2004, SIST EN 1991-1-1:2004/AC:2009 in SIST EN 1991-1-1:2004/A101:2005
- obtežba snega po SIST EN 1991-1-3:2004, SIST EN 1991-2:2004/AC:2010 in SIST EN 1991-1-3:2004/oA101:2007,
- obtežba vetra po SIST EN 1991-1-4:2005 in SIST EN 1991-1-4:2005/oA101:2007,
- projektiranje betonskih konstrukcij po SIST EN 1992-1-1:2005 in SIST EN 1992-1-1:2005/A101:2006
- projektiranje požarnovarnih konstrukcij po SIST EN 1992-1-2:2005
- geotehnično projektiranje po SIST EN 1997-1-2:2005, SIST EN 1997-1:2005/AC:2009 in SIST EN 1997-1:2005/A101:2006
- projektiranje potresnoodpornih konstrukcij po SIST EN 1998-1:2005, SIST EN 1998-1:2005/AC:2009, SIST EN 1998-1:2005/A1:2013 in SIST EN 1998-1:2005/A101:2006

Betonske konstrukcije se izvajajo po standardu SIST EN 13670:2010 in SIST EN 13670:2010/A101:2010/AC:2017!

II. Stene

Stene se izvedejo iz AB širine 20 in 25 cm v cementnem betonu C30/37 XC4/XF1 CI 0,2 Dmax4 S4 PV-II (SIST EN 206:2013, SIST 1026:2016) in armira z S500 (SIST EN 10080:2005) po statičnem izračunu. Krovne plasti betonov do armature morajo biti 3.0 cm. Za zasip se mora uporabljati prodno peščeno zemljino ($\gamma = 18.0 \text{ kN/m}^3$; $\varphi = 34.50^\circ$; $K_o = 0.43$).

III. Stebri

Stebri se izvedejo iz AB premera 30 cm v cementnem betonu C30/37 XC4/XF1 CI 0,2 Dmax4 S4 PV-II (SIST EN 206:2013, SIST 1026:2016) in armirajo z S500 (SIST EN 10080:2005) po statičnem izračunu. Krovne plasti betonov do armature morajo biti 3.0 cm.

IV. Nosilci

Nosilec se izvede iz AB dimenzije 60/20 cm v cementnem betonu C30/37 XC4/XF3 CI 0,2 Dmax4 S4 PV-II (SIST EN 206:2013, SIST 1026:2016) in armira z S500 (SIST EN 10080:2005) po statičnem izračunu. Krovne plasti betonov do armature morajo biti 3.0 cm.

V. Temeljenje

Temelji se izvedejo iz AB dimenzije po statičnem izračunu v cementnem betonu C25/30 XC2 CI 0,2 Dmax32 S4 PV-I (SIST EN 206:2013, SIST 1026:2016) in armirajo z S500 (SIST EN 10080:2005) po statičnem izračunu. Krovne plasti betonov do armature morajo biti 3.0 cm. Iz temeljev se pustijo sidra za AB stene.

Nosilnost tal in globina temeljenja sta predvideni. Dopustna nosilnost tal je predpostavljena do 150 kN/m^2 . Geomehansko poročilo ni sestavni del projekta. Po izkopu profila temeljev mora geomehanik pregledati temeljna tla in podati dokončna navodila za temeljenje. V kolikor dejanske nosilnosti presegajo projektne nosilnosti temeljnih tal, bo potrebno temeljenje prilagoditi dejanski nosilnosti temeljnih tal in obvestiti odgovornega projektanta statike. Ob izvedbi temeljenja bo potreben stalen

geotehnični nadzor! Obvezne so meritve gostote raščanih temeljnih tal in posameznih plasti vgrajenih zemljin. Geotehnični nadzor glede sestave tal, pogojev temeljenja objekta ter dokončne kontrolne meritve gostote raščanih temeljnih tal in vgrajenih slojev zemljine lahko izvaja le pooblaščen inženir – geomehanik v sodelovanju z odgovornim nadzornikom. Za modul reakcije tal je pri analizi konstrukcij upoštevana vrednost $C_{tal} = 20000 \text{ kN/m}^3$.

VI. Pohodna površina

Pohodna površina se izvede iz AB debelibe 15 cm v cementnega betona C30/37 XD3/XF4/XM1 CI 0,2 Dmax8 S4 PV-II (SIST EN 206:2013, SIST 1026:2016) in armira z S500 (SIST EN 10080:2005) z $\pm Q-196$. Pod beton se vgradi posteljica iz gramoza (vezljiva zemljina - 3. kategorije) 0-64 v debelini 50 cm, ki je utrjena v plasteh po 20 cm do zbitosti 80 MPa, pod posteljico pa geotekstil.

VII. Izračun objekta

Izračun elementov objekta je izveden z računalniškim programom TOWER.

2.4 STATIČNO POROČILO

2.4.1 Analiza stalnih obtežb

Stalno obtežbo predstavljajo vse obtežbe, ki so stalno prisotne.

2.4.1.2 Lastna teža konstrukcij

Lastna teža konstrukcije je upoštevana po dejanskih karakteristikah prečnega prereza konstrukcije, z upoštevanjem $\gamma_b = 25.0 \text{ kN/m}^3$, $\gamma_l = 5.0 \text{ kN/m}^3$, $\gamma_j = 78.0 \text{ kN/m}^3$.

2.4.1.3 Zemeljski pritisk

Pri določitvi zemeljskega pritiska na konstrukcijo je upoštevana prodno peščena zemljina z naslednjimi karakteristikami: $\gamma = 18.0 \text{ kN/m}^3$; $\varphi = 34.50^\circ$; $K_0 = 0.43$

Za statično obtežbo delovanja zemljine na stene upoštevamo: $p_{oz} = \gamma \cdot h \cdot K_0$

Povečava specifične teže zemljine za steno zaradi dodatne obremenitve: $\gamma_1 = \gamma + (2 \times p / h)$

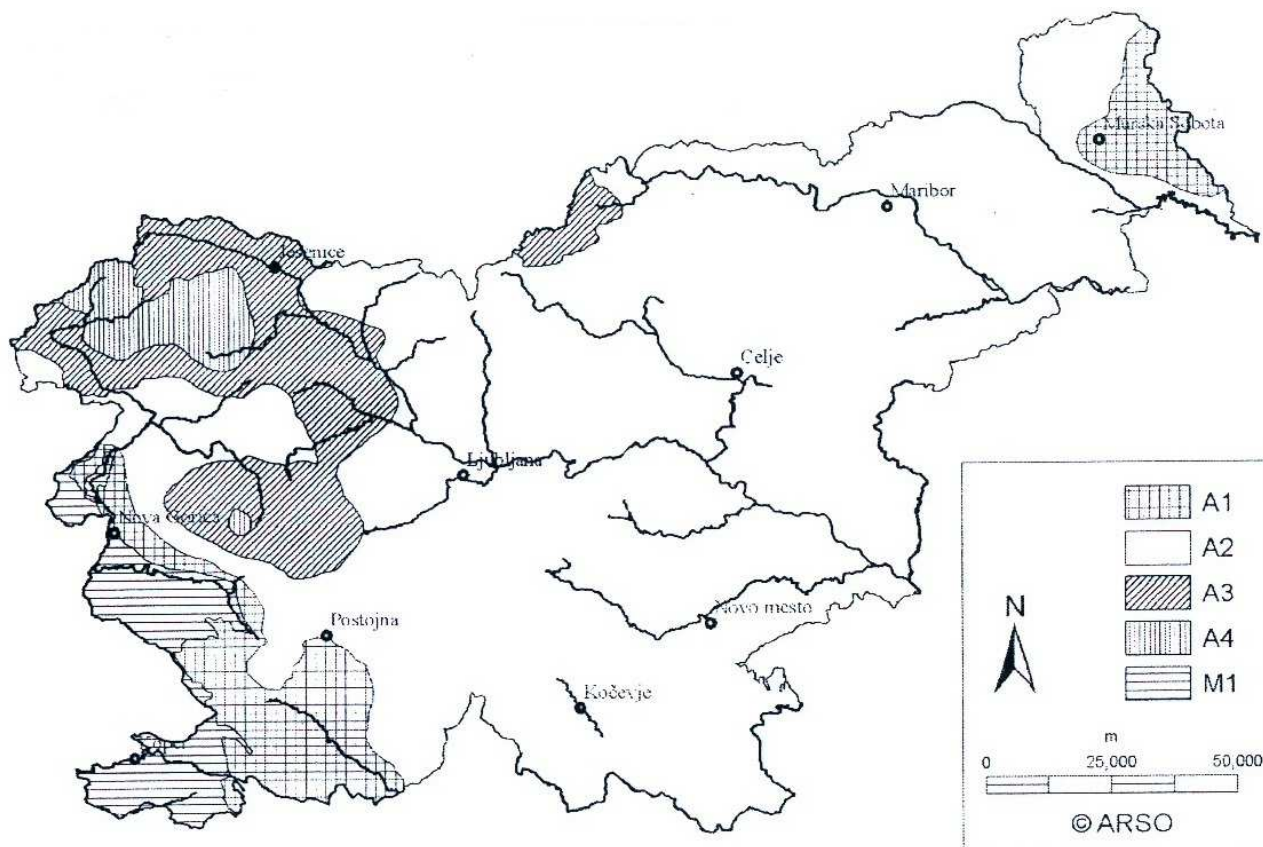
2.4.2 Analiza koristnih obtežb

Objekt bo lociran na območju kraja Murska Sobota. Glede na dani podatek lahko določimo obtežbo snega in vetra na objekt. Ostale obtežbe bodo podane pri izračunu elementov konstrukcije.

2.4.2.1 Obtežba snega

Glede na preglednico snežnih obtežb in lokacije objekta sledi:

- 1. alpska cona: A1
- nadmorska višina: $A = 189.00 \text{ m}$



Karakteristična obtežba snega na tleh:

$$s_k = 0.651 \cdot \left[1 + \left(\frac{A}{728} \right)^2 \right] = 0.651 \cdot \left[1 + \left(\frac{189.0}{728} \right)^2 \right] = 0.69 \text{ kN/m}^2 < 1.20 \text{ kN/m}^2$$

Koeficient:

$$\alpha = 0^\circ \Rightarrow 0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ \Rightarrow \mu_2(\alpha) = 0.80$$

Obtežba snega:

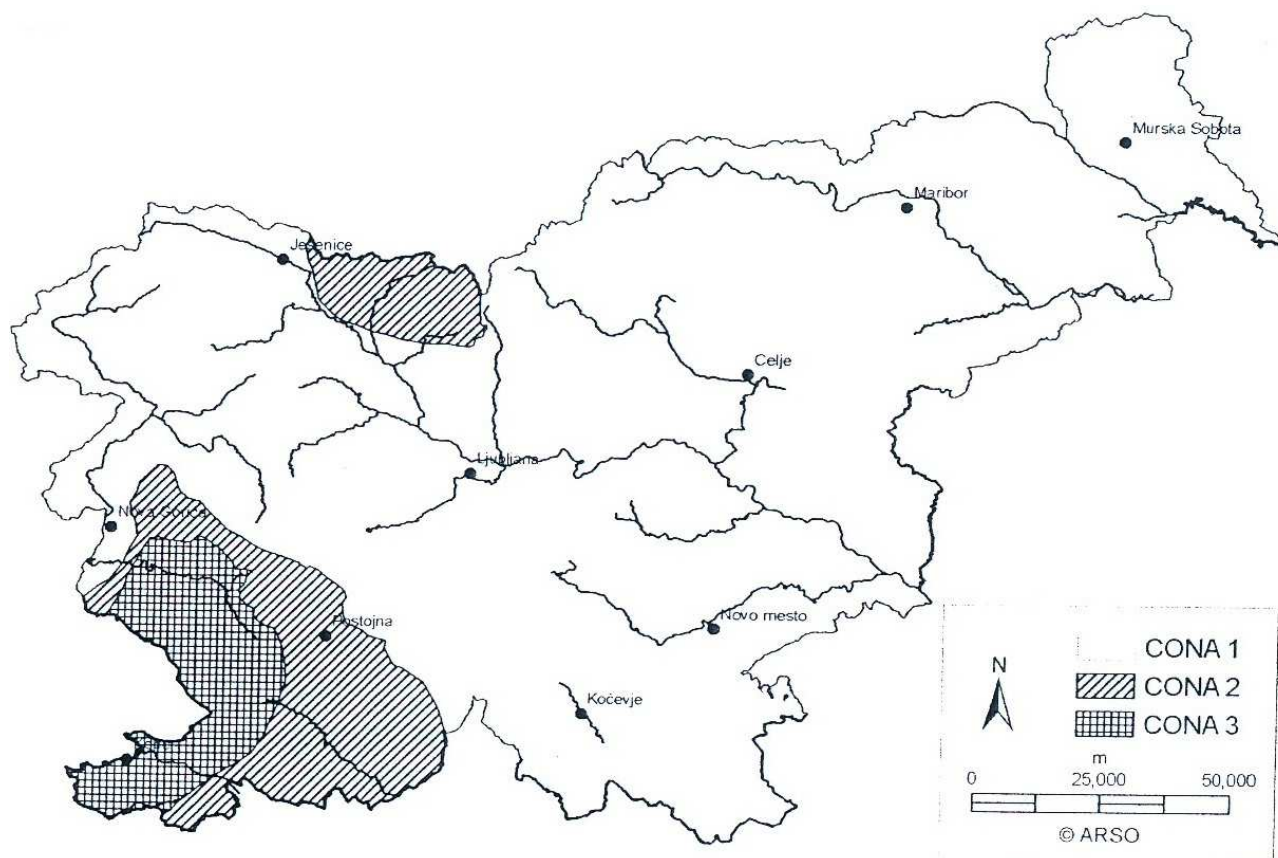
$$s = \mu_2(\alpha) \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k = 0.80 \cdot 1.0 \cdot 1.0 \cdot 1.20 = 0.96 \text{ kN/m}^2$$

- s projektna obtežba snega
- $\mu_i(\alpha)$ oblikovni koeficient obtežbe snega
- C_e koeficient izpostavljenosti
- C_t toplotni koeficient
- s_k karakteristična obtežba snega na tleh

2.4.2.2 Obtežba vetra

Glede na preglednico vetrnih obtežb in lokacije objekta sledi:

- cona 1



Osnovni tlak vetra:

$$q_b = \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v_b^2 = \frac{1}{2} \cdot 1.25 \cdot 20^2 = 250 \text{ N/m}^2 = 0.25 \text{ kN/m}^2$$

- ρ gostota zraka, ki je odvisna od nadmorske višine, temperature in zračnega tlaka, pričakovanega med neurjem na obravnavanem območju: $\rho = 1.25 \text{ kg/m}^3$
- v_b osnovna hitrost vetra, določena kot funkcija smeri vetra in letnega časa 10 m nad terenom II kategorije

Osnovna hitrost vetra:

$$v_b = c_{dir} \cdot c_{season} \cdot v_{b,0} = 1.0 \cdot 1.0 \cdot 20 = 20 \text{ m/s}$$

c_{dir} smerni faktor $c_{dir} = 1.0$

c_{season} faktor letnega časa $c_{season} = 1.0$

$v_{b,0}$ temeljna vrednost osnovna hitrosti vetra: $v_{b,0} = 20 \text{ m/s}$

Faktor izpostavljenosti:

$$c_e(z) = c_r^2(z) \cdot c_o^2(z) + 7 \cdot k_r \cdot c_r(z) \cdot c_o(z) = 0.77^2 \cdot 1.0^2 + 7 \cdot 0.19 \cdot 0.77 \cdot 1.0 = 1.62$$

$c_r(z)$ faktor hrapavosti

$c_o(z)$ faktor hribovitosti: $c_o(z) = 1.0$

k_r faktor terena, ki je odvisen od hrapavostne dolžine z_0

Faktor hrapavosti:

$$c_r(z) = k_r \cdot \ln\left(\frac{z}{z_0}\right) = 0.19 \cdot \ln\left(\frac{2.90}{0.05}\right) = 0.77$$

z višina nad tlemi

z_0 hrapavostna dolžina, ki je odvisna od kategorije terena

Faktor terena:

$$k_r = 0.19 \cdot \left(\frac{z_0}{z_{0,II}}\right)^{0.07} = 0.19 \cdot \left(\frac{0.05}{0.05}\right)^{0.07} = 0.19$$

$z_{0,II} = 0.05$ (II. kategorija terena)

Tlak pri največji hitrosti ob sunkih vetra:

$$q_p(z_e) = c_e(z) \cdot q_b = 1.62 \cdot 0.25 = 0.41 \text{ kN/m}^2$$

$c_e(z)$ faktor izpostavljenosti

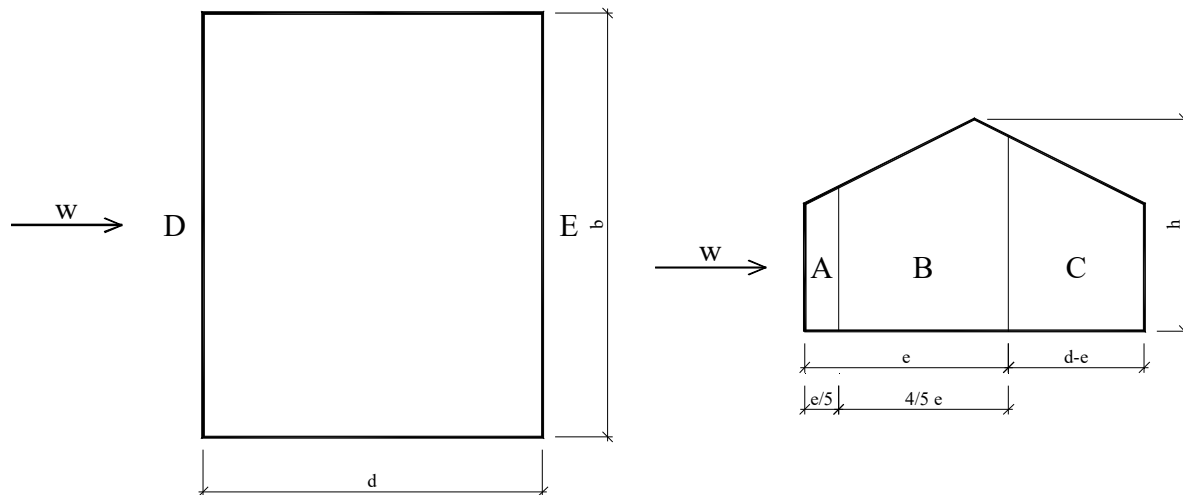
q_b osnovni tlak vetra

2.4.2.1 Vpliv vetra na konstrukcijo

Pri določitvi obtežb vetra je potrebno upoštevati vrednost koeficientov glede na smer vetra in sicer:

- vpliv vetra na konstrukcijo (sredina objekta):

$$w_e = q_p(z_e) \cdot c_{pe}$$



- območje D

$$w_e = q_p(z_e) \cdot c_{pe} = 0.41 \cdot 0.80 = 0.33 \text{ kN/m}^2 \text{ - pritisk}$$

- območje E

$$w_e = q_p(z_e) \cdot c_{pe} = 0.41 \cdot (-0.50) = -0.21 \text{ kN/m}^2 \text{ - srk}$$

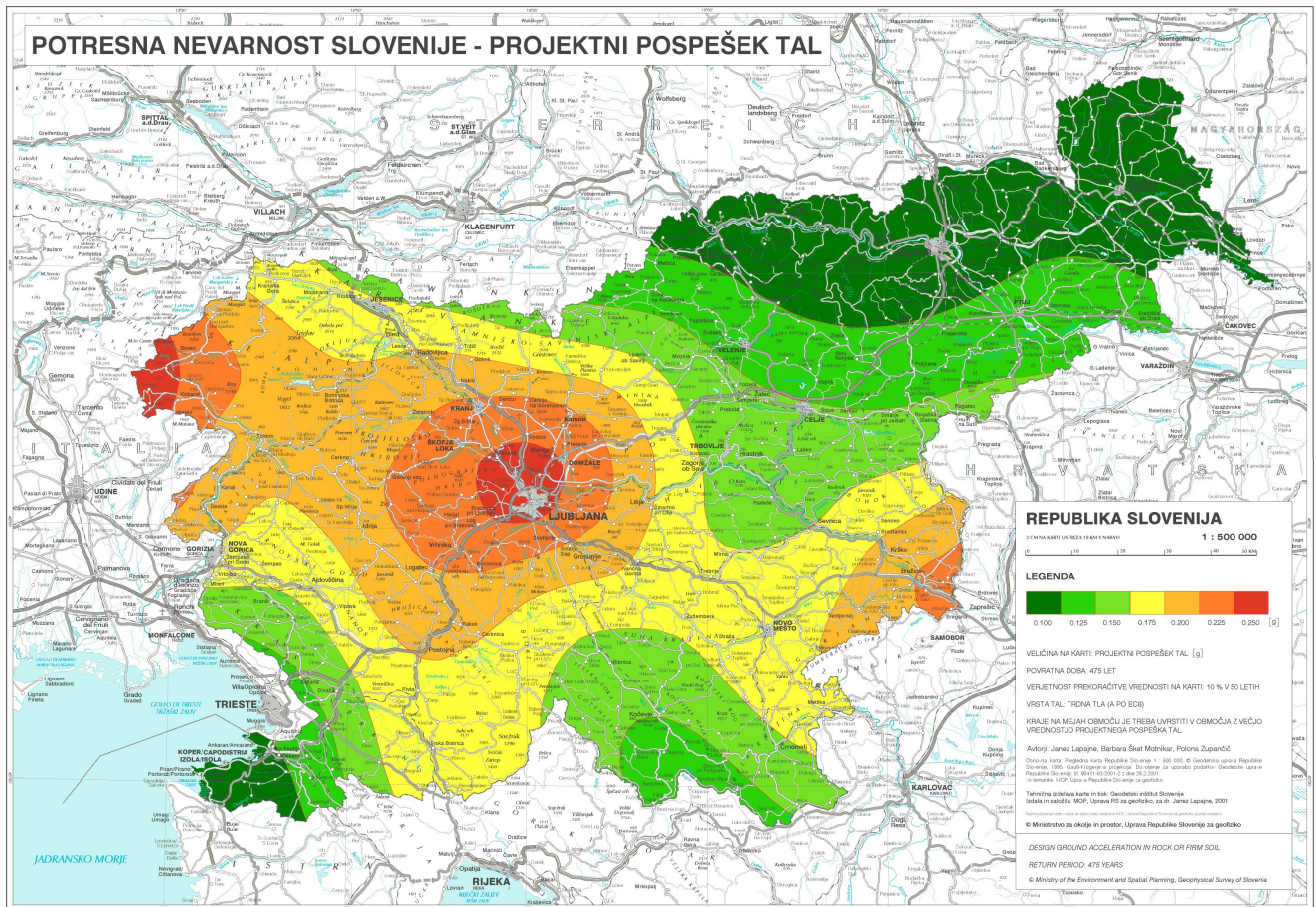
2.4.2.3 Koristna obtežba

Koristna enakomerna zvezna obtežba sten znaša 2.0 kN/m^2 .

2.4.3 Potres

Objekt bo lociran na območju kraja Murska Sobota.

2.4.3.1 Karta potresne nevarnosti - projektni pospešek tal



2.4.3.2 Faktor obnašanja tal

Osnovne vrednosti faktorja obnašanja

Sistem obrnjenega nihala $q_0 = 1.5$

razred duktilnosti DC 'M' α_u / α_1 1.20

Okvirni: Večnadstropni, eno polje

Faktor prevladujoče oblike loma

Okvirni in dvojni dominantno okvirni sistem $k_w = 1.00$

$\alpha_0 =$ 1.00

Pravilnost po višini

Regularna

Faktor obnašanja:

$q = q_0 \cdot k_w = 1.50$

OK Prekliči

2.4.3.3 Vhodni podatki

Kategorija tal: E Razmerje a_g/g : 0.1

Kategorija pomena: I ($\gamma=0.8$) Spodnja meja elastičnega spektra: 0.2

Objekti manjšega pomena za javno varnost, npr. kmetijski objekti itd. Procent viskoznega dušenja ζ (CQC): 5 %

Tip spektra

S Tb(S) Tc(S) Td(S)

1.7 0.1 0.4 2

1E_EC8_SLO

Slučajni torzijski efekti

☐ Jemljejo se v obzir

Slučajna ekscentričnost mase etaže $e_i = \pm 0.01 \times L_i$

	Naziv	Kot α [°]	k, α	$k, \alpha + 90^\circ$	k_z	Faktor O.	Tip spektra
1	Potres v x smeri	0.00	1.000	0.300	0.000	1.500*	1E_EC8_SLO
2	Potres v y smeri	90.00	0.300	1.000	0.000	1.500*	1E_EC8_SLO

2.4.3.4 Nihajni časi in lastnih frekvenc

Nº	T [s]	f [Hz]	GPO [°]	FU α [%]	FU $\alpha+90^\circ$ [%]	FU Z [%]	max.odmik
1	0.858387	1.164975	120.01	2.43	7.28	0.00	25.78
2	0.858387	1.164975	59.99	2.43	7.28	0.00	25.78
3	0.858387	1.164975	180.00	9.71	0.00	0.00	25.64

Faktorji angažiranih mas za podano smer seizmičnega delovanja

Smer seizmičnega delovanja: °

Σ FU α : Σ FU $\alpha+90^\circ$: Σ FU Z:

☐ Računati samo z maso nad to koto vpetosti m

Preračun

Diagnostika nihajnih oblik

Mejno odstopanje: Sklopi, ki vsebujejo vozlišča z odstopanjem večje od mejnega:

Število vozlišč, ki se označujejo:

Postavi

2.4.3.5 Mase po nivojih

Naziv	z [m]	h [m]
obroč	3.90	2.80
stena temelja	1.10	1.10
temelji	0.00	

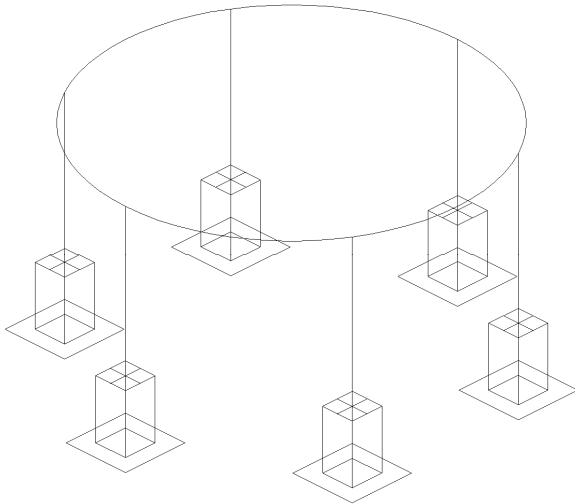
Ukaz:

Skupna masa = 27.31 T

2.4.4 Statični model

2.4.4.1 Rastors pepela

3D model:



Obtežni primeri:

- I Stalna (g) - <Stalna>
- II Sneg - <Sneg → <1000 m>
- III Potres v x smeri - <Seizmična>
- IV Potres v y smeri - <Seizmična>>

Ne kombiniraj z

III -> IV

IV -> III

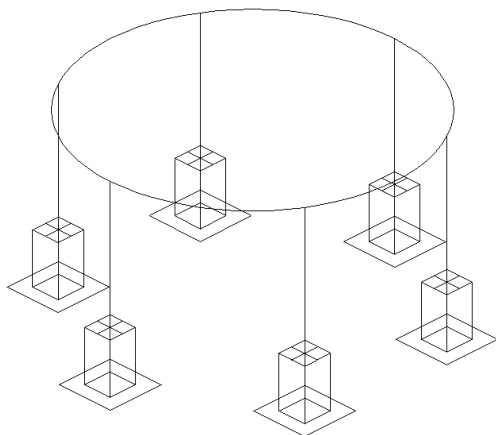
Materialni koeficienti varnosti:

Stalne in prehodne kombinacije: $\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$

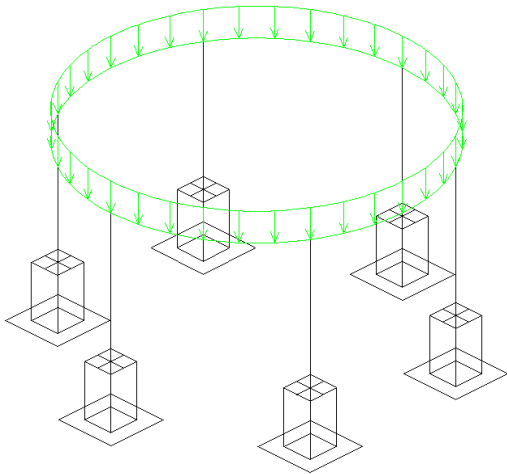
Seizmične kombinacije: $\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$

Nezgodne kombinacije: $\gamma_C = 1.20$, $\gamma_S = 1.00$

2.4.4.1.1 Prikaz stalne obtežbe

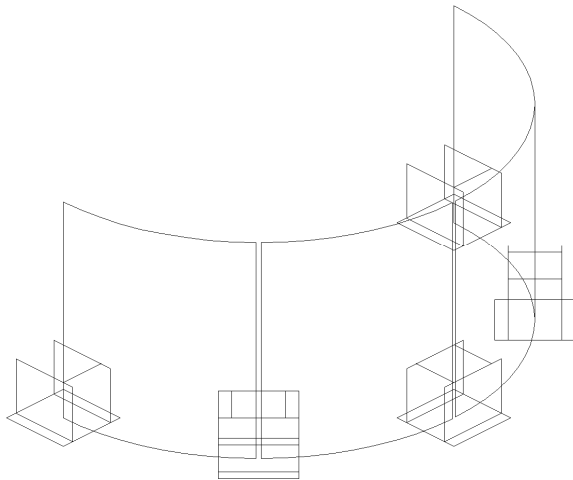


2.4.4.1.2 Prikaz obtežbe snega



2.4.4.2 Stene

3D model:



Obtežni primeri:

- I Stalna (g) - <Stalna>
- II Veter z leve - <Veter>
- III Veter z desne - <Veter>
- IV Potres v x smeri - <Seizmična>
- V Potres v y smeri - <Seizmična>

Ne kombiniraj z

II -> III, IV, V

III -> II, IV, V

IV -> II, III, V

V -> II, III, IV

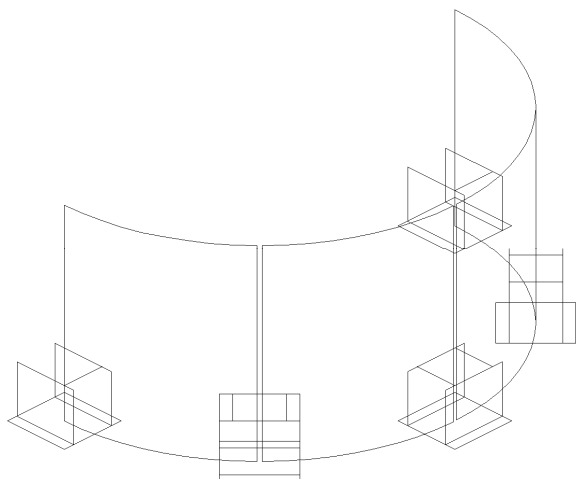
Materialni koeficienti varnosti:

Stalne in prehodne kombinacije: $\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$

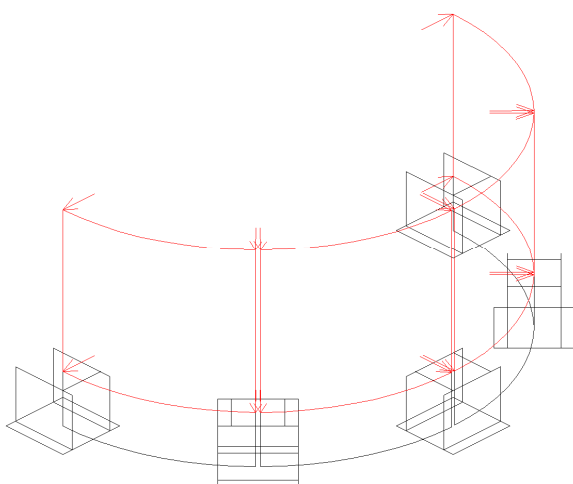
Seizmične kombinacije: $\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$

Nezgodne kombinacije: $\gamma_C = 1.20$, $\gamma_S = 1.00$

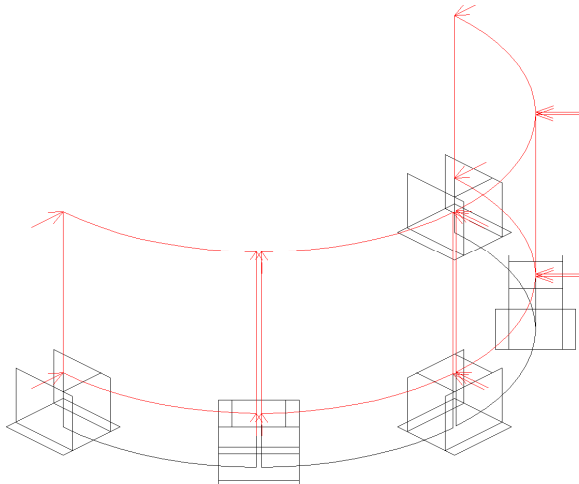
2.4.4.2.1 Prikaz stalne obtežbe



2.4.4.2.2 Prikaz obtežbe vetra z leve



2.4.4.2.3 Prikaz obtežbe vetra z desne



2.4.5 AB nosilci

Nosilec se izvede iz AB dimenzije 60/20 cm v cementnem betonu C30/37 XC4/XF3 CI 0,2 Dmax4 S4 PV-II (SIST EN 206:2013, SIST 1026:2016) in armira z S500 (SIST EN 10080:2005) po statičnem izračunu. Krovne plasti betonov do armature morajo biti 3.0 cm.

2.4.5.1 Nosilec

Dimenzija nosilca $b/h/a = 60/20/3.0$ cm

1. Stalna obtežba:

- lastna teža je upoštevana (0.60x0.20x25.0)

2. Koristna obtežba:

- snež $0.60 \times 0.96 = 0.58$ kN/m

Podatki za izračun armature:

Beton: C30/37

Armatura: S500; $c = 5.0$ cm

Vzdolžna - upogibna armatura:

$$A_{s,min} = \max \left\{ \begin{array}{l} \frac{0.26 \cdot f_{ctm} \cdot A_c}{f_{yk}} = \frac{0.26 \cdot f_{ctm} \cdot b_t \cdot d}{f_{yk}} = \frac{0.26 \cdot 2.9 \cdot 60 \cdot 15}{500} = 1.35 \\ 0.0013 \cdot A_c = 0.0013 \cdot b_t \cdot d = 0.0013 \cdot 60 \cdot 15 = 1.17 \end{array} \right\} \Rightarrow A_{s,min} = 1.35 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,max} = 0.04 \cdot A_c = 0.04 \cdot b_t \cdot d = 0.04 \cdot 60 \cdot 15 = 220.0 \text{ cm}^2$$

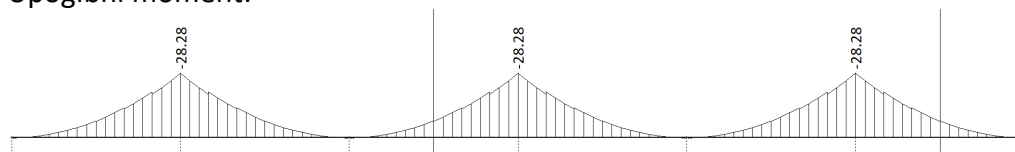
Prečna armatura - stremena:

$$\rho_{w,min} = \frac{0.08 \sqrt{f_{ck}}}{f_{yk}} = \frac{0.08 \sqrt{250}}{500} = 0.003$$

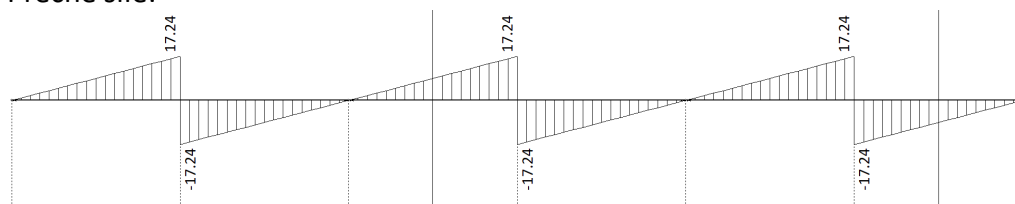
$$s_{l,max} = 0.75 \cdot d \cdot (1 + \cot \alpha) = 0.75 \cdot 15 \cdot (1 + \cot 90) = 11.25 \text{ cm}$$

$$s_{t,max} = 0.75 \cdot d = 0.75 \cdot 15 = 11.25 \text{ cm} \leq 60 \text{ cm}$$

Upogibni moment:



Prečne sile:



Izračun armature:

Merodajna kombinacija za upogib: 1.35xI+1.50xII

$N1_u = 0.00$ kN

$M2_u = 0.00$ kNm

$M_{3u} = -28.28 \text{ kNm}$

Merodajna kombinacija za torzijo: 1.35xI+1.50xII

$M_{1u} = 7.68 \text{ kNm}$

Merodajna kombinacija za strig: 1.35xI+1.50xII

$T_{2u} = 17.24 \text{ kN}$

$T_{3u} = 0.00 \text{ kN}$

$M_{1u} = 7.68 \text{ kNm}$

$\epsilon_b/\epsilon_a = -2.012/10.000 \text{ ‰}$

$A_{a1} = 0.00 + 0.88' = 0.88 \text{ cm}^2$

$A_{a2} = 4.62 + 0.88' = 5.50 \text{ cm}^2$

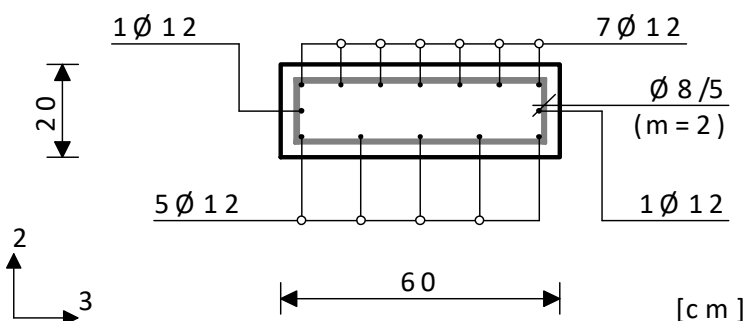
$A_{a3} = 0.00 + 0.18' = 0.18 \text{ cm}^2$

$A_{a4} = 0.00 + 0.18' = 0.18 \text{ cm}^2$

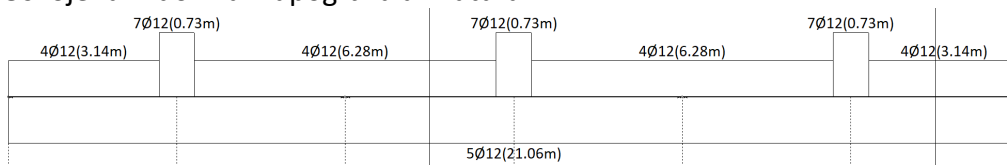
$A_{a,st} = 5.39 \text{ cm}^2/\text{m} \text{ (m=2)}$

[Osvojeno $A_{a,st} = \emptyset 8/5 \text{ (m=2)} = 10.05 \text{ cm}^2/\text{m}$]

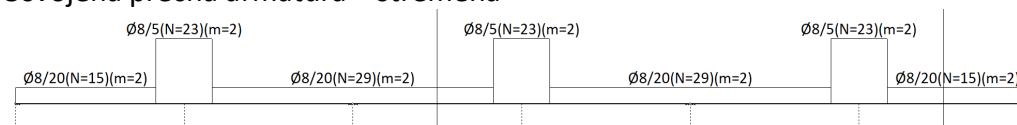
' - dodatna vzdolžna armatura za prevzem torzije.



Osvojena vzdolžna – upogibna armatura



Osvojena prečna armatura – stremena



Podatki za izračun razpok in pomikov:

Beton: C30/37

Armatura: S500; $c = 5.0 \text{ cm}$

Model elastičnosti betona $E_b(t_0) = 33000 \text{ MPa}$

Natezna trdnost pri upogibu $f_{bzs} = 2.90 \text{ MPa}$

Modul elastičnosti armature $E_a = 2e+5 \text{ MPa}$

Koeficient tečenja betona $\phi_{\infty} = 2.00$

Dilatacija krčenja betona $\epsilon_s = 0.20 \text{ ‰}$

Razpoke: Upogib okoli osi 3

Kompletna obtežna shema
(karakteristične kombinacije)

Pomik: Upogib okoli osi 3

Kompletna obtežna shema
(karakteristične kombinacije)

Izračun razpok in pomikov:

Prerez 1-1 x = 2.34 m

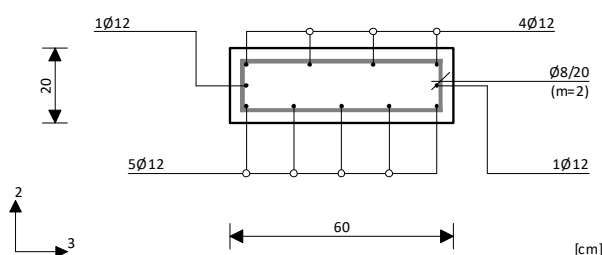
T = 0 Prerez brez razpoke

Pomik

Merodajna kombinacija: 1.00xI

$N_1 = 0.00 \text{ kN}$

$M_3 = -7.98 \text{ kNm}$



$M2 = 0.00 \text{ kNm}$

Velikost začetnega upogiba

$u_g(t_0) = 1.23 \text{ mm}$

$T = \infty$ Prerez brez razpoke

Pomik

Dolgotrajni vplivi

Merodajna kombinacija: 1.00xI

$N1 = 0.00 \text{ kN}$

$M3 = -7.98 \text{ kNm}$

$M2 = 0.00 \text{ kNm}$

Kratkotrajni vplivi

Merodajna kombinacija: 1.00xII

$N1 = 0.00 \text{ kN}$

$M3 = -1.54 \text{ kNm}$

$M2 = 0.00 \text{ kNm}$

Velikost trajnega upogiba

$u_g(t_\infty) = 2.67 \text{ mm}$

Prerez 2-2 x = 2.92 m

$T = 0$ Prerez z razpoko

Merodajna kombinacija: 1.00xI+1.00xII

$N1 = 0.00 \text{ kN}$

$M3 = -14.62 \text{ kNm}$

$M2 = 0.00 \text{ kNm}$

Koef.vpliva oprijemljivosti arm.

Koeficient dilatacijskega stanja

Koeficient zaščitnega sloja

Koeficient

Efektivna površina betona

Efektivni proc.armiranja

Položaj nevtralne osi

Napetost natezne armature

Koef.oprijemljivosti armature

Koef.dolgotrajnosti obtežbe

Ekvivalentni premer palice

Zaščitni sloj betona

Napetost v armaturi pri pojavi razpoke

Koeficient

Relativna povprečna dilatacija

Maksimalni razmak med razpokami

Širina razpoke

$k1 = 0.80$

$k2 = 0.50$

$k3 = 3.40$

$k4 = 0.42$

$A_{c,ef} = 324.3 \text{ cm}^2$

$\rho_{ef} = 1.40 \%$

$x_n = 6.21 \text{ cm}$

$\sigma_s = 191.7 \text{ MPa}$

$\beta_1 = 1.00$

$\beta_2 = 0.60$

$\phi_{eq} = 12.00 \text{ mm}$

$c = 38.00 \text{ mm}$

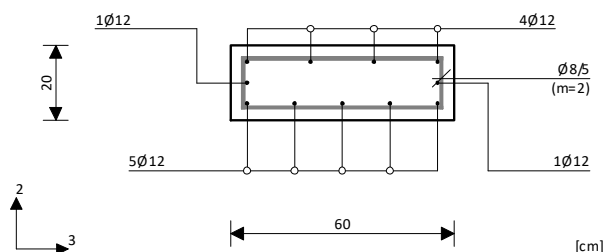
$\sigma_{sr} = 225.4 \text{ MPa}$

$\zeta_a = 0.60$

$\epsilon_m = 0.58 \text{ ‰}$

$S_{r,max} = 27.54 \text{ cm}$

$a_k(t_0) = 0.16 \text{ mm}$



Pomik

Merodajna kombinacija: 1.00xI

$N1 = 0.00 \text{ kN}$

$M3 = -12.25 \text{ kNm}$

$M2 = 0.00 \text{ kNm}$

Velikost začetnega upogiba

$u_g(t_0) = 0.98 \text{ mm}$

$T = \infty$ Prerez z razpoko

Dolgotrajni vplivi

Merodajna kombinacija: 1.00xI

$N1 = 0.00$ kN

$M3 = -12.25$ kNm

$M2 = 0.00$ kNm

Kratkotrajni vplivi

Merodajna kombinacija: 1.00xII

$N1 = 0.00$ kN

$M3 = -2.37$ kNm

$M2 = 0.00$ kNm

Koef.vpliva oprijemljivosti arm.

$k1 = 0.80$

Koeficient dilatacijskega stanja

$k2 = 0.50$

Koeficient zaščitnega sloja

$k3 = 3.40$

Koeficient

$k4 = 0.42$

Efektivna površina betona

$A_{c,ef} = 311.0$ cm²

Efektivni proc.armiranja

$\rho_{ef} = 1.45$ %

Položaj nevtralne osi

$x_n = -5.55$ cm

Napetost natezne armature

$\sigma_s = 213.8$ MPa

Koef.oprijemljivosti armature

$\beta_1 = 1.00$

Koef.dolgotrajnosti obtežbe

$\beta_2 = 0.40$

Ekvivalentni premer palice

$\phi_{eq} = 12.00$ mm

Zaščitni sloj betona

$c = 38.00$ mm

Napetost v armaturi pri pojavi razpoke

$\sigma_{sr} = 216.9$ MPa

Koeficient

$\zeta_a = 0.60$

Relativna povprečna dilatacija

$\epsilon_m = 0.64$ ‰

Maksimalni razmak med razpokami

$S_{r,max} = 26.94$ cm

Širina razpoke

$a_k(t_\infty) = 0.17$ mm

Pomik

Dolgotrajni vplivi

Merodajna kombinacija: 1.00xI

$N1 = 0.00$ kN

$M3 = -12.25$ kNm

$M2 = 0.00$ kNm

Kratkotrajni vplivi

Merodajna kombinacija: 1.00xII

$N1 = 0.00$ kN

$M3 = -2.37$ kNm

$M2 = 0.00$ kNm

Velikost trajnega upogiba

$u_g(t_\infty) = 2.16$ mm

Prerez 3-3 x = 4.67 m

$T = 0$ Prerez brez razpoke

Pomik

Merodajna kombinacija: 1.00xI

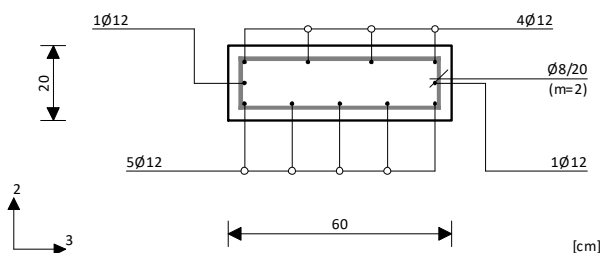
$N1 = 0.00$ kN

$M3 = -7.65$ kNm

$M2 = 0.00$ kNm

Velikost začetnega upogiba

$u_g(t_0) = 1.23$ mm



$T = \infty$ Prerez brez razpoke

Pomik

Dolgotrajni vplivi

Merodajna kombinacija: 1.00xI

$N1 = 0.00 \text{ kN}$

$M3 = -7.65 \text{ kNm}$

$M2 = 0.00 \text{ kNm}$

Kratkotrajni vplivi

Merodajna kombinacija: 1.00xII

$N1 = 0.00 \text{ kN}$

$M3 = -1.48 \text{ kNm}$

$M2 = 0.00 \text{ kNm}$

Velikost trajnega upogiba

$u_g(t_{\infty}) = 2.67 \text{ mm}$

2.4.6 AB stebri

Stebri se izvedejo iz AB premera 30 cm v cementnem betonu C30/37 XC4/XF1 CI 0,2 Dmax4 S4 PV-II (SIST EN 206:2013, SIST 1026:2016) in armirajo z S500 (SIST EN 10080:2005) po statičnem izračunu. Krovne plasti betonov do armature morajo biti 3.0 cm.

2.4.6.1 Steber S

Dimenzija stebra $\phi/a = 30/3.0 \text{ cm}$

1. Stalna obtežba:

- lastna teža je upoštevana ($\pi \times 0.15^2 \times 25.0$)
- nosilec = 21.03 kN

2. Koristna obtežba:

- sneg = 4.06 kN

Potrebni premer stebra:

$$\lambda = \frac{L_0}{\sqrt{\frac{I}{A}}} = \frac{L_0}{\sqrt{\frac{\pi \cdot h^4 \cdot 4}{64 \cdot \pi \cdot d^2}}} = \frac{L_0}{\sqrt{\frac{h^2}{16}}} = \frac{4 \cdot L_0}{h} = \frac{4 \cdot 360}{h} = \frac{1440}{h} \leq 50 \Rightarrow h \geq \frac{1440}{50} = 28.80 \text{ cm}$$

Podatki za izračun armature:

Beton: C30/37

Armatura: S500; c = 5.0 cm

Vzdolžna armatura:

$$\phi_{\min} > 8\text{mm}$$

$$A_{s,\min} = \max \left\{ \begin{array}{l} \frac{0.10 \cdot N_{Ed}}{f_{yd}} = \frac{0.10 \cdot N_{Ed}}{f_{yd}} = \frac{0.10 \cdot 45.40}{43.48} = 0.10 \\ 0.002 \cdot A_c = 0.002 \cdot \frac{\pi \cdot d^2}{4} = 0.002 \cdot \frac{\pi \cdot 25^2}{4} = 0.98 \end{array} \right\} \Rightarrow A_{s,\min} = 0.98\text{cm}^2$$

$$A_{s,\max} = 0.04 \cdot A_c = 0.04 \cdot \frac{\pi \cdot d^2}{4} = 0.04 \cdot \frac{\pi \cdot 25^2}{4} = 19.63\text{cm}^2 - \text{izvenstikovanja}$$

$$A_{s,\max} = 0.08 \cdot A_c = 0.08 \cdot \frac{\pi \cdot d^2}{4} = 0.08 \cdot \frac{\pi \cdot 25^2}{4} = 39.27\text{cm}^2 - \text{stikovanje}$$

Prečna armatura (stremena, zanke, spiralna armatura):

$$\phi_{\min} > \max \left\{ \begin{array}{l} 6 \\ 0.25 \cdot \phi_{\max, \text{vzdolžna}} = 0.25 \cdot 12 = 4 \end{array} \right\} \Rightarrow \phi_{\min} > 6\text{mm}$$

$$e_{\min} < \min \left\{ \begin{array}{l} 20 \cdot \phi_{\min, \text{vzdolžna}} = 20 \cdot 12 = 240 \\ h = 300 \\ 400 \end{array} \right\} \Rightarrow e_{\min} < 240\text{mm}$$

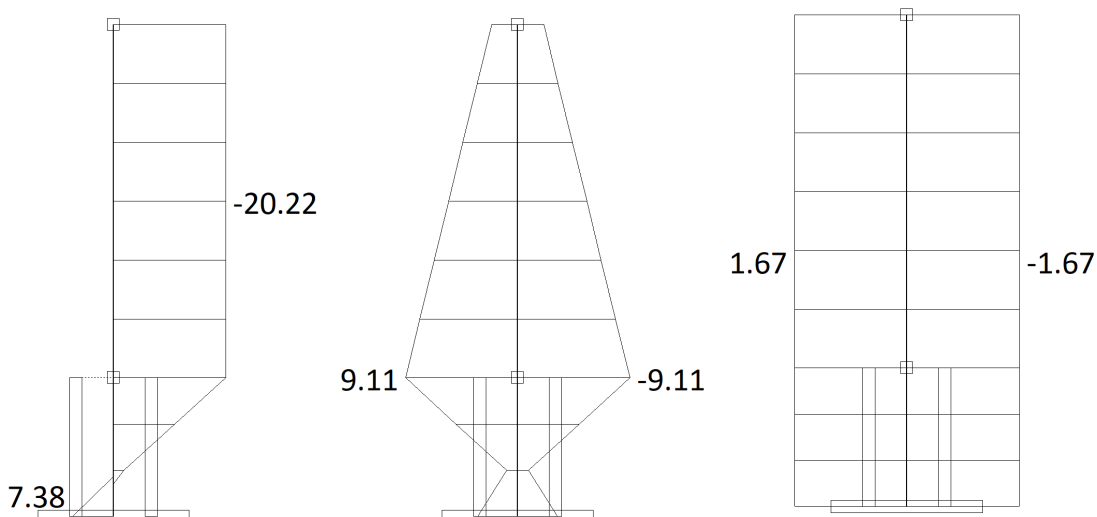
Računske trdnosti:

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_s} = \frac{500}{1.15} = 434.78\text{MPa} = 43.48\text{kN/cm}^2$$

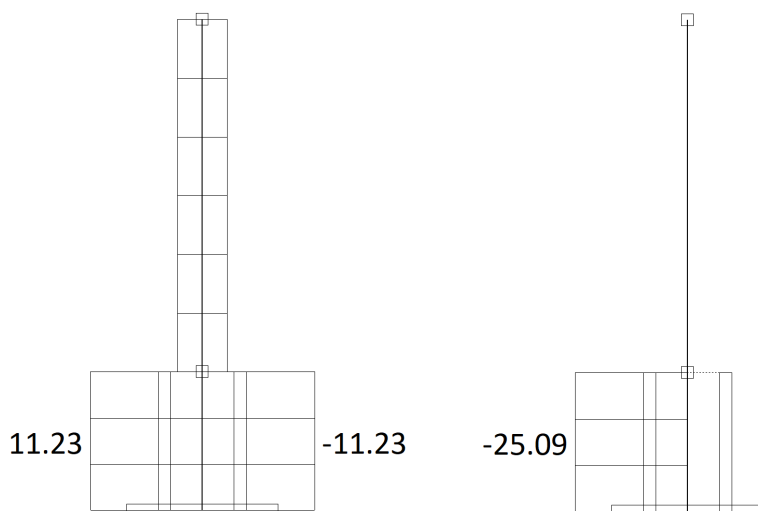
Vzdolžna armatura S500 $\Rightarrow f_{yk} = 500\text{MPa}$

Parcialni koeficient varnosti za jeklo $\gamma_s = 1.15$

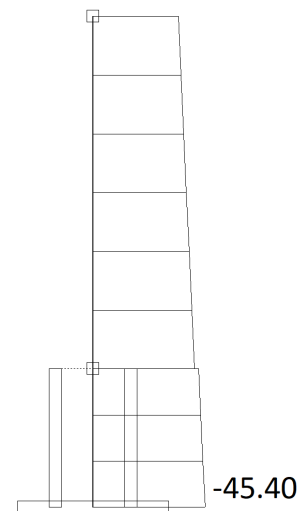
Upogibni moment:



Prečne sile:



Osne sile:



Izračun armature:

Merodajna kombinacija za upogib: 1.35xI+1.50xII

$N_{1u} = -34.48 \text{ kN}$

$M_{2u} = 0.00 \text{ kNm}$

$M_{3u} = -20.22 \text{ kNm}$

Merodajna kombinacija za torzijo: 1.00xI+1.00xIII

$M_{1u} = 1.67 \text{ kNm}$

Merodajna kombinacija za strig: 1.00xI+1.00xIII

$T_{2u} = 0.00 \text{ kN}$

$T_{3u} = 2.49 \text{ kN}$

$M_{1u} = 1.67 \text{ kNm}$

$\Delta e_2 = 2.0 \langle e_0 \rangle + 11.8 \langle e_{II} \rangle = 13.7 \text{ cm}$

$|\Delta M_2| = 4.73 \text{ kNm}$

$\epsilon_b / \epsilon_a = -3.466 / 10.000 \text{ ‰}$

$A_{a1} = 3.53 + 0.39' = 3.91 \text{ cm}^2$

$A_{a2} = 0.00 + 0.00' = 0.00 \text{ cm}^2$

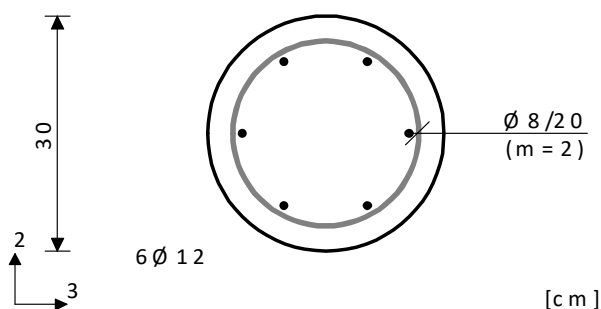
$A_{a3} = 0.00 + 0.00' = 0.00 \text{ cm}^2$

$A_{a4} = 0.00 + 0.00' = 0.00 \text{ cm}^2$

$A_{a,st} = 0.00 \text{ cm}^2/\text{m} \text{ (m=2)}$

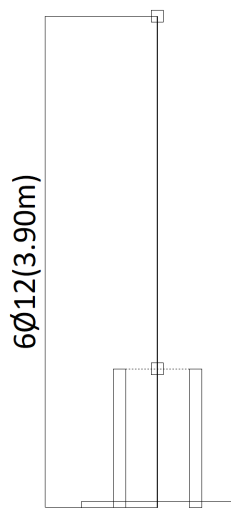
[Osvojeno $A_{a,st} = \emptyset 8/20 \text{ (m=2)} = 2.51 \text{ cm}^2/\text{m}$]

' - dodatna vzdolžna armatura za prevzem torzije.

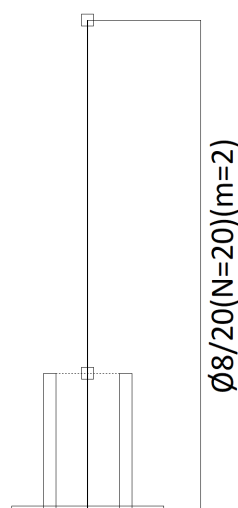


[c m]

Osovojena vzdolžna – upogibna armatura



Osovojena prečna armatura – stremena



2.4.7 AB stene

Stene se izvedejo iz AB širine 20 in 25 cm v cementnem betonu C30/37 XC4/XF1 CI 0,2 Dmax4 S4 PV-II (SIST EN 206:2013, SIST 1026:2016) in armira z S500 (SIST EN 10080:2005) po statičnem izračunu. Krovne plasti betonov do armature morajo biti 3.0 cm. Za zasip se mora uporabljati prodno peščeno zemljino ($\gamma = 18.0 \text{ kN/m}^3$; $\varphi = 34.50^\circ$; $K_o = 0.43$).

2.4.7.1 Stena

Dimenzija stene $h/a = 20/3.0 \text{ cm}$

1. Stalna obtežba:

- lastna teža je upoštevana (0.20x25.0)

2. Koristna obtežba:

- veter z leve = 0.33 kN/m^2
- veter z desne = 0.21 kN/m^2

Podatki za izračun armature:

Beton: C30/37; $h = 20 \text{ cm}$

Armatura: S500; $c = 5.0 \text{ cm}$

Upogibna armatura (na vsako stran polovico):

$$A_{sv,min} = 0.002 \cdot A_c = 0.002 \cdot b_t \cdot d = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 = 3.0 \text{ cm}^2$$

$$A_{sv,max} = 0.04 \cdot A_c = 0.04 \cdot b_t \cdot d = 0.04 \cdot 100 \cdot 15 = 60.0 \text{ cm}^2$$

$$e_{v,min} < \min \left\{ \begin{array}{l} 3 \cdot d = 3 \cdot 150 = 450 \\ 400 \end{array} \right\} \Rightarrow e_{v,min} < 400 \text{ mm}$$

$$A_{sh,min} = \max \left\{ \begin{array}{l} 0.002 \cdot A_c = 0.002 \cdot b_t \cdot d = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 = 3.0 \text{ cm}^2 \\ 0.25 \cdot A_{s,v,min} = 0.25 \cdot 0.002 \cdot A_c = 0.0005 \cdot 100 \cdot 15 = 0.75 \text{ cm}^2 \end{array} \right\} \Rightarrow A_{sh,min} = 3.0 \text{ cm}^2$$

$$e_{h,min} < 400 \text{ mm}$$

Stena - armatura:

Na zunanji in notranji strani stene Q196; po spodnjem robu $\varnothing 10/10$ cm in $2\varnothing 12$, po stranskih in zgornjem robu $\varnothing 8/10$ cm in $2\varnothing 12$.

2.4.7.2 Stena ST2

Dimenzija stene $h/a = 25/3.0$ cm

1. Stalna obtežba:

- lastna teža je upoštevana (0.25x25.0)

2. Koristna obtežba:

- veter z leve = 0.33 kN/m^2
- veter z desne = 0.21 kN/m^2

Podatki za izračun armature:

Beton: C30/37; $h = 25$ cm

Armatura: S500; $c = 5.0$ cm

Upogibna armatura (na vsako stran polovico):

$$A_{sv,min} = 0.002 \cdot A_c = 0.002 \cdot b_t \cdot d = 0.002 \cdot 100 \cdot 20 = 4.0 \text{ cm}^2$$

$$A_{sv,max} = 0.04 \cdot A_c = 0.04 \cdot b_t \cdot d = 0.04 \cdot 100 \cdot 20 = 80.0 \text{ cm}^2$$

$$e_{v,min} < \min \left\{ \begin{array}{l} 3 \cdot d = 3 \cdot 200 = 600 \\ 400 \end{array} \right\} \Rightarrow e_{v,min} < 400 \text{ mm}$$

$$A_{sh,min} = \max \left\{ \begin{array}{l} 0.002 \cdot A_c = 0.002 \cdot b_t \cdot d = 0.002 \cdot 100 \cdot 20 = 4.0 \text{ cm}^2 \\ 0.25 \cdot A_{s,v,min} = 0.25 \cdot 0.002 \cdot A_c = 0.0005 \cdot 100 \cdot 20 = 1.0 \text{ cm}^2 \end{array} \right\} \Rightarrow A_{sh,min} = 4.0 \text{ cm}^2$$

$$e_{h,min} < 400 \text{ mm}$$

Obtežni primeri:

- I Stalna (g) - <Stalna>
- II Veter z leve - <Veter>
- III Veter z desne - <Veter>
- IV Potres v x smeri - <Seizmična>
- V Potres v y smeri - <Seizmična>

Materialni koeficienti varnosti:

Stalne in prehodne kombinacije: $\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$

Nezgodne kombinacije: $\gamma_C = 1.20$, $\gamma_S = 1.00$

Izračun armature:

Točka 1

$X=1.79$ m; $Y=-2.53$ m; $Z=0.00$ m

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

Merodajna kombinacija: $1.35 \times I + 1.50 \times III$

$M_u = -0.39$ kNm

$N_u = 152.56$ kN

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.143/10.000$ ‰

$A_{z1} = 1.79$ cm²/m

$$As1 = 1.80 \text{ cm}^2/\text{m}$$

Osvojeno (zgornja cona): $\emptyset 8/10$ ($5.03 \text{ cm}^2/\text{m}$)

Osvojeno (spodnja cona): $\emptyset 8/10$ ($5.03 \text{ cm}^2/\text{m}$)

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

Merodajna kombinacija: 1.00xI+1.50xIII

$$Mu = -0.09 \text{ kNm}$$

$$Nu = 32.59 \text{ kN}$$

$$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.067/10.000 \text{ ‰}$$

$$Az2 = 0.38 \text{ cm}^2/\text{m}$$

$$As2 = 0.38 \text{ cm}^2/\text{m}$$

Osvojeno (zgornja cona): $\emptyset 10/10$ ($7.85 \text{ cm}^2/\text{m}$)

Osvojeno (spodnja cona): $\emptyset 10/10$ ($7.85 \text{ cm}^2/\text{m}$)

Točka 2

X=2.17 m; Y=-2.21 m; Z=0.00 m

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

Merodajna kombinacija: 1.35xI+1.50xII

$$Mu = 2.08 \text{ kNm}$$

$$Nu = 109.70 \text{ kN}$$

$$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.328/10.000 \text{ ‰}$$

$$Az1 = 1.45 \text{ cm}^2/\text{m}$$

$$As1 = 1.46 \text{ cm}^2/\text{m}$$

Osvojeno (zgornja cona): $\emptyset 8/10$ ($5.03 \text{ cm}^2/\text{m}$)

Osvojeno (spodnja cona): $\emptyset 8/10$ ($5.03 \text{ cm}^2/\text{m}$)

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

Merodajna kombinacija: 1.35xI+1.50xII

$$Mu = 3.65 \text{ kNm}$$

$$Nu = 482.19 \text{ kN}$$

$$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.438/10.000 \text{ ‰}$$

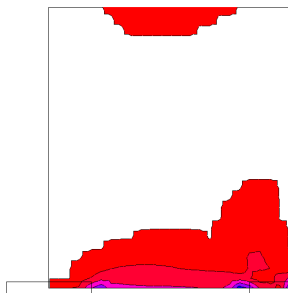
$$Az2 = 5.87 \text{ cm}^2/\text{m}$$

$$As2 = 5.90 \text{ cm}^2/\text{m}$$

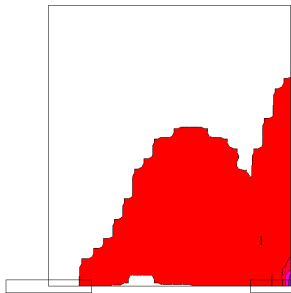
Osvojeno (zgornja cona): $\emptyset 10/10$ ($7.85 \text{ cm}^2/\text{m}$)

Osvojeno (spodnja cona): $\emptyset 10/10$ ($7.85 \text{ cm}^2/\text{m}$)

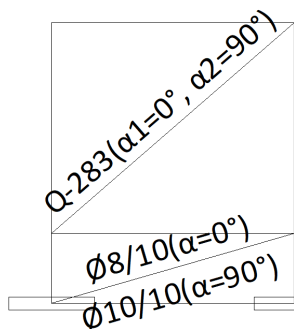
Potrebna armatura – zunanja in notranja stran v smeri 1 (cm^2/m):



Potrebna armatura – zunanja in notranja stran v smeri 2 (cm²/m):



Osvojena armatura – zunanja in notranja stran:



Podatki za izračun razpok:

Beton: C30/37; d = 25 cm

Armatura: S500; c = 5.0 cm

Model elastičnosti betona $E_b(t_0) = 33000$ MPa

Natezna trdnost pri upogibu $f_{bzs} = 2.90$ MPa

Modul elastičnosti armature $E_a = 2e+5$ MPa

Koeficient tečenja betona $\phi_{\infty} = 2.00$

Dilatacija krčenja betona $\epsilon_s = 0.20$ ‰

Kompletna obtežna shema (karakteristične kombinacije)

Izračun razpok stene :

Zgornja cona

Ø8/10 $\alpha = 0^\circ$

Ø10/10 $\alpha = 90^\circ$

Spodnja cona

Ø8/10 $\alpha = 0^\circ$

Ø10/10 $\alpha = 90^\circ$

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

T = 0 Prerez brez razpoke

T = ∞ Prerez brez razpoke

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

T = 0 Prerez brez razpoke

T = ∞ Prerez brez razpoke

2.4.8 Temeljenje

Temelji se izvedejo iz AB dimenzije po statičnem izračunu v cementnem betonu C25/30 XC2 CI 0,2 Dmax32 S4 PV-I (SIST EN 206:2013, SIST 1026:2016) in armirajo z S500 (SIST EN 10080:2005) po

statičnem izračunu. Krovne plasti betonov do armature morajo biti 3.0 cm. Iz temeljev se pustijo sidra za AB stene.

2.4.8.1 Stena točkovnega temelja pod stebri

Dimenzija stene $h/a = 20/3.0$ cm

1. Stalna obtežba:

- lastna teža je upoštevana (0.20x25.0)
- stalna obtežba
 $R_z = 27.91$ kN; $M_x = 10.68$ kNm; $M_y = 6.17$ kNm

2. Koristna obtežba

- sneg
 $R_z = 4.06$ kN; $M_x = 1.19$ kNm; $M_y = 1.19$ kNm
- potres v x smeri
 $R_x = 1.24$ kN; $R_y = 2.15$ kN; $M_x = 10.68$ kNm; $M_y = 6.27$ kNm; $M_z = 2.22$ kNm
- potres v y smeri
 $R_x = 0.39$ kN; $R_y = 0.68$ kN; $M_x = 3.43$ kNm; $M_y = 1.98$ kNm; $M_z = 0.70$ kNm

Podatki za izračun armature:

Beton: C25/30; $h = 20$ cm

Armatura: S500; $c = 5.0$ cm

Upogibna armatura (na vsako stran polovico):

$$A_{sv,min} = 0.002 \cdot A_c = 0.002 \cdot b_t \cdot d = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 = 3.0 \text{ cm}^2$$

$$A_{sv,max} = 0.04 \cdot A_c = 0.04 \cdot b_t \cdot d = 0.04 \cdot 100 \cdot 15 = 60.0 \text{ cm}^2$$

$$e_{v,min} < \min \left\{ \begin{array}{l} 3 \cdot d = 3 \cdot 150 = 450 \\ 400 \end{array} \right\} \Rightarrow e_{v,min} < 400 \text{ mm}$$

$$A_{sh,min} = \max \left\{ \begin{array}{l} 0.002 \cdot A_c = 0.002 \cdot b_t \cdot d = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 = 3.0 \text{ cm}^2 \\ 0.25 \cdot A_{s,v,min} = 0.25 \cdot 0.002 \cdot A_c = 0.0005 \cdot 100 \cdot 15 = 0.75 \text{ cm}^2 \end{array} \right\} \Rightarrow A_{sh,min} = 3.0 \text{ cm}^2$$

$$e_{h,min} < 400 \text{ mm}$$

Izračun armature:

Točka 1

$X=3.20$ m; $Y=-1.37$ m; $Z=1.10$ m

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

Merodajna kombinacija: 1.00xI+1.00xIII

$M_u = 0.97$ kNm

$N_u = 44.82$ kN

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.316/10.000$ ‰

$A_{z1} = 0.63$ cm²/m

$A_{s1} = 0.63$ cm²/m

Osvojeno (zgornja cona): $\emptyset 8/10$ (5.03 cm²/m)

Osvojeno (spodnja cona): $\emptyset 8/10$ (5.03 cm²/m)

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

Merodajna kombinacija: 1.35xI+1.50xII

$M_u = -0.02 \text{ kNm}$

$N_u = 18.37 \text{ kN}$

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.046/10.000 \text{ ‰}$

$A_{z2} = 0.21 \text{ cm}^2/\text{m}$

$A_{s2} = 0.21 \text{ cm}^2/\text{m}$

Osvojeno (zgornja cona): $\emptyset 8/10$ ($5.03 \text{ cm}^2/\text{m}$)

Osvojeno (spodnja cona): $\emptyset 8/10$ ($5.03 \text{ cm}^2/\text{m}$)

Točka 2

$X=3.20 \text{ m}$; $Y=-1.68 \text{ m}$; $Z=0.00 \text{ m}$

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

Merodajna kombinacija: 1.35xI+1.50xII

$M_u = -0.30 \text{ kNm}$

$N_u = 27.85 \text{ kN}$

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.174/10.000 \text{ ‰}$

$A_{z1} = 0.35 \text{ cm}^2/\text{m}$

$A_{s1} = 0.36 \text{ cm}^2/\text{m}$

Osvojeno (zgornja cona): $\emptyset 8/10$ ($5.03 \text{ cm}^2/\text{m}$)

Osvojeno (spodnja cona): $\emptyset 8/10$ ($5.03 \text{ cm}^2/\text{m}$)

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

Merodajna kombinacija: 1.35xI+1.50xII

$M_u = 0.53 \text{ kNm}$

$N_u = 49.92 \text{ kN}$

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.230/10.000 \text{ ‰}$

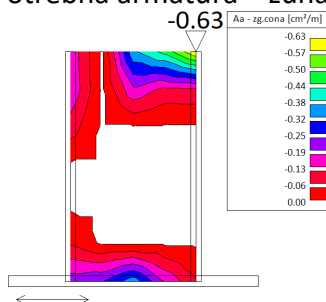
$A_{z2} = 0.63 \text{ cm}^2/\text{m}$

$A_{s2} = 0.64 \text{ cm}^2/\text{m}$

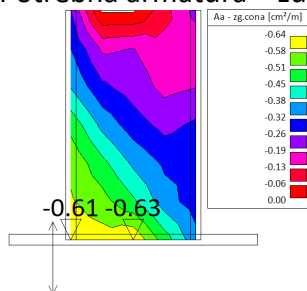
Osvojeno (zgornja cona): $\emptyset 8/10$ ($5.03 \text{ cm}^2/\text{m}$)

Osvojeno (spodnja cona): $\emptyset 8/10$ ($5.03 \text{ cm}^2/\text{m}$)

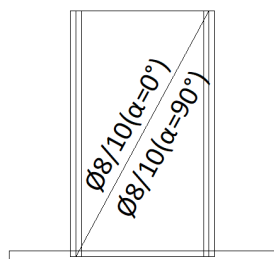
Potrebna armatura – zunanja in notranja stran v smeri 1 (cm^2/m):



Potrebna armatura – zunanja in notranja stran v smeri 2 (cm²/m):



Osvojena armatura – zunanja in notranja stran:



Podatki za izračun razpok:

Beton: C25/30; d = 20 cm

Armatura: S500; c = 5.0 cm

Model elastičnosti betona $E_b(t_0) = 31000$ MPa

Natezna trdnost pri upogibu $f_{bzs} = 2.60$ MPa

Modul elastičnosti armature $E_a = 2e+5$ MPa

Koeficient tečenja betona $\phi_{\infty} = 2.00$

Dilatacija krčenja betona $\epsilon_s = 0.20$ ‰

Kompletna obtežna shema (karakteristične kombinacije)

Izračun razpok stene :

Ø8/10 $\alpha = 0^\circ$

Ø8/10 $\alpha = 90^\circ$

Spodnja cona

Ø8/10 $\alpha = 0^\circ$

Ø8/10 $\alpha = 90^\circ$

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

T = 0 Prerez brez razpoke

T = ∞ Prerez brez razpoke

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

T = 0 Prerez brez razpoke

T = ∞ Prerez brez razpoke

2.4.8.2 Točkovni temelji pod stebri - TST

Dimenzija temelja d/b/h/a = 120/120/30/3.0 cm

1. Stalna obtežba:

- lastna teža je upoštevana (1.20x1.20x0.30x25.0)

- stalne obtežbe so upoštevane v modelu s stenami temelja

2. Koristna obtežba

- koristne obtežbe so upoštevane v modelu s stenami temelja

Podatki za izračun armature:

Beton: C25/30; $h = 20$ cm

Zgornja cona: S500; $c = 5.0$ cm

Spodnja cona: S500; $c = 5.0$ cm

Upogibna armatura:

$$A_{s,min} = \max \left\{ \begin{array}{l} \frac{0.26 \cdot f_{ctm} \cdot A_c}{f_{yk}} = \frac{0.26 \cdot f_{ctm} \cdot b_t \cdot d}{f_{yk}} = \frac{0.26 \cdot 2.6 \cdot 100 \cdot 25}{500} = 3.38 \\ 0.0013 \cdot A_c = 0.0013 \cdot b_t \cdot d = 0.0013 \cdot 100 \cdot 25 = 3.25 \end{array} \right\} \Rightarrow A_{s,min} = 3.38 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,max} = 0.04 \cdot A_c = 0.04 \cdot b_t \cdot d = 0.04 \cdot 100 \cdot 25 = 100.0 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,razdelilna} > 0.02 \cdot A_{s,glavna} = 0.02 \cdot 3.38 = 0.07 \text{ cm}^2$$

$$e_{max,glavna} < \max \left\{ \begin{array}{l} 3 \cdot h = 3 \cdot 250 = 750 \\ 400 \end{array} \right\} \Rightarrow e_{max,glavna} < 400 \text{ mm}$$

$$e_{max,razdelilna} < \max \left\{ \begin{array}{l} 3.5 \cdot h = 3.5 \cdot 250 = 875 \\ 450 \end{array} \right\} \Rightarrow e_{max,razdelilna} < 450 \text{ mm}$$

Izračun armature:

Točka 1

$X=2.75$ m; $Y=-1.68$ m; $Z=0.00$ m

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

Merodajna kombinacija: 1.35xI+1.50xII

$M_u = 1.17$ kNm

$N_u = 31.16$ kN

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.073/10.000$ ‰

$A_{z1} = 0.28$ cm²/m

$A_{s1} = 0.49$ cm²/m

Osvojeno (zgornja cona): $\emptyset 10/10$ (7.85 cm²/m)

Osvojeno (spodnja cona): $\emptyset 10/10$ (7.85 cm²/m)

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

Merodajna kombinacija: 1.00xI-1.00xIII

$M_u = 0.07$ kNm

$N_u = 3.58$ kN

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.185/10.000$ ‰

$A_{z2} = 0.00$ cm²/m

$A_{s2} = 0.25$ cm²/m

Osvojeno (zgornja cona): $\emptyset 10/10$ (7.85 cm²/m)

Osvojeno (spodnja cona): $\emptyset 10/10$ (7.85 cm²/m)

Točka 2

X=3.05 m; Y=-1.52 m; Z=0.00 m

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

Merodajna kombinacija: 1.35xI+1.50xII

Mu = 5.26 kNm

Nu = -5.16 kN

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.383/10.000 \text{ ‰}$

Az1 = 0.00 cm²/m

As1 = 0.42 cm²/m

Osvojeno (zgornja cona): Ø10/10 (7.85 cm²/m)

Osvojeno (spodnja cona): Ø10/10 (7.85 cm²/m)

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

Merodajna kombinacija: 1.00xI+1.00xIII

Mu = 0.78 kNm

Nu = 21.60 kN

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.053/10.000 \text{ ‰}$

Az2 = 0.19 cm²/m

As2 = 0.33 cm²/m

Osvojeno (zgornja cona): Ø10/10 (7.85 cm²/m)

Osvojeno (spodnja cona): Ø10/10 (7.85 cm²/m)

Točka 3

X=2.90 m; Y=-1.68 m; Z=0.00 m

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

Merodajna kombinacija: 1.35xI+1.50xII

Mu = 9.84 kNm

Nu = 7.86 kN

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.488/10.000 \text{ ‰}$

Az1 = 0.00 cm²/m

As1 = 1.03 cm²/m

Osvojeno (zgornja cona): Ø10/10 (7.85 cm²/m)

Osvojeno (spodnja cona): Ø10/10 (7.85 cm²/m)

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

Merodajna kombinacija: 1.35xI+1.50xII

Mu = 9.84 kNm

Nu = 7.86 kN

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.488/10.000 \text{ ‰}$

Az2 = 0.00 cm²/m

As2 = 1.03 cm²/m

Osvojeno (zgornja cona): Ø10/10 (7.85 cm²/m)

Osvojeno (spodnja cona): Ø10/10 (7.85 cm²/m)

Točka 4

X=3.05 m; Y=-1.68 m; Z=0.00 m

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

Merodajna kombinacija: 1.00xI+1.00xIII

Mu = 1.69 kNm

Nu = -5.02 kN

$$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.230/10.000 \text{ ‰}$$

$$A_{z1} = 0.00 \text{ cm}^2/\text{m}$$

$$A_{s1} = 0.09 \text{ cm}^2/\text{m}$$

Osvojeno (zgornja cona): $\emptyset 10/10$ (7.85 cm²/m)

Osvojeno (spodnja cona): $\emptyset 10/10$ (7.85 cm²/m)

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

Merodajna kombinacija: 1.35xI+1.50xII

$$M_u = 11.17 \text{ kNm}$$

$$N_u = 10.69 \text{ kN}$$

$$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.518/10.000 \text{ ‰}$$

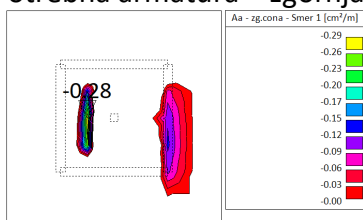
$$A_{z2} = 0.00 \text{ cm}^2/\text{m}$$

$$A_{s2} = 1.19 \text{ cm}^2/\text{m}$$

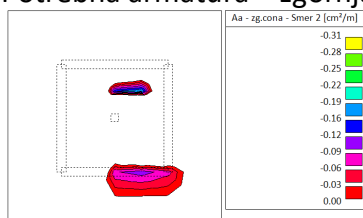
Osvojeno (zgornja cona): $\emptyset 10/10$ (7.85 cm²/m)

Osvojeno (spodnja cona): $\emptyset 10/10$ (7.85 cm²/m)

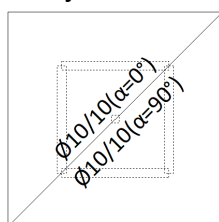
Potrebna armatura – zgornja cona v smeri 1 (cm²/m):



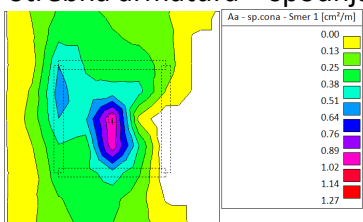
Potrebna armatura – zgornja cona v smeri 2 (cm²/m):



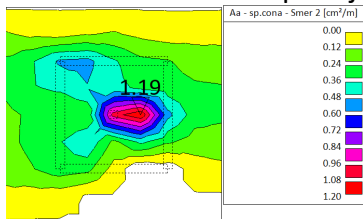
Osvojena armatura – zgornja cona:



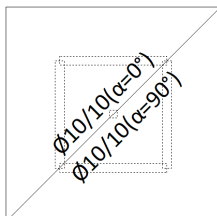
Potrebna armatura – spodnja cona v smeri 1 (cm²/m):



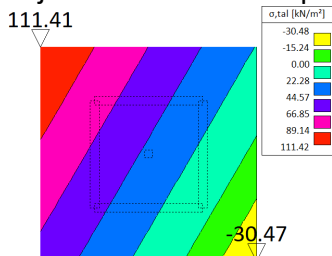
Potrebna armatura – spodnja cona v smeri 2 (cm²/m):



Osvojena armatura – spodnja cona:



Projektna nosilnosti tal pod točkovnim temeljem



Predvidena nosilnost tal 150.0 kN/m² je večja od projektne 111.41 kN/m², zato je dimenzija točkovnega temelja 1.20 x 1.20 m debeline 0.30 m.

2.4.8.3 Stena točkovnega temelja pod stenami

Dimenzija stene $h/a = 20/3.0$ cm

1. Stalna obtežba:

- lastna teža je upoštevana (0.20x25.0)
- stalne obtežbe so upoštevane v modelu s steno zidu

2. Koristna obtežba:

- koristne obtežbe so upoštevane v modelu s steno zidu

Podatki za izračun armature:

Beton: C25/30; $h = 20$ cm

Armatura: S500; $c = 5.0$ cm

Upogibna armatura (na vsako stran polovico):

$$A_{sv,min} = 0.002 \cdot A_c = 0.002 \cdot b_t \cdot d = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 = 3.0 \text{ cm}^2$$

$$A_{sv,max} = 0.04 \cdot A_c = 0.04 \cdot b_t \cdot d = 0.04 \cdot 100 \cdot 15 = 60.0 \text{ cm}^2$$

$$e_{v,min} < \min \left\{ \begin{array}{l} 3 \cdot d = 3 \cdot 150 = 450 \\ 400 \end{array} \right\} \Rightarrow e_{v,min} < 400 \text{ mm}$$

$$A_{sh,min} = \max \left\{ \begin{array}{l} 0.002 \cdot A_c = 0.002 \cdot b_t \cdot d = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 = 3.0 \text{ cm}^2 \\ 0.25 \cdot A_{s,v,min} = 0.25 \cdot 0.002 \cdot A_c = 0.0005 \cdot 100 \cdot 15 = 0.75 \text{ cm}^2 \end{array} \right\} \Rightarrow A_{sh,min} = 3.0 \text{ cm}^2$$

$$e_{h,min} < 400 \text{ mm}$$

Izračun armature:

Točka 1

X=2.70 m; Y=2.10 m; Z=0.00 m

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

Merodajna kombinacija: 1.35xI+1.50xII

Mu = -0.78 kNm

Nu = 50.30 kN

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.284/10.000 \text{ ‰}$

Az1 = 0.67 cm²/m

As1 = 0.67 cm²/m

Osvojeno (zgornja cona): Ø8/10 (5.03 cm²/m)

Osvojeno (spodnja cona): Ø8/10 (5.03 cm²/m)

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

Merodajna kombinacija: 1.35xI+1.50xII

Mu = -5.56 kNm

Nu = 205.12 kN

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.830/10.000 \text{ ‰}$

Az2 = 3.02 cm²/m

As2 = 3.04 cm²/m

Osvojeno (zgornja cona): Ø8/10 (5.03 cm²/m)

Osvojeno (spodnja cona): Ø8/10 (5.03 cm²/m)

Točka 2

X=2.10 m; Y=2.70 m; Z=0.00 m

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

Merodajna kombinacija: 1.35xI+1.50xII

Mu = -1.46 kNm

Nu = 43.07 kN

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.396/10.000 \text{ ‰}$

Az1 = 0.67 cm²/m

As1 = 0.67 cm²/m

Osvojeno (zgornja cona): Ø8/10 (5.03 cm²/m)

Osvojeno (spodnja cona): Ø8/10 (5.03 cm²/m)

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

Merodajna kombinacija: 1.35xI+1.50xII

Mu = -10.03 kNm

$N_u = 182.26 \text{ kN}$

$\epsilon_b/\epsilon_a = -1.182/10.000 \text{ ‰}$

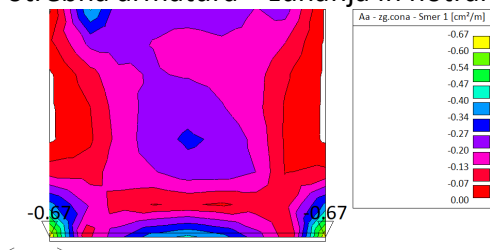
$A_{z2} = 3.31 \text{ cm}^2/\text{m}$

$A_{s2} = 3.33 \text{ cm}^2/\text{m}$

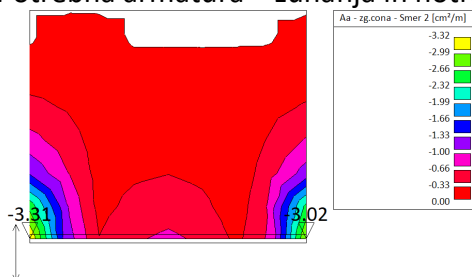
Osvojeno (zgornja cona): $\emptyset 8/10$ ($5.03 \text{ cm}^2/\text{m}$)

Osvojeno (spodnja cona): $\emptyset 8/10$ ($5.03 \text{ cm}^2/\text{m}$)

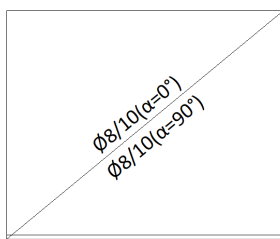
Potrebna armatura – zunanja in notranja stran v smeri 1 (cm^2/m):



Potrebna armatura – zunanja in notranja stran v smeri 2 (cm^2/m):



Osvojena armatura – zunanja in notranja stran:



Podatki za izračun razpok:

Beton: C25/30; $d = 20 \text{ cm}$

Armatura: S500; $c = 5.0 \text{ cm}$

Model elastičnosti betona $E_b(t_0) = 31000 \text{ MPa}$

Natezna trdnost pri upogibu $f_{bzs} = 2.60 \text{ MPa}$

Modul elastičnosti armature $E_a = 2e+5 \text{ MPa}$

Koeficient tečenja betona $\phi_\infty = 2.00$

Dilatacija krčenja betona $\epsilon_s = 0.20 \text{ ‰}$

Kompletna obtežna shema (karakteristične kombinacije)

Izračun razpok stene :

Zgornja cona

$\emptyset 8/10 \alpha = 0^\circ$

$\emptyset 8/10 \alpha = 90^\circ$

Spodnja cona

$\emptyset 8/10 \alpha = 0^\circ$

$\emptyset 8/10 \alpha = 90^\circ$

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

T = 0 Prerez brez razpoke

T = ∞ Prerez brez razpoke

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

T = 0 Prerez brez razpoke

T = ∞ Prerez brez razpoke

2.4.8.4 Točkovni temelji pod stenami - ST

Dimenzija temelja d/b/h/a = 80/85/20/3.0 cm

1. Stalna obtežba:

- lastna teža je upoštevana (0.80x0.85x0.20x25.0)
- stalne obtežbe so upoštewane v modelu s stenami temelja

2. Koristna obtežba

- koristne obtežbe so upoštewane v modelu s stenami temelja

Podatki za izračun armature:

Beton: C25/30; h = 20 cm

Zgornja cona: S500; c = 5.0 cm

Spodnja cona: S500; c = 5.0 cm

Upogibna armatura:

$$A_{s,min} = \max \left\{ \begin{array}{l} \frac{0.26 \cdot f_{ctm} \cdot A_c}{f_{yk}} = \frac{0.26 \cdot f_{ctm} \cdot b_t \cdot d}{f_{yk}} = \frac{0.26 \cdot 2.6 \cdot 100 \cdot 15}{500} = 2.03 \\ 0.0013 \cdot A_c = 0.0013 \cdot b_t \cdot d = 0.0013 \cdot 100 \cdot 15 = 1.95 \end{array} \right\} \Rightarrow A_{s,min} = 2.03 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,max} = 0.04 \cdot A_c = 0.04 \cdot b_t \cdot d = 0.04 \cdot 100 \cdot 15 = 60.0 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,razdelilna} > 0.02 \cdot A_{s,glavna} = 0.02 \cdot 2.03 = 0.04 \text{ cm}^2$$

$$e_{max,glavna} < \max \left\{ \begin{array}{l} 3 \cdot h = 3 \cdot 150 = 450 \\ 400 \end{array} \right\} \Rightarrow e_{max,glavna} < 400 \text{ mm}$$

$$e_{max,razdelilna} < \max \left\{ \begin{array}{l} 3.5 \cdot h = 3.5 \cdot 150 = 525 \\ 450 \end{array} \right\} \Rightarrow e_{max,razdelilna} < 450 \text{ mm}$$

Izračun armature:

Točka 1

X=3.10 m; Y=0.03 m; Z=0.00 m

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

Merodajna kombinacija: 1.00xI+1.50xIII

Mu = 5.63 kNm

Nu = 10.35 kN

$\epsilon_b/\epsilon_a = -1.222/10.000 \text{ ‰}$

Az1 = 2.56 cm²/m

As1 = 0.27 cm²/m

Osvojeno (zgornja cona): Ø10/10 (7.85 cm²/m)

Osvojeno (spodnja cona): Ø10/10 (7.85 cm²/m)

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

Merodajna kombinacija: 1.35xI+1.50xII

Mu = -23.68 kNm

Nu = -51.23 kN

$\epsilon_b/\epsilon_a = -1.682/10.000 \text{ ‰}$

Az2 = 3.07 cm²/m

As2 = 0.00 cm²/m

Osvojeno (zgornja cona): Ø10/10 (7.85 cm²/m)

Osvojeno (spodnja cona): Ø10/10 (7.85 cm²/m)

Točka 2

X=3.10 m; Y=-0.03 m; Z=0.00 m

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

Merodajna kombinacija: 1.35xI+1.50xII

Mu = -12.71 kNm

Nu = 16.76 kN

$\epsilon_b/\epsilon_a = -1.060/10.000 \text{ ‰}$

Az1 = 2.20 cm²/m

As1 = 0.23 cm²/m

Osvojeno (zgornja cona): Ø10/10 (7.85 cm²/m)

Osvojeno (spodnja cona): Ø10/10 (7.85 cm²/m)

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

Merodajna kombinacija: 1.35xI+1.50xII

Mu = -20.04 kNm

Nu = 36.28 kN

$\epsilon_b/\epsilon_a = -1.319/10.000 \text{ ‰}$

Az2 = 3.75 cm²/m

As2 = 0.00 cm²/m

Osvojeno (zgornja cona): Ø10/10 (7.85 cm²/m)

Osvojeno (spodnja cona): Ø10/10 (7.85 cm²/m)

Točka 3

X=3.07 m; Y=0.42 m; Z=0.00 m

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

Merodajna kombinacija: 1.35xI+1.50xII

Mu = 39.70 kNm

$N_u = -14.17 \text{ kN}$

$\epsilon_b/\epsilon_a = -2.364/10.000 \text{ ‰}$

$A_{z1} = 0.00 \text{ cm}^2/\text{m}$

$A_{s1} = 6.36 \text{ cm}^2/\text{m}$

Osvojeno (zgornja cona): $\emptyset 10/10$ ($7.85 \text{ cm}^2/\text{m}$)

Osvojeno (spodnja cona): $\emptyset 10/10$ ($7.85 \text{ cm}^2/\text{m}$)

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

Merodajna kombinacija: $1.00xI+1.00xV$

$M_u = 1.59 \text{ kNm}$

$N_u = -1.28 \text{ kN}$

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.340/10.000 \text{ ‰}$

$A_{z2} = 0.00 \text{ cm}^2/\text{m}$

$A_{s2} = 0.23 \text{ cm}^2/\text{m}$

Osvojeno (zgornja cona): $\emptyset 10/10$ ($7.85 \text{ cm}^2/\text{m}$)

Osvojeno (spodnja cona): $\emptyset 10/10$ ($7.85 \text{ cm}^2/\text{m}$)

Točka 4

$X=3.19 \text{ m}$; $Y=0.42 \text{ m}$; $Z=0.00 \text{ m}$

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

Merodajna kombinacija: $1.00xI+1.00xV$

$M_u = 6.96 \text{ kNm}$

$N_u = 50.44 \text{ kN}$

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.579/10.000 \text{ ‰}$

$A_{z1} = 0.00 \text{ cm}^2/\text{m}$

$A_{s1} = 1.85 \text{ cm}^2/\text{m}$

Osvojeno (zgornja cona): $\emptyset 10/10$ ($7.85 \text{ cm}^2/\text{m}$)

Osvojeno (spodnja cona): $\emptyset 10/10$ ($7.85 \text{ cm}^2/\text{m}$)

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

Merodajna kombinacija: $1.00xI+1.00xV$

$M_u = 1.48 \text{ kNm}$

$N_u = 6.94 \text{ kN}$

$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.280/10.000 \text{ ‰}$

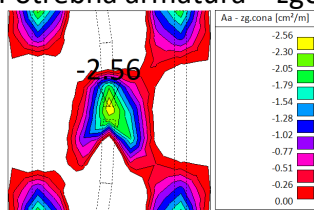
$A_{z2} = 0.00 \text{ cm}^2/\text{m}$

$A_{s2} = 0.34 \text{ cm}^2/\text{m}$

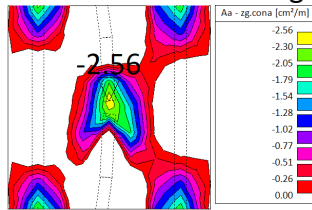
Osvojeno (zgornja cona): $\emptyset 10/10$ ($7.85 \text{ cm}^2/\text{m}$)

Osvojeno (spodnja cona): $\emptyset 10/10$ ($7.85 \text{ cm}^2/\text{m}$)

Potrebna armatura – zgornja cona v smeri 1 (cm^2/m):



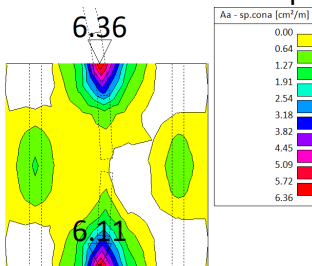
Potrebna armatura – zgornja cona v smeri 2 (cm²/m):



Osvojena armatura – zgornja cona:



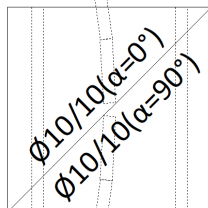
Potrebna armatura – spodnja cona v smeri 1 (cm²/m):



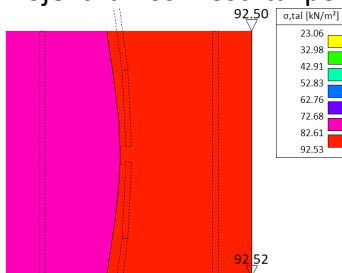
Potrebna armatura – spodnja cona v smeri 2 (cm²/m):



Osvojena armatura – spodnja cona:



Projektna nosilnosti tal pod točkovnim temeljem

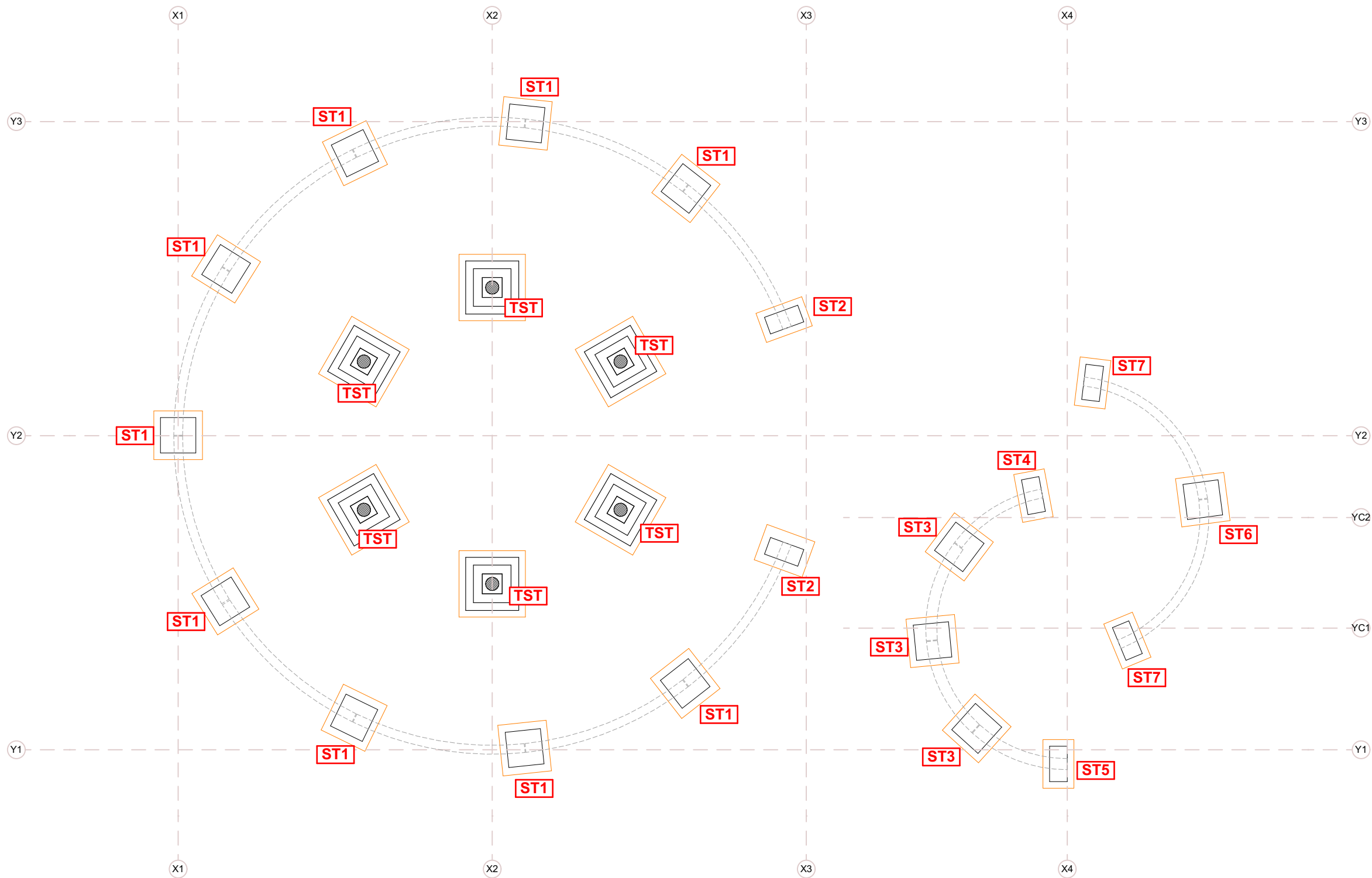


Predvidena nosilnost tal 150.0 kN/m² je večja od projektne 92.50 kN/m², zato je dimenzija točkovnega temelja 0.80 x 0.85 m debeline 0.20 m.

SPLOŠNO

Pred temeljenjem je potrebno ugotoviti dejansko nosilnost tal s strani geomehanika in v primeru, da je dejanska nosilnost tal manjša od projektne nosilnosti tal, se mora izvesti sanacija gradbene jame, da bo dosežena projektna nosilnost tal.

2.5	TEHNIČNI PRIKAZI	
2.5.1.1	TLORIS TEMELJEV – POZICIJE GRADBENIH KONSTRUKCIJ	M 1:50
2.5.1.2	TLORIS PRITLIČJA – POZICIJE GRADBENIH KONSTRUKCIJ	M 1:50
2.5.2.1	ARMATURA TOČKOVNEGA TEMELJA TST	M 1:25
2.5.2.2	ARMATURA TOČKOVNEGA TEMELJA ST-1	M 1:25
2.5.2.3	ARMATURA TOČKOVNEGA TEMELJA ST-2	M 1:25
2.5.2.4	ARMATURA TOČKOVNEGA TEMELJA ST-3	M 1:25
2.5.2.5	ARMATURA TOČKOVNEGA TEMELJA ST-4	M 1:25
2.5.2.6	ARMATURA TOČKOVNEGA TEMELJA ST-5	M 1:25
2.5.2.7	ARMATURA TOČKOVNEGA TEMELJA ST-6	M 1:25
2.5.2.8	ARMATURA TOČKOVNEGA TEMELJA ST-7	M 1:25
2.5.3.1	ARMATURA OKROGLEGA STEBRA S-1	M 1:25
2.5.3.2	ARMATURA OKROGLEGA STEBRA S-2	M 1:25
2.5.4.1	ARMATURA OKROGLEGA NOSILCA	M 1:25
2.5.5.1	ARMATURA OKROGLE STENE 1	M 1:25
2.5.5.2	ARMATURA OKROGLE STENE 2	M 1:25
2.5.5.3	ARMATURA OKROGLE STENE 3	M 1:25
2.5.5.4	ARMATURA OKROGLE STENE 4	M 1:25
2.5.5.5	ARMATURA OKROGLE STENE 5	M 1:25
2.5.5.6	ARMATURA OKROGLE STENE 6	M 1:25
2.5.5.7	ARMATURA OKROGLE STENE 7	M 1:25
2.5.5.8	ARMATURA OKROGLE STENE 8	M 1:25
2.5.5.9	ARMATURA OKROGLE STENE 9	M 1:25
2.5.5.10	ARMATURA OKROGLE STENE 10	M 1:25
2.5.5.11	ARMATURA OKROGLE STENE 11	M 1:25
2.5.5.12	ARMATURA OKROGLE STENE 12	M 1:25
2.5.5.13	ARMATURA OKROGLE STENE 13	M 1:25
2.5.5.14	ARMATURA OKROGLE STENE 14	M 1:25



LEGENDA:

- ST

točkovni temelj pod steno
- TST

točkovni temelj pod stebrom
- S

steber

projektant:

investitor: Mestna občina Murska Sobota
Kardoševa ulica 2
9000 Murska Sobota

objekt: Ureditev območja za raztros pepela na pokopališču v mestu Murska Sobota

vrsta gradnje: novogradnja

mesto gradnje: k.o. Murska Sobota

številka projekta: 20039 številka načrta: L31-20/ST

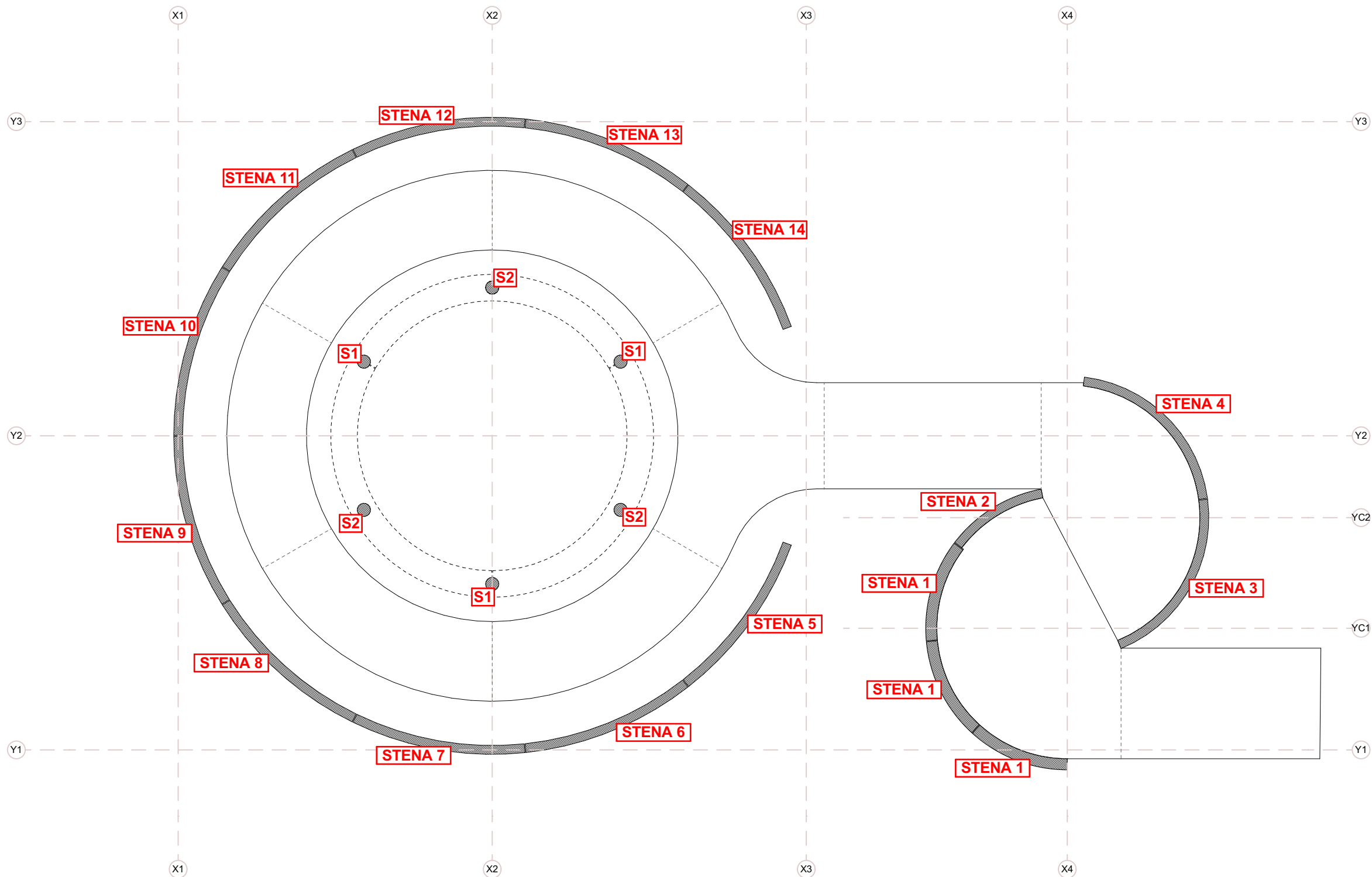
vrsta projekta: PZI vrsta načrta: NAČRTI S PODROČJA GRADBENIŠTVA

vodja projekta: Nina Kolarič Tibaut, univ.dipl.inž.grad., mag.inž.arh. PA ZAPS 2051

pooblaščen inženir: Nina Kolarič Tibaut, univ.dipl.inž.grad., mag.inž.arh., IZS G-4210

sodelavec: Peter Čizmazija, dipl.inž.grad.

merilo: M 1:100 datum izdelave: oktober 2020



LEGENDA:

- ST točkovni temelj pod steno
- TST točkovni temelj pod stebrom
- S steber

projektant:

investitor: Mestna občina Murska Sobota
Kardoševa ulica 2
9000 Murska Sobota

objekt: Ureditev območja za raztros pepela na pokopališču v mestu Murska Sobota

vrsta gradnje: novogradnja

mesto gradnje: k.o. Murska Sobota

številka projekta: 20039 številka načrta: L31-20/ST

vrsta projekta: PZI vrsta načrta: NAČRTI S PODROČJA GRADBENIŠTVA

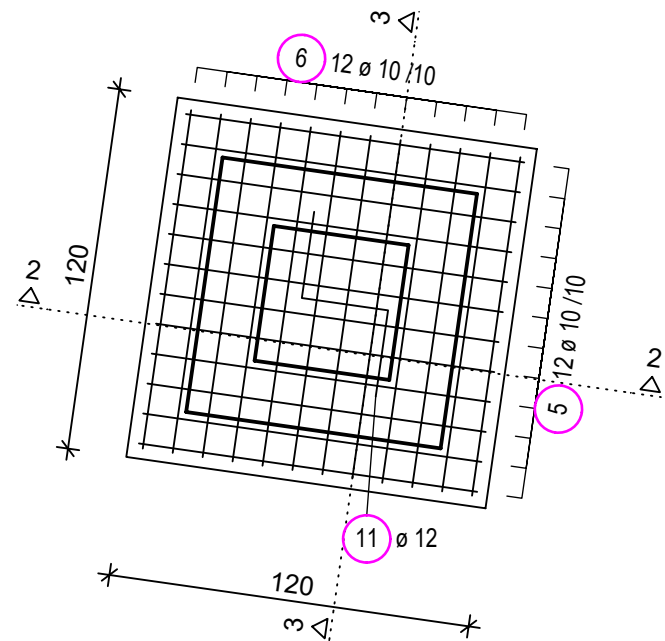
vodja projekta: Nina Kolarič Tibaut, univ.dipl.inž.grad., mag.inž.arh. PA ZAPS 2051

pooblaščen inženir: Nina Kolarič Tibaut, univ.dipl.inž.grad., mag.inž.arh., IZS G-4210

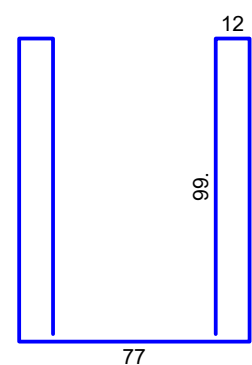
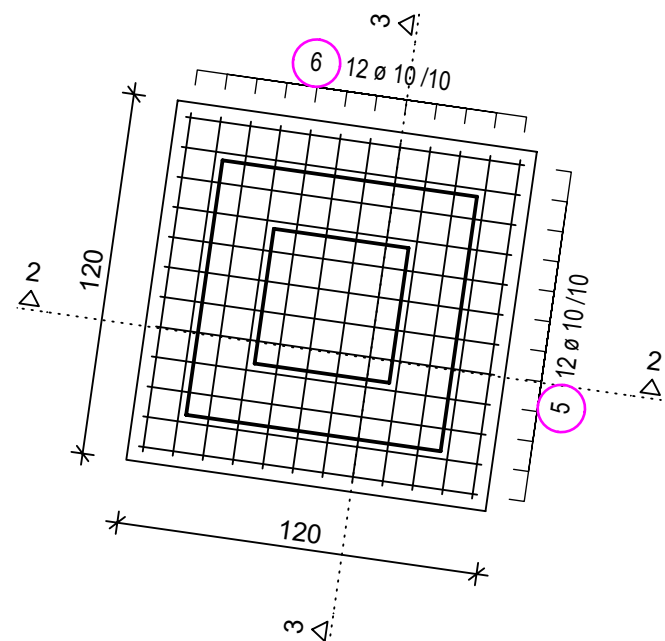
sodelavec: Peter Čizmazija, dipl.inž.grad.

merilo: M 1:100 datum izdelave: oktober 2020

SPODNJA CONA



ZGORNJA CONA

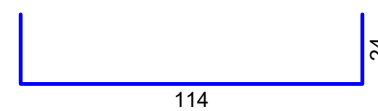
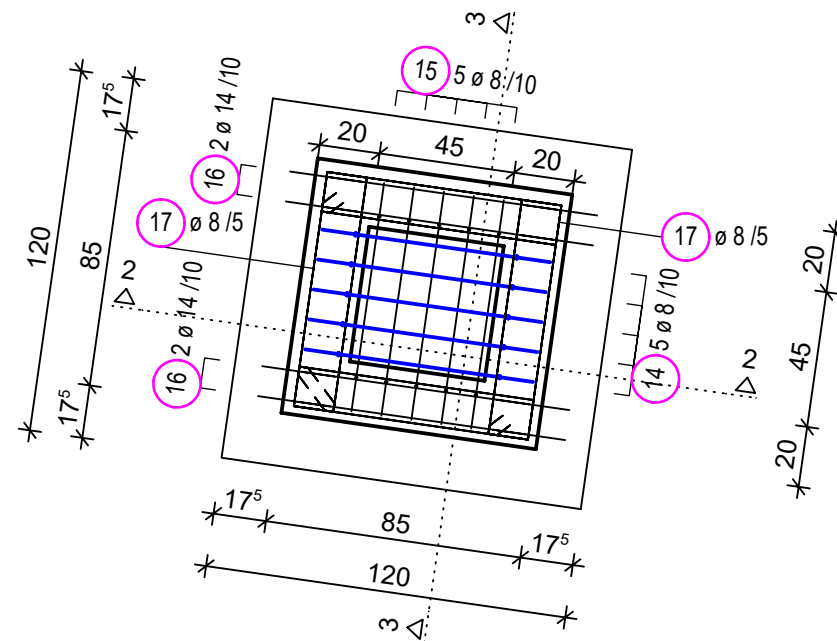


15 30 ø 8 L=500cm

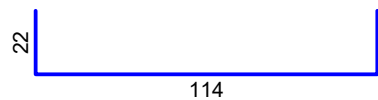


17 264 ø 8 L=201cm

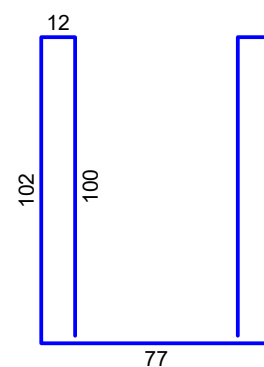
STENE TEMELJA



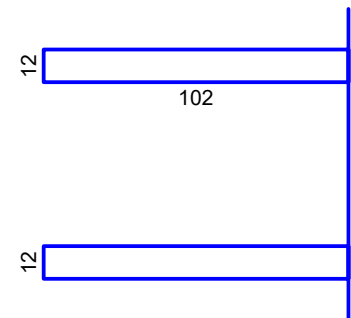
5 72 ø 10 L=162cm



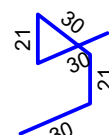
6 72 ø 10 L=158cm



14 30 ø 8 L=504cm

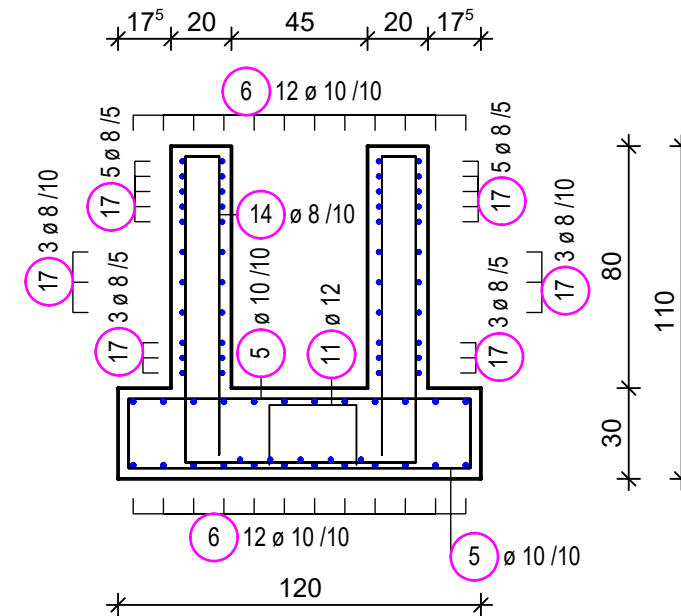


16 24 ø 14 L=562cm

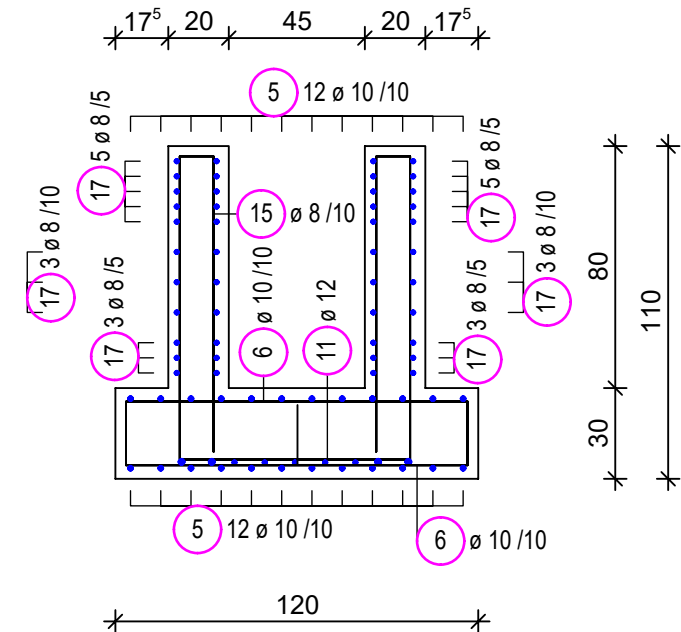


11 6 ø 12 L=132cm

PREREZ 2 - 2

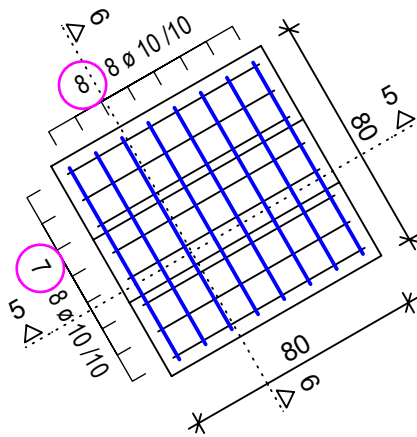


PREREZ 3 - 3

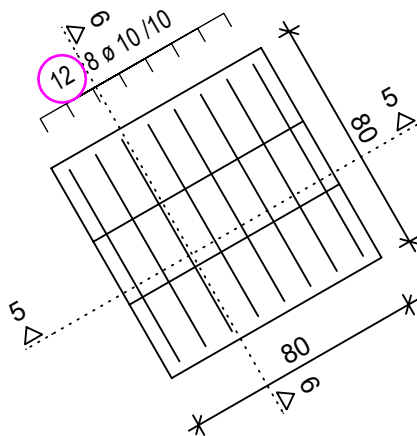


ELEMENT	ARMATURA	BETON	ZAŠČITNI SLOJ (cm)
	(SIST EN 10080:2005)	(SIST EN 206:2013 in SIST 1026:2016)	
AB STENA (d=20 cm)	S500	C25/30 XC2 CI 0,2 Dmax32 S4 PV-I	3.0
AB PLOŠČA (d=30 cm)	S500	C25/30 XC2 CI 0,2 Dmax32 S4 PV-I	3.0
Vsebina/naslov risbe:			Št. risbe: 2.5.2.1
ARMATURA TOČKOVNEGA TEMELJA TST			Merilo: 1:25
Izvajalec:			
 ATRIJ Gradbeni inženiring d.o.o. Gajska ulica 39, 9233 Odranci, tel.: (02) 573 71 10			
Id. št. 0569			

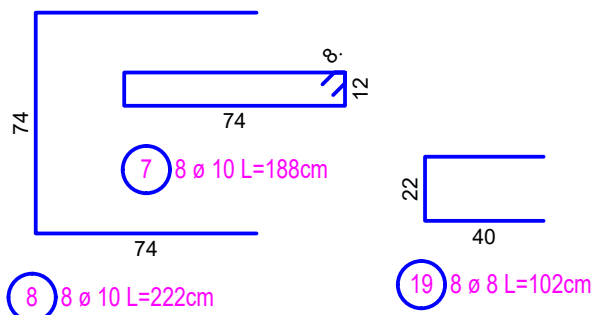
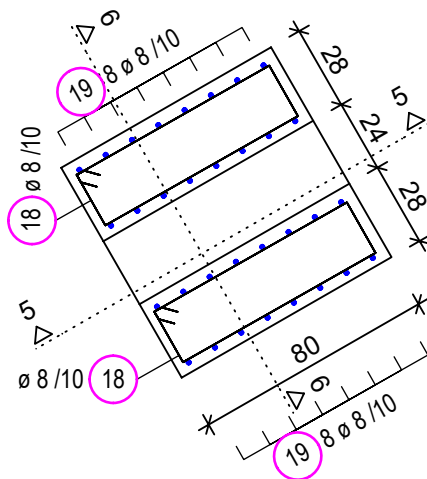
SPODNJA CONA



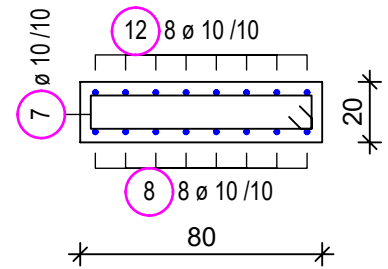
ZGORNJA CONA



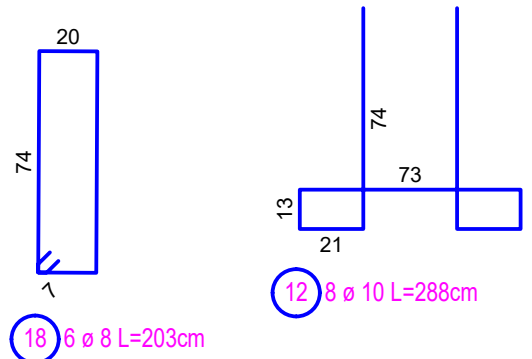
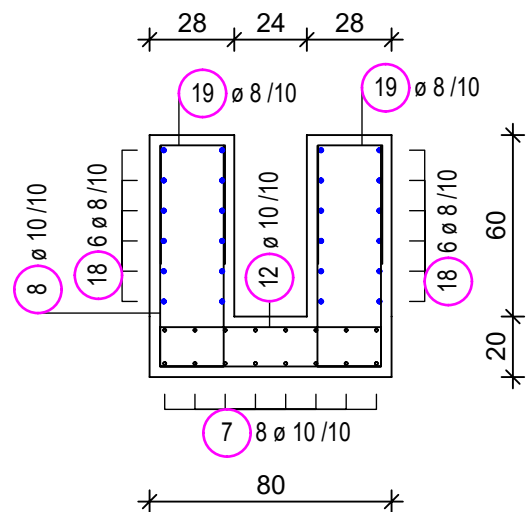
STENE TEMELJA



PREREZ 5 - 5

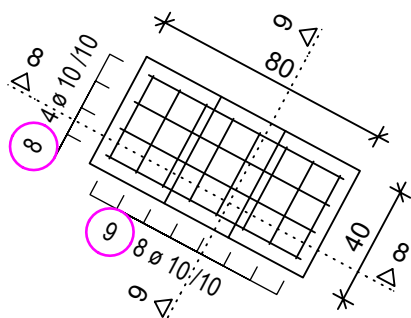


PREREZ 6 - 6

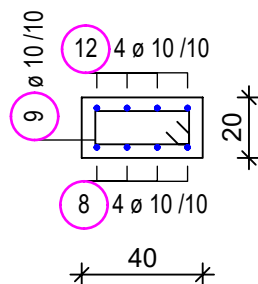


ELEMENT	ARMATURA	BETON	ZAŠČITNI SLOJ (cm)
	(SIST EN 10080:2005)	(SIST EN 206:2013 in SIST 1026:2016)	
AB STENA (d=28 cm)	S500	C25/30 XC2 CI 0,2 Dmax32 S4 PV-I	3.0
AB PLOŠČA (d=20 cm)	S500	C25/30 XC2 CI 0,2 Dmax32 S4 PV-I	3.0
Vsečina/naslov risbe:			Št. risbe: 2.5.2.2
ARMATURA TOČKOVNEGA TEMELJA ST-1			Merilo: 1:25
Izvajalec:			
 ATRIJ Gradbeni inženiring d.o.o. Gajska ulica 39, 9233 Odranci, tel.: (02) 573 71 10			
Id. št. 0569			

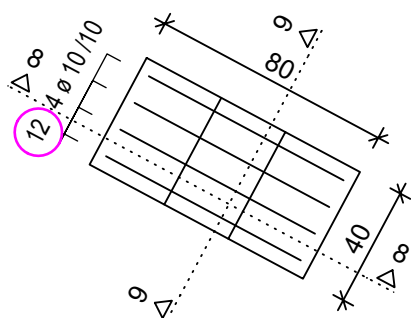
SPODNJA CONA



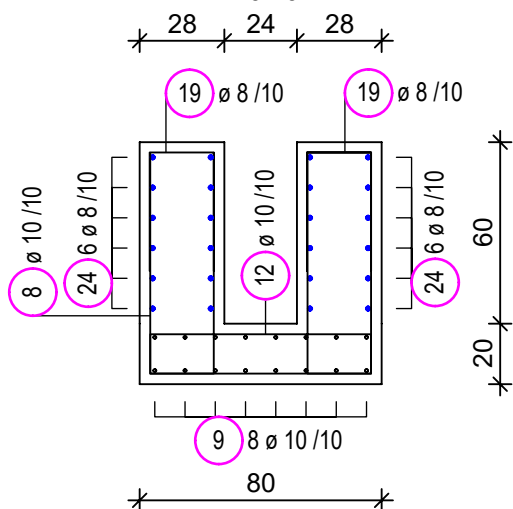
PREREZ 9 - 9



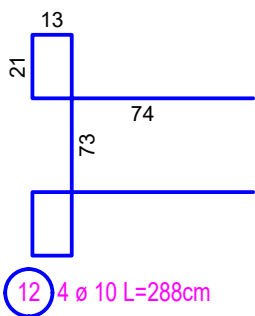
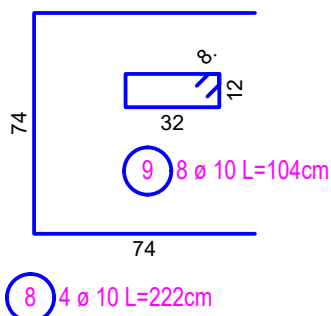
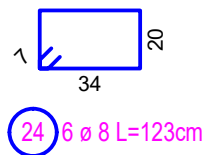
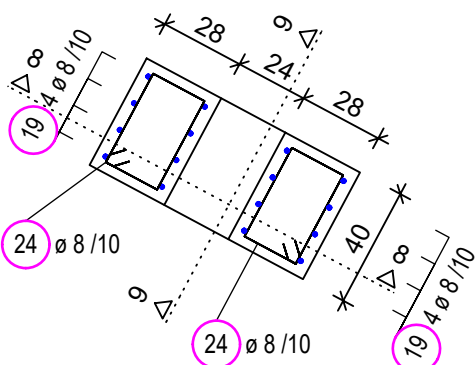
ZGORNJA CONA



PREREZ 8 - 8

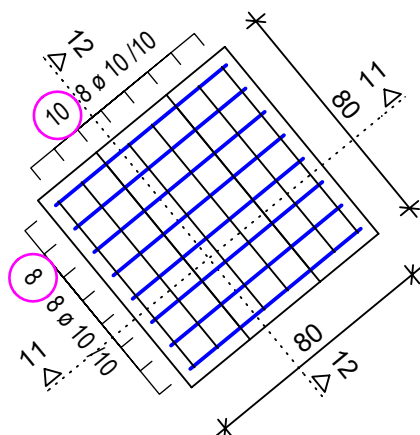


STENE TEMELJA

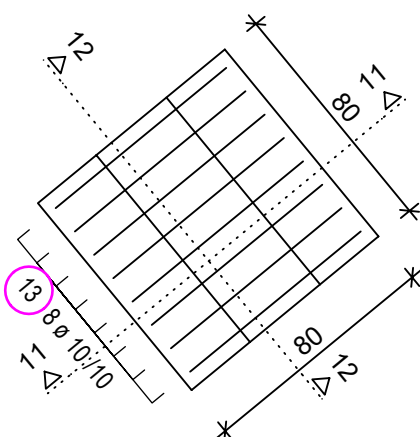


ELEMENT	ARMATURA	BETON	ZAŠČITNI SLOJ (cm)
	(SIST EN 10080:2005)	(SIST EN 206:2013 in SIST 1026:2016)	
AB STENA (d=28 cm)	S500	C25/30 XC2 CI 0,2 Dmax32 S4 PV-I	3.0
AB PLOŠČA (d=20 cm)	S500	C25/30 XC2 CI 0,2 Dmax32 S4 PV-I	3.0
Vsečina/naslov risbe:			Št. risbe: 2.5.2.3
ARMATURA TOČKOVNEGA TEMELJA ST-2			Merilo: 1:25
Izvajalec:			
 ATRIJ Gradbeni inženiring d.o.o. Gajska ulica 39, 92333 Odranci, tel.: (02) 573 71 10			
Id. št. 0569			

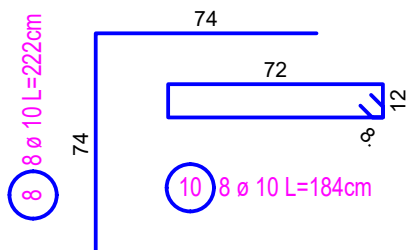
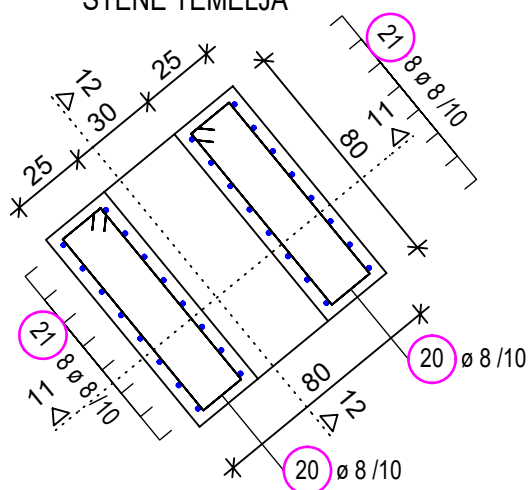
SPODNJA CONA



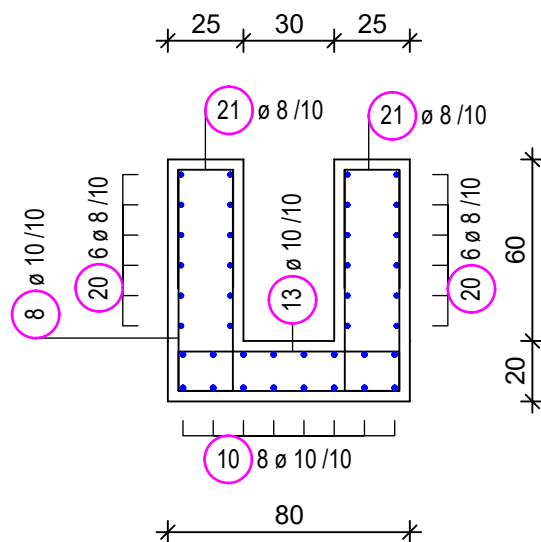
ZGORNJA CONA



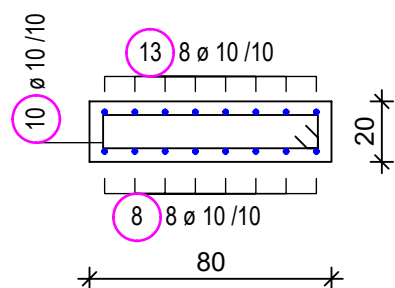
STENE TEMELJA



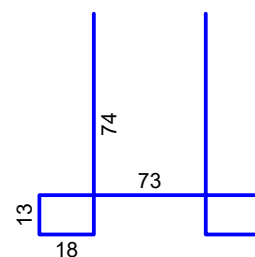
PREREZ 11 - 11



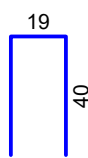
PREREZ 12 - 12



20 ø 8 L=197cm



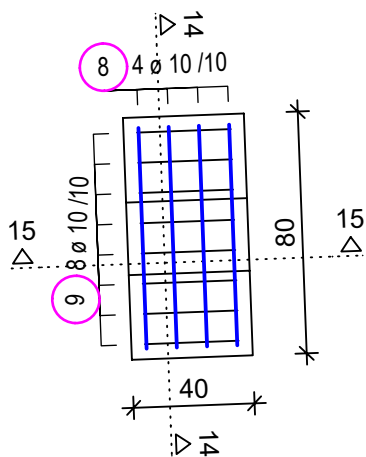
13 ø 10 L=282cm



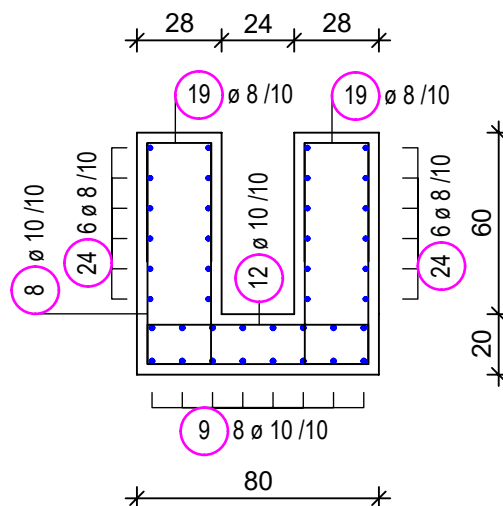
21 ø 8 L=99cm

ELEMENT	ARMATURA	BETON	ZAŠČITNI SLOJ (cm)
	(SIST EN 10080:2005)	(SIST EN 206:2013 in SIST 1026:2016)	
AB STENA (d=25 cm)	S500	C25/30 XC2 CI 0,2 Dmax32 S4 PV-I	3.0
AB PLOŠČA (d=20 cm)	S500	C25/30 XC2 CI 0,2 Dmax32 S4 PV-I	3.0
Vsebinski/naslov risbe:			Št. risbe: 2.5.2.4
ARMATURA TOČKOVNEGA TEMELJA ST-3			Merilo: 1:25
Izvajalec:			
 ATRIJ Gradbeni inženiring d.o.o. Gajska ulica 39, 9233 Odranci, tel.: (02) 573 71 10			
Id. št. 0569			

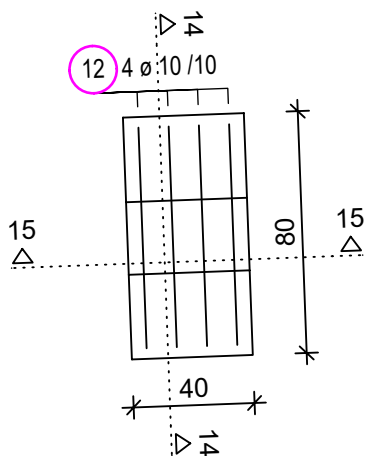
SPODNJA CONA



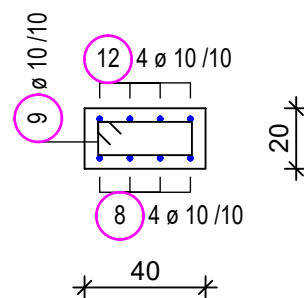
PREREZ 14 - 14



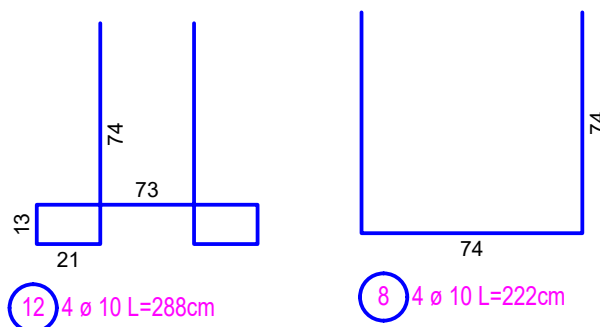
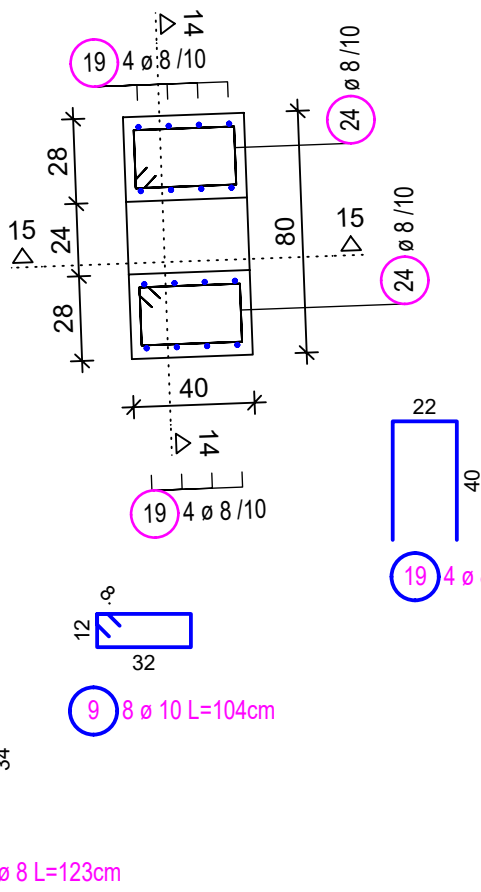
ZGORNJA CONA



PREREZ 15 - 15

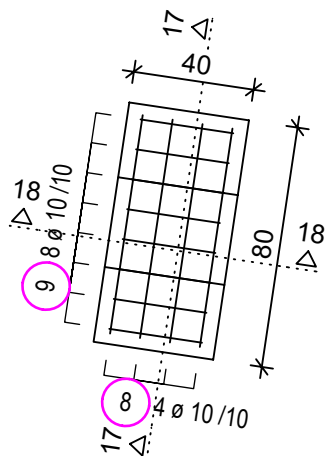


STENE TEMELJA

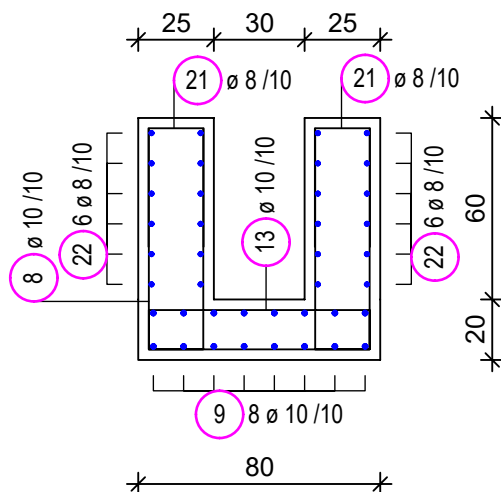


ELEMENT	ARMATURA	BETON	ZAŠČITNI SLOJ (cm)
	(SIST EN 10080:2005)	(SIST EN 206:2013 in SIST 1026:2016)	
AB STENA (d=28 cm)	S500	C25/30 XC2 CI 0,2 Dmax32 S4 PV-I	3.0
AB PLOŠČA (d=20 cm)	S500	C25/30 XC2 CI 0,2 Dmax32 S4 PV-I	3.0
Vsebinski/naslov risbe:			Št. risbe: 2.5.2.5
ARMATURA TOČKOVNEGA TEMELJA ST-4			Merilo: 1:25
Izvajalec:			
 ATRIJ Gradbeni inženiring d.o.o. Gajska ulica 39, 9233 Odranci, tel.: (02) 573 71 10			
Id. št. 0569			

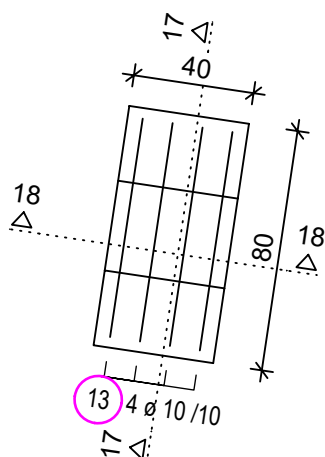
SPODNJA CONA



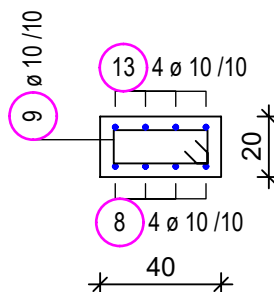
PREREZ 17 - 17



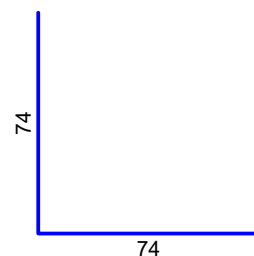
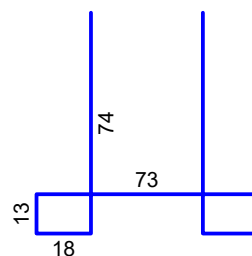
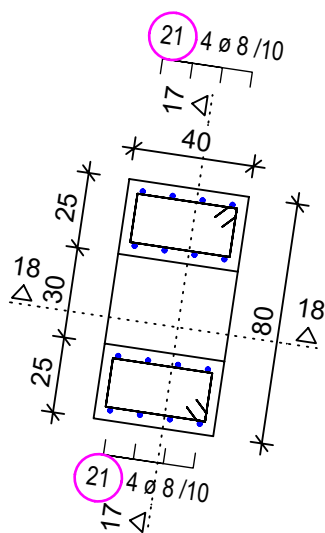
SPODNJA CONA



18 - 18

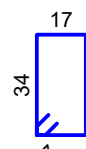
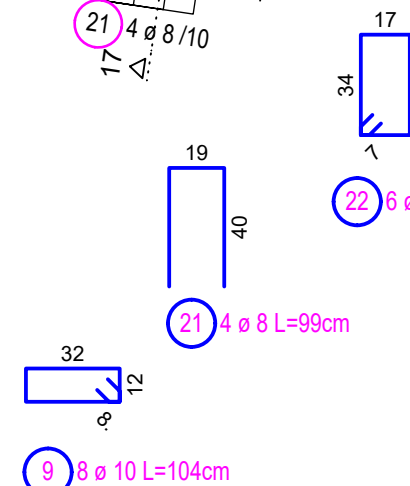


STENE TEMELJA



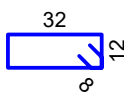
13 ø 10 L=282cm

8 ø 10 L=222cm



22 ø 6 L=117cm

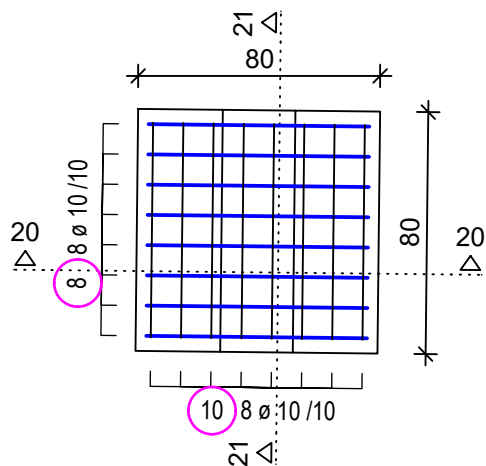
21 ø 8 L=99cm



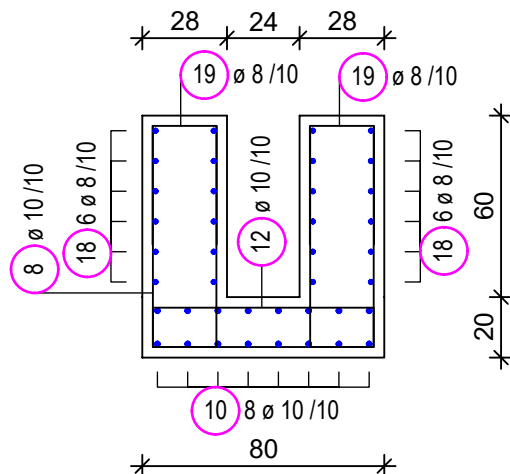
9 ø 10 L=104cm

ELEMENT	ARMATURA	BETON	ZAŠČITNI SLOJ (cm)
	(SIST EN 10080:2005)	(SIST EN 206:2013 in SIST 1026:2016)	
AB STENA (d=25 cm)	S500	C25/30 XC2 CI 0,2 Dmax32 S4 PV-I	3.0
AB PLOŠČA (d=20 cm)	S500	C25/30 XC2 CI 0,2 Dmax32 S4 PV-I	3.0
Vsečina/naslov risbe:			Št. risbe: 2.5.2.6
ARMATURA TOČKOVNEGA TEMELJA ST-5			Merilo: 1:25
Izvajalec:			
 ATRIJ Gradbeni inženiring d.o.o. Gajska ulica 39, 9233 Odranci, tel.: (02) 573 71 10			
Id. št. 0569			

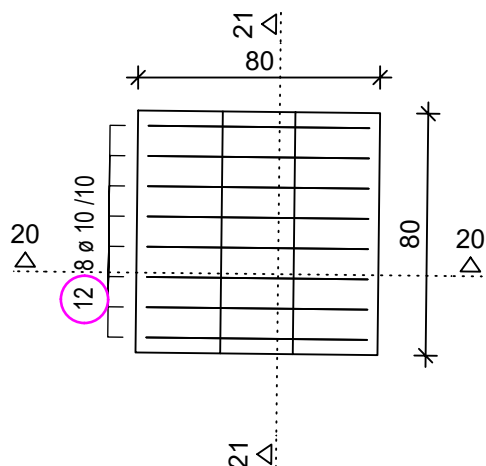
SPODNJA CONA



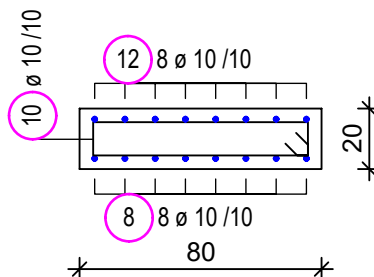
PREREZ 20 - 20



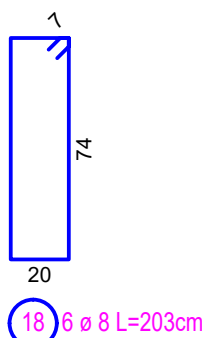
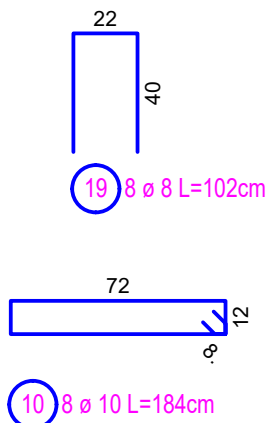
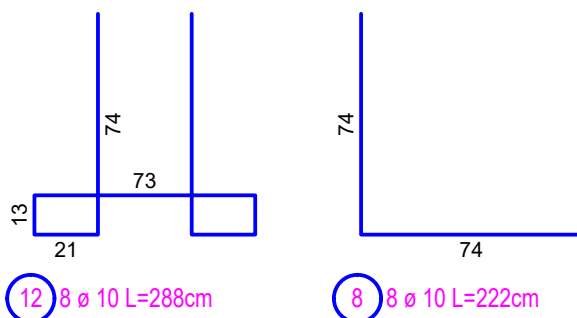
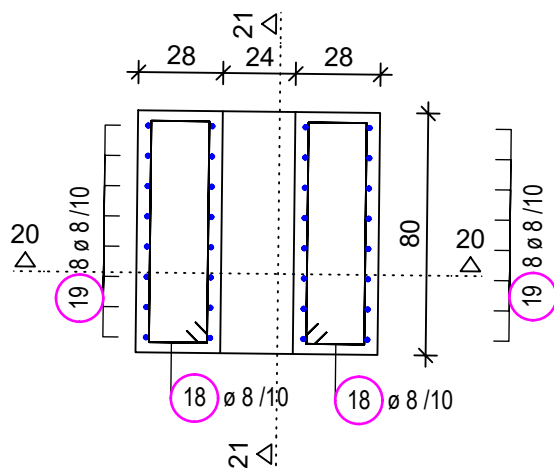
ZGORNJA CONA



PREREZ 21 - 21

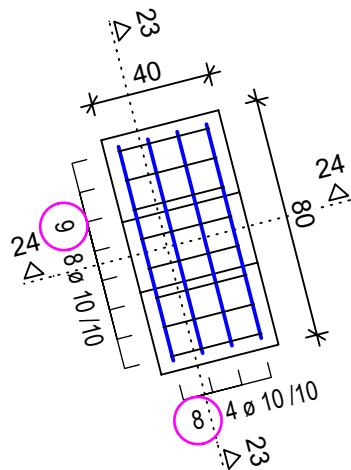


STENE TEMELJA

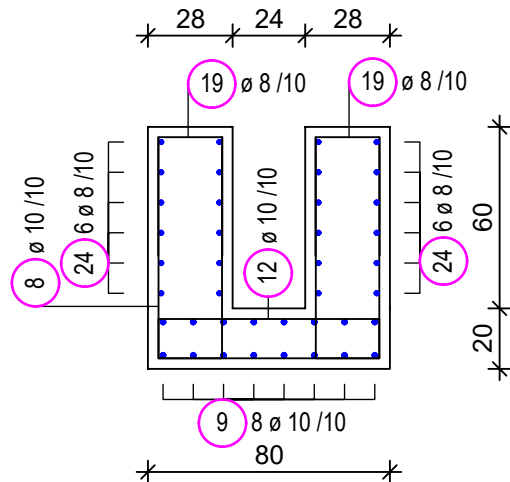


ELEMENT	ARMATURA	BETON	ZAŠČITNI SLOJ (cm)
	(SIST EN 10080:2005)	(SIST EN 206:2013 in SIST 1026:2016)	
AB STENA (d=28 cm)	S500	C25/30 XC2 CI 0,2 Dmax32 S4 PV-I	3.0
AB PLOŠČA (d=20 cm)	S500	C25/30 XC2 CI 0,2 Dmax32 S4 PV-I	3.0
Vsebina/naslov risbe:			Št. risbe: 2.5.2.7
ARMATURA TOČKOVNEGA TEMELJA ST-6			Merilo: 1:25
Izvajalec:			
 ATRIJ Gradbeni inženiring d.o.o. Gajska ulica 39, 9233 Odranci, tel.: (02) 573 71 10			
Id. št. 0569			

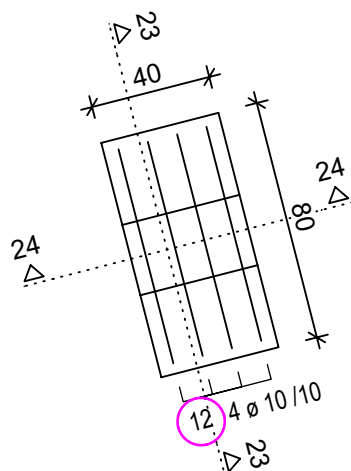
SPODNJA CONA



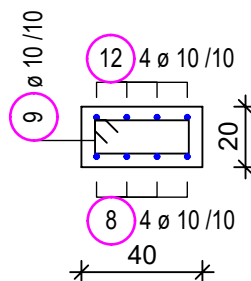
PREREZ 23 - 23



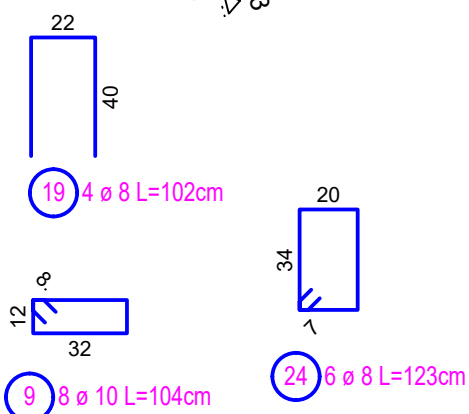
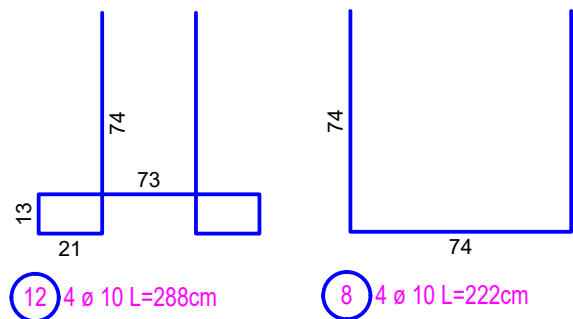
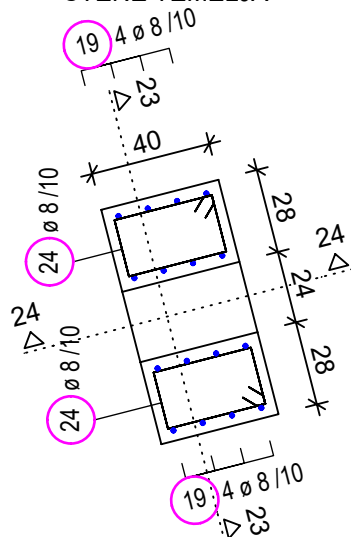
SPODNJA CONA



24 - 24

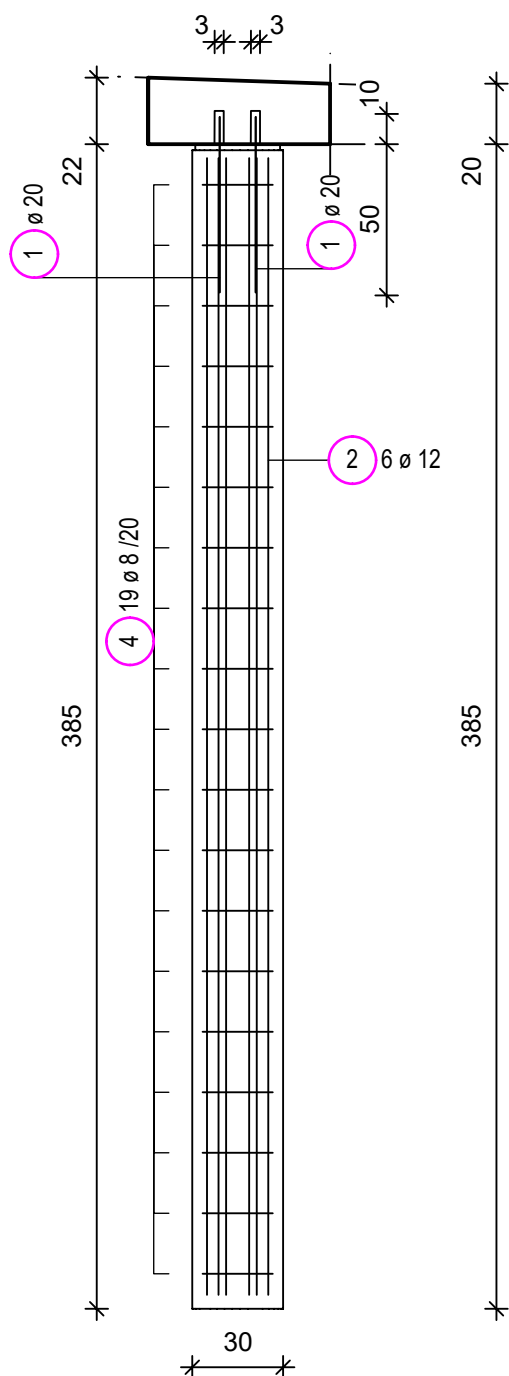


STENE TEMELJA

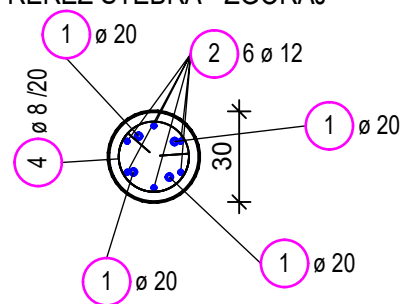


ELEMENT	ARMATURA	BETON	ZAŠČITNI SLOJ (cm)
	(SIST EN 10080:2005)	(SIST EN 206:2013 in SIST 1026:2016)	
AB STENA (d=28 cm)	S500	C25/30 XC2 CI 0,2 Dmax32 S4 PV-I	3.0
AB PLOŠČA (d=20 cm)	S500	C25/30 XC2 CI 0,2 Dmax32 S4 PV-I	3.0
Vsebinski/naslov risbe:			Št. risbe: 2.5.2.8
ARMATURA TOČKOVNEGA TEMELJA ST-7			Merilo: 1:25
Izvajalec:			
 ATRIJ Gradbeni inženiring d.o.o. Gajska ulica 39, 92333 Odranci, tel.: (02) 573 71 10			
Id. št. 0569			

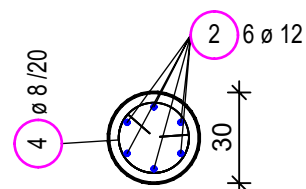
POGLED STEBRA



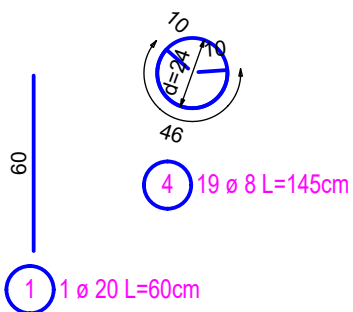
PREREZ STEBRA - ZGORAJ



PREREZ STEBRA - SPODAJ



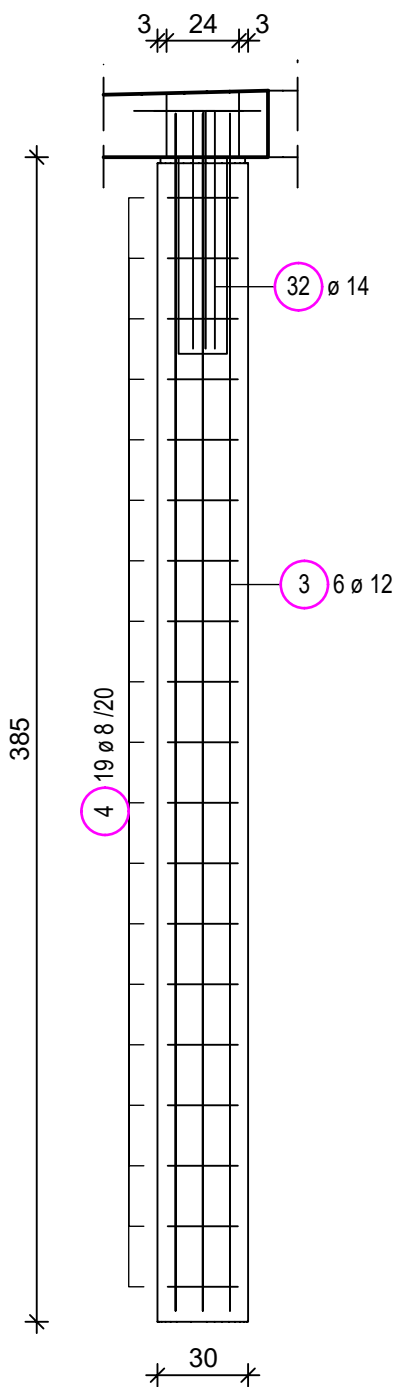
377



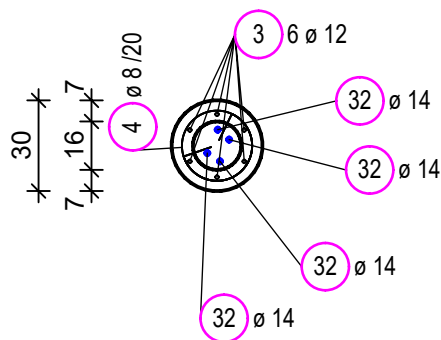
2 6 Ø 12 L=377cm

ELEMENT	ARMATURA	BETON	ZAŠČITNI SLOJ (cm)
	(SIST EN 10080:2005)	(SIST EN 206:2013 in SIST 1026:2016)	
AB STEBER ($\phi=30$ cm)	S500	C30/37 XC4/XF1 Cl 0,2 Dmax4 S4 PV-II	3.0
Vsebinska/naslov risbe:			Št. risbe: 2.5.3.1
ARMATURA OKROGLEGA STEBRA S-1			Merilo: 1:25
Izvajalec:			
 ATRIJ Gradbeni inženiring d.o.o. Gajska ulica 39, 9233 Odranci, tel.: (02) 573 71 10			
Id. št. 0569			

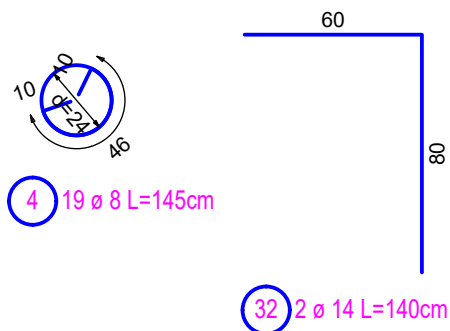
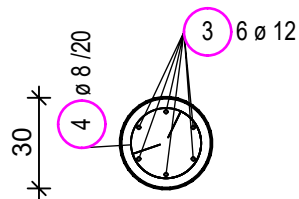
POGLED STEBRA



PREREZ STEBRA - ZGORAJ



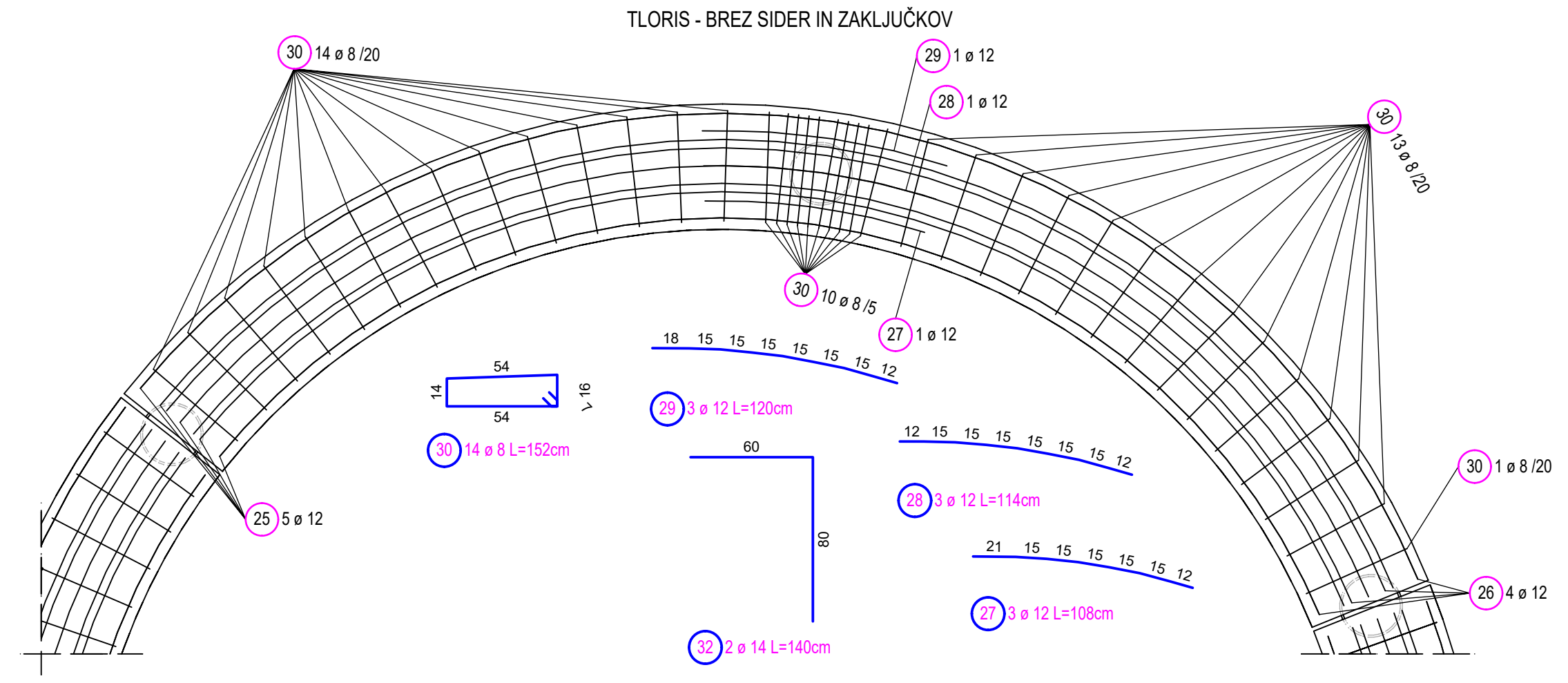
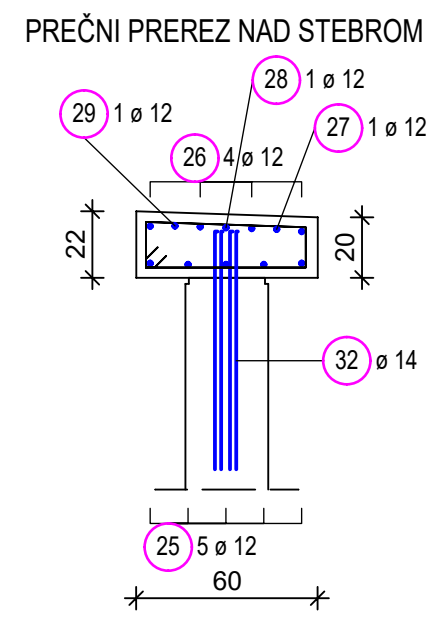
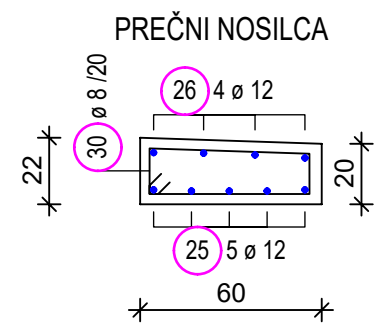
PREREZ STEBRA - SPODAJ



397

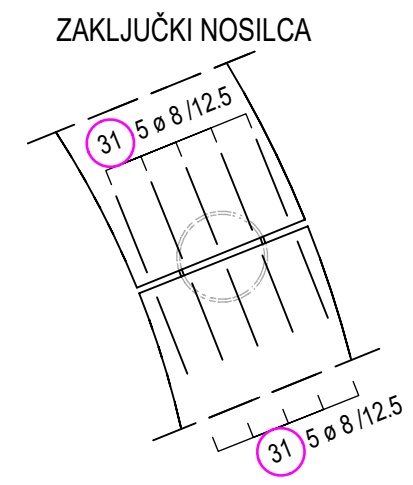
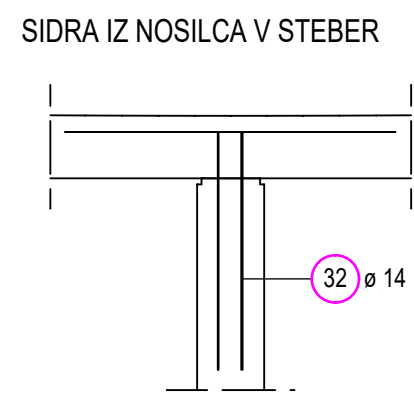
3 6 $\varnothing$ 12 L=397cm

ELEMENT	ARMATURA	BETON	ZAŠČITNI SLOJ (cm)
	(SIST EN 10080:2005)	(SIST EN 206:2013 in SIST 1026:2016)	
AB STEBER ($\phi=30$ cm)	S500	C30/37 XC4/XF1 Cl 0,2 Dmax4 S4 PV-II	3.0
Vsebinski/naslov risbe:			Št. risbe: 2.5.3.2
ARMATURA OKROGLEGA STEBRA S-2			Merilo: 1:25
Izvajalec:			
 ATRIJ Gradbeni inženiring d.o.o. Gajska ulica 39, 9233 Odranci, tel.: (02) 573 71 10			
Id. št. 0569			

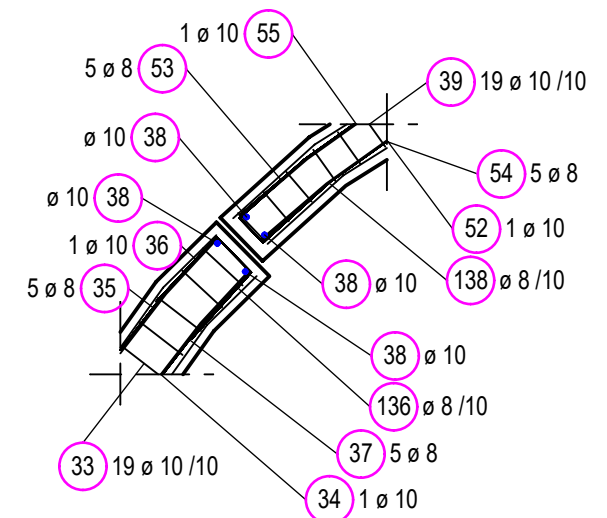
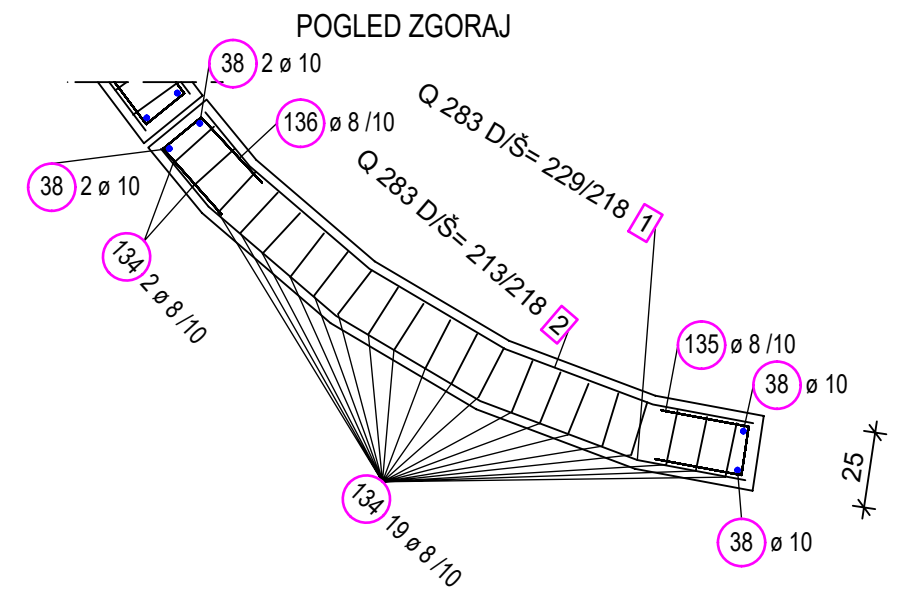
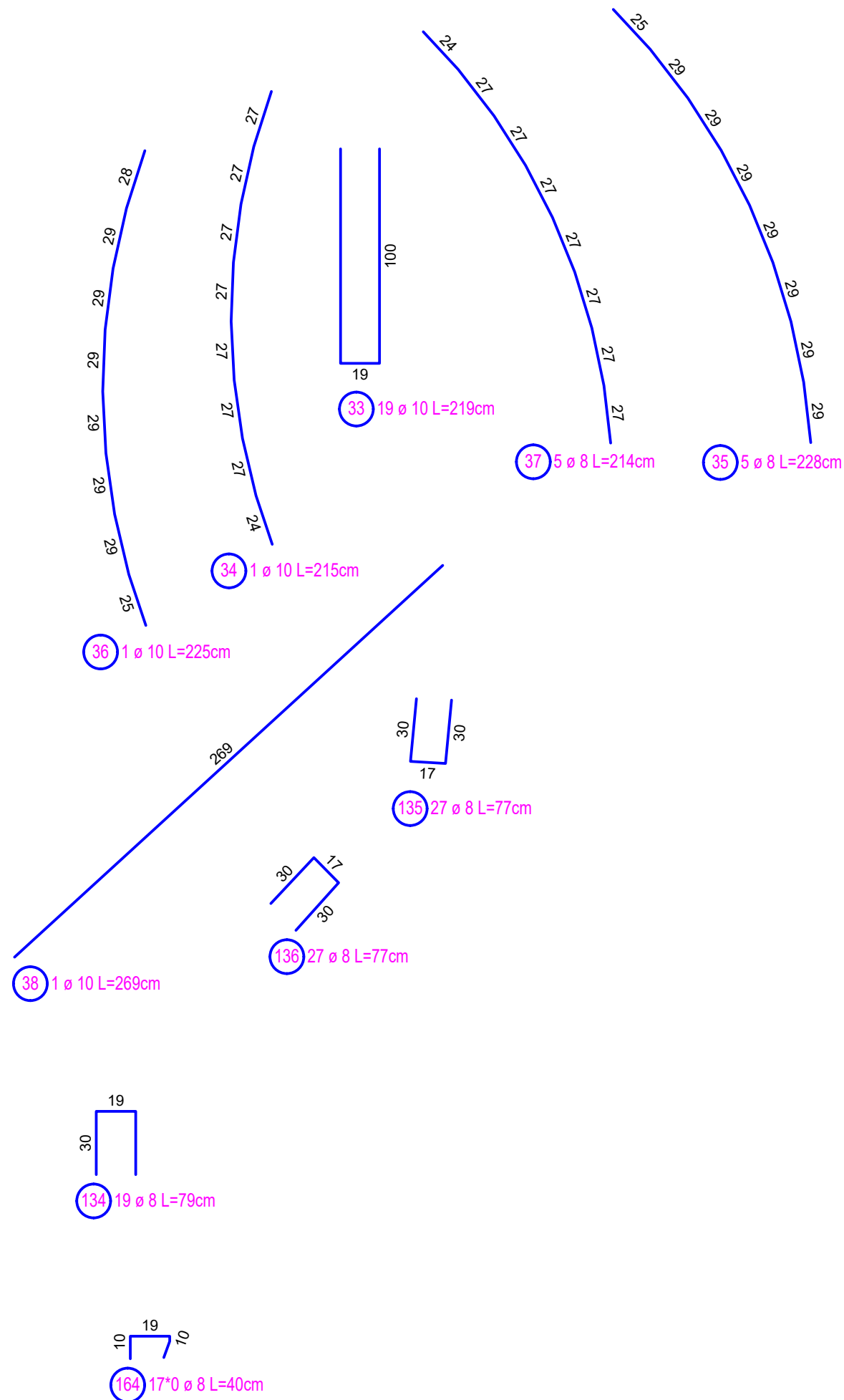
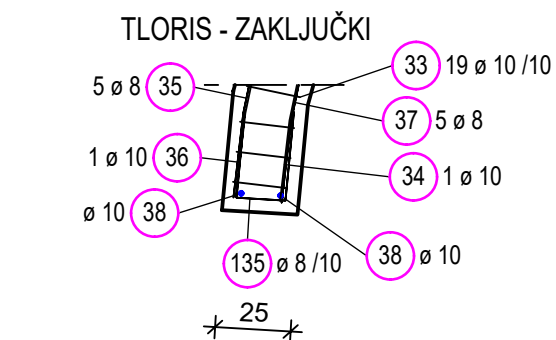


Oblika	Štev.	Dolž. a [cm]	Dolž. b [cm]	Dolž. c [cm]	Dolž. d [cm]	Dolž. e [cm]	Dolž. f [cm]	Dolž. Pos.palica [cm]	Dolž. Skupaj [cm]
26.1	3	18	23	23	24	24	22	644	1932
26.2	3	22	26	27	27	28	26	748	2244
26.3	3	21	25	26	26	26	25	712	2136
26.4	3	20	24	24	25	25	24	680	2040
Skupna dolžina = 83.520 m									

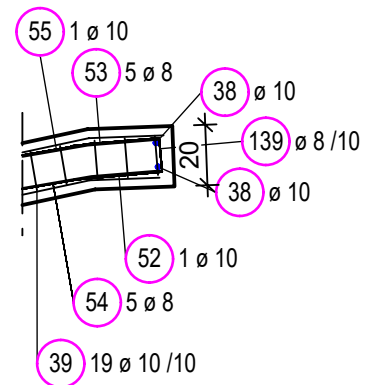
Oblika	Štev.	Dolž. a [cm]	Dolž. b [cm]	Dolž. c [cm]	Dolž. d [cm]	Dolž. e [cm]	Dolž. f [cm]	Dolž. Pos.palica [cm]	Dolž. Skupaj [cm]
25.1	3	22	26	27	27	28	26	748	2244
25.2	3	19	24	24	25	25	23	672	2016
25.3	3	18	23	23	24	24	22	644	1932
25.4	3	21	26	26	26	27	25	724	2172
25.5	3	20	25	25	25	26	24	696	2088
Skupna dolžina = 104.520 m									



ELEMENT	ARMATURA	BETON	ZASČITNI SLOJ (cm)
	(SIST EN 10080:2005)	(SIST EN 206:2013 in SIST 1026:2016)	
AB NOSILEC (axb=20x60 cm)	S500	C30/37 XC4/XF3 CI 0,2 Dmax4 S4 PV-II	3.0
Vsebina/naslov risbe:			Št. risbe: 2.5.4.1
ARMATURA OKROGLEGA NOSILCA			Merilo: 1:25
Izvajalec:			
			
Id. št. 0569			



ELEMENT	ARMATURA	BETON	ZAŠČITNI SLOJ (cm)
	(SIST EN 10080:2005)	(SIST EN 206:2013 in SIST 1026:2016)	
AB STENA (d=25 cm)	S500	C30/37 XC4/XF1 Cl 0,2 Dmax4 S4 PV-II	3.0
Vsebinska/naslov risbe: ARMATURA OKROGLE STENE 1		Št. risbe:	2.5.5.1
		Merilo:	1:25
Izvajalec:			
			
Id. št. 0569			

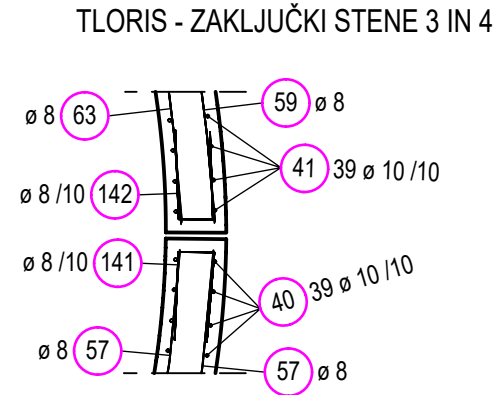
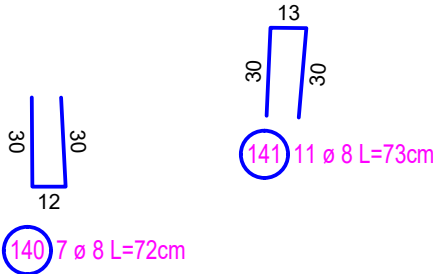
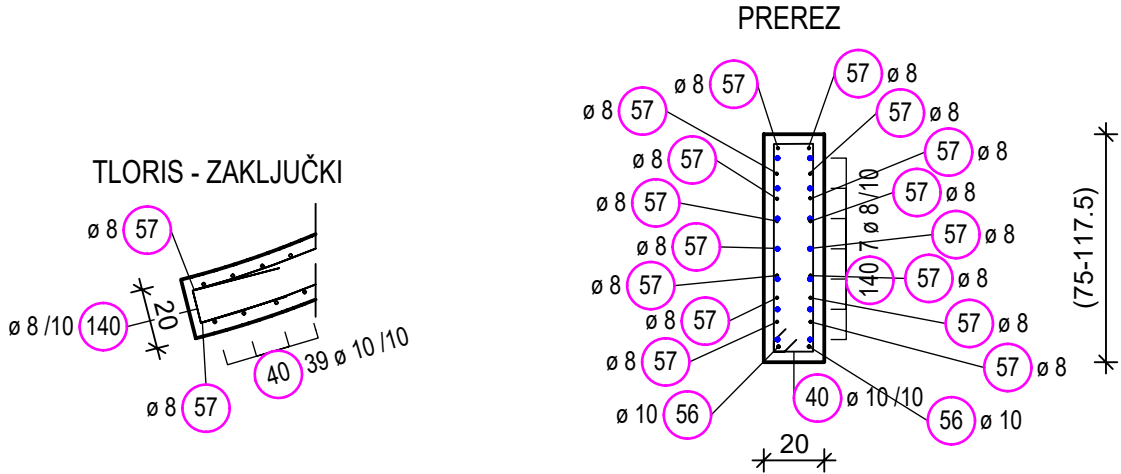


Id. št. 0569

14 ϕ 40 39 ø 10				
Oblika	Štev.	Dolž. a [cm]	Dolž. Pos.palica [cm]	Dolž. Skupaj [cm]
40.1	1	70	184	184
40.2	1	71	186	186
40.3	1	72	188	188
40.4	1	73	190	190
40.5	1	74	192	192
40.6	1	75	194	194
40.7	1	76	196	196
40.8	1	77	198	198
40.9	1	79	201	201
40.10	1	80	203	203
40.11	1	81	205	205
40.12	1	82	208	208
40.13	1	83	210	210
40.14	1	84	212	212
40.15	1	85	214	214
40.16	1	86	216	216
40.17	1	87	218	218
40.18	1	88	220	220
40.19	1	89	222	222
40.20	1	90	224	224
40.21	1	91	227	227
40.22	1	93	230	230
40.23	1	94	232	232
40.24	1	95	234	234
40.25	1	96	237	237
40.26	1	98	240	240
40.27	1	99	242	242
40.28	1	100	244	244
40.29	1	101	247	247
40.30	1	103	250	250
40.31	1	104	252	252
40.32	1	105	254	254
40.33	1	106	256	256
40.34	1	107	258	258
40.35	1	108	260	260
40.36	1	108	261	261
40.37	1	109	262	262
40.38	1	110	264	264
40.39	1	111	266	266
Skupna dolžina = 87.970 m				

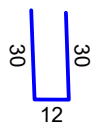
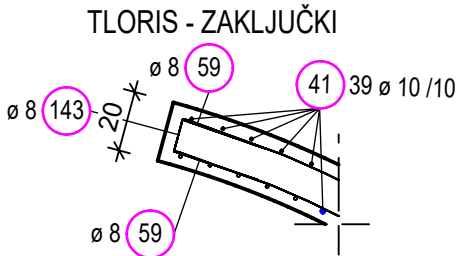
-a- 56 2 ø 10				
Oblika	Štev.	Dolž. a [cm]	Dolž. Pos.palica [cm]	Dolž. Skupaj [cm]
56.1	1	35	407	407
56.2	1	33	397	397
Skupna dolžina = 8.040 m				

-a- 57 16 ø 8				
Oblika	Štev.	Dolž. a [cm]	Dolž. Pos.palica [cm]	Dolž. Skupaj [cm]
57.1	2	410	410	820
57.2	1	395	395	395
57.3	2	394	394	788
57.4	4	411	411	1644
57.5	2	393	393	786
57.6	3	397	397	1191
57.7	1	413	413	413
57.8	1	414	414	414
Skupna dolžina = 64.510 m				

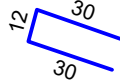


ELEMENT	ARMATURA	BETON	ZAŠČITNI SLOJ (cm)
	(SIST EN 10080:2005)	(SIST EN 206:2013 in SIST 1026:2016)	
AB STENA (d=20 cm)	S500	C30/37 XC4/XF1 Cl 0,2 Dmax4 S4 PV-II	3.0
Vsečina/naslov risbe:			Št. risbe: 2.5.5.3
ARMATURA OKROGLE STENE 3			Merilo: 1:25
Izvajalec:			
ATRIJ Gradbeni inženiring d.o.o. Gajska ulica 39, 9233 Odranci, tel.: (02) 573 71 10			
Id. št. 0569			

14 4139 ø 10				
Oblika	Štev.	Dolž. a [cm]	Dolž. Pos.palica [cm]	Dolž. Skupaj [cm]
41.1	1	112	268	268
41.2	1	113	270	270
41.3	2	114	272	544
41.4	1	115	274	274
41.5	1	116	276	276
41.6	1	117	278	278
41.7	2	118	280	560
41.8	1	119	282	282
41.9	1	120	284	284
41.10	1	121	286	286
41.11	1	122	288	288
41.12	2	123	290	580
41.13	1	124	292	292
41.14	1	125	294	294
41.15	1	126	296	296
41.16	1	127	298	298
41.17	1	128	300	300
41.18	1	129	302	302
41.19	2	130	304	608
41.20	1	131	306	306
41.21	1	132	308	308
41.22	1	133	310	310
41.23	1	134	312	312
41.24	1	135	314	314
41.25	1	136	316	316
41.26	2	137	318	636
41.27	1	138	320	320
41.28	1	139	322	322
41.29	1	140	324	324
41.30	2	141	326	652
41.31	1	142	328	328
41.32	1	143	330	330
41.33	1	144	332	332
Skupna dolžina = 116.900 m				



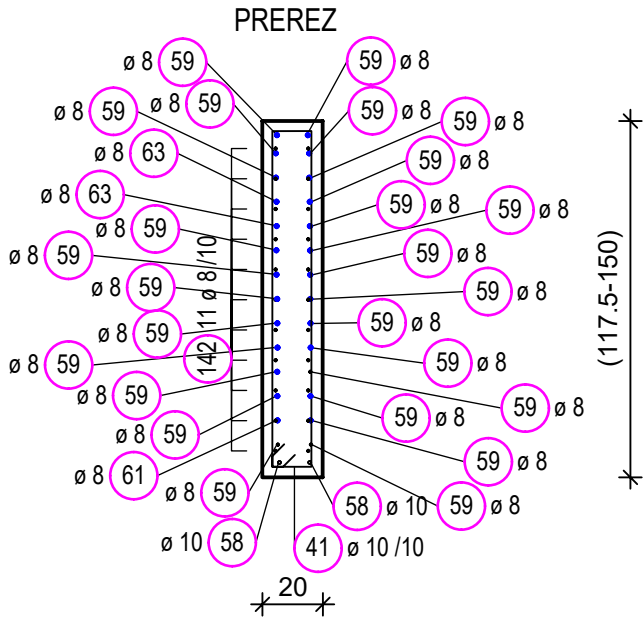
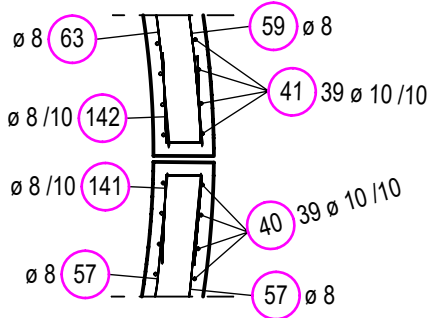
14211 ø 8 L=72cm



14315 ø 8 L=72cm

-a- 632 ø 8				
Oblika	Štev.	Dolž. a [cm]	Dolž. Pos.palica [cm]	Dolž. Skupaj [cm]
63.1	1	395	395	395
63.2	1	394	394	394
Skupna dolžina = 7.890 m				

TLORIS - ZAKLJUČKI STENE 3 IN 4



-a- 5925 ø 8				
Oblika	Štev.	Dolž. a [cm]	Dolž. Pos.palica [cm]	Dolž. Skupaj [cm]
59.1	2	409	409	818
59.2	4	392	392	1568
59.3	1	412	412	412
59.4	3	394	394	1182
59.5	6	410	410	2460
59.6	2	393	393	786
59.7	2	408	408	816
59.8	1	391	391	391
59.9	3	411	411	1233
59.10	1	395	395	395
Skupna dolžina = 100.610 m				

14 582 ø 10					
Oblika	Štev.	Dolž. a [cm]	Dolž. b [cm]	Dolž. Pos.palica [cm]	Dolž. Skupaj [cm]
58.1	1	34	30	406	406
58.2	1	33	28	390	390
Skupna dolžina = 7.960 m					

ELEMENT	ARMATURA	BETON	ZAŠČITNI SLOJ (cm)
	(SIST EN 10080:2005)	(SIST EN 206:2013 in SIST 1026:2016)	
AB STENA (d=20 cm)	S500	C30/37 XC4/XF1 Cl 0,2 Dmax4 S4 PV-II	3.0
Vsebina/naslov risbe:			Št. risbe: 2.5.5.4
ARMATURA OKROGLE STENE 4			Merilo: 1:25
Izvajalec:			
ATRIJ Gradbeni inženiring d.o.o. Gajska ulica 39, 92333 Odranci, tel.: (02) 573 71 10			
Id. št. 0569			

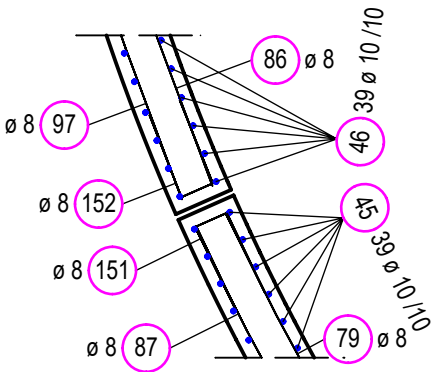
[illegible]

~~86.143945804a-~~					
(86) 4 ø 8					
Oblika	Štev.	Dolž. a [cm]	Dolž. b [cm]	Dolž. Pos.palica [cm]	Dolž. Skupaj [cm]
86.1	2	24	52	382	764
86.2	1	24	54	384	384
86.3	1	25	52	383	383
Skupna dolžina = 15.310 m					

520015314a- <u>520015314a-</u> 85 508				
Oblika	Štev.	Dolž. a [cm]	Dolž. Pos.palica [cm]	Dolž. Skupaj [cm]
85.1	1	24	392	392
85.2	4	25	383	1532
Skupna dolžina = 19.240 m				

-65B01530053D5a-					
<u>15</u>					
(90) 3 ø 8					
Oblika	Štev.	Dolž. a [cm]	Dolž. b [cm]	Dolž. Pos.palica [cm]	Dolž. Skupaj [cm]
90.1	2	25	53	393	786
90.2	1	26	52	393	393
Skupna dolžina = 11.790 m					

<u>~~55005305030126~~</u> 99 4 ø 8				
Oblika	Štev.	Dolž. a [cm]	Dolž. Pos.palica [cm]	Dolž. Skupaj [cm]
99.1	1	51	383	383
99.2	3	52	393	1179
Skupna dolžina = 15.620 m				



515055530155530151515 30 15 24

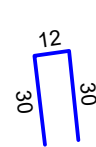
93 2 ø 8 L=394cm

513053030155530151515 30 15 25

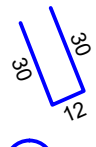
97 3 ø 8 L=393cm

51204530291430 291429 30 14 26

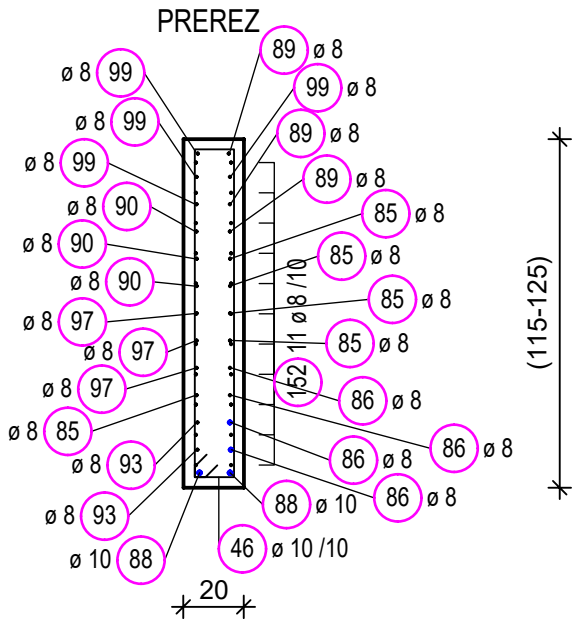
89 3 ø 8 L=383cm



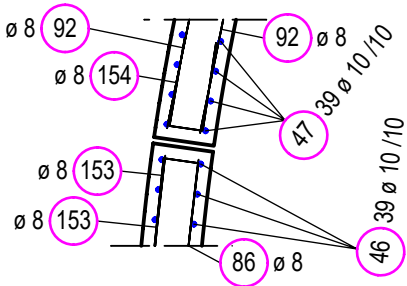
153 12 ø 8 L=73cm



(152) 11 ø 8 L=72cm



TLORIS - ZAKLJUČKI STENE 9 IN 10



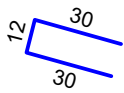
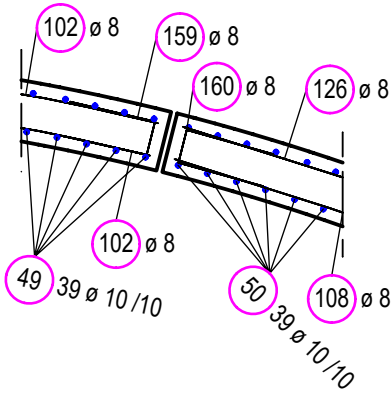
ELEMENT	ARMATURA	BETON	ZAŠČITNI SLOJ (cm)
	(SIST EN 10080:2005)	(SIST EN 206:2013 in SIST 1026:2016)	
AB STENA (d=20 cm)	S500	C30/37 XC4/XF1 CI 0,2 Dmax4 S4 PV-II	3.0
Vsebinske/naslovne risbe:		Št. risbe:	2.5.5.9
ARMATURA OKROGLE STENE 9		Merilo:	1:25
Izvajalec:			
		 Gradbeni inženiring d.o.o Gajska ulica 39, 9233 Odranci, tel.: (02) 573 71 10	
Id. št. 0569			

Ø 14 Ø 50 39 Ø 10				
Oblika	Štev.	Dolž. a [cm]	Dolž. Pos.palica [cm]	Dolž. Skupaj [cm]
50.1	2	159	362	724
50.2	4	158	360	1440
50.3	4	157	358	1432
50.4	4	156	356	1424
50.5	4	155	354	1416
50.6	4	154	352	1408
50.7	3	153	350	1050
50.8	4	152	348	1392
50.9	4	151	346	1384
50.10	4	150	344	1376
50.11	2	149	342	684
Skupna dolžina = 137.300 m				

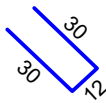
50 39 Ø 10 4a- 125 7 Ø 8				
Oblika	Štev.	Dolž. a [cm]	Dolž. Pos.palica [cm]	Dolž. Skupaj [cm]
125.1	6	26	385	2310
125.2	1	27	394	394
Skupna dolžina = 27.040 m				

50 39 Ø 10 4a- 127 1 Ø 8 L=384cm					
50 39 Ø 10 4a- 110 6 Ø 8 L=387cm					
50 39 Ø 10 4a- 111 3 Ø 8 L=394cm					

TLORIS - ZAKLJUČKI STENE 12 IN 13

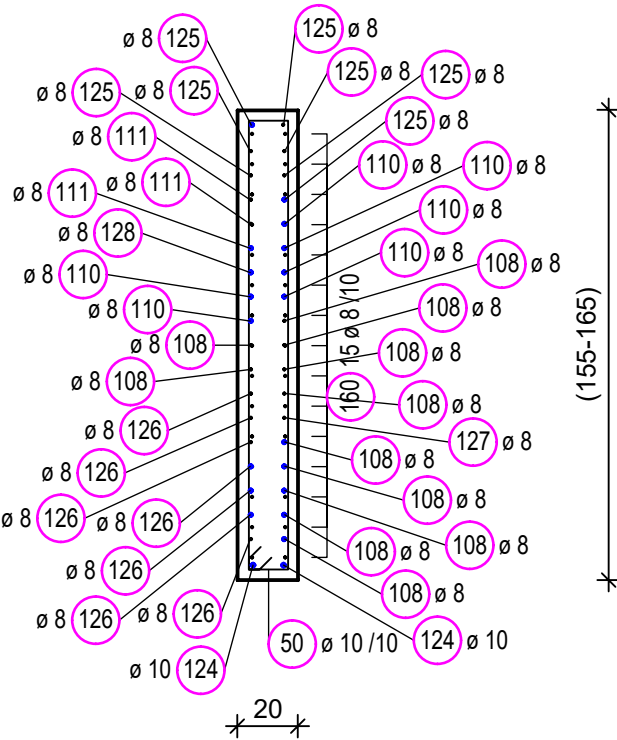


160 15 Ø 8 L=72cm

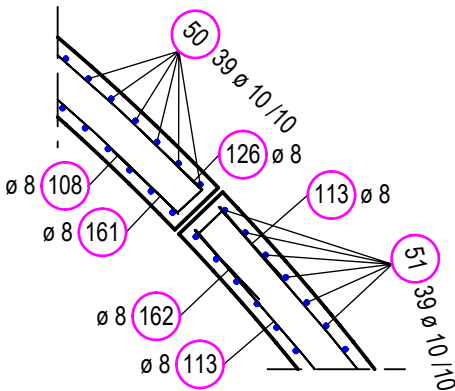


161 16 Ø 8 L=72cm

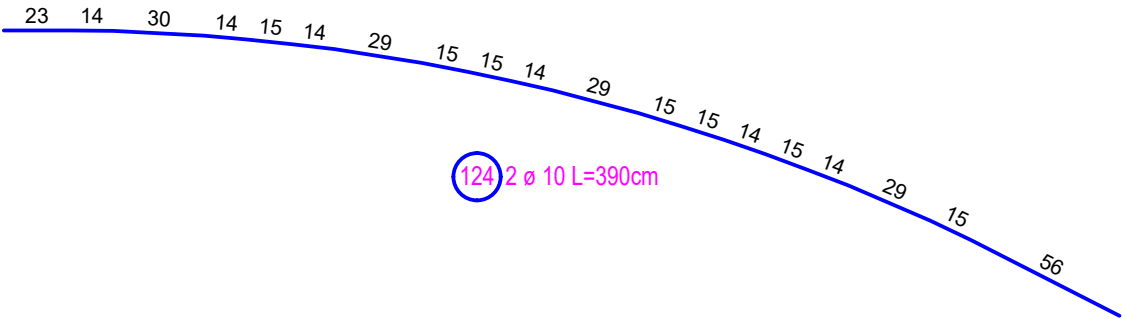
PREREZ



TLORIS - ZAKLJUČKI STENE 13 IN 14



50 39 Ø 10 4a- 126 7 Ø 8					
Oblika	Štev.	Dolž. a [cm]	Dolž. b [cm]	Dolž. Pos.palica [cm]	Dolž. Skupaj [cm]
126.1	2	23	55	393	786
126.2	1	23	56	394	394
126.3	4	24	55	394	1576
Skupna dolžina = 27.560 m					



124 2 Ø 10 L=390cm

50 39 Ø 10 4a- 108 11 Ø 8				
Oblika	Štev.	Dolž. a [cm]	Dolž. Pos.palica [cm]	Dolž. Skupaj [cm]
108.1	3	23	383	1149
108.2	7	24	384	2688
108.3	1	25	385	385
Skupna dolžina = 42.220 m				

ELEMENT	ARMATURA	BETON		ZAŠČITNI SLOJ (cm)
	(SIST EN 10080:2005)	(SIST EN 206:2013 in SIST 1026:2016)		
AB STENA (d=20 cm)	S500	C30/37 XC4/XF1 CI 0,2 Dmax4 S4 PV-II		3.0
Vsebina/naslov risbe:			Št. risbe: 2.5.5.13	
ARMATURA OKROGLE STENE 13			Merilo: 1:25	
Izvajalec:				
				
Id. št. 0569				

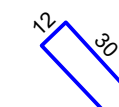
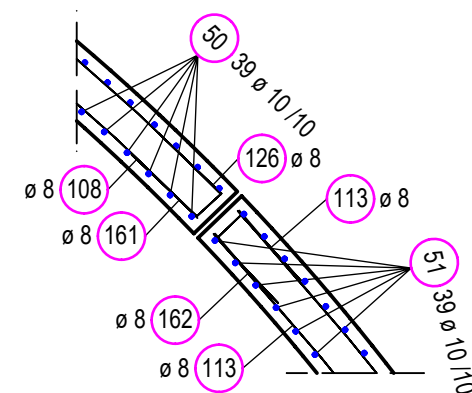
A rectangle with height 14 and width 8.

213013013011305a-

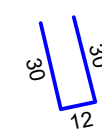
-a1306508

~~15501550155015a-~~

681530530530126



162 16 $\varnothing$ 8 L=72cm



163 17 ø 8 L=72cm

51505530155301515 30 15 23

133 2 $\varnothing$ 8 L=394cm

5150550301555301515 30 15 24
15

131 2 ø 8 L=393cm

5120153029145529141514 30 14 26

117 3 ø 8 L=385cm

$$\begin{array}{r} 5150553015303015153015 \\ \underline{} \\ 15 \end{array}$$

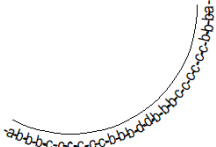
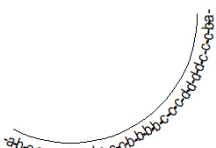
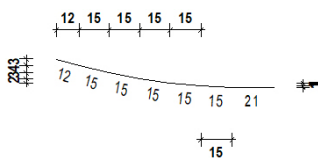
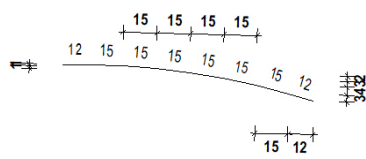
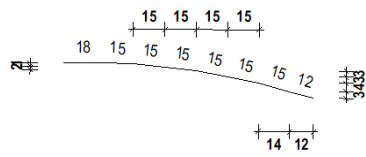
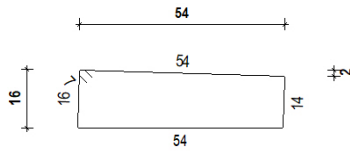
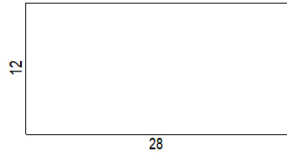
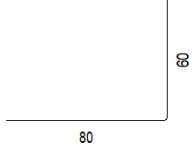
118 3 ø 8 L=395cm

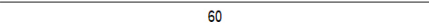
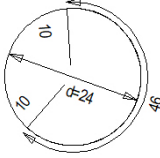
[illegible]

ATRIJ
Gradbeni inženiring d.o.o.
Gašiska ulica 39, 92333 Odrančip, tel. (02) 573 71 10

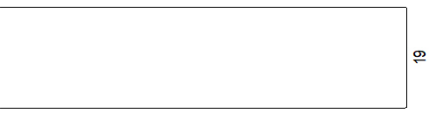
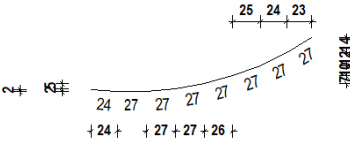
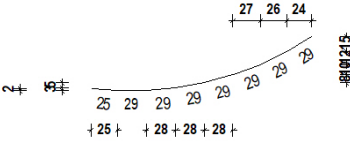
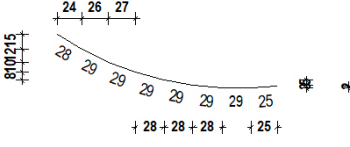
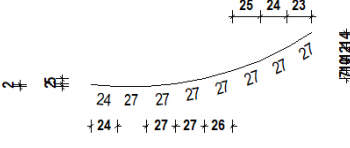
IZVLEČEK

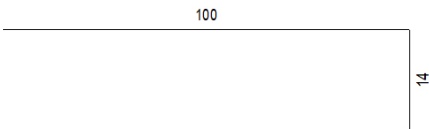
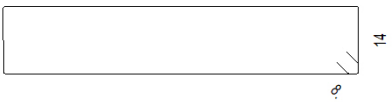
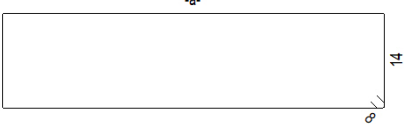
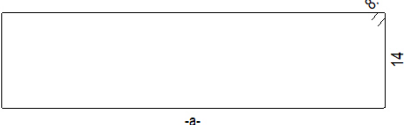
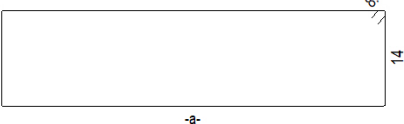
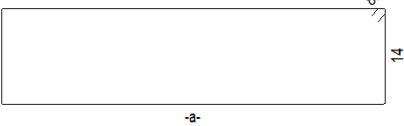
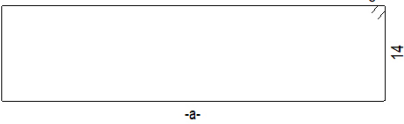
Vse oblike palic

Pozicija	Kosov	Ø [mm]	Kotirana oblika palice	Pos. dolžina [m]	Skupna dolžina [m]	Teža [kg]
ARMATURA NOSILCA						
25	15	12		6.97	104,55	92,81
26	12	12		6.96	83,52	74,17
27	3	12		1.08	3,24	2,88
28	3	12		1.14	3,42	3,04
29	3	12		1.20	3,60	3,20
30	114	8		1.52	173,28	68,45
31	30	8		0.68	20,40	8,06
32	12	14		1.40	16,80	20,33
Vsota ARMATURA NOSILCA						272,92
ARMATURA STEBROV						

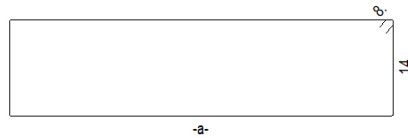
1	12	20		0.60	7,20	17,78
2	18	12		3.77	67,86	60,26
3	18	12		3.97	71,46	63,46
4	114	8		1.45	165,30	65,29
Vsota ARMATURA STEBROV						206,79

ARMATURA STEN

33	63	10		2.19	137,97	85,13
34	3	10		2.15	6,45	3,98
35	15	8		-X-	34,20	13,51
36	3	10		2.25	6,75	4,16
37	15	8		-X-	32,07	12,67
38	16	10		2.69	43,04	26,56

39	22	10		2.14	47,08	29,05
40	39	10		-X-	87,97	54,28
41	39	10		-X-	116,90	72,13
42	39	10		-X-	74,90	46,21
43	39	10		-X-	82,70	51,03
44	39	10		-X-	90,50	55,84
45	39	10		-X-	98,30	60,65
46	39	10		-X-	106,10	65,46
47	39	10		-X-	113,90	70,28
48	39	10		-X-	121,70	75,09
49	39	10		-X-	129,50	79,90

50 39 10

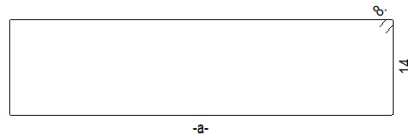


-X-

137,30

84,71

51 39 10

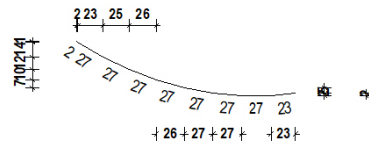


-X-

145,10

89,53

52 1 10

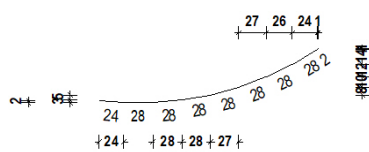


2.17

2,17

1,34

53 5 8

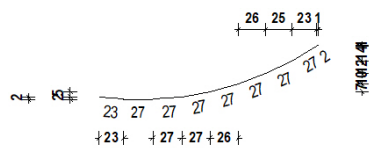


2.22

11,10

4,38

54 5 8

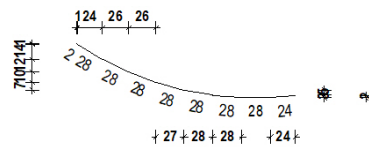


2.14

10,70

4,23

55 1 10

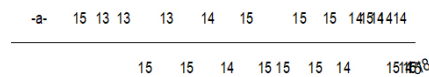


2.24

2,24

1,38

56 2 10

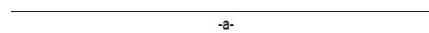


4.02

8,04

4,96

57 16 8

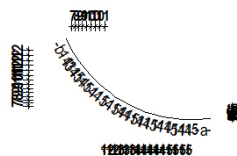


4.03

64,48

25,48

58 2 10

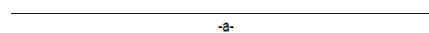


3.98

7,96

4,91

59 25 8

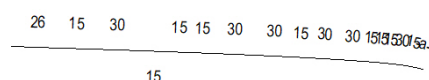


4.02

100,50

39,74

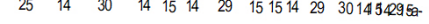
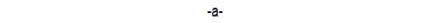
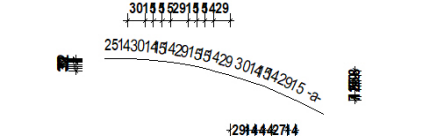
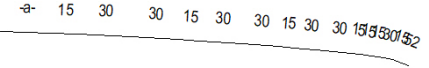
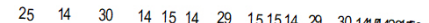
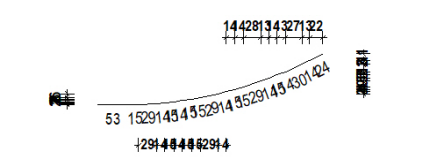
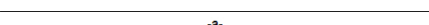
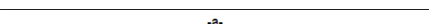
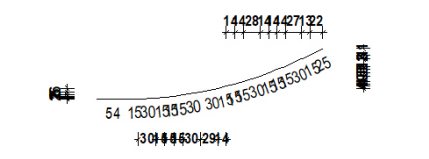
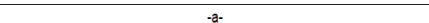
60 3 8



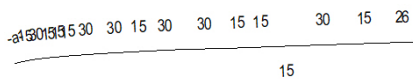
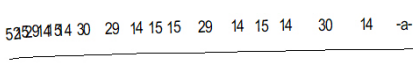
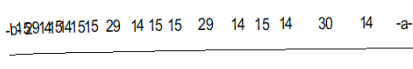
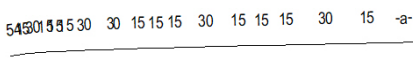
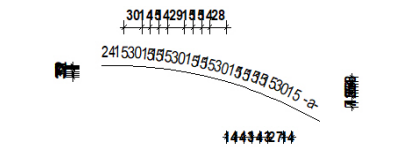
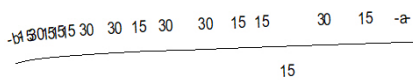
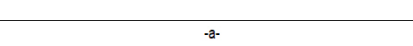
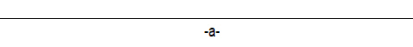
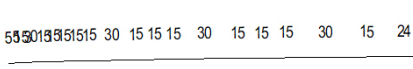
3.95

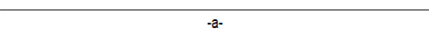
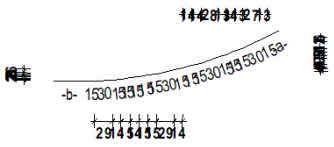
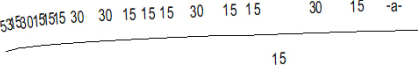
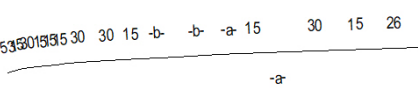
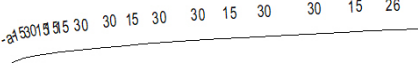
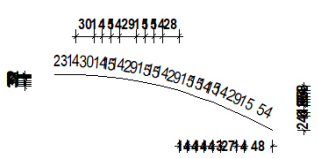
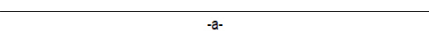
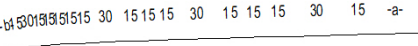
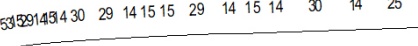
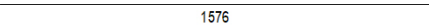
11,85

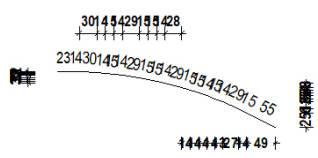
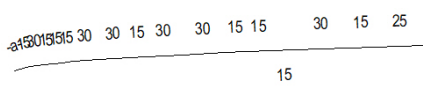
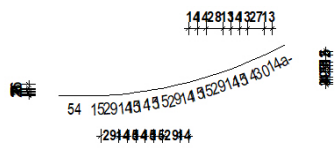
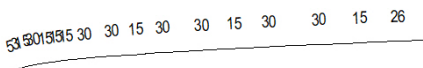
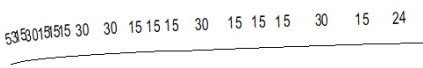
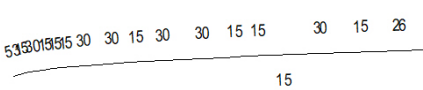
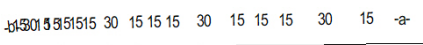
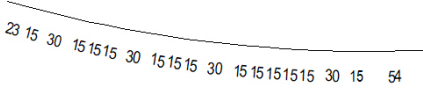
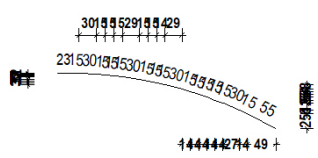
4,68

61	1	8		391	3.91	3,91	1,54
62	5	8		25 14 30 14 15 14 29 15 15 14 29 30 14 15 429 53	3.88	19,40	7,66
63	2	8		-a-	3.95	7,90	3,12
64	2	10		30155529155429 251430145429155429 3014342915-a 12914442714	-X-	7,78	4,80
65	7	8		-a- 15 30 30 15 30 30 15 30 30 15 530152	3.88	27,16	10,72
66	1	8		25 14 30 14 15 14 29 15 15 14 29 30 14 15 429 53	3.84	3,84	1,52
67	1	10		144281343271322 53 1529145455291455291454301424 12914442714	3.83	3,83	2,36
68	3	8		-a-	3.91	11,73	4,63
69	5	8		-a-	3.89	19,45	7,69
70	1	10		144281444271322 54 1530135530 301553015530155 13014442714	3.94	3,94	2,43
71	6	8		-a-	3.89	23,34	9,21

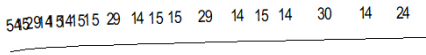
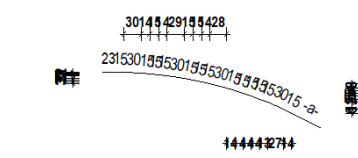
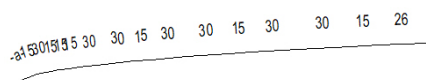
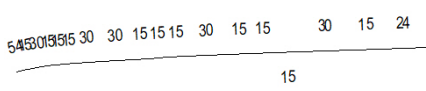
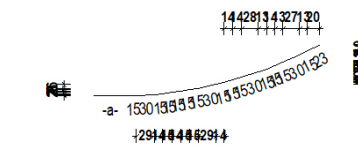
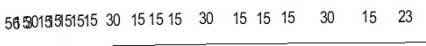
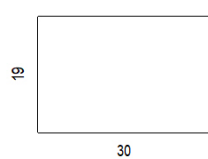
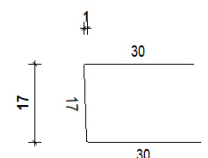
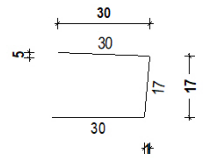
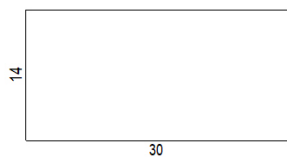
72	2	8	768	3.84	7,68	3,03
73	1	10		3.82	3,82	2,36
74	6	8	-a-	3.89	23,34	9,21
75	1	10		3.92	3,92	2,42
76	5	8	-a-	3.87	19,35	7,64
77	1	8	382	3.82	3,82	1,51
78	2	8	788	3.94	7,88	3,11
79	4	8		3.83	15,32	6,05
80	4	8		3.86	15,44	6,09
81	2	8	-a-	3.89	7,78	3,07
82	2	10		-X-	7,75	4,78

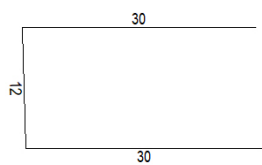
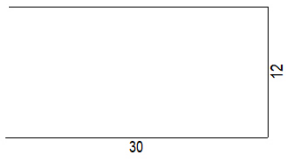
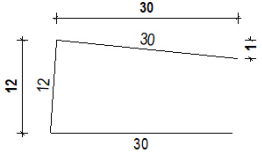
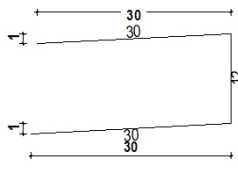
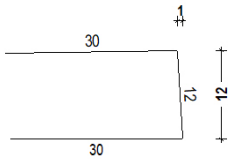
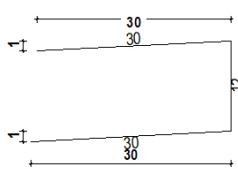
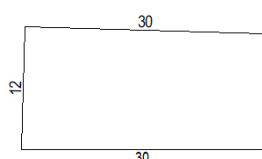
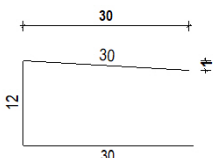
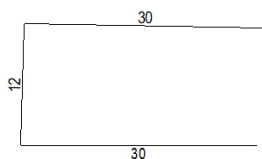
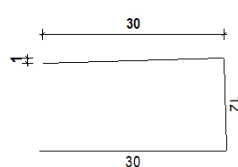
83	8	8		3.88	31,04	12,26
84	2	8		3.94	7,88	3,11
85	5	8		3.85	19,25	7,60
86	4	8		3.83	15,32	6,05
87	6	8		3.91	23,46	9,27
88	2	10		-X-	7,78	4,80
89	3	8		3.83	11,49	4,54
90	3	8		3.93	11,79	4,66
91	4	8		3.82	15,28	6,03
92	10	8		3.87	38,70	15,27
93	2	8		3.94	7,88	3,11

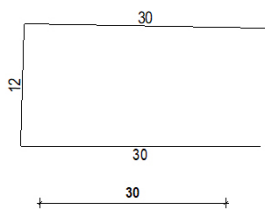
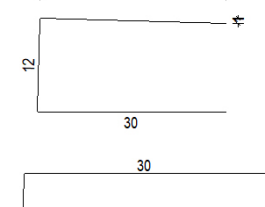
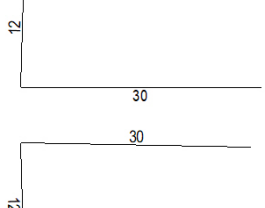
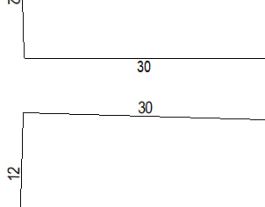
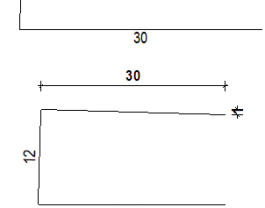
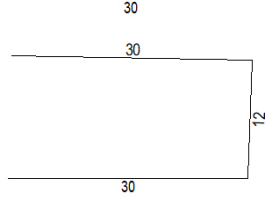
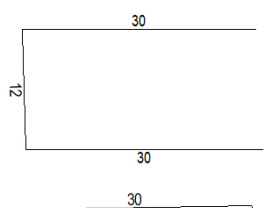
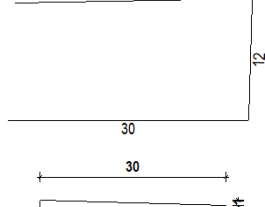
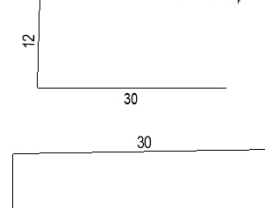
94	3	8		3.93	11,79	4,65
95	12	8		-X-	46,32	18,30
96	7	8		3.89	27,23	10,76
97	3	8		3.93	11,79	4,66
98	3	8		3.91	11,73	4,63
99	4	8		3.91	15,64	6,17
100	2	10		-X-	7,76	4,79
101	7	8		3.87	27,09	10,69
102	11	8		3.88	42,68	16,85
103	4	8		3.84	15,36	6,07
104	4	8		3.94	15,76	6,23

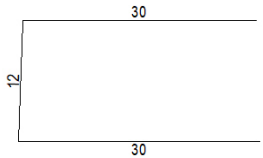
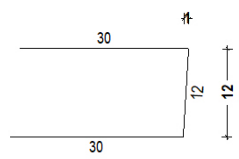
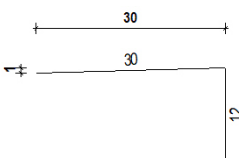
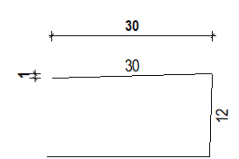
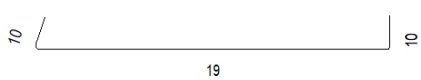
105	2	10		-X-	7,77	4,79
106	7	8		3.87	27,09	10,71
107	3	8		3.93	11,79	4,65
108	11	8		-X-	42,42	16,76
109	1	8		3.94	3,94	1,56
110	6	8		3.87	23,22	9,16
111	3	8		3.94	11,82	4,67
112	1	8		3.94	3,94	1,56
113	17	8		3.88	65,96	26,03
114	1	8		3.92	3,92	1,55
115	2	10		-X-	7,78	4,80

Line	Angle	Distance	Notes	Bearing	Distance	Area
116	4	8	53 50 15 5 30 30 15 30 30 15 30 15 -a-	3.85	15,40	6,08
117	3	8	53 52 9 4 5 4 30 29 14 15 15 29 14 15 14 30 14 26	3.85	11,55	4,56
118	3	8	54 50 15 5 30 30 15 30 30 15 15 30 15 26 15	3.95	11,85	4,68
119	3	8	54 50 15 5 30 30 15 15 15 30 15 15 15 30 15 -a-	3.94	11,82	4,66
120	2	8	55 52 9 4 5 4 15 15 29 14 15 15 29 14 15 14 30 14 24	3.85	7,70	3,04
121	2	8	56 50 15 5 5 15 30 15 15 15 30 15 15 15 30 15 23	3.95	7,90	3,12
122	2	8	56 50 15 5 5 30 30 15 30 30 15 30 30 15 27	3.89	7,78	3,07
123	1	8	57 50 15 5 5 30 30 15 30 30 15 30 30 15 26	3.93	3,93	1,55
124	2	10	30 14 5 4 2 9 1 5 5 4 2 8 + + + + + + + + + + 23 14 30 14 5 4 2 9 1 5 5 4 2 9 1 5 5 6 + + + + + + + + + + 14 4 4 4 4 2 7 14 50 +	-X-	7,79	4,81
125	7	8	53 53 9 4 5 4 30 29 14 30 29 14 29 30 14 -a-	3.89	27,23	10,75
126	7	8	53 50 15 5 5 15 30 15 15 15 30 15 15 15 30 15 -a-	3.94	27,58	10,89

127	1	8		3.84	3,84	1,52
128	1	8		3.94	3,94	1,56
129	2	10		-X-	7,77	4,79
130	7	8		3.88	27,16	10,72
131	2	8		3.93	7,86	3,10
132	2	8		-X-	7,77	3,07
133	2	8		3.94	7,88	3,11
134	63	8		0.79	49,77	19,66
135	81	8		0.77	62,37	24,64
136	81	8		0.77	62,37	24,64
137	22	8		0.74	16,28	6,43

138	27	8		0.72	19,44	7,68
139	27	8		0.72	19,44	7,68
140	7	8		0.72	5,04	1,99
141	11	8		0.73	8,03	3,17
142	11	8		0.72	7,92	3,13
143	15	8		0.72	10,80	4,27
144	7	8		0.72	5,04	1,99
145	8	8		0.73	5,84	2,31
146	8	8		0.72	5,76	2,28
147	9	8		0.73	6,57	2,60
148	9	8		0.72	6,48	2,56

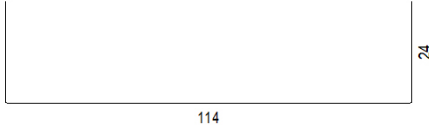
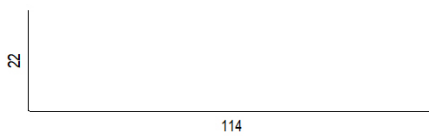
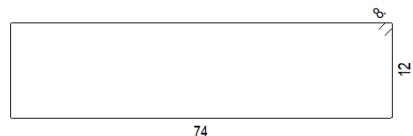
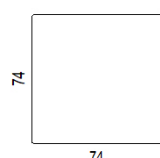
149	10	8		0.72	7,20	2,84
150	10	8		0.72	7,20	2,84
151	11	8		0.72	7,92	3,13
152	11	8		0.72	7,92	3,13
153	12	8		0.73	8,76	3,46
154	12	8		0.72	8,64	3,41
155	13	8		0.73	9,49	3,75
156	13	8		0.72	9,36	3,70
157	14	8		0.72	10,08	3,98
158	14	8		0.72	10,08	3,98
159	15	8		0.71	10,65	4,21

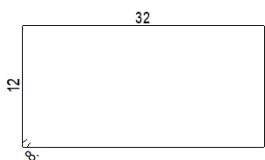
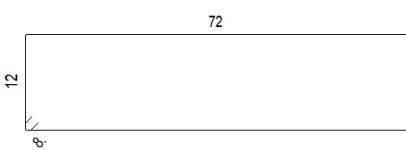
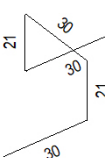
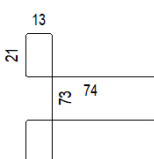
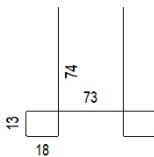
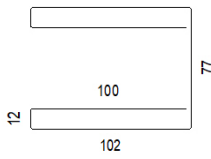
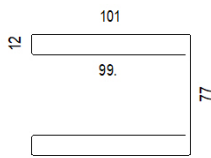
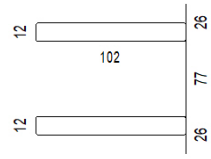
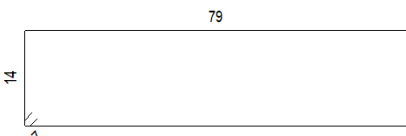
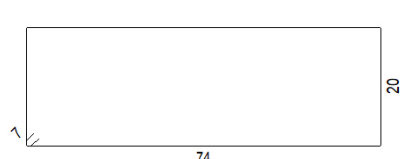
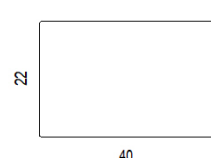
160	15	8		0.72	10,80	4,27
161	16	8		0.72	11,52	4,55
162	16	8		0.72	11,52	4,55
163	17	8		0.72	12,24	4,83
164	0	8		0.40	0,00	0,00
165	0	8		0.35	0,00	0,00

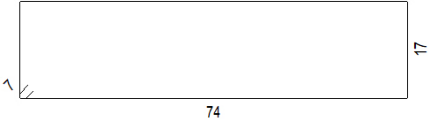
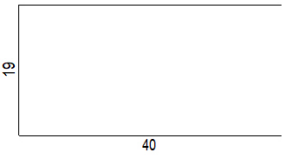
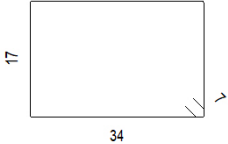
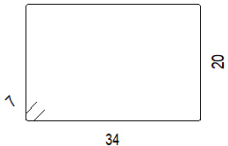
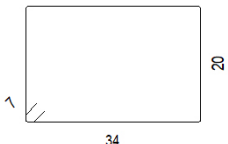
Vsota ARMATURA STEN

1.689,67

ARMATURA TEMELJEV

5	144	10		1.62	233,28	143,93
6	144	10		1.58	227,52	140,38
7	72	10		1.88	135,36	83,52
8	128	10		2.22	284,16	175,33

9	48	10		1.04	49,92	30,80
10	32	10		1.84	58,88	36,33
11	6	12		1.32	7,92	7,03
12	100	10		2.88	288,00	177,70
13	28	10		2.82	78,96	48,72
14	30	8		5.04	151,20	59,72
15	30	8		5.00	150,00	59,25
16	24	14		5.62	134,88	163,20
17	264	8		2.01	530,64	209,60
18	120	8		2.03	243,60	96,22
19	204	8		1.02	208,08	82,19

20	36	8		1.97	70,92	28,01
21	56	8		0.99	55,44	21,90
22	12	8		1.17	14,04	5,55
23	12	8		1.22	14,64	5,78
24	48	8		1.23	59,04	23,32

Vsota ARMATURA TEMELJEV 1.598,49

Vsota preko vseh elementov 3.767,87

Število izvedb 1

Skupna teža 3.767,87

POLIGONALNO POLOŽENE PALICE

Pozicija	Kosov	Krak									
		a [cm]	b [cm]	c [cm]	d [cm]	e [cm]	f [cm]	g [cm]	h [cm]	i [cm]	j [cm]
Pozicija 64											
64.1	1	54									394
64.2	1	53									384
Pozicija 64: 2 Ø 10 Skupna dolžina: 7,78 m											
Pozicija 82											
82.1	1	53									383
82.2	1	53									392
Pozicija 82: 2 Ø 10 Skupna dolžina: 7,75 m											
Pozicija 88											
88.1	1	54									384
88.2	1	55									394

Pozicija 88: 2 Ø 10 Skupna dolžina: 7,78 m

Pozicija 95

95.1	1	23	55	384
95.2	2	23	53	382
95.3	2	23	54	392
95.4	2	24	52	382
95.5	1	25	53	393
95.6	3	24	53	383
95.7	1	25	54	394

Pozicija 95: 12 Ø 8 Skupna dolžina: 46,32 m

Pozicija 100

100.1	1	54	383
100.2	1	54	393

Pozicija 100: 2 Ø 10 Skupna dolžina: 7,76 m

Pozicija 105

105.1	1	55	384
105.2	1	55	393

Pozicija 105: 2 Ø 10 Skupna dolžina: 7,77 m

Pozicija 108

108.1	3	23	383
108.2	5	24	384
108.3	2	24	394
108.4	1	25	385

Pozicija 108: 11 Ø 8 Skupna dolžina: 42,42 m

Pozicija 115

115.1	1	55	393
115.2	1	55	385

Pozicija 115: 2 Ø 10 Skupna dolžina: 7,78 m

Pozicija 124

124.1	1	56	385
124.2	1	56	394

Pozicija 124: 2 Ø 10 Skupna dolžina: 7,79 m

Pozicija 129

129.1	1	55	383
129.2	1	56	394

Pozicija 129: 2 Ø 10 Skupna dolžina: 7,77 m

Pozicija 132

132.1	1	55	383
132.2	1	56	394

Pozicija 132: 2 Ø 8 Skupna dolžina: 7,77 m

Pozicija 35

35.1	3	29	228
35.2	12	29	228

Pozicija 35: 15 Ø 8 Skupna dolžina: 34,20 m

Pozicija 37

37.1	3	27	213
37.2	12	27	214

Pozicija 37: 15 Ø 8 Skupna dolžina: 32,07 m

Pozicija 40

40.01	1	70	184
40.02	1	71	186
40.03	1	72	188
40.04	1	73	190
40.05	1	74	192
40.06	1	75	194
40.07	1	76	196
40.08	1	77	198
40.09	1	79	201
40.10	1	80	203
40.11	1	81	205
40.12	1	82	208
40.13	1	83	210
40.14	1	84	212
40.15	1	85	214
40.16	1	86	216
40.17	1	87	218
40.18	1	88	220
40.19	1	89	222
40.20	1	90	224
40.21	1	91	227
40.22	1	93	230
40.23	1	94	232
40.24	1	95	234
40.25	1	96	237

40.26	1	98	240
40.27	1	99	242
40.28	1	100	244
40.29	1	101	247
40.30	1	103	250
40.31	1	104	252
40.32	1	105	254
40.33	1	106	256
40.34	1	107	258
40.35	1	108	260
40.36	1	108	261
40.37	1	109	262
40.38	1	110	264
40.39	1	111	266

Pozicija 40: 39 Ø 10 Skupna dolžina: 87,97 m

Pozicija 41

41.01	1	112	268
41.02	1	113	270
41.03	2	114	272
41.04	1	115	274
41.05	1	116	276
41.06	1	117	278
41.07	2	118	280
41.08	1	119	282
41.09	1	120	284
41.10	1	121	286
41.11	1	122	288
41.12	2	123	290
41.13	1	124	292
41.14	1	125	294
41.15	1	126	296
41.16	1	127	298
41.17	1	128	300
41.18	1	129	302
41.19	2	130	304
41.20	1	131	306
41.21	1	132	308
41.22	1	133	310
41.23	1	134	312

41.24	1	135	314
41.25	1	136	316
41.26	2	137	318
41.27	1	138	320
41.28	1	139	322
41.29	1	140	324
41.30	2	141	326
41.31	1	142	328
41.32	1	143	330
41.33	1	144	332

Pozicija 41: 39 Ø 10 Skupna dolžina: 116,90 m

Pozicija 42

42.01	2	79	202
42.02	4	78	200
42.03	4	77	198
42.04	4	76	196
42.05	4	75	194
42.06	4	74	192
42.07	3	73	190
42.08	4	72	188
42.09	4	71	186
42.10	4	70	184
42.11	2	69	182

Pozicija 42: 39 Ø 10 Skupna dolžina: 74,90 m

Pozicija 43

43.01	2	89	222
43.02	4	88	220
43.03	4	87	218
43.04	4	86	216
43.05	4	85	214
43.06	4	84	212
43.07	3	83	210
43.08	4	82	208
43.09	4	81	206
43.10	4	80	204
43.11	2	79	202

Pozicija 43: 39 Ø 10 Skupna dolžina: 82,70 m

Pozicija 44

44.01	2	99	242
44.02	4	98	240
44.03	4	97	238
44.04	4	96	236
44.05	4	95	234
44.06	4	94	232
44.07	3	93	230
44.08	4	92	228
44.09	4	91	226
44.10	4	90	224
44.11	2	89	222

Pozicija 44: 39 Ø 10 Skupna dolžina: 90,50 m

Pozicija 45

45.01	2	109	262
45.02	4	108	260
45.03	4	107	258
45.04	4	106	256
45.05	4	105	254
45.06	4	104	252
45.07	3	103	250
45.08	4	102	248
45.09	4	101	246
45.10	4	100	244
45.11	2	99	242

Pozicija 45: 39 Ø 10 Skupna dolžina: 98,30 m

Pozicija 46

46.01	2	119	282
46.02	4	118	280
46.03	4	117	278
46.04	4	116	276
46.05	4	115	274
46.06	4	114	272
46.07	3	113	270
46.08	4	112	268
46.09	4	111	266
46.10	4	110	264
46.11	2	109	262

Pozicija 46: 39 Ø 10 Skupna dolžina: 106,10 m

Pozicija 47

47.01	2	129	302
47.02	4	128	300
47.03	4	127	298
47.04	4	126	296
47.05	4	125	294
47.06	4	124	292
47.07	3	123	290
47.08	4	122	288
47.09	4	121	286
47.10	4	120	284
47.11	2	119	282

Pozicija 47: 39 Ø 10 Skupna dolžina: 113,90 m

Pozicija 48

48.01	2	139	322
48.02	4	138	320
48.03	4	137	318
48.04	4	136	316
48.05	4	135	314
48.06	4	134	312
48.07	3	133	310
48.08	4	132	308
48.09	4	131	306
48.10	4	130	304
48.11	2	129	302

Pozicija 48: 39 Ø 10 Skupna dolžina: 121,70 m

Pozicija 49

49.01	2	149	342
49.02	4	148	340
49.03	4	147	338
49.04	4	146	336
49.05	4	145	334
49.06	4	144	332
49.07	3	143	330
49.08	4	142	328
49.09	4	141	326
49.10	4	140	324
49.11	2	139	322

Pozicija 49: 39 Ø 10 Skupna dolžina: 129,50 m

Pozicija 50

50.01	2	159	362
50.02	4	158	360
50.03	4	157	358
50.04	4	156	356
50.05	4	155	354
50.06	4	154	352
50.07	3	153	350
50.08	4	152	348
50.09	4	151	346
50.10	4	150	344
50.11	2	149	342

Pozicija 50: 39 Ø 10 Skupna dolžina: 137,30 m

Pozicija 51

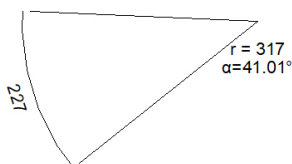
51.01	2	169	382
51.02	4	168	380
51.03	4	167	378
51.04	4	166	376
51.05	4	165	374
51.06	4	164	372
51.07	3	163	370
51.08	4	162	368
51.09	4	161	366
51.10	4	160	364
51.11	2	159	362

Pozicija 51: 39 Ø 10 Skupna dolžina: 145,10 m

Pozicija	Kosov	Opis mreže	Kotirana oblika palice (ni v merilu)	Dolžina [m]	Širina [m]	Teža [kg]
----------	-------	------------	--------------------------------------	-------------	------------	-----------

ARMATURA STEN

1	4	Q 283
---	---	-------



2,290	2,180	89,48
-------	-------	-------

2	4	Q 283	2,130	2,180	83,24
Vsota ARMATURA STEN					172,72
Vsota preko vseh elementov					172,72
Število izvedb					1
Skupna teža					172,72

3656 56 56 25

1 4* Q 283 D/Š= 229/218

3452 52 52 23

2 4* Q 283 D/Š= 213/218

Poz.	Štev.	Opis	Dolž.	Neto teža
1	4	Q 283	2.29	89.48
2	4	Q 283	2.13	83.23
	8	Vsota		172.71