

Naručilac projektne dokumentacije:

Projektant faze: **INŽENJERSKA GRUPACIJA GLOBAL d.o.o. MOSTAR**

Objekt: **POSLOVNI OBJEKAT**

Lokacija:

Br. protokola:

3. PROJEKT KONSTRUKCIJE



Odgovorni projektant **konstrukcije**:

Projektanti:



3.1. TEHNIČKI IZVJEŠTAJ

UVOD

Objekat je smješten na lokaciji Kutilivač, K.Č. BR 1287/5 ; 1287/1 ; 1320 ; 1312/1 ; 1313/1 ; 1288/4, MOSTAR KUTILIVAČ I. Na mjestu gdje je lociran predmetni objekat teren je relativno ravan. Objekat je prizemni koncepiran na "klasičan" način, kombinacija AB konstrukcije i zidanog ispunskog ziđa.

Površina objekta iznosi bruta cca 330m². Objekat je prizemni spratne visine h=3.50m. Na poseban zahtjev investitora, ostavljena je staticki mogućnost nadogradnje objekta za visinu još jednog sprata u iznosu od 3.00m tako da je ukupna visina objekta H=6.50m. Ovo je bitno sa aspekta pravilne koncepcije objekta na dejstvo potresa i koncepta temeljne konstrukcije. Interpretacija rezultata ovoga proračuna neće obuhvatiti gornju etažu.

GEOLOŠKO GEOMEHANIČKI USLOVI I TEMELJENJE

Za potrebe izrade projekta izведен je istražni raskop uz temelje objekta. Raskopi su izvedeni sa sjeverne, istočne i južne strane postojećeg objekta. Zadatak istražnih radova je sagledavanje karakteristika geološke sredine i odnosa na terenu, odnosno definiranje sastava materijala pored i ispod temelja objekta, geomehaničkih karakteristika i dozvoljenog opterećenja na temeljno tlo (nosivost). Pored navedenog, svrha istraživanja je utvrđivanje generalne stabilnosti terena, sagledavanje međusobnih odnosa zastupljenih nasлага u zoni gradnje, evidentiranje pojava podzemnih voda i izdvajanje geotehničkih sredina prema osnovnim fizičkomehaničkim pokazateljima.

U zonama objekta evidentirana su dva sloja materijala i to:

- Humusa dubine do 0.50m
- Zamjenski materijal ispod temelja dubine do 0.50m

U zonama oko objekta potrebno je vodu adekvatno odvesti do recipienta. Uslovi temeljenja su drenirani. Geomehaničke karakteristike zamjenskog materijala sumarno su prikazane u nastavku:

$$c=0$$

$$\phi=30^\circ$$

$$\gamma=16\text{kN/m}^3$$

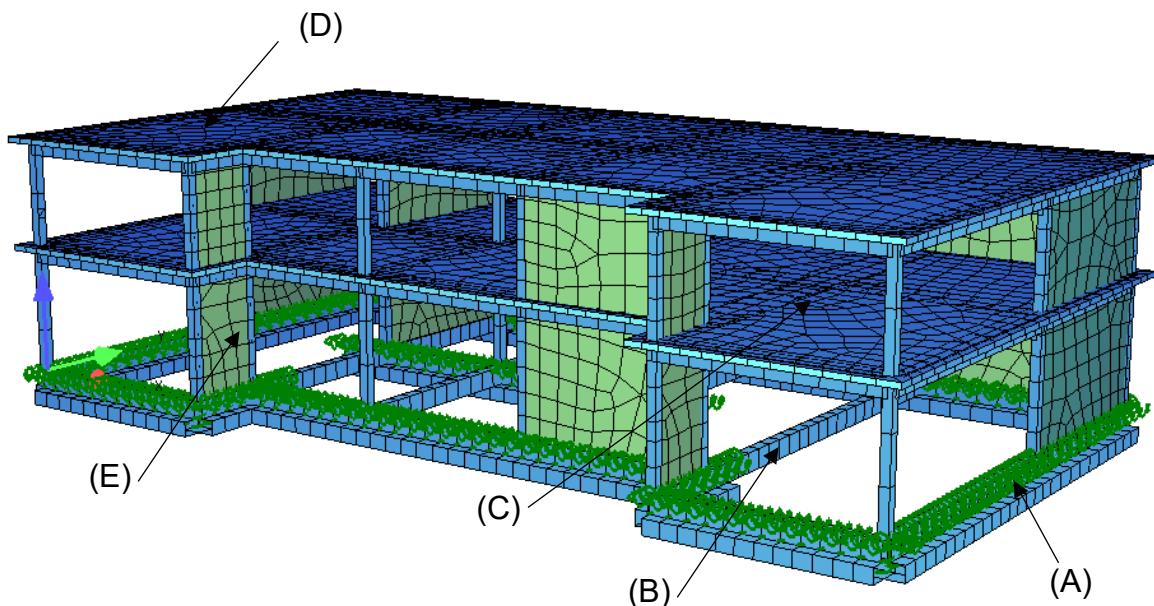
$$M_s=20\text{MPa}$$

$$0 < d_{ag} < 300\text{mm}$$

OPIS KONSTRUKCIJE

Konstruktivni sistem čine nosivi zidovi od betonskog bloka, horizontalni i vertikalni serklaži, grede i stubovi.

Zidovi su betonski blok debljine $d=25\text{cm}$ izvedeni u cementnom malteru. Betonski stubovi su različitih oblika i dimenzija a najveći broj je 25/25cm, zatim 25/65cm i L oblika dimenzija 65/65/25cm. Betonske grede i serklaži su dimenzija $b/h=25/50\text{cm}$: najznačajnija greda u objektu premoštava raster u osovini E unutar tržnog centra i ona je visine $b/h=25/70\text{cm}$. Na slici je prikazan statički model objekta.



Međuspratne konstrukcije su betonske ploče debljine $d=15\text{cm}$ (C) i (D). Temeljne trake (A) i vezne temeljne grede (B) su dimenzija 25/90 i 25/50 respektivno. Nosivi zidovi su debljine $d=25\text{cm}$ (E).

Klasa betona od kojeg se izvodi konstrukcija je C25/30.



MATERIJALI

Kako bi se obezbijedila trajnost konstrukcije odabrani su kvalitetni građevinski materijali za izradu konstrukcije.

Materijali korišteni za izvođenje ojačanja kamenog zida su:

Beton **C25/30**

Zidana konstrukcija: **Betonski blok d=25cm**

Zaštitni slojevi su:

Temelji: 4cm

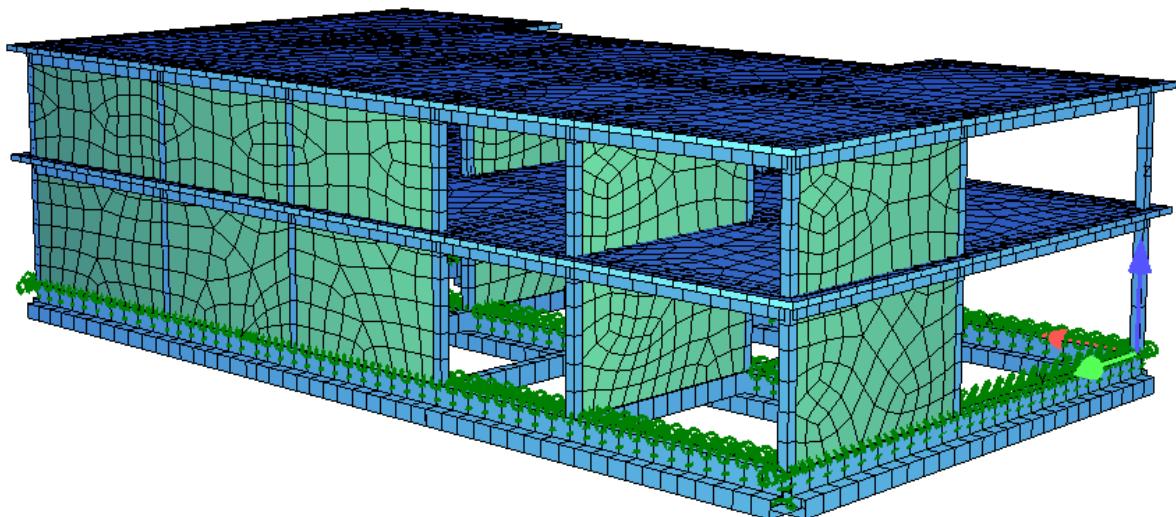
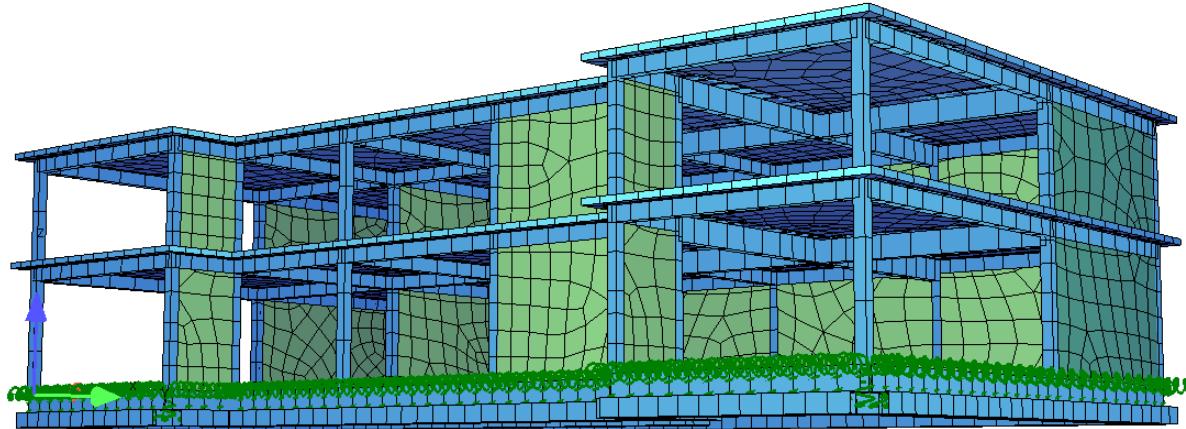
Ostali elementi: 3cm

3.2. RAČUNSKA ANALIZA

UVOD

Računski model

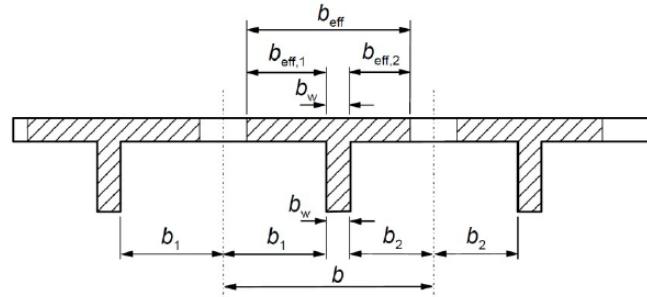
Konstrukcija je modelirana linijskim i površinskim elementima u skladu sa realnim konturnim uslovima oslanjanja. Prostorni model konstrukcije prikazan je u nastavku.



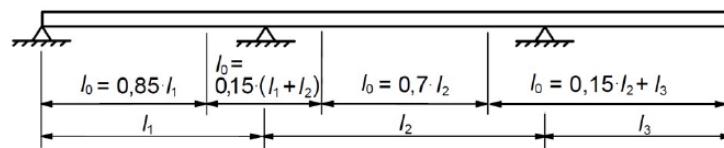
Na kontaktu tla i temelja modeliran je elastični oslonac detaljnije obrazložen u nastavku.

Sudjelujuća širina

Sudjelujuća širina usvaja se u skladu sa **EN 1992-1**. Proračun se vrši za polja i za oslonačke zone.



Slika 2.11 – Sudjelujuća širina ploče



$$b_{\text{eff},i} = \text{MIN}\{0.20 \cdot l_0 ; 0.20 \cdot b_i + 0.10 \cdot l_0 ; b_i\}$$

GEOLOŠKO-GEOMEHANIČKI PODACI

Uslovi temeljenja su loši. Usvojeni su sljedeći parametri za oslanjanje obrnutih temeljnih greda:

$$\varphi=30^\circ$$

$$c=0 \text{ kPa}$$

$$q=D \cdot \gamma = 1.00 \cdot 16 = 16 \text{ kPa}$$

D – Dubina dna temeljne spojnica

E=25MPa – Modul zbijenosti materijala

Koeficijent elastičnog oslanjanja računa se prema sljedećim približnim obrascima:

$$K = \frac{\sigma_0}{s_0} = \frac{M_s}{k \cdot f \cdot B}$$

Gdje su parametri:

$$E = 25.00 \text{ Mpa}$$

$$B > L$$

$$\varphi = 30.00 \text{ deg}$$

B → Širina temelja

$$B = 1.00 \text{ m}$$

L → Dužina temelja

$$L = 20.00 \text{ m}$$

φ → Ugao unutarnjeg trenja

$$B/L = 0.05$$

K_v → Vertikalni koeficijent posteljice

$$f = \ln(L/B)/(1-B/L) = 3.15$$

K_T → Tangencijalni koeficijent posteljice

$$k = 0.50 / \tan \varphi = 0.87$$

$$K_v = \sigma_0 / s_0 = E_s / k \cdot f \cdot B = 9154.4 \text{ kN/m}^3$$

$$K_T = K_v / 3 = 3051.47 \text{ kN/m}^3$$

Bočna krutost usvaja se kao 1/3 usvojene vertikalne krutosti.



Nosivost tla računa se prema EN 1997 i to za dva projekta pristupa. Proračunate su sljedeće dozvoljene nosivosti tla ispod temelja:

M₁ - Parametri

tla

$c' =$	0.00	kPa	Kohezija tla
$\phi' =$	30.00	°	Ugao unutrašnjeg trenja
$\gamma' =$	16.00	kN/m ³	Specifična težina u suhom stanju

$$\underline{\mathbf{R_1-otpori}} \Rightarrow \gamma_{R,v} = 1.00$$

- Za nosivost

$N_q =$	18.40	-	$N_q = e^{\pi \cdot \tan\phi'} \cdot \tan^2(45 + \phi'/2)$
$N_c =$	30.14	-	$N_c = (1 - N_q) \cdot \cot\phi'$
$N_y =$	20.09	-	$N_y = 2 \cdot (N_q - 1) \cdot \tan\phi'$

- Za nagib temeljne površine

$b_q =$	1.00	-	$b_q = (1 - a \cdot \tan\phi')^2$
$b_c =$	1.00	-	$b_c = b_q - (1 - b_q) / (N_c \cdot \tan\phi')$
$b_y =$	1.00	-	$b_y = b_q$

- Za oblik temeljne površine

$s_q =$	1.01	-	$s_q = 1 + B' / L' \cdot \sin\phi'$
$s_c =$	1.01	-	$s_c = (s_q \cdot N_q - 1) / (N_q - 1)$
$s_y =$	0.99	-	$s_y = 1 - 0.3 \cdot B' / L'$

- Za nagib opterećenja

$m_B =$	1.98	-	$m_B = (2 + B' / L') / (1 + B' / L')$ za opterećenje
$m_L =$	1.02	-	$m_L = (2 + L' / B') / (1 + L' / B')$ za opterećenje
$m =$	1.98	-	$m = m_B \cdot \cos^2\theta + m_L \cdot \sin^2\theta$
$i_q =$	1.00	-	$i_q = [1 - H_{Ed} / (V_{Ed} + A' \cdot c' \cdot \cot\phi')]^m$
$i_c =$	1.00	-	$i_c = i_q - (1 - i_q) / (N_c \cdot \tan\phi')$
$i_y =$	1.00	-	$i_y = [1 - H_{Ed} / (V_{Ed} + A' \cdot c' \cdot \cot\phi')]^{m+1}$

$$R/A' = 457.14 \text{ kN/m}^2 \Rightarrow R/A' = \sigma_{R,v}$$

$$\sigma_{tla, ULS} = 450 \text{ kPa}$$



M₂ - Parametri tla

$c' =$	0.00	kPa	<i>Kohezija tla</i>
$\phi' =$	24.79	$^{\circ}$	<i>Ugao unutrašnjeg trenja</i>
$\gamma' =$	16.00	kN/m^3	<i>Specifična težina u suhom stanju</i>

R₁-otpori $\Rightarrow \gamma_{R,v} = 1.00$

- Za nosivost

$N_q =$	10.43	-	$N_q = e^{\pi \cdot \tan\phi'} \cdot \tan^2(45 + \phi'/2)$
$N_c =$	20.42	-	$N_c = (1 - N_q) \cdot \cot\phi'$
$N_\gamma =$	8.71	-	$N_\gamma = 2 \cdot (N_q - 1) \cdot \tan\phi'$

- Za nagib temeljne površine

$b_q =$	1.00	-	$b_q = (1 - a \cdot \tan\phi')^2$
$b_c =$	1.00	-	$b_c = b_q - (1 - b_q) / (N_c \cdot \tan\phi')$
$b_\gamma =$	1.00	-	$b_\gamma = b_q$

- Za oblik temeljne površine

$s_q =$	1.01	-	$s_q = 1 + B' / L' \cdot \sin\phi'$
$s_c =$	1.01	-	$s_c = (s_q \cdot N_q - 1) / (N_q - 1)$
$s_\gamma =$	0.99	-	$s_\gamma = 1 - 0.3 \cdot B' / L'$

- Za nagib opterećenja

$m_B =$	1.98	-	$m_B = (2 + B' / L') / (1 + B' / L')$ za opterećenje H_B
$m_L =$	1.02	-	$m_L = (2 + L' / B') / (1 + L' / B')$ za opterećenje H_L
$m =$	1.98	-	$m = m_B \cdot \cos^2\theta + m_L \cdot \sin^2\theta$
$i_q =$	1.00	-	$i_q = [1 - H_{Ed} / (V_{Ed} + A' \cdot c' \cdot \cot\phi')]^m$
$i_c =$	1.00	-	$i_c = i_q - (1 - i_q) / (N_c \cdot \tan\phi')$
$i_\gamma =$	1.00	-	$i_\gamma = [1 - H_{Ed} / (V_{Ed} + A' \cdot c' \cdot \cot\phi')]^{m+1}$

$R/A' = 237.57 \quad kN/m^2 \quad \Rightarrow \quad R/A' = \sigma_{R,v}$

$\sigma_{tla,Rare} = 230 \text{ kPa}$



ANALIZA OPTEREĆENJA

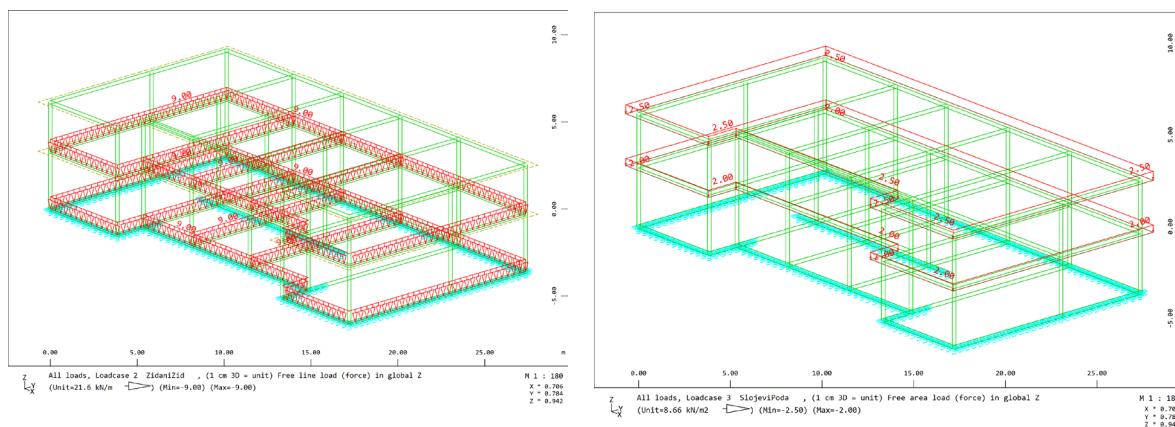
Stalno opterećenje

Uzima se automacki u softverskom paketu. Od ostalih stalnih opterećenja korištenih u modelu su:

$$\text{Težina zidane konstrukcije: } g_z = H \cdot d \cdot \gamma \cdot \varphi = 3.00 \cdot 0.25 \cdot 12 \cdot 0.15 = g_z = 9.00 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{Težina podova međuspratnih: } g_s = 2.00 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{Težina pokrova: } g_k = d \cdot \gamma = 0.05 \cdot 25 + 0.05 \cdot 18 = g_k \approx 2.50 \text{ kN/m}^2$$



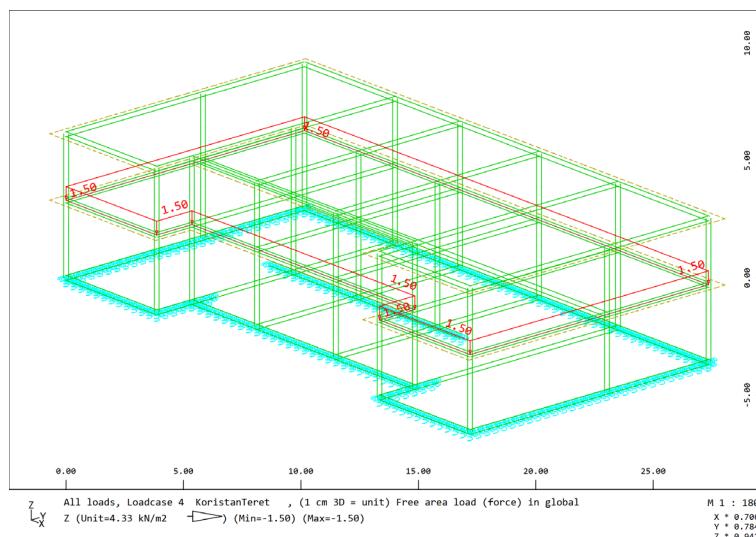
Korisno opterećenje usvaja se da iznosi:

$$\text{Etaža 0: } p = 4.50 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{Etaža 1: } p = 1.50 \text{ kN/m}^2$$

$$p = 4.50 \text{ kN/m}^2$$

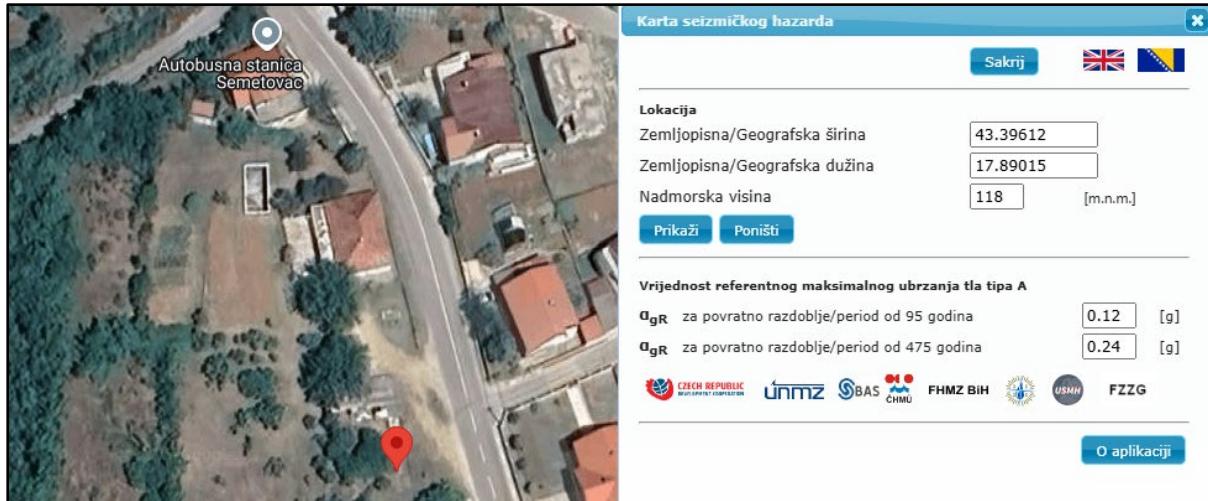
$$p = 1.50 \text{ kN/m}^2$$



Koristan teret

Seizmičko opterećenje

Seizmičko ubrzanje usvaja se sa nacionalne karte i prikazano je u nastavku.



Tip tla:

C

Računsko ubrzanje tla:

$$a_g = 0.24 \cdot g \approx 2.40 \text{ m/s}^2$$

Procenat viskoznog prigušenja

$$\xi = 5\%$$

Faktor korekcije prigušenja:

$$\eta = 1.00$$

Tip spektra

TIP 1

Faktor ponašanja - konstrukcija:

q=1.50 – Ograničeno duktilno

Faktor ponašanja - temelji:

$$q=1.00$$

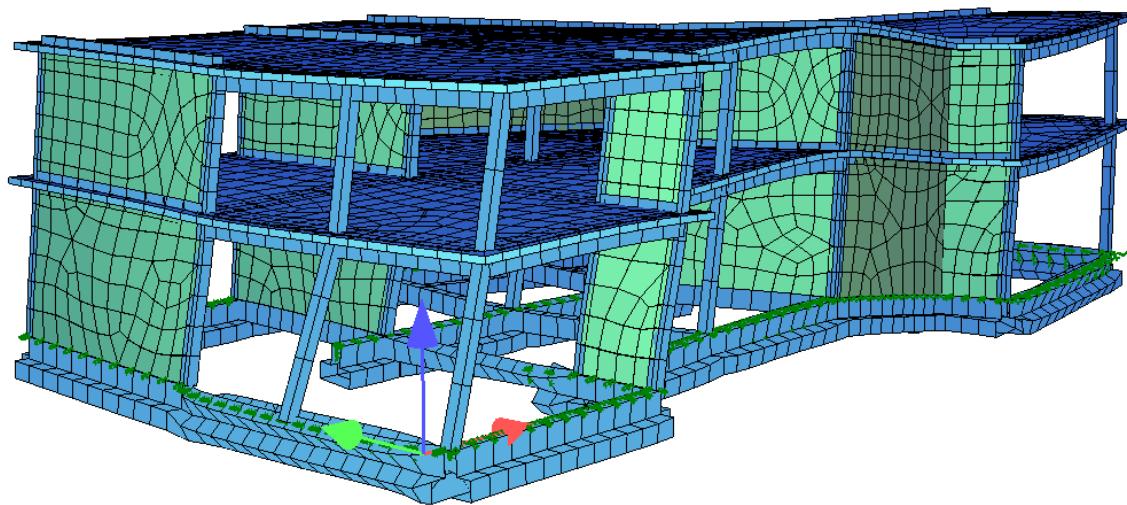
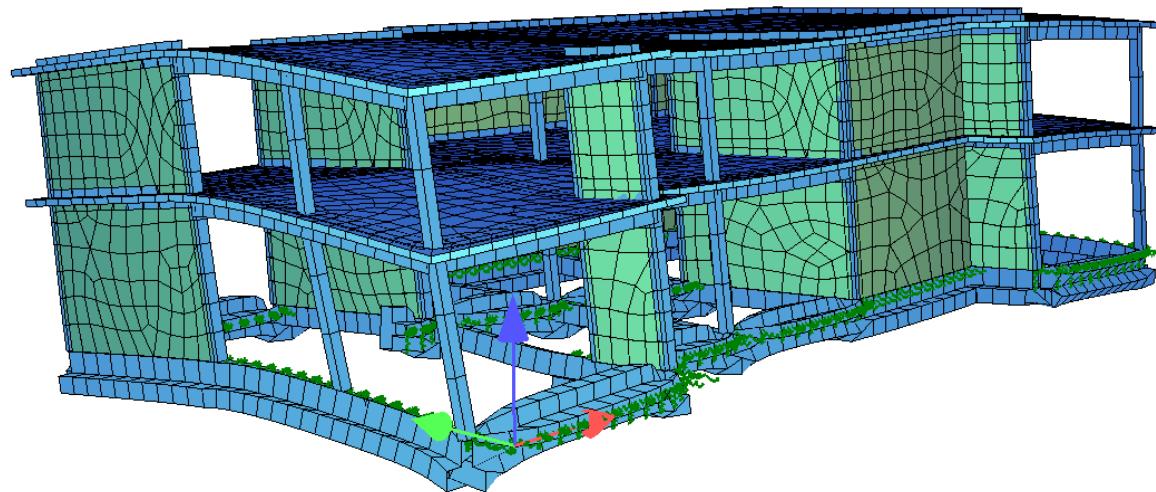
Kombinacije potresa u različitim smjerovima:

$$E_x + 0,3E_y + 0,3E_z$$

$$0,3E_x + E_y + 0,3E_z$$

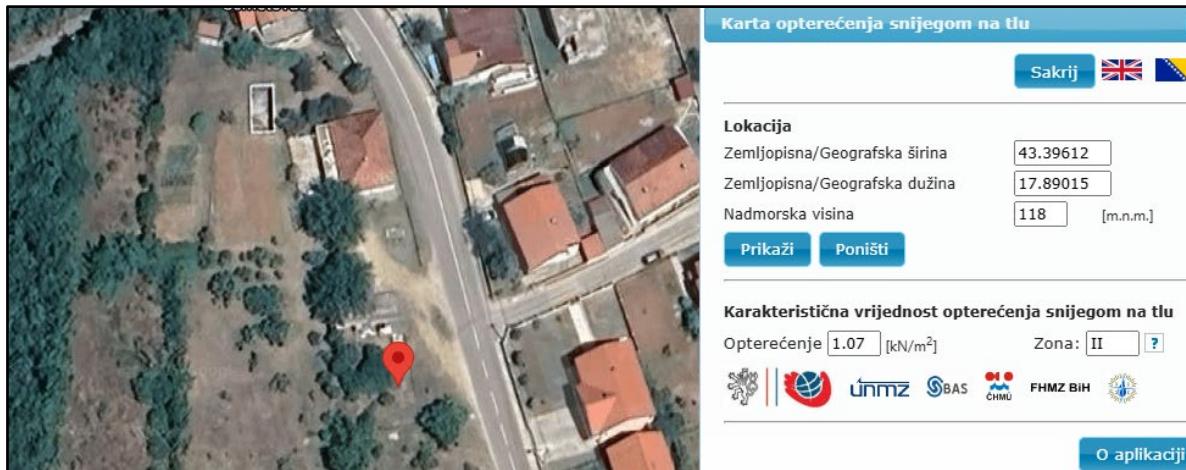
$$0,3E_x + 0,3E_y + E_z$$

Tonovi oscilovanja prikazani su u nastavku.



Seizmički poračun se vrši automacki u softverskom paketu.

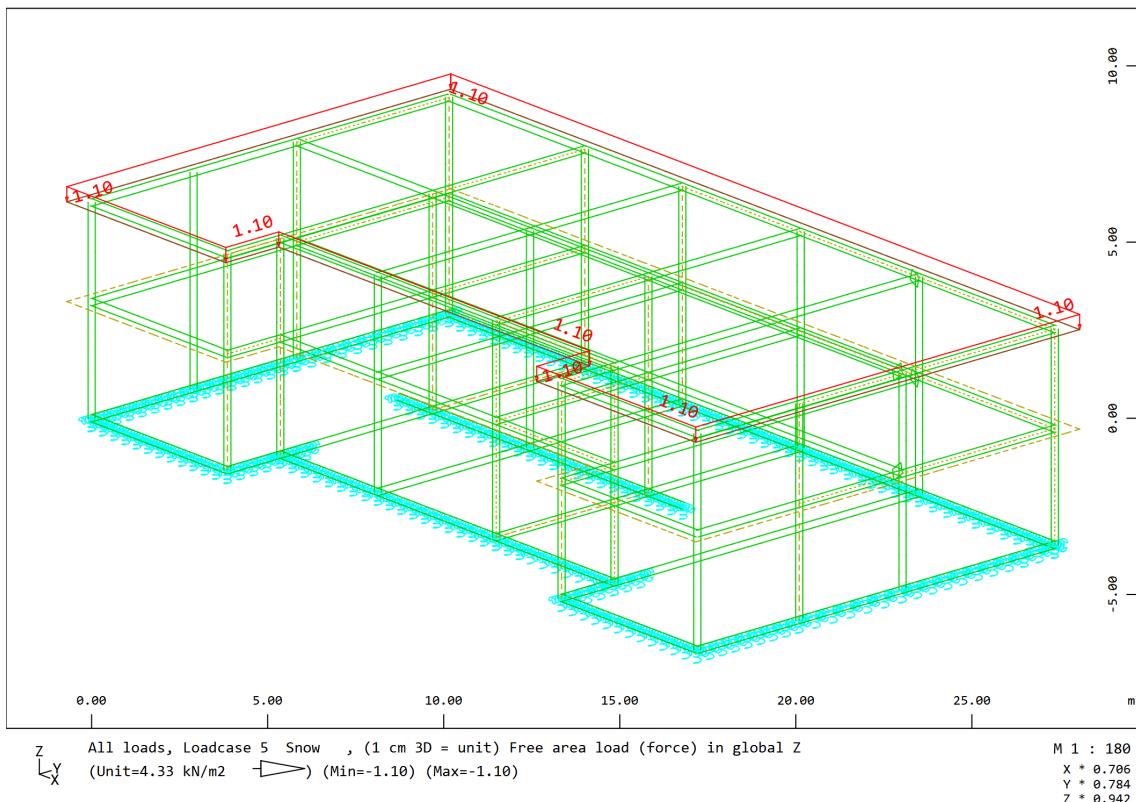
Opterećenje snijegom



$$s_0 = 1.07 \text{ kN/m}^2$$

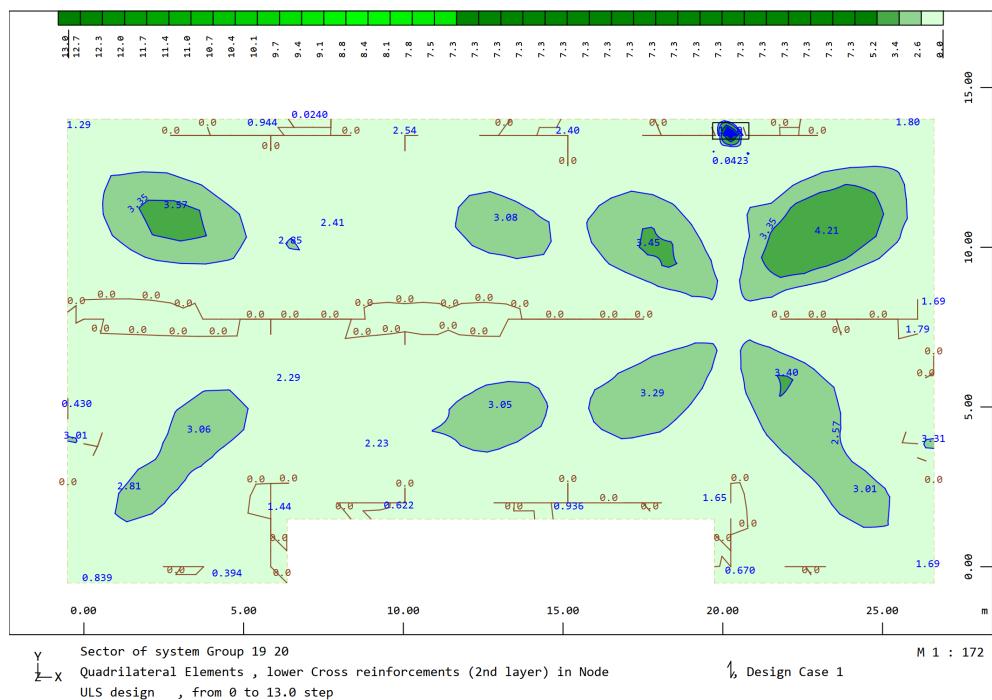
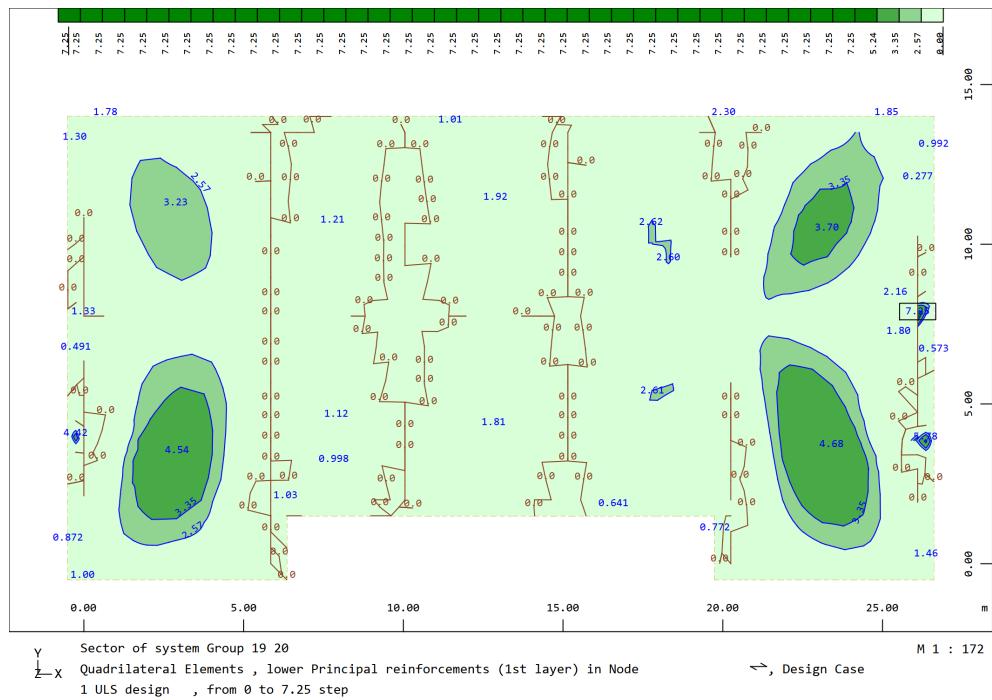
Usvojeno opterećenje:

$$s = \underline{1.10 \text{ kN/m}^2}$$



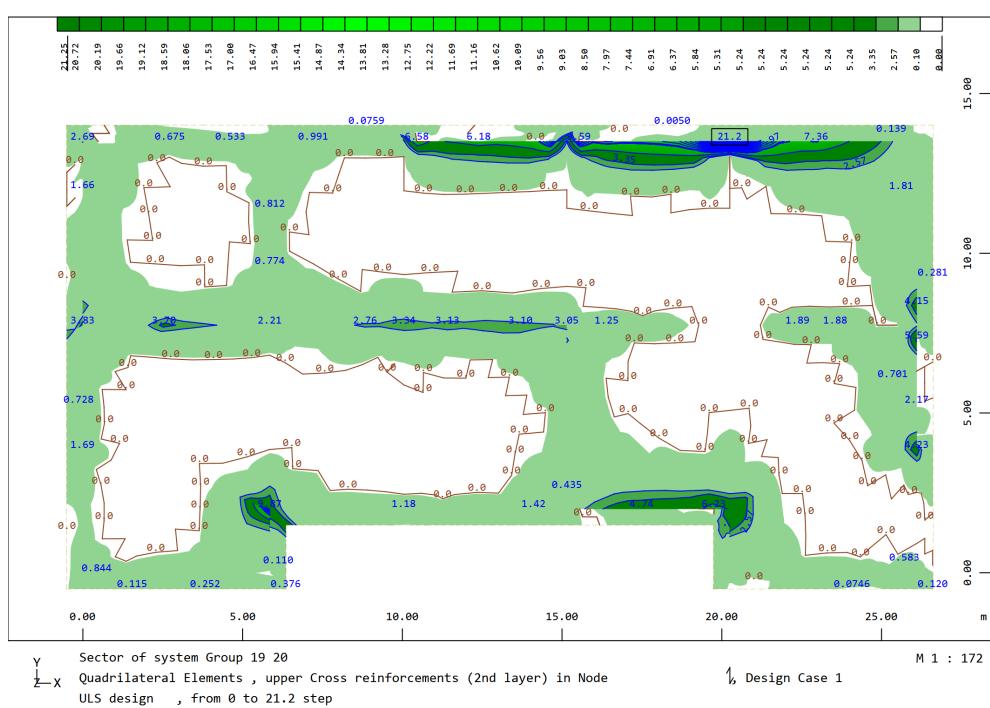
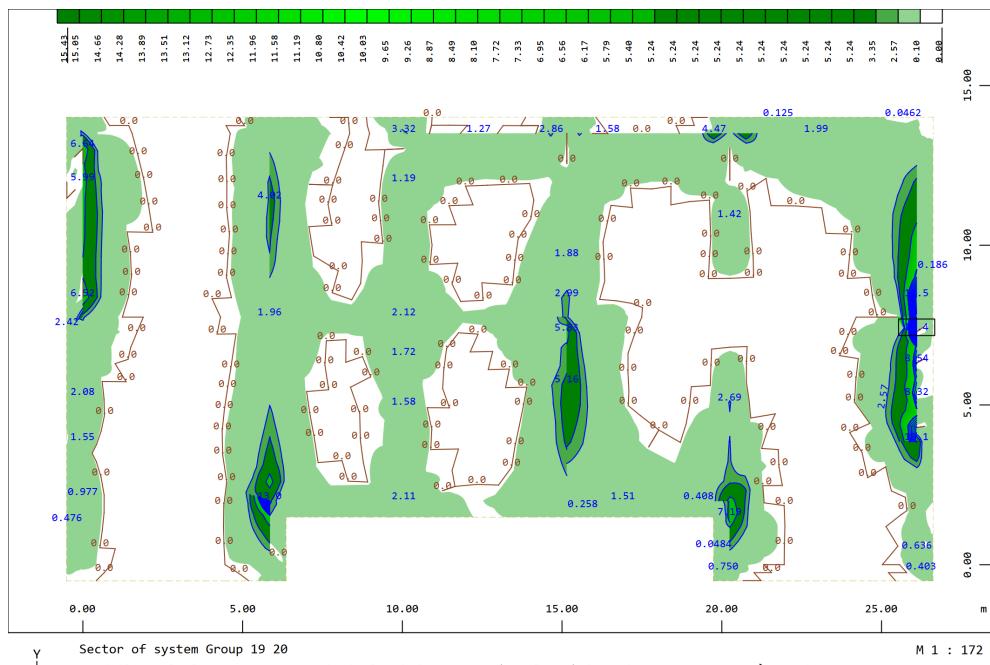


DIMENZIONIRANJE GORNJE PLOČE



U gornjoj ploči usvaja se prema dijagramima potrebne armature sljedeća armatura:

Donja zona Q257 + Ojačanja prema dijagramu

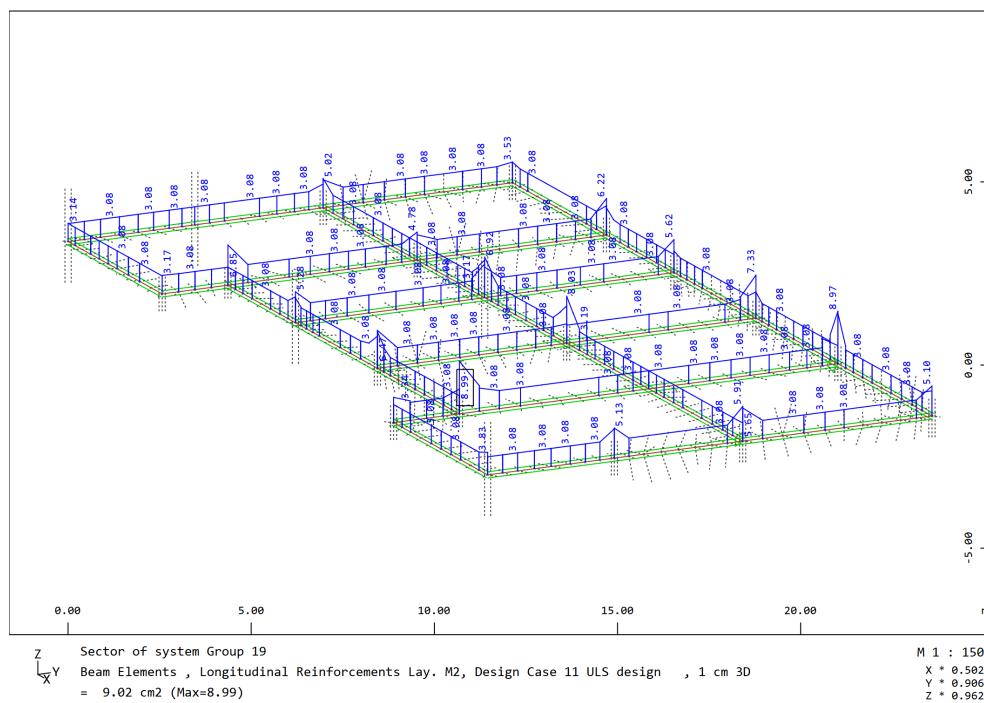
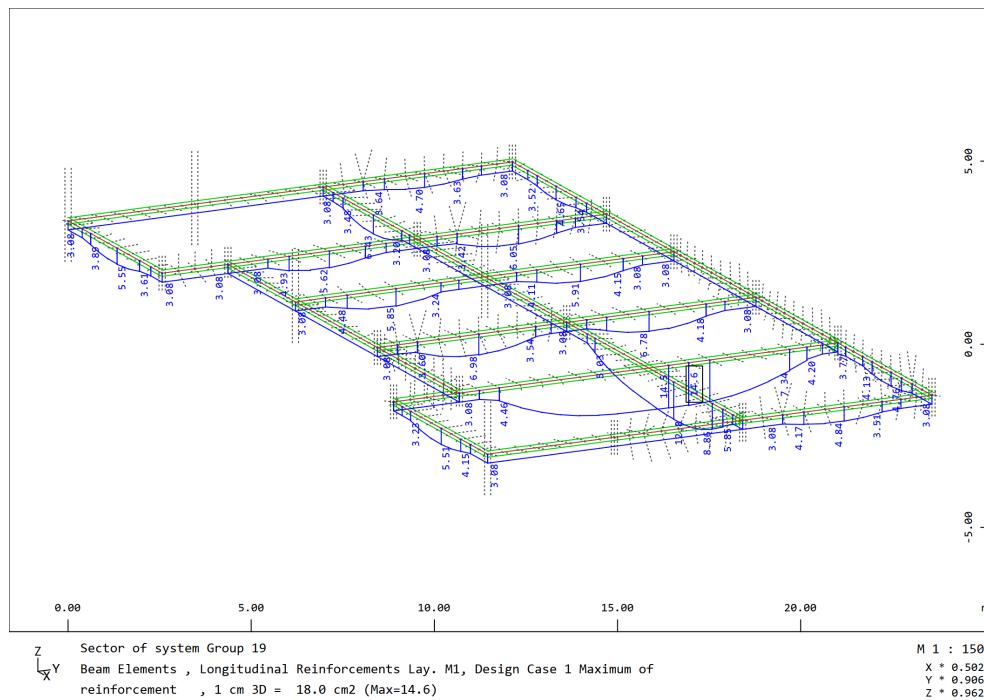


Usvaja se:

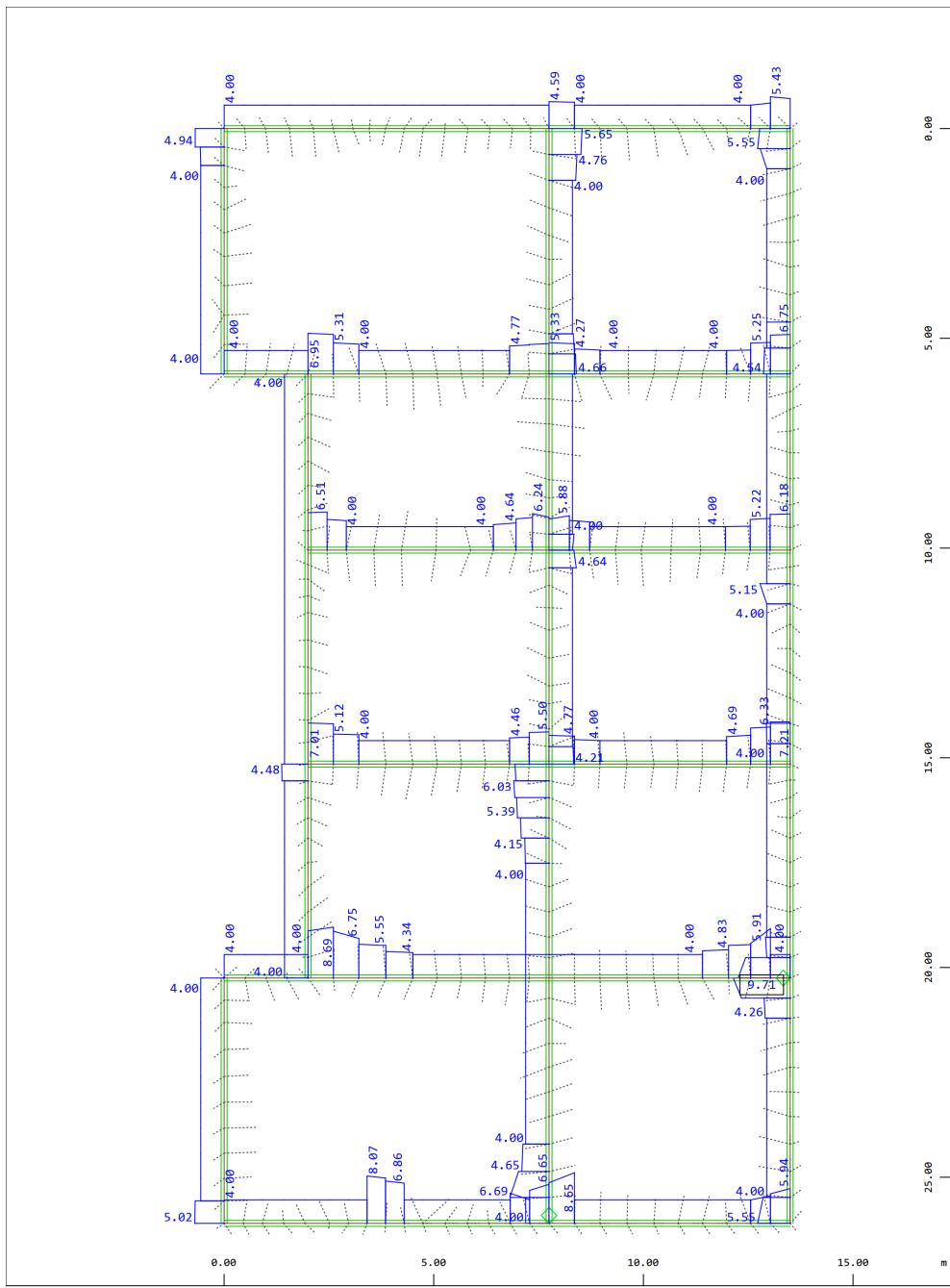
Gornja zona R257 zone oslonaca + Q335 uglovi + Ojačanja prema dijagramu



DIMENZIONIRANJE GREDA GORNJE PLOČE



Usvojeno 4Φ14 u horizontalnim serklažima

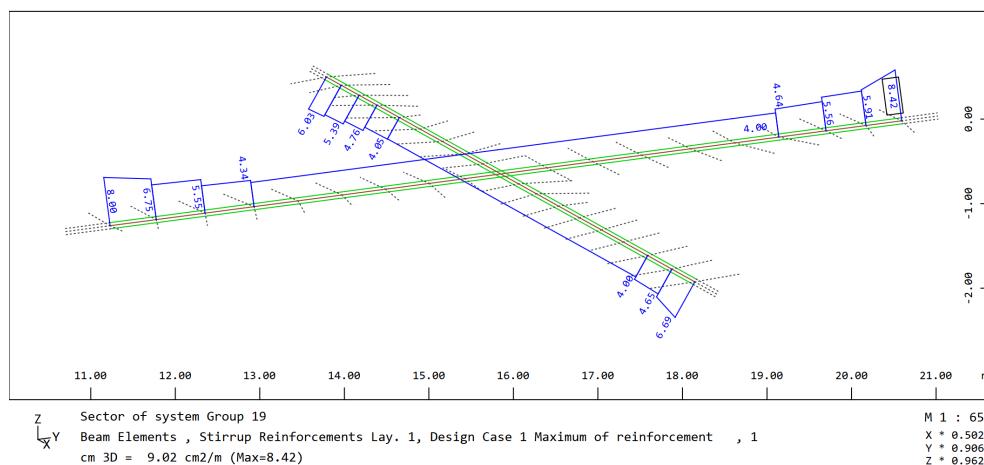
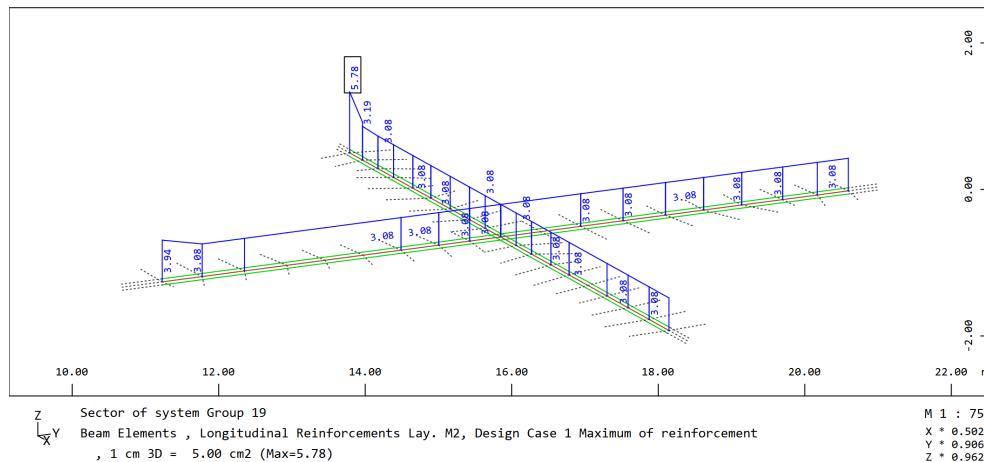
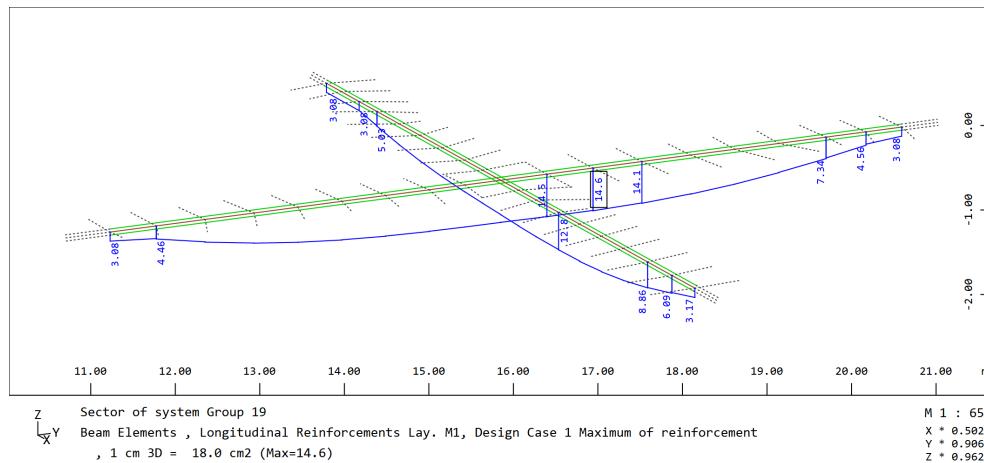


Usvojeno 2legg Φ8/20 u poljima

Usvojeno 2legg Φ8/10 u blizinama oslonaca



Dodatni tretman se vrši za najopterećeniju gredu raspona 11m. Rezultati su posebno prikazani u nastavku:

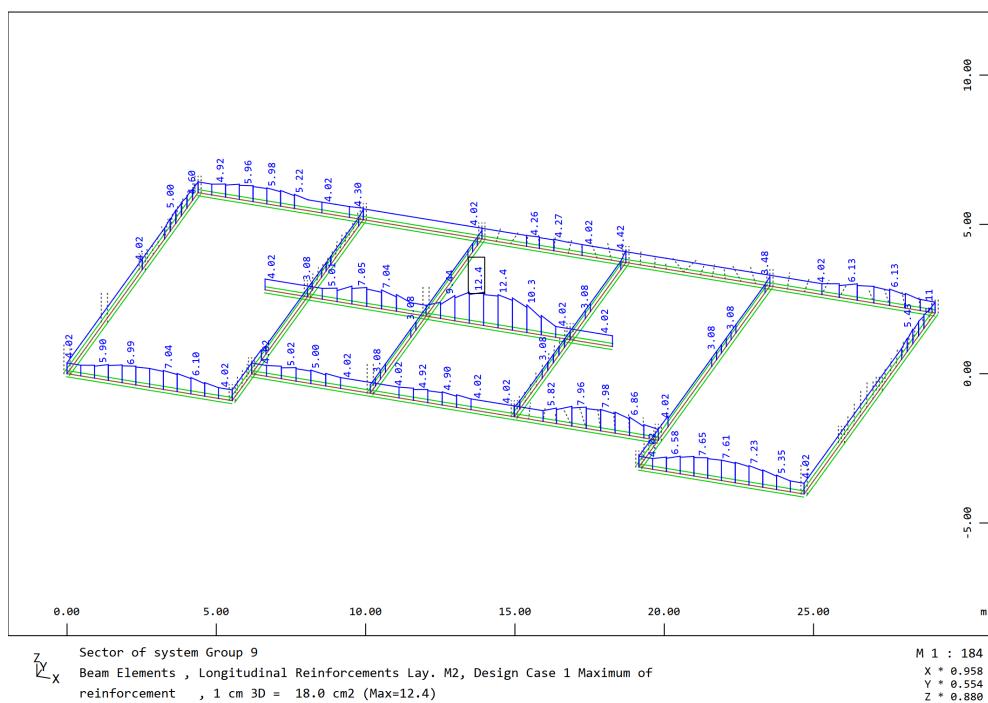
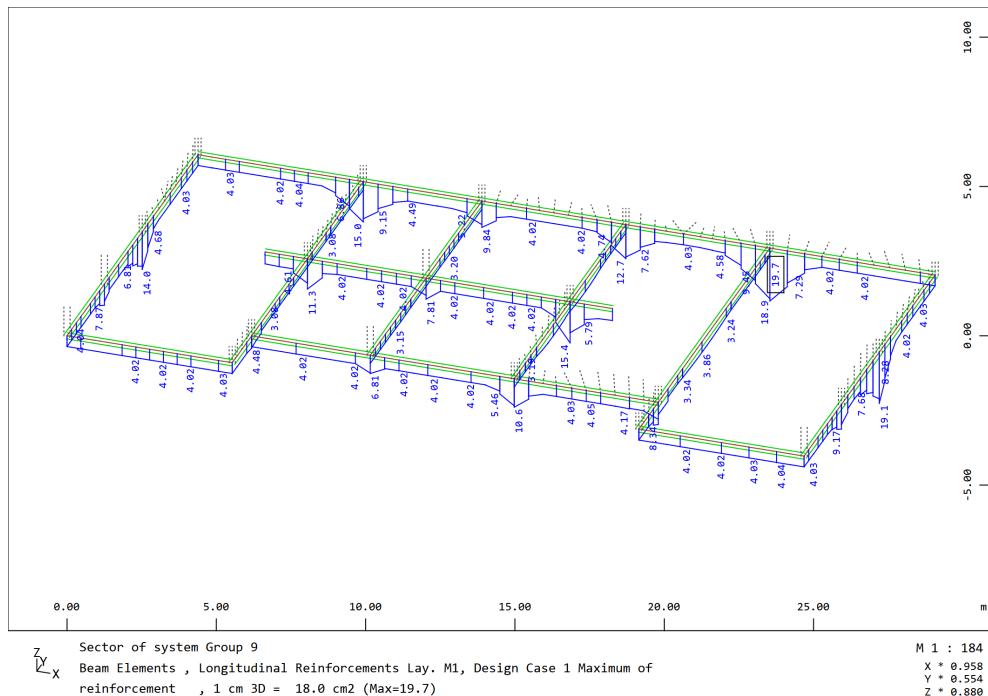


Usvojeno donja zona 5Φ20 → $A_{prov}=15.70\text{cm}^2 > 14.60\text{cm}^2$... Ok

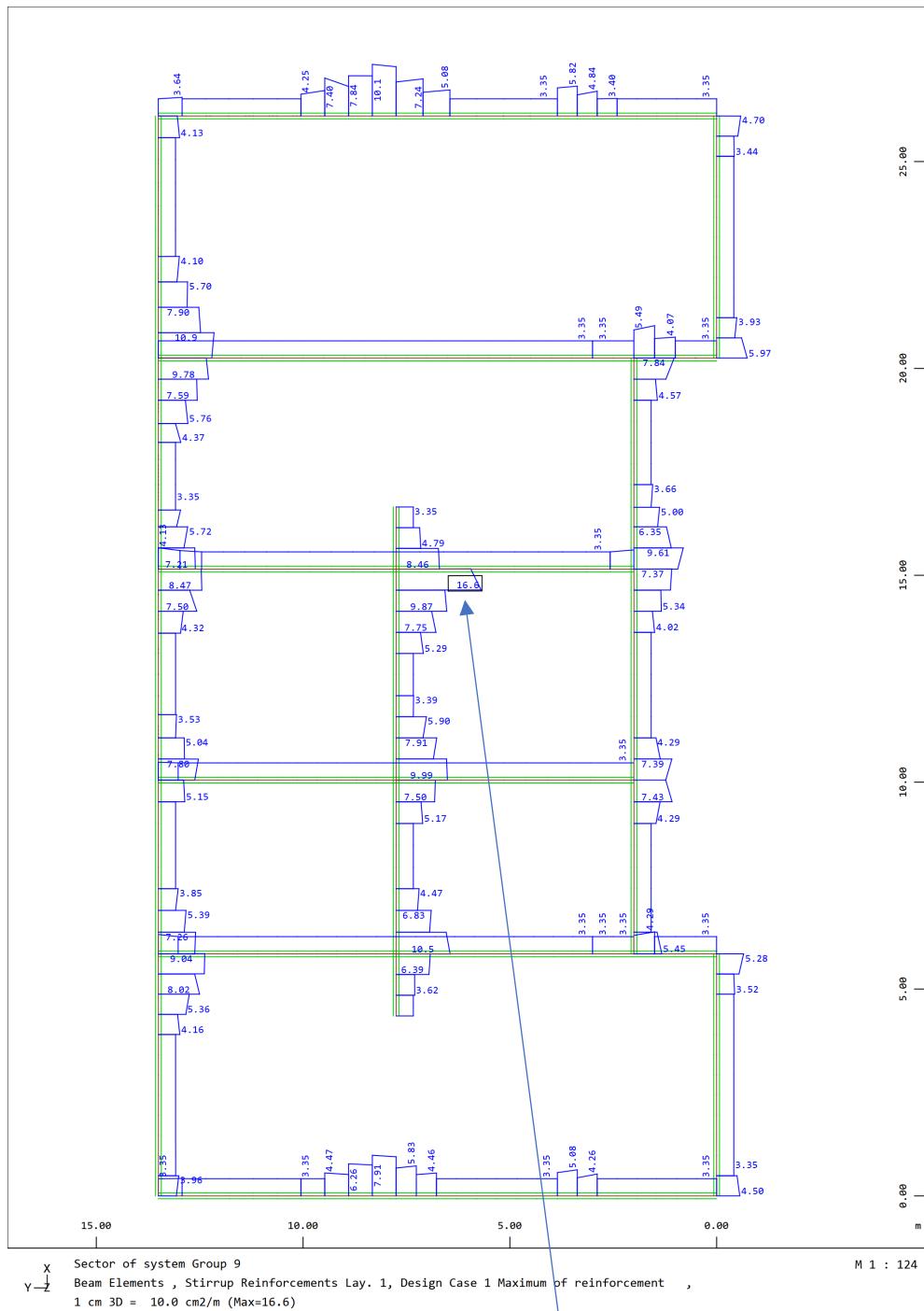
Usvojeno gornja zona 3Φ16 lokalno

Usvojeno vilice 2leggΦ8/20 polje i 2leggΦ8/10 u zonama oslonaca

DIMENZIONIRANJE TEMELJA



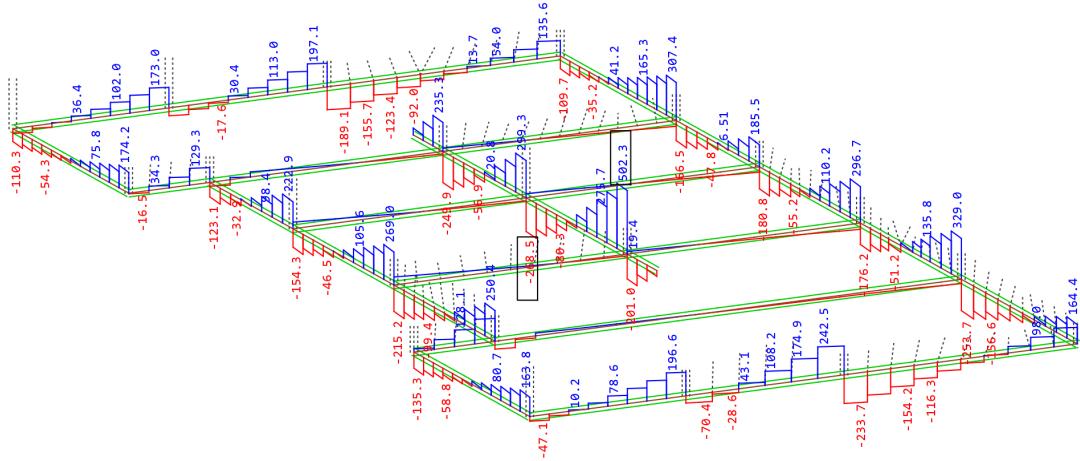
Usvojeno prema dijagramu (pravilno vođenje armature)



Usvojeno 2legg Φ8/20 u poljima

Usvojeno 2legg Φ8/10 u blizinama stubova + Φ10/10 u zoni ekstrema

Dodatna kontrola u zoni ekstrema vrši se na „ruke“



$$V_{Ed}=502.3 \text{ kN}$$

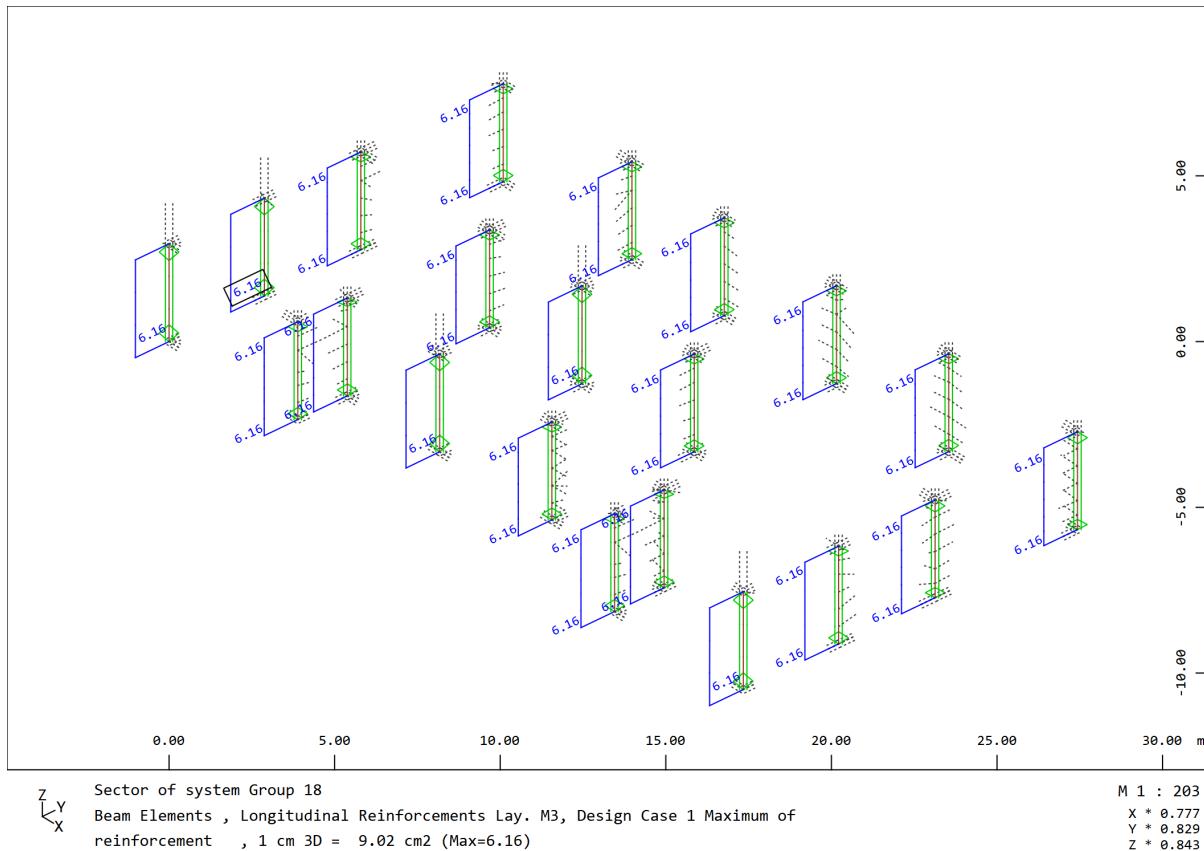
$$d \approx 0.90 \cdot 0.85 \text{ m} = 0.75 \text{ m}$$

$$a_{sw} = V_{Ed}/d \cdot f_{yd} = 502.3 / 0.75 \cdot 43.5 = 15.40 \text{ cm}^2/\text{m} \approx 16.60 \text{ cm}^2/\text{m}$$

Armatura zoni ekstrema je korektno usvojena.

DIMENZIONIRANJE VERTIKALNIH SETKLAŽA I STUBOVA

Dimenzioniranje se vrši automacki u softverskom paketu a rezultati proračuna prikazani su u nastavku.



U svim vertikalnim serklažima usvaja se armatura:

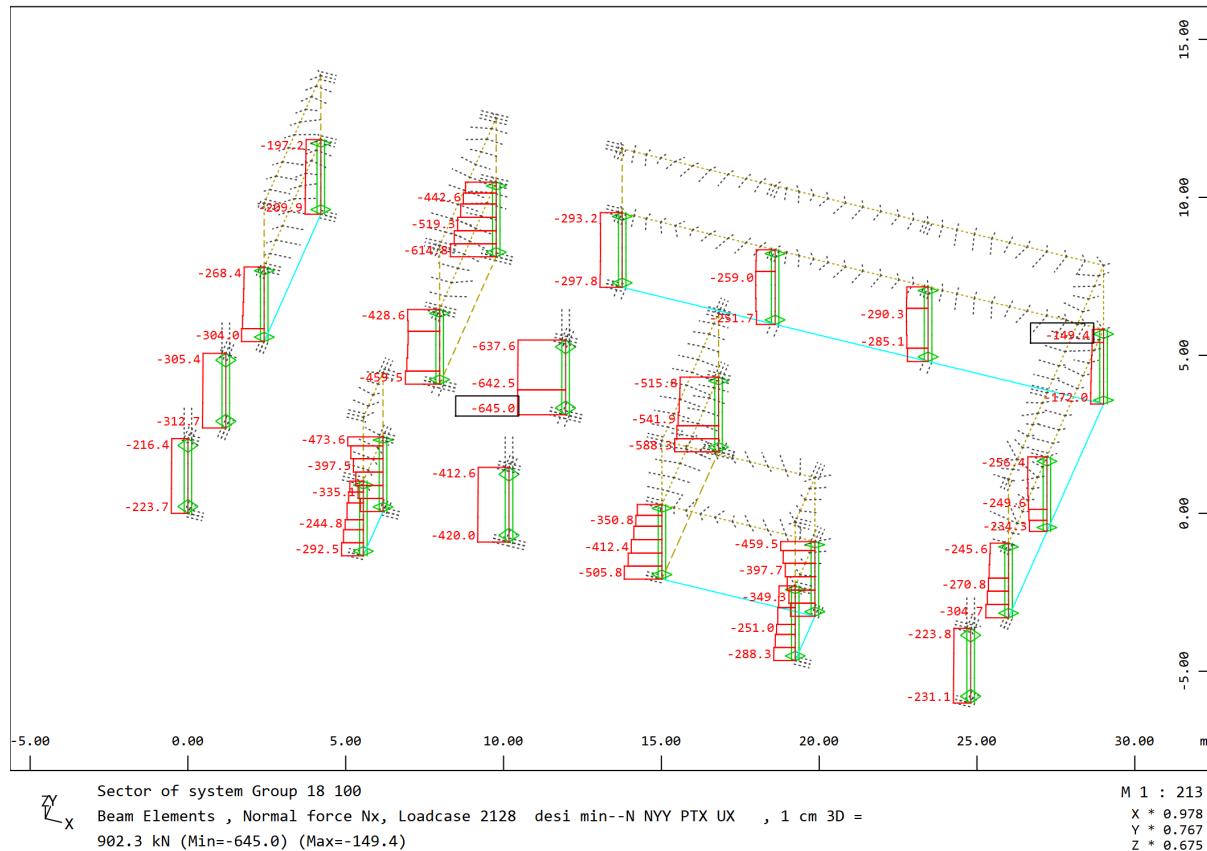
Podužna armatura: 4Φ14

Poprečna armatura: Φ8/20 + Φ8/12 u zonama ±60cm od vrha stuba



DIMENZIONIRANJE STUBOVA

U stubovima nije računski potrebna veća armatura od minimalne. Dodatno će se izvršiti kontrola stabilnosti za najopterećeniji stub.



$$N_{Ed}=645.0\text{kN}$$

PRORAČUN STABILNOSTI STUBA EN 1992 - NAZIVNA KRUTOST - NEPOMIČAN SISTEM

(1) - Dužina izvijanja

$L_{\text{pier}} =$	3.20 m	$K_{Y,\text{Top}} =$	0.01 kNm	$K_{z,\text{Top}} =$	0.01 kNm
$K_{Y,\text{Bot}} =$	0.01 kNm	$K_{z,\text{Bot}} =$	0.01 kNm		
$J_y =$	0.000 m ⁴	\rightarrow	$3 \cdot E \cdot J / L =$	9.61E+03 kNm	\rightarrow ##### 9.606E+05
$J_z =$	0.000 m ⁴			9.61E+03 kNm	\rightarrow ##### 9.606E+05
$E_c =$	31475806.21 kN/m ²				$k_{1,\text{top}}$ $k_{2,\text{bot}}$
$I_0 = 0.5 \cdot I \cdot \sqrt{1 + \frac{k_1}{0.45 + k_1} \cdot 1 + \frac{k_2}{0.45 + k_2}} = 1.00 \quad 1.00$					
	$\beta_y =$ 1.00	$\beta_z =$ 1.00			
Referentnom modalnom obliku izvijanja stuba u rezultatima softvera odgovaraju sljedeće kirtične sile BETA_I					
$N_{E,y} =$	30000000.00 kN	$N_E = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot J}{(\beta_i \cdot L_i)^2}$	\rightarrow	$\beta_y =$ 0.02	
$N_{E,z} =$	30000000.00 kN			$\beta_z =$ 0.02	

(2) - Parametri stuba

$B =$	0.25 m	Širina stuba	$f_{cd} =$	14.17 MPa
$d =$	0.25 m	Debljina stuba	$E_{\text{steel}} =$	200000.00 MPa
$a_{s,\text{long}} =$	7.70 cm ² /m	Površina armature	$E_c =$	31475.81 MPa
$d_i =$	3.00 cm	Položaj armature	$\gamma_{ce} =$	1.20
$\varphi_{c,\text{eff}} =$	2.00	Efektivni koeficijent puzanja		
$f_{ck} =$	25.00 MPa			
$E_{cd} =$	26229.84 MPa	$E_{cd} = E_{cm} / \gamma_{ce}$		
$A =$	0.05 m ²	USVOJENO ZA β		
$J_y =$	0.000 m ⁴	\rightarrow	$\beta_y =$ 1.00	$\Lambda_y =$ 39.30
$J_z =$	0.000 m ⁴	\rightarrow	$\beta_z =$ 1.00	$\Lambda_z =$ 39.30
$J_{y,\text{steel}} =$	3.52E-06 m ⁴	Moment inercije armature oko ose y		
$J_{z,\text{steel}} =$	3.52E-06 m ⁴	Moment inercije armature oko ose z		

(3) - Slučajne imperfekcije

$m =$	1.00	$\theta_0 = 1 /$	100	0.0100
$\alpha_h = 2 / \sqrt{l} ; 2/3 \leq \alpha_h \leq 1$	1.00	$\theta_1 = \theta_0 \cdot \alpha_h \cdot \alpha_m$		0.0100
$\alpha_m = \sqrt{0.5(1+1/m)}$	1.00	$e_{0,y} [m] =$	0.0160	
		$e_{0,z} [m] =$	0.0160	

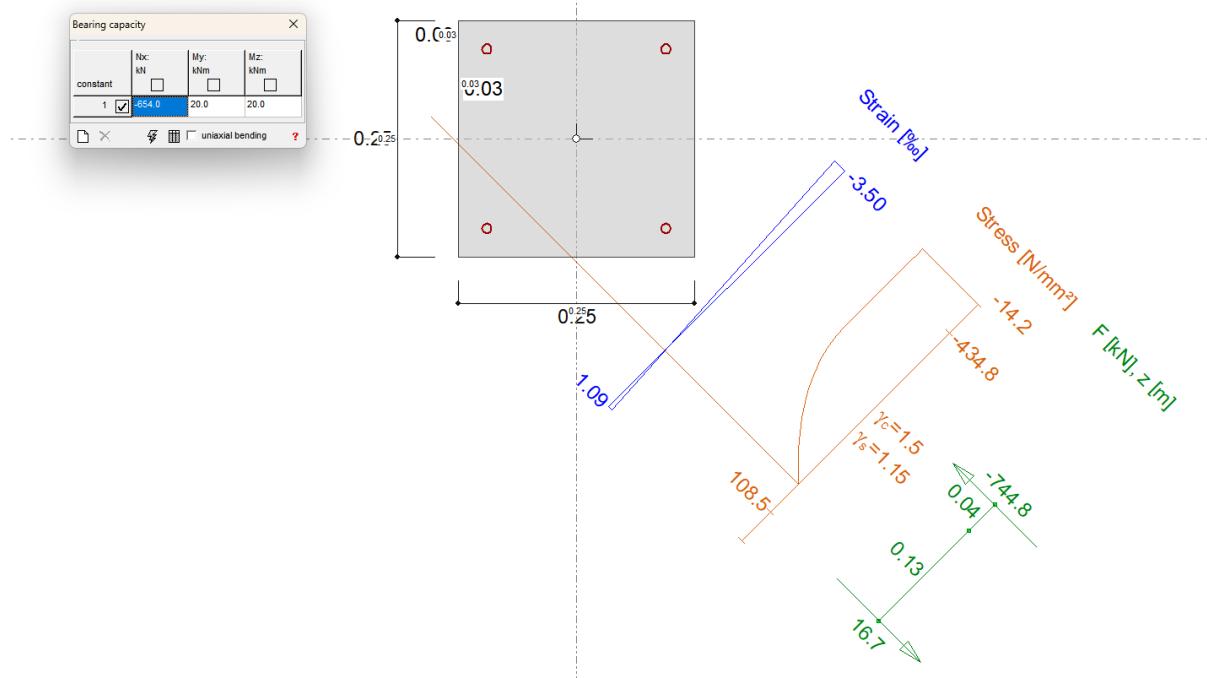
(4) - Nazivna krutost

N_{Ed}	654.00 kN	Normalna sila u stubu
$n =$	0.94	$k_1 = \sqrt{f_{ck} / 20} (\text{MPa})$
$k_1 =$	1.12	$K_s = 1$
$k_{2,y} =$	0.217	$k_2 = n \cdot \frac{\lambda}{170} \leq 0.20$
$k_{2,z} =$	0.217	where: n is the relative axial force, $N_{Ed} / (A_c f_{cd})$ λ is the slenderness ratio, see 5.8.3
$EI = K_c E_{cd} J_c + K_s E_s J_s$	\rightarrow	$E \cdot J_{y,\text{nom}} =$ 1.40E+03 kNm ²
		$E \cdot J_{z,\text{nom}} =$ 1.40E+03 kNm ²
$N_{B,y} =$	1345.44 kN	\rightarrow
$N_{B,z} =$	1345.44 kN	$k_{My} =$ 1.97
		$k_{Mz} =$ 1.97

Sile po teoriji II reda su:

	N_{Ed}	$M_{Ed,y}$	$M_{Ed,z}$
Th.I	-654.00	0.00	0.00
Imp		10.46	10.46
Th.II	-654.00	20.64	20.64

Bearing capacity (ULS-verification); $N_x = -654.0$; $M_y = 20.0$; $M_z = 20.0$; Bearing capacity: 1.11

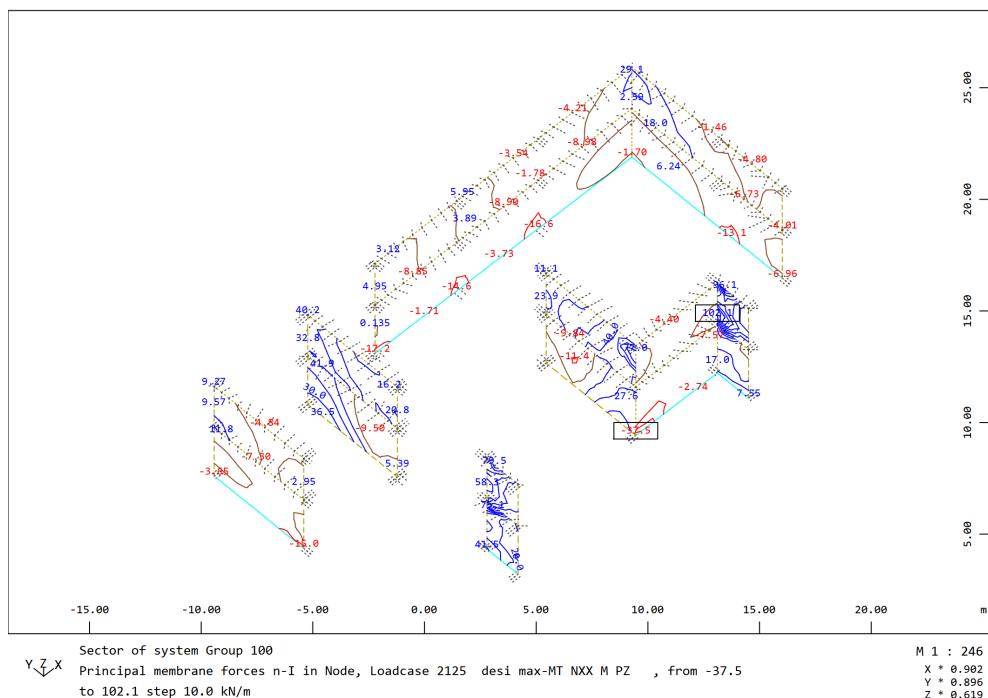
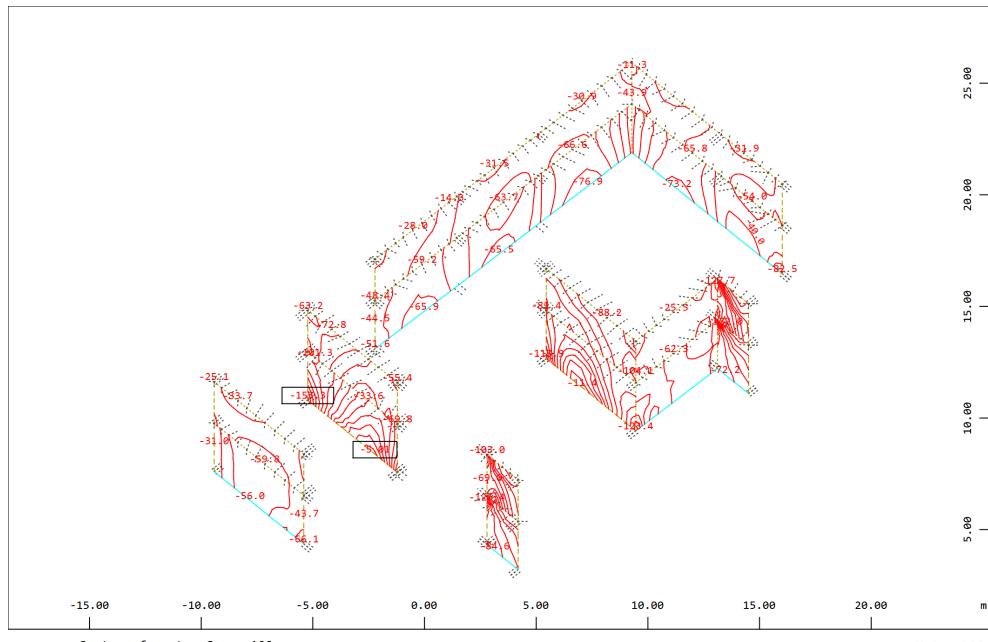


Usvojena armatura zadovoljava u svim vertikalnim stubovima.

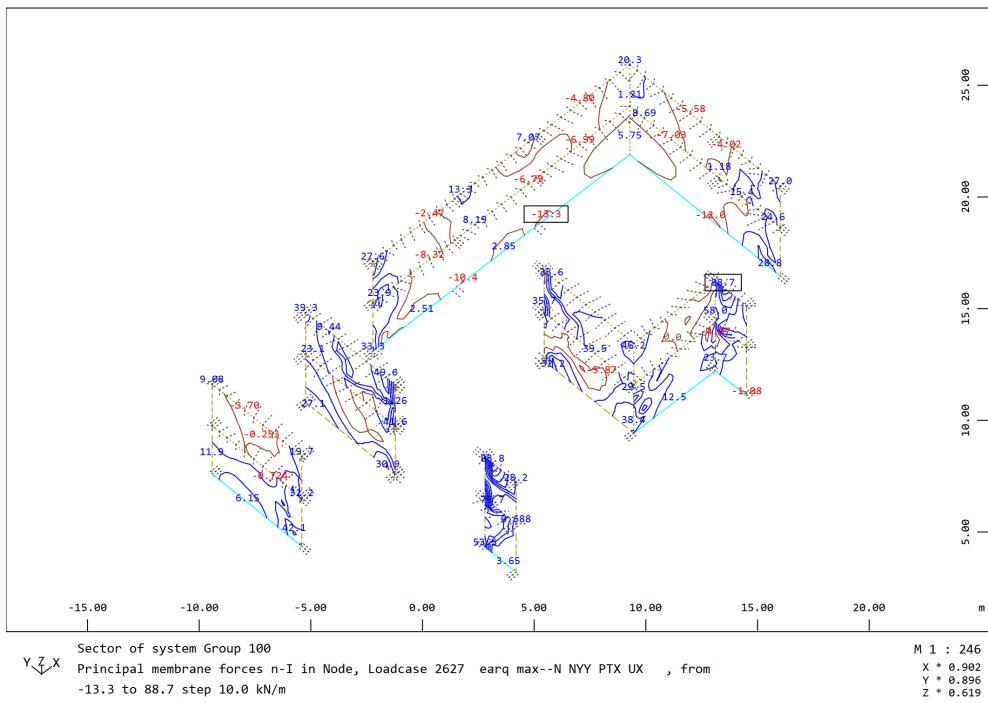
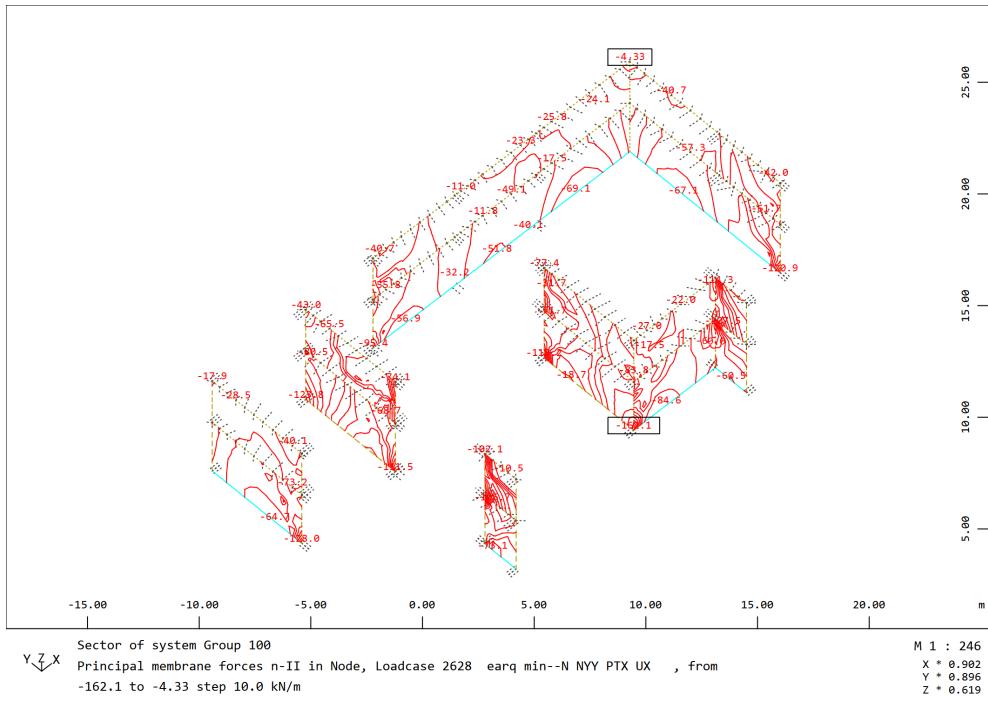


KONTROLA OPTEREĆENJA NOSIVIH ZIDOVА

Nosivi zidovi raspoređeni su kako bi objekat imao dostatnu nosivost za seizmičke sile i vertikalno opterećenje.



ULS – stalna i prolazna



Seizmička

$N_{min} = -161.00 \text{ kN/m}'$

$N_{max} = 88.00 \text{ kN/m}'$

Otpornost zida na pritisak se računa kao:

$$N_{Rd} = \Phi \cdot t \cdot f_d$$

Materijal		χ_m				
		Razred ^{NB 2)}				
		1	2	3	4	5
A	Ziđe načinjeno od: Zidnih elemenata kategorije I, projektirani mort ^a	1,5	1,7	2,0	2,2	2,5
B	Zidnih elemenata kategorije I, propisani mort ^b	1,7	2,0	2,2	2,5	2,7
C	Zidnih elemenata kategorije II, svaki mort ^{a, b, e}	2,0	2,2	2,5	2,7	3,0
D	Sidrenje čelika za armiranje	1,7	2,0	2,2	2,5	2,7
E	Čelik za armiranje i čelik za prednapinjanje			1,15		
F	Pomoći dijelovi ^{c,d}	1,7	2,0	2,2	2,5	2,7
G	Nadvoji prema normi EN 845-2			1,5 do 2,5		

^a Zahtjevi za projektirane mortove dati su u normama EN 998-2 i EN 1996-2.
^b Zahtjevi za propisane mortove dati su u normama EN 998-2 i EN 1996-2.
^c Objavljene vrijednosti su srednje vrijednosti.
^d Pretpostavlja se da su slojevi nepropusni za vlagu pokriveni koeficijentom χ_m za ziđe.
^e Kad koeficijent varijacije kategorije II zidnih elemenata nije veći od 25 %.

$$\gamma_M = 2.2$$

$$f_k = K \cdot f_b^{0.70} \cdot f_m^{0.30} = 0.35 \cdot 10^{0.70} \cdot 5^{0.30} = 3.56 \text{ MPa}$$

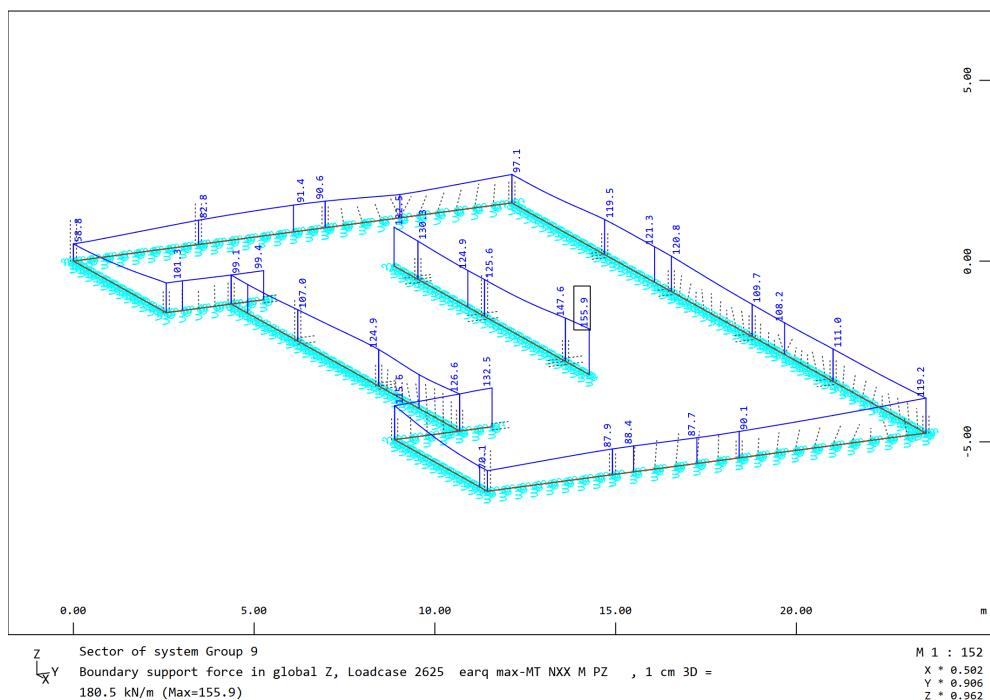
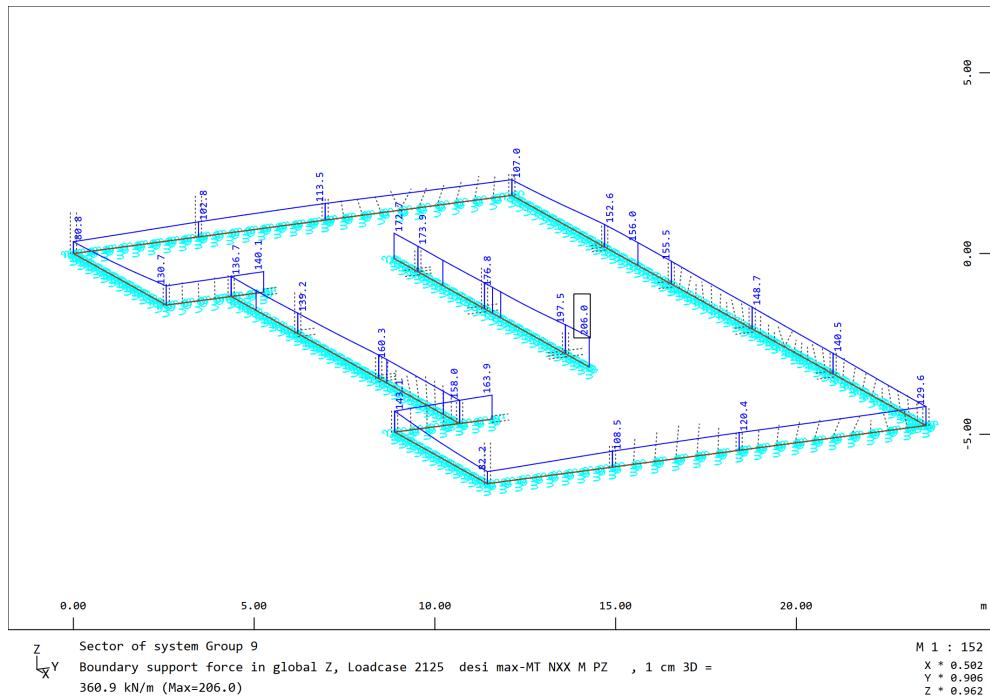
$$f_d = f_k / \gamma_M = 3.56 / 2.2 = 1.60 \text{ MPa}$$

$$N_{Rd} = \Phi \cdot t \cdot f_d = 0.90 \cdot 25 \cdot 0.160 \cdot 100 / 1 = 360.00 \text{ kN/m'}$$

$$N_{Rd} / N_{Ed} = 360 / 161 = 2.23 > 1.00 \dots \text{Ok}$$

Zatezana u zidovima preuzimaju se vertikalnim i horizontalnim serklažima.

KONTROLA NAPONA NA POSTELJICI



Kombinacija ULS: $\sigma=206.00 < \sigma_{tla,ULS}=450\text{kPa}$

Kombinacija Seizmička: $\sigma=155.60 < \sigma_{tla,Rare}=230\text{kPa}$

Nosivost tla je ispunjena.

ZAKLJUČAK



Statički proračun konstrukcije izrađen je u skladu sa Evropskim standardima (EC). Projektant je izvršio detaljnu analizu konstrukcije i može se konstatovati da ista posjeduje svu potrebnu nosivost da prihvati opterećenja nametnuta savremenim propisima. Prilikom Izvođenja radova Izvođač je dužan radove izvoditi u skladu sa projektom i stručnim propisima korištenim za izradu statičkog proračuna Eurokodovi.

Mostar, Siječanj/Januar 2025.g.

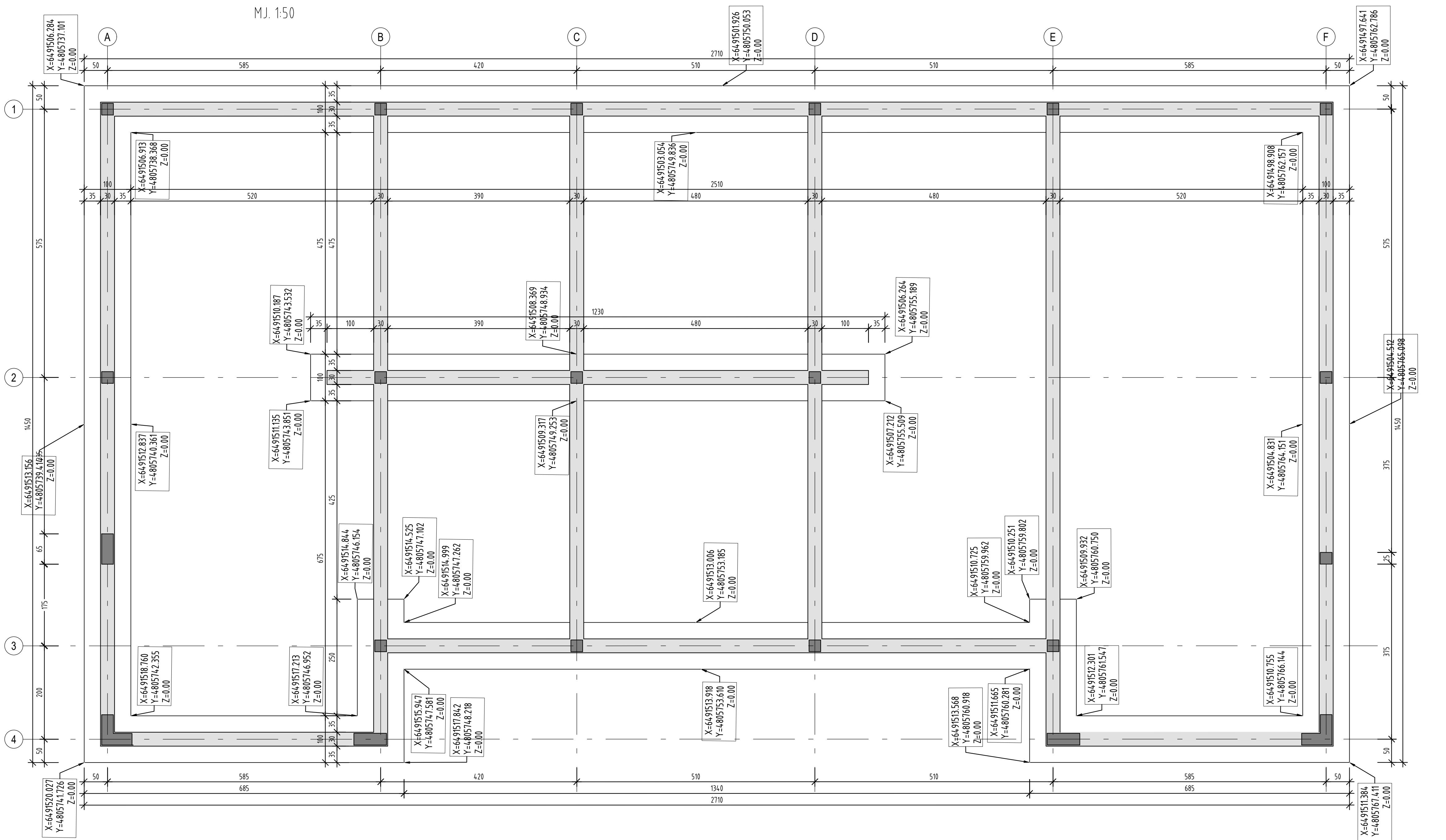
Zlata Halebić dipl.inž.građ.

Nedim Halebić dipl.inž.građ.

3.3. GRAFIČKI PRILOZI

- 3.3.1. Skica iskolčenja
- 3.3.2. Plan oplate temelja i ploče poz. 001 gornja zona
- 3.3.3. Plan oplate ploče poz. 101 i zidanih zidova
- 3.3.4. Plan armature temeljnih traka i veznih greda
- 3.3.5. Plan armature podne ploče i priključna armatura
- 3.3.6. Plan armature stubova prizemlja
- 3.3.7. Plan armature greda i serklaža ploče poz. 101
- 3.3.8. Plan armature ploče poz. 101 donja zona
- 3.3.9. Plan armature ploče poz. 101 gornja zona

NACRT ISKOLČENJA TEMELJA
MJ. 1:50

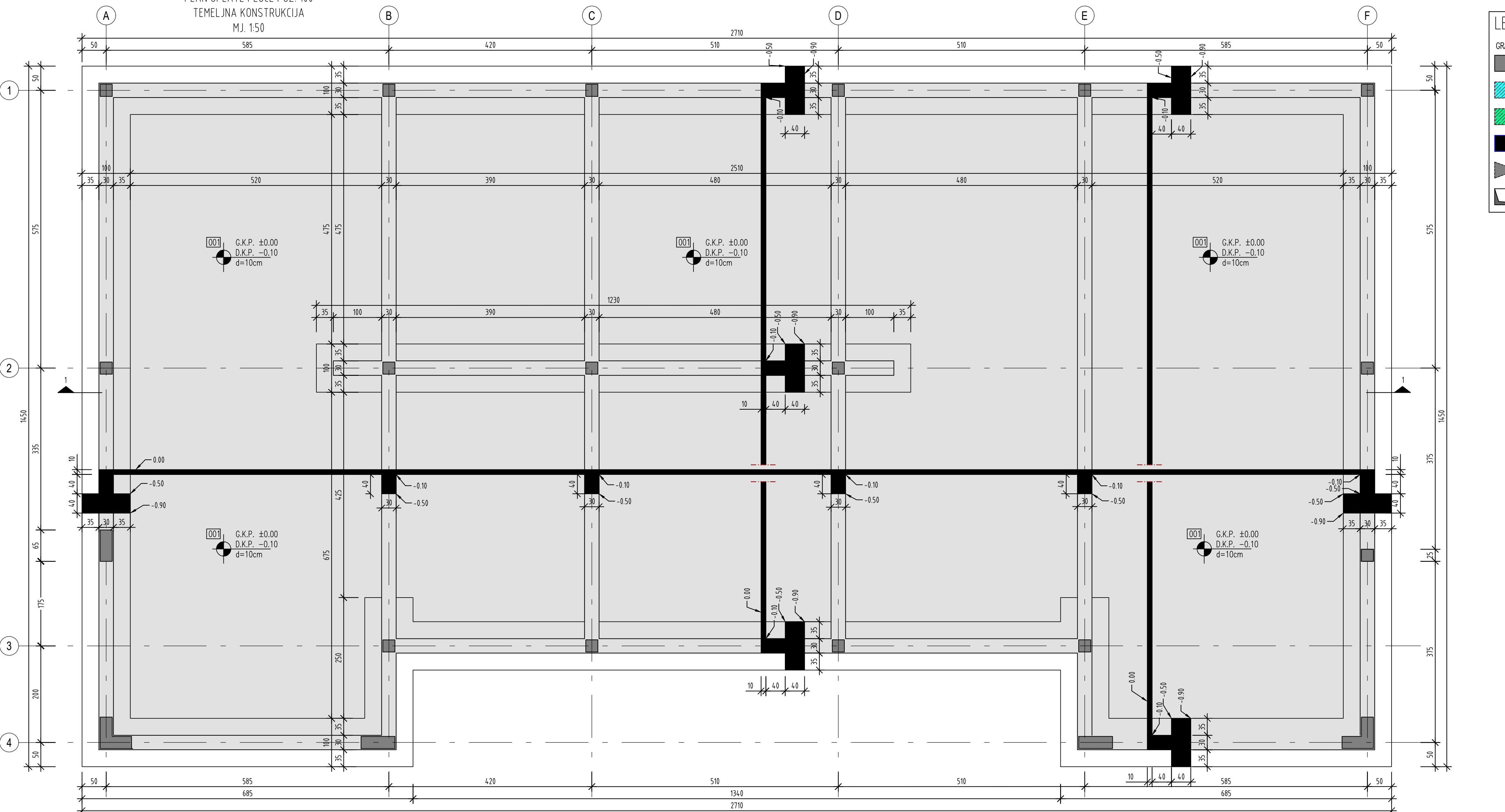


SKICA ISKOLČENJA

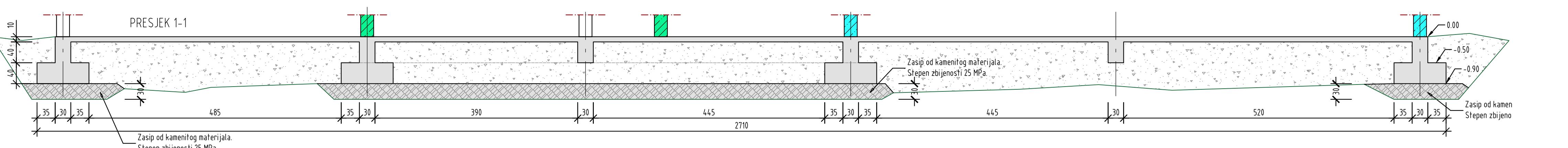
1:50

3.01.

PLAN OPLATE PLOČE POZ. 100
TEMELJNA KONSTRUKCIJA
MJ. 1:50



PLAN OPLATE TEMELJNE PLOČE

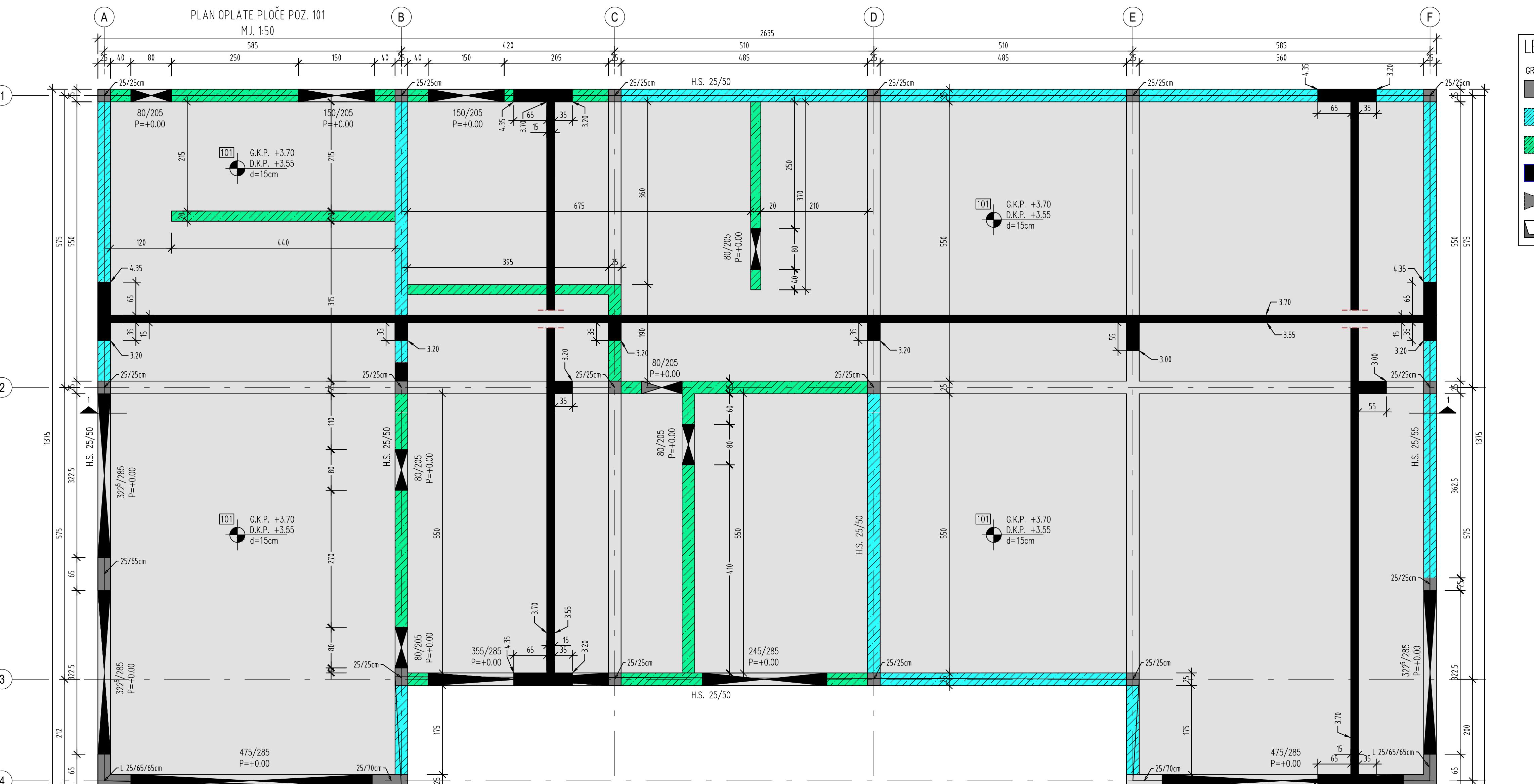


1:50

3.02

KE	LINIJE
etonosiva konstrukcija C25/30	— Osnovna linija (presjek, pogled...)
idana nosvija konstrukcija	— - — Osovine
enosivi zidani zid	***** Radna spojница
boreni presjek C25/30	----- Zaklonjeno/nevidljivo/Iznad/Ispod
	TEKSTUALNE OZNAKE
	S _A – Serklaž u osi A
	G _A – Greda u osi A
	D.K.P – Donja kota ploče
	G.K.P – Gornja kota ploče
	P – Parapet/ Donja kota otvora
	└–Obrnuta greda iznad ploče

PLAN OPLATE PLOČE POZ. 101
MJ. 1:50



Nadvratnike izvoditi u skladu sa planom oplate i otvora. Nadvratnike armirati konstrukтивno sa $\varnothing 8$ uzdužnom armaturom i $\varnothing 8/20$ uzengijom.

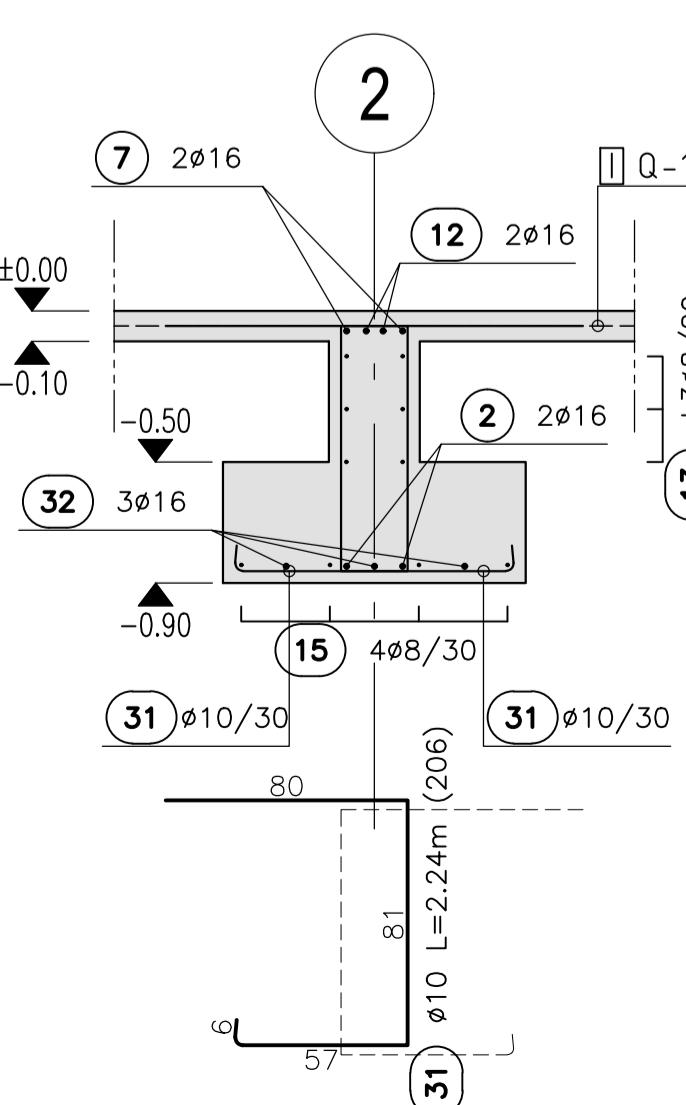
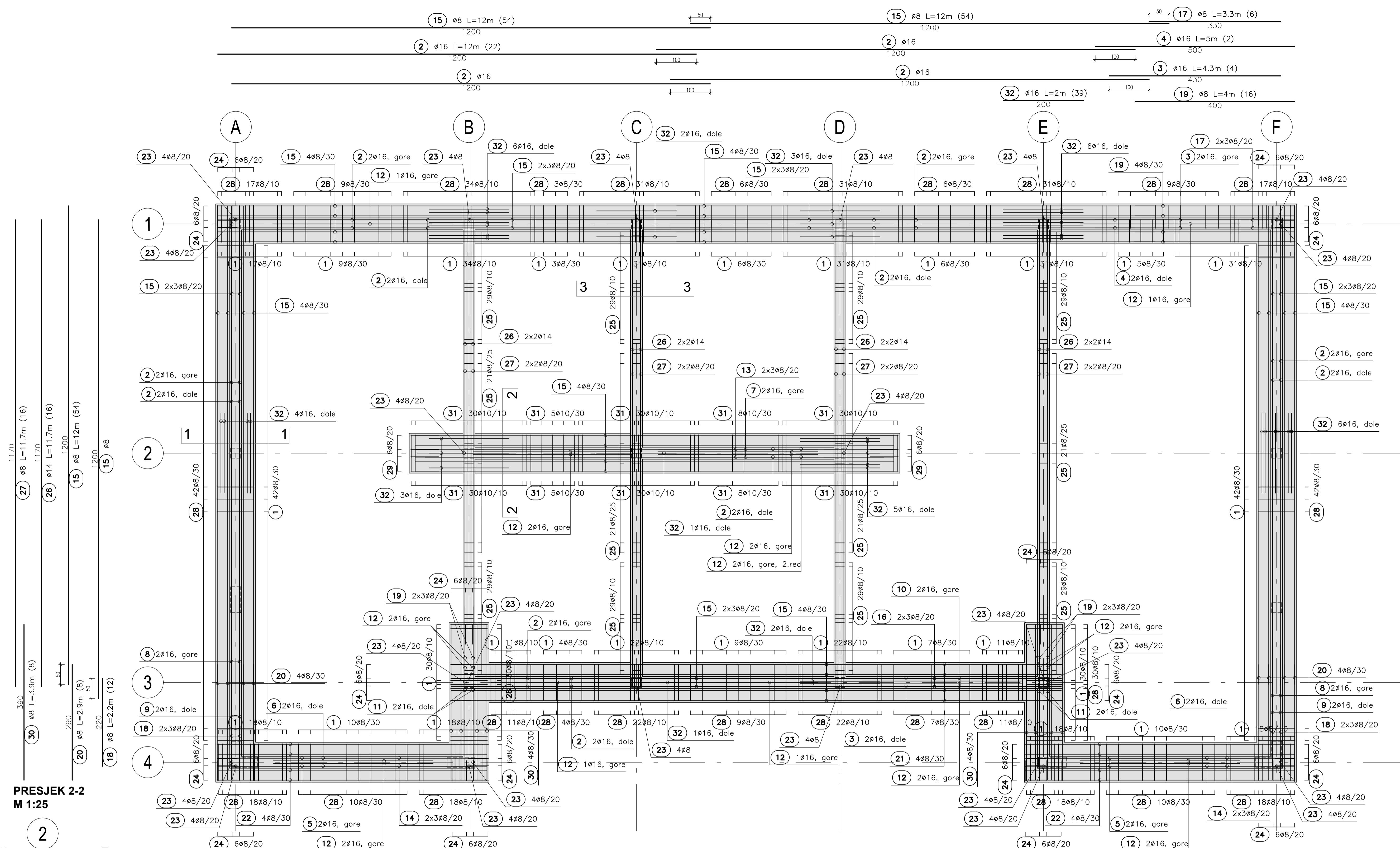
LEGENDA

LINJE	Osnovna linija (presjek, pogled...)
GRAFIČKE OZNAKE	Betonska konstrukcija C25/30
	Rodna spojnica
	Zaklonjeno/nevidljivo/iznad/ispod
TEKSTUALNE OZNAKE	Zidana nosiva konstrukcija
S _A - Serklaz u osi A	Nenosivi zidani zid
G _A - Greda u osi A	Oboren presjek C25/30
D.K.P. - Donja kota ploče	Otvor u zidu
G.K.P. - Gornja kota ploče	Otvor u ploči
P - Parapet/ Donja kota otvora	I - Obrnutu gredu iznad ploče

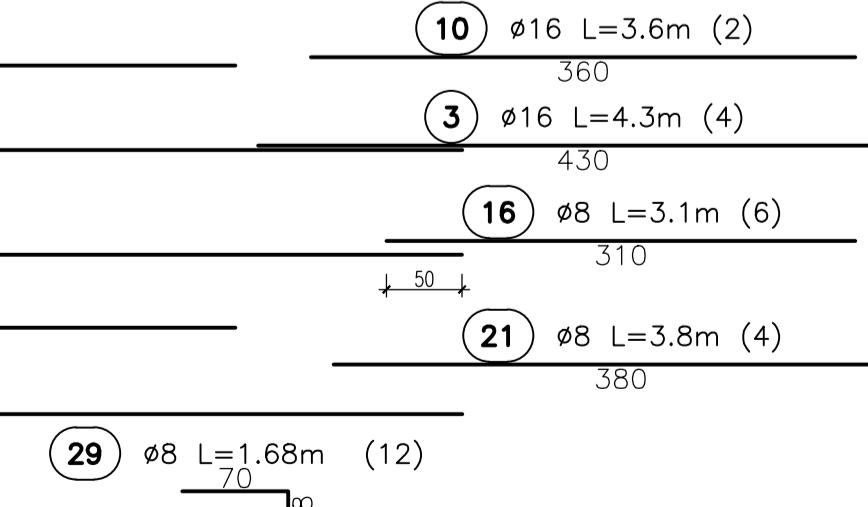
PLAN OPLATE PLOČE POZ. 101

1:50

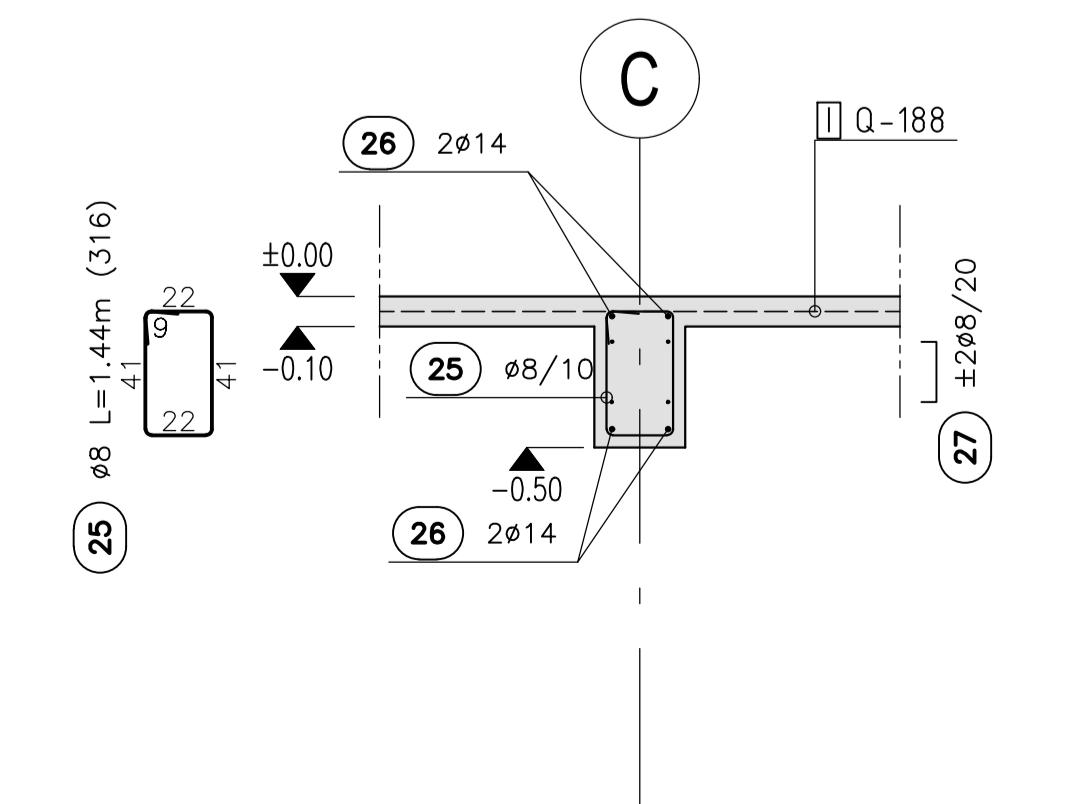
3.03.



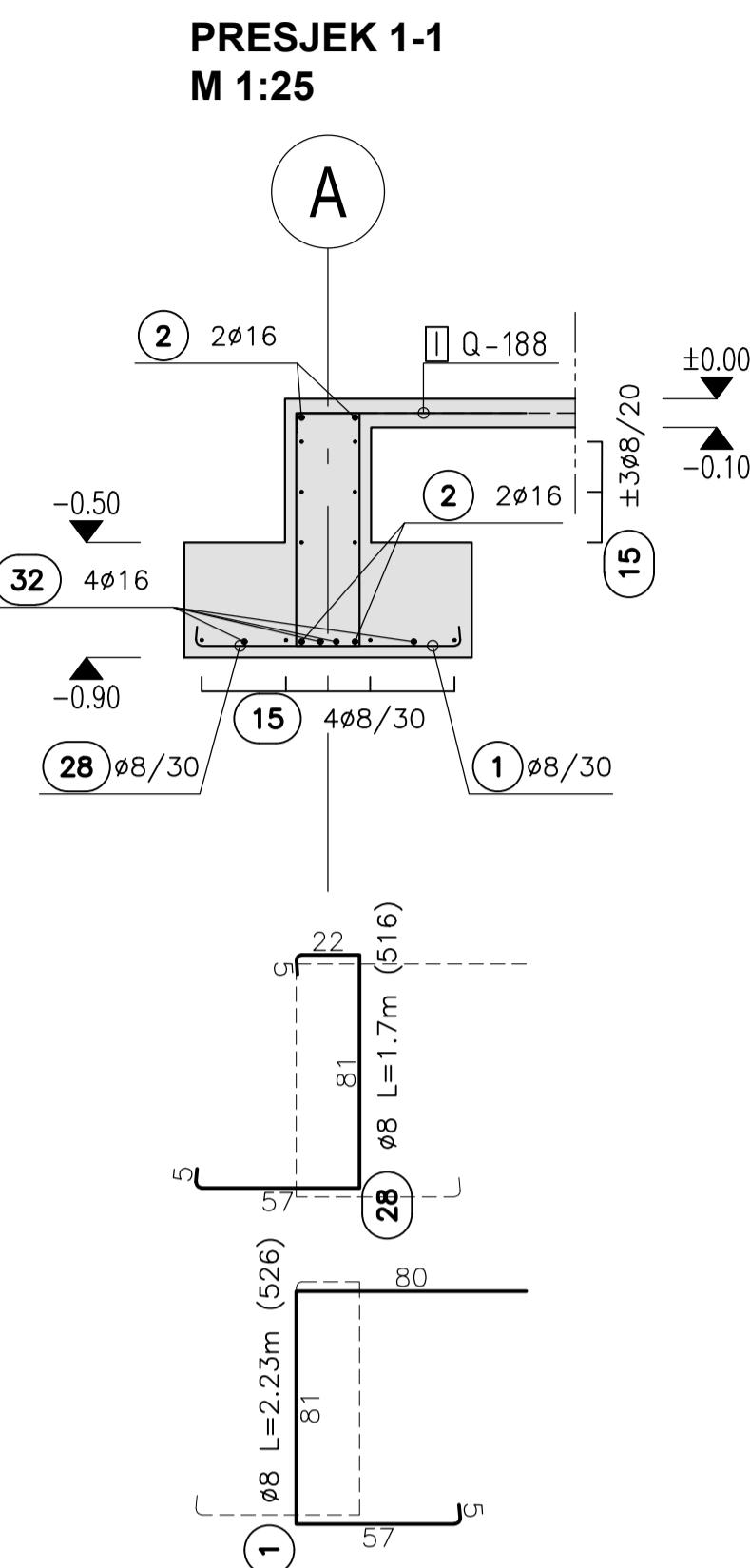
PRESJEK 2-2



PRESJEK 3-3
1:25

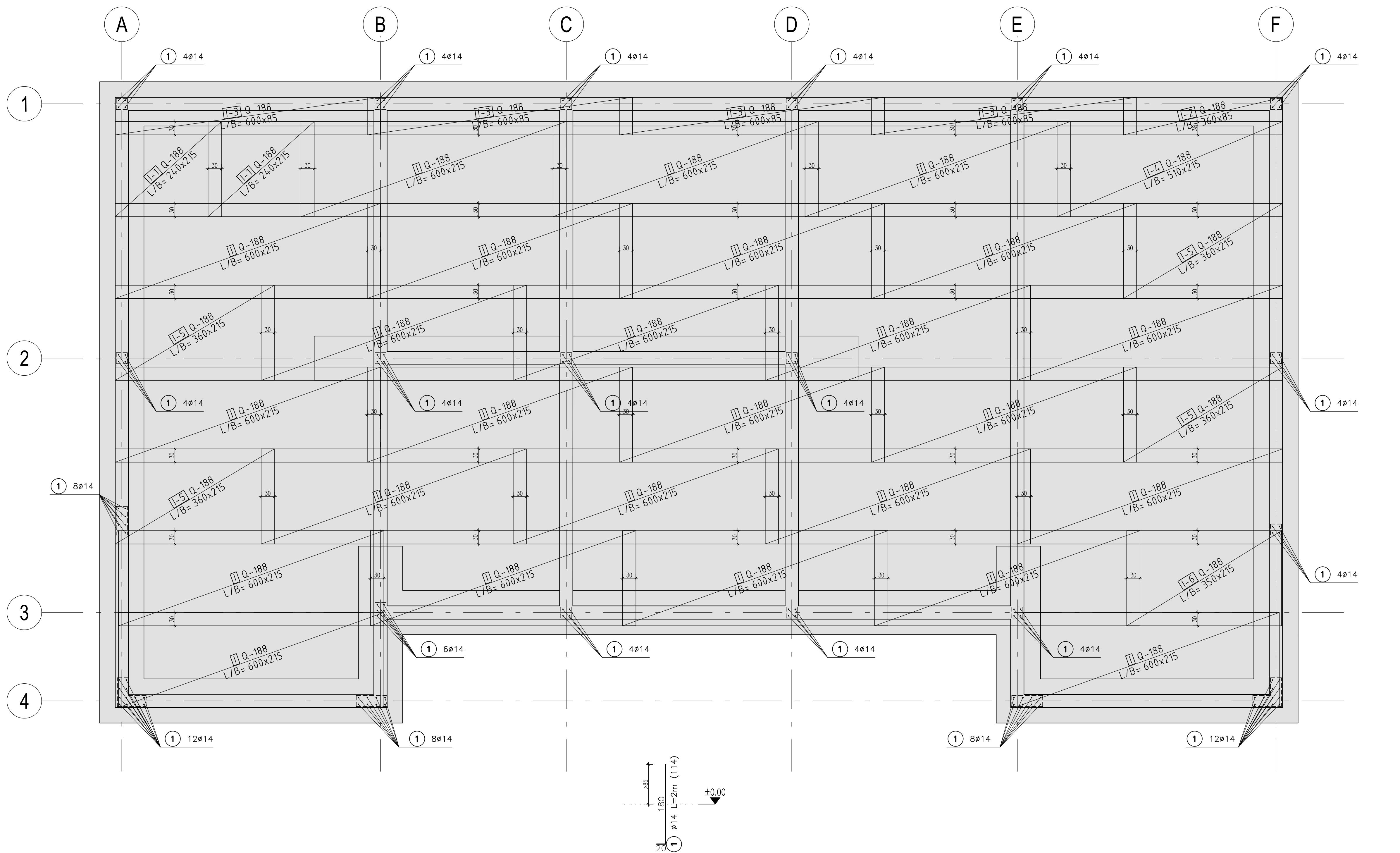


PLAN ARMATURE TEMELJNIH TRAKA I VEZNIH GREDA

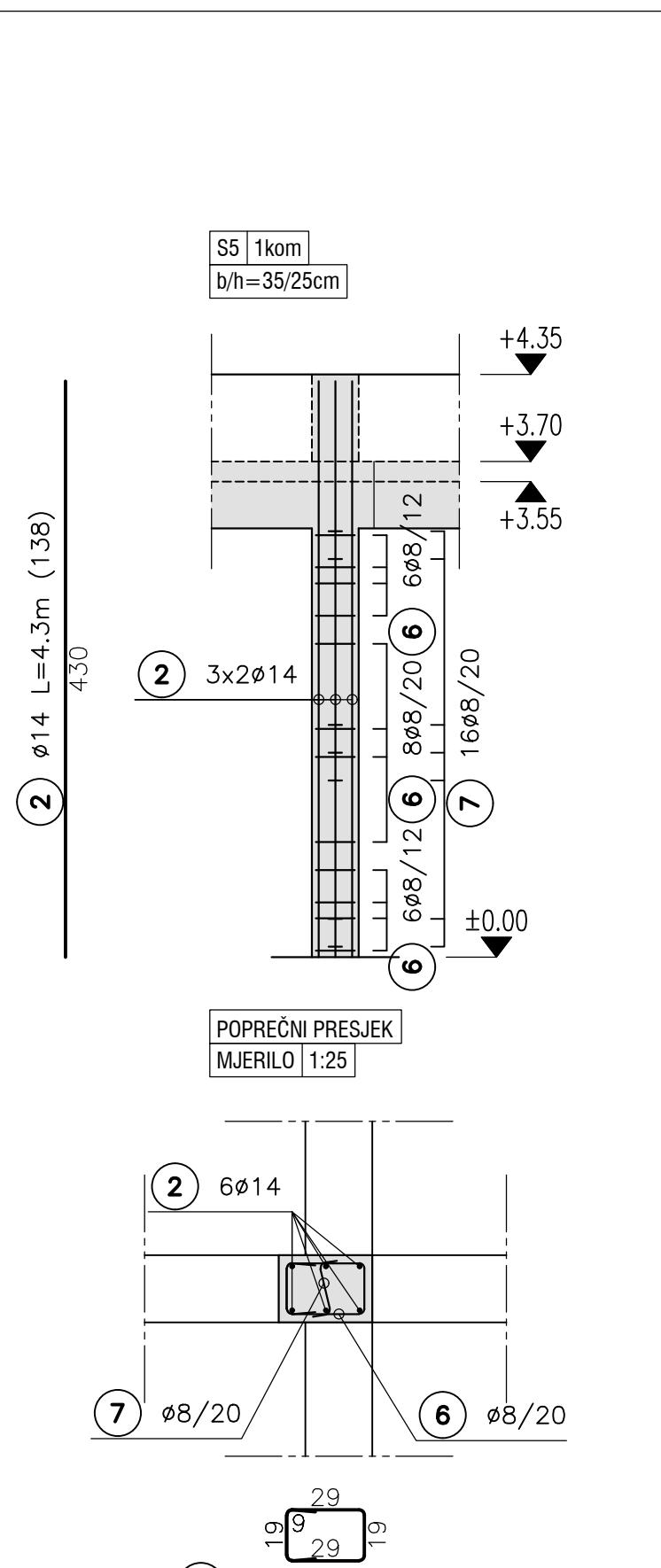
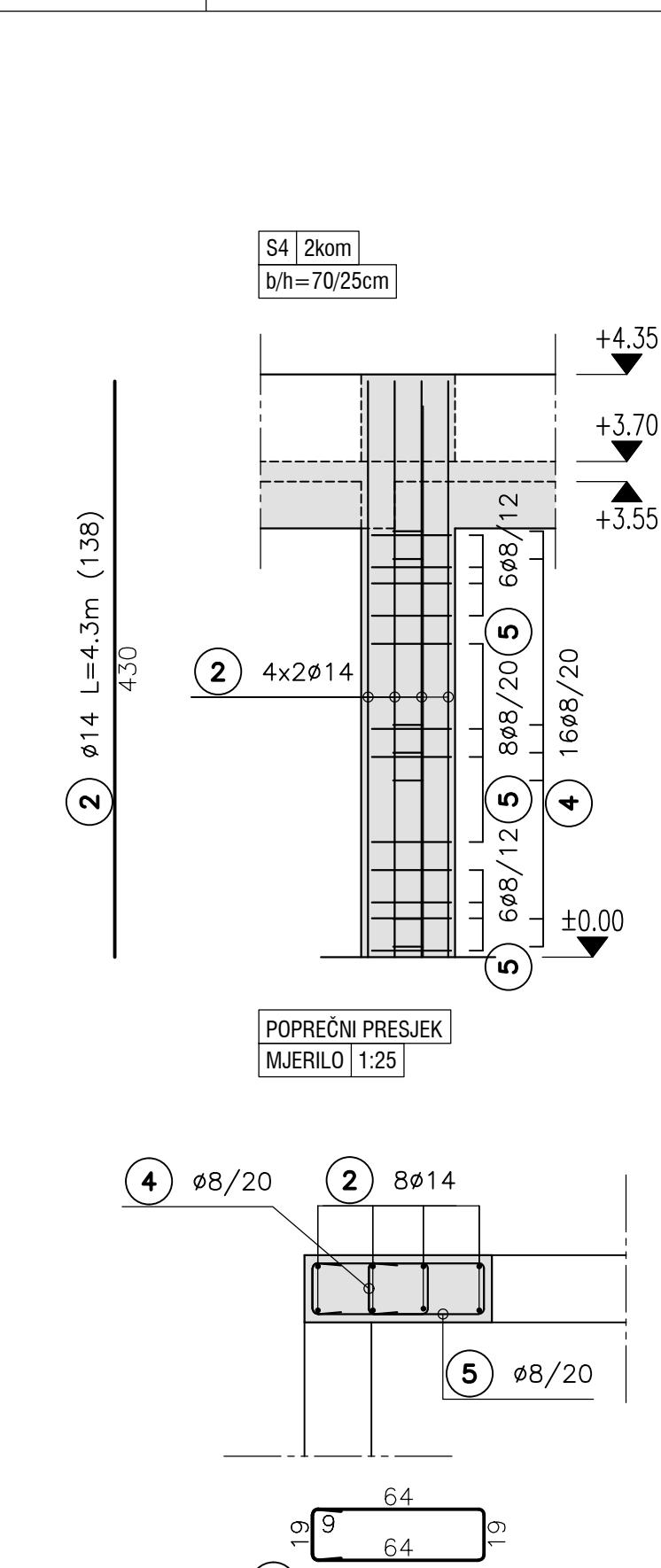
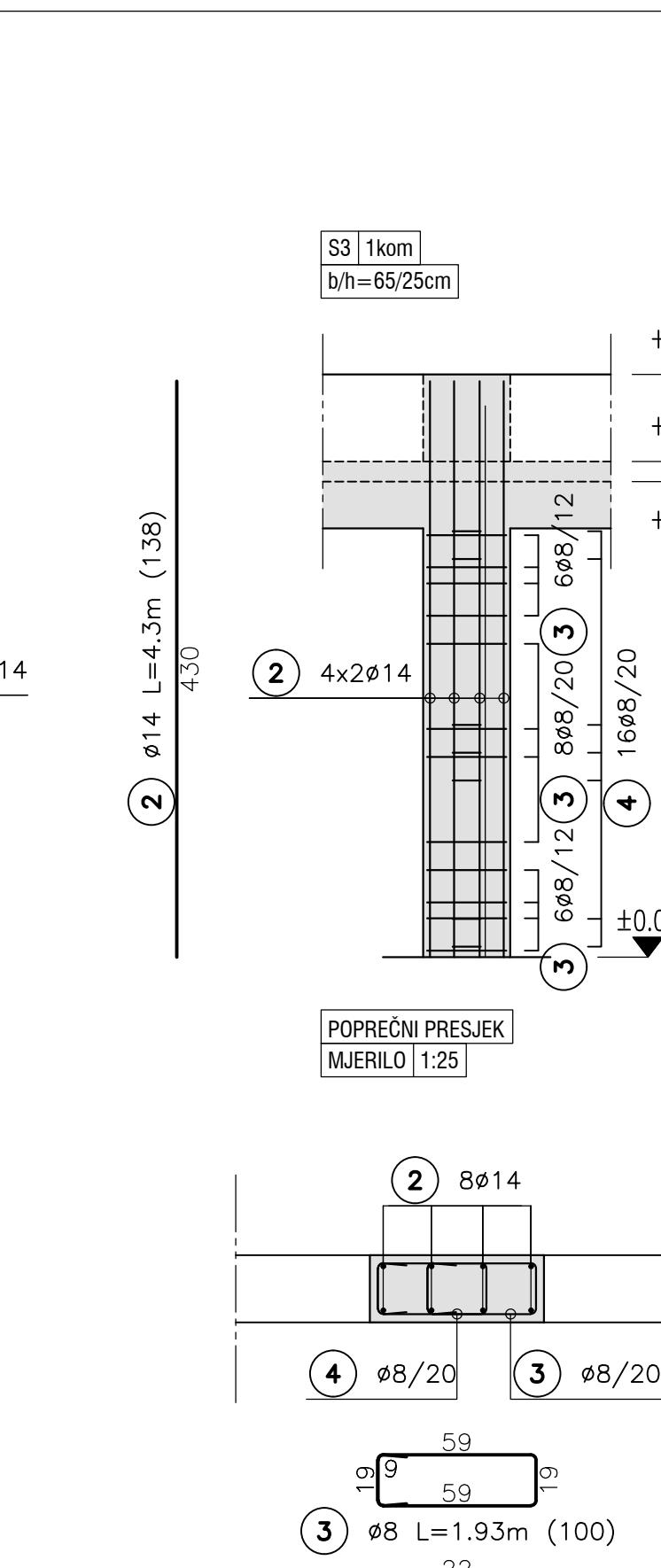
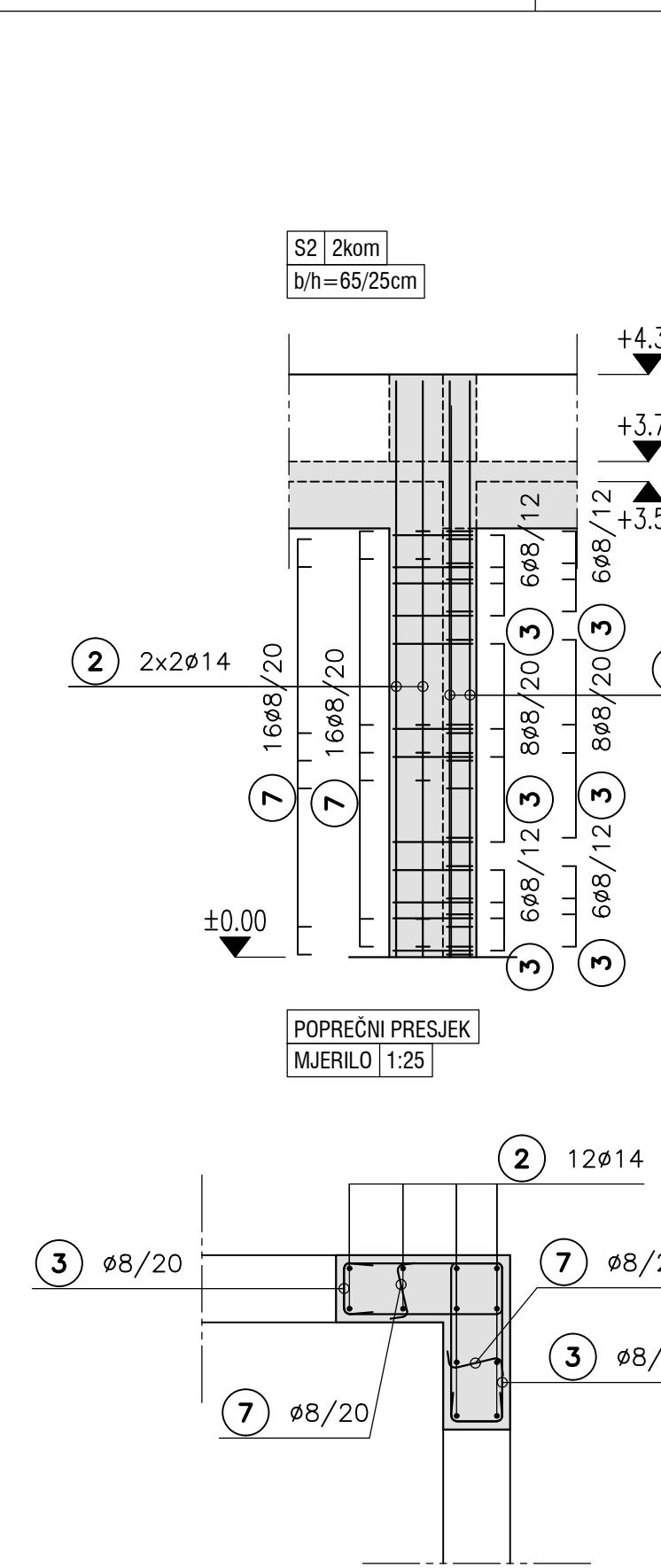
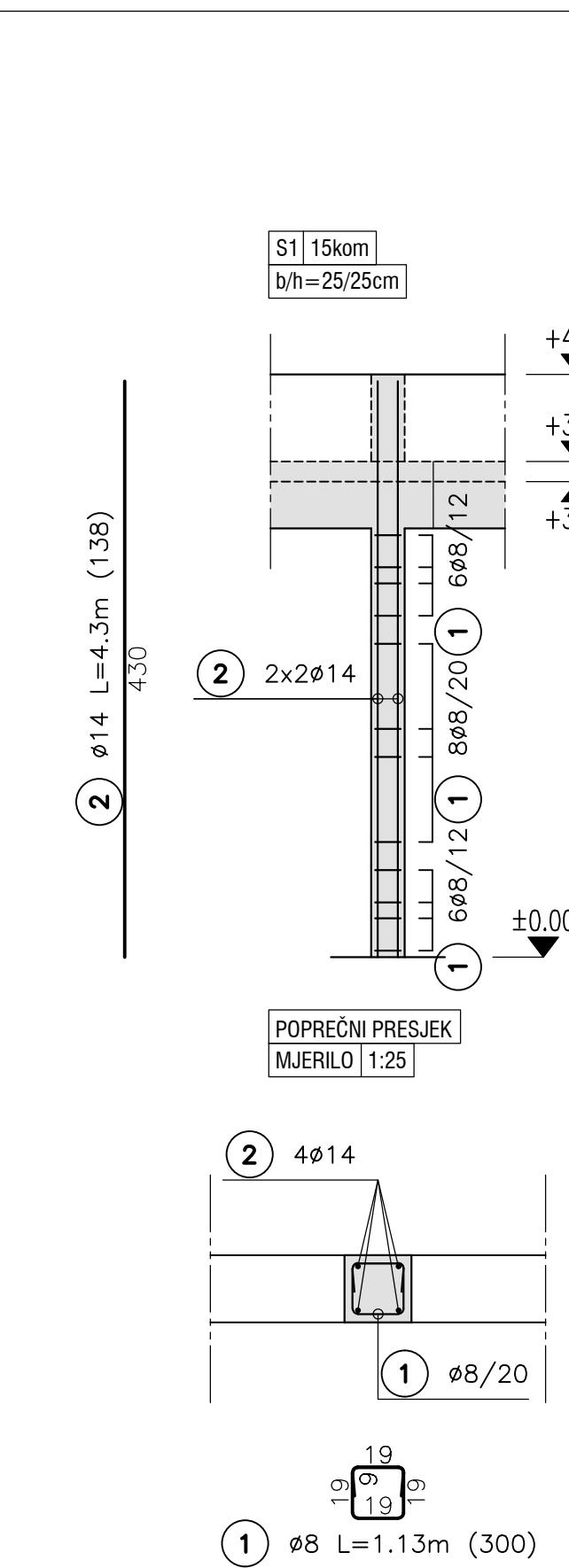


PRESJEK 1-1

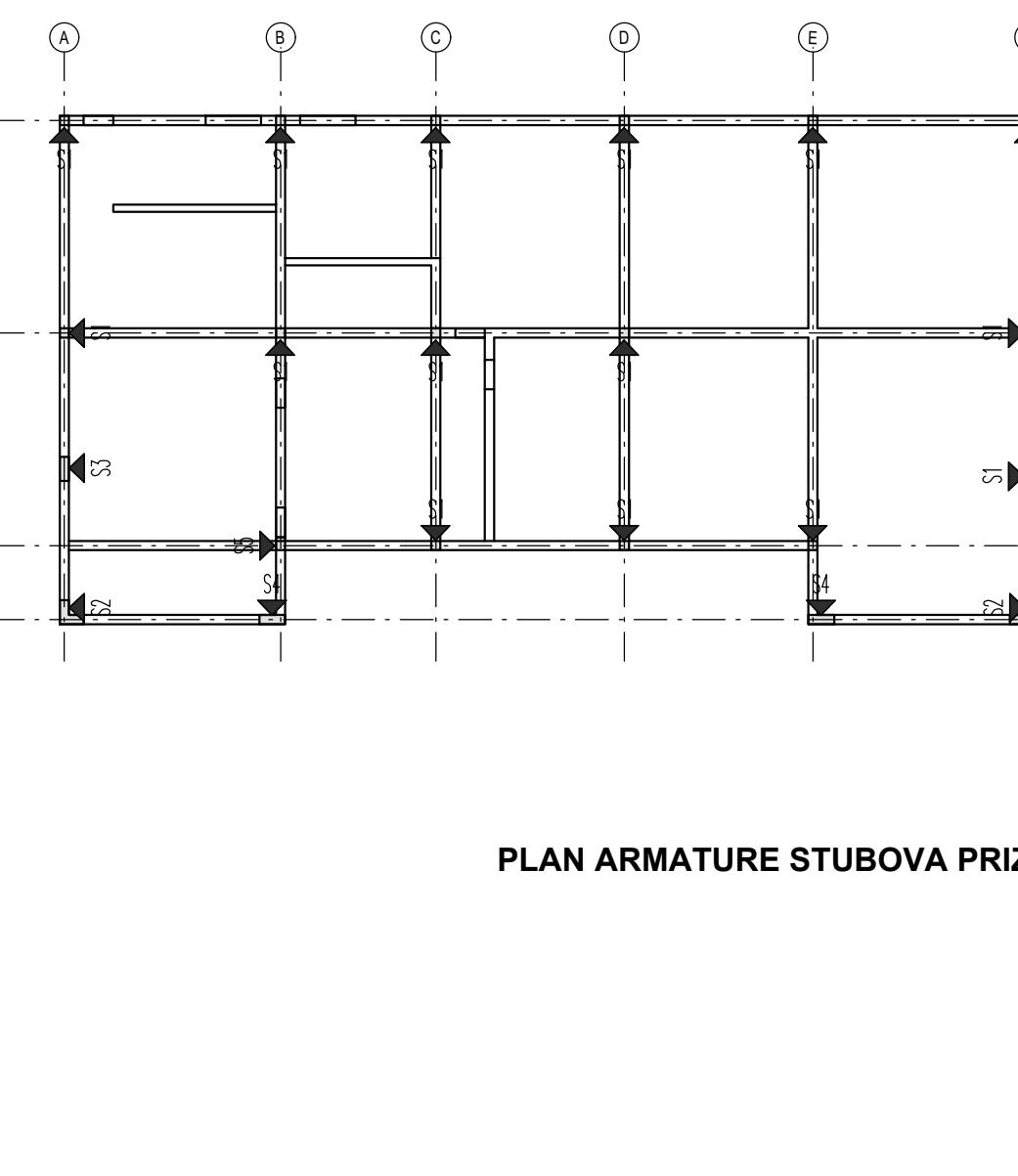
M 1:25



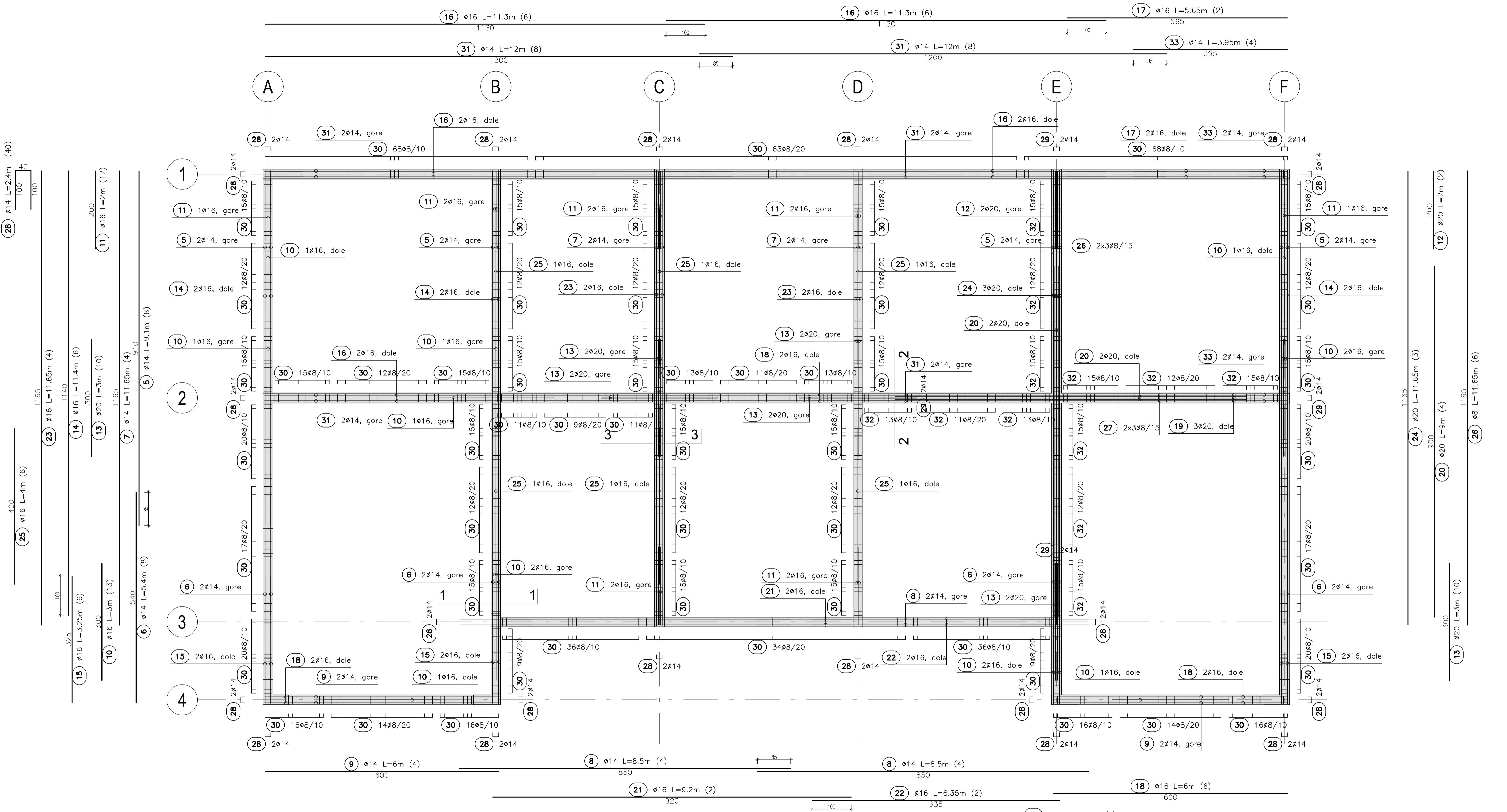
PLAN ARMATURE PODNE PLOČE I PRIKLJUČNE ARMATURE

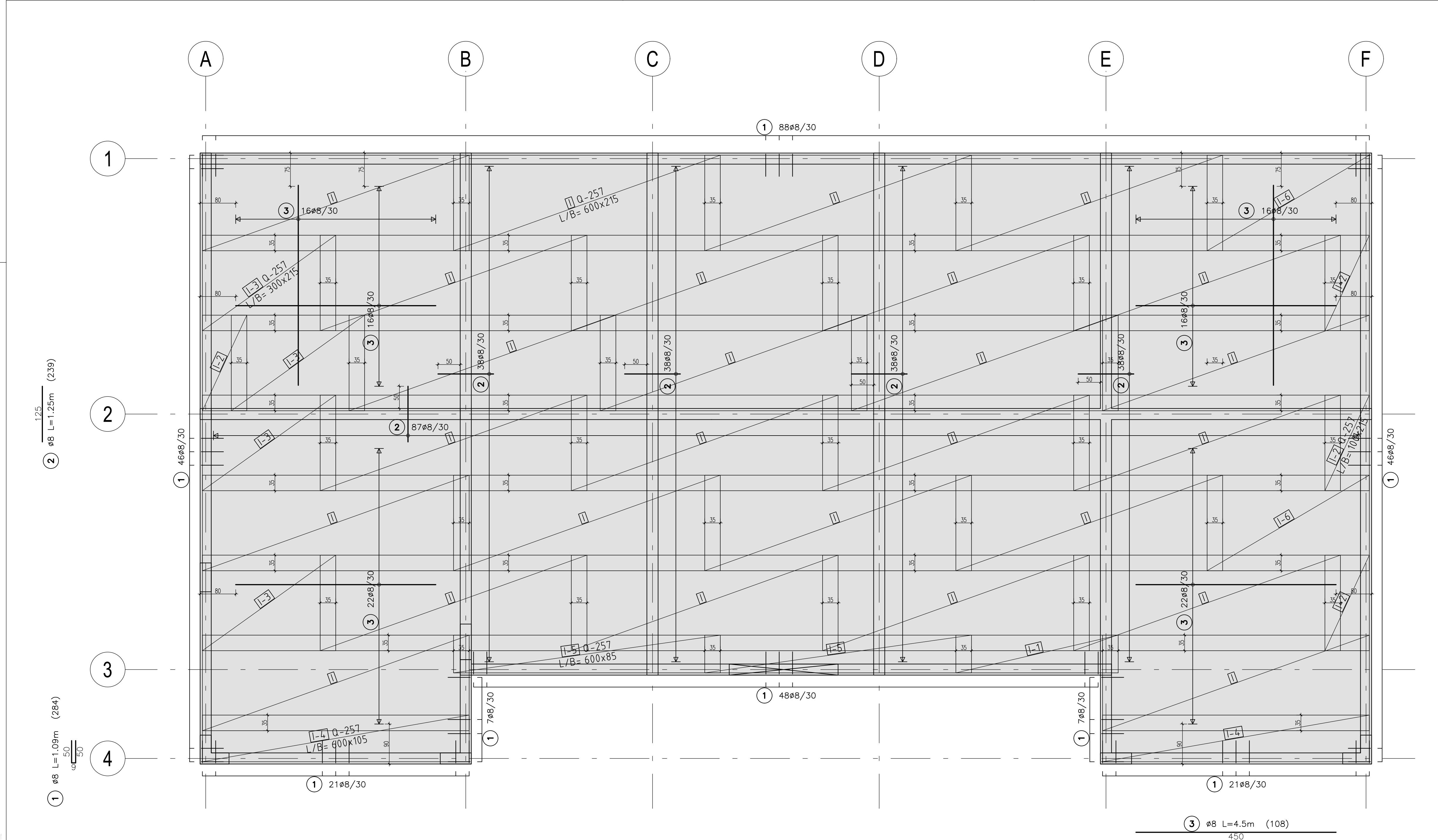


PREGLEDNI PLAN STUBOVA PRIZE

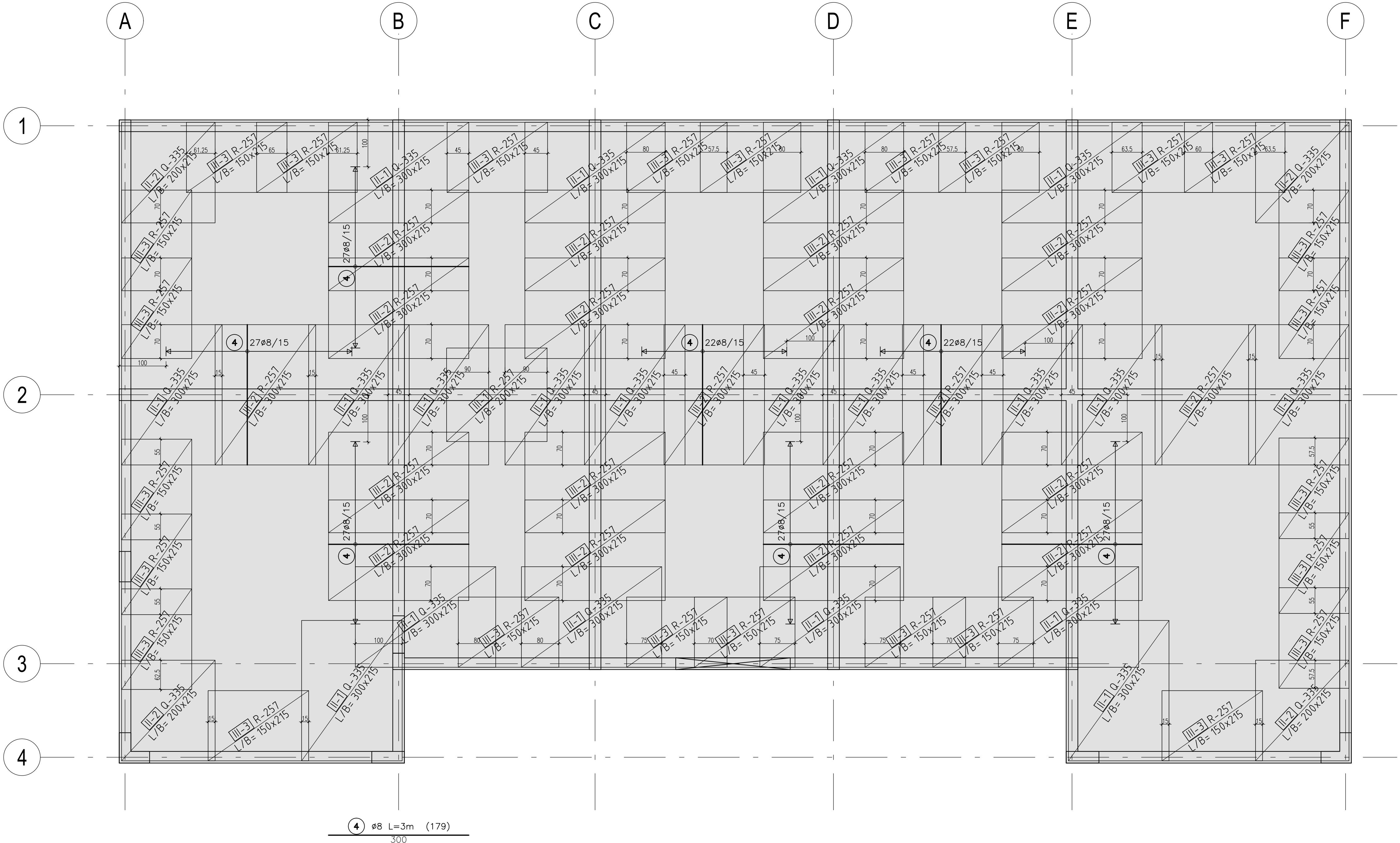


PLAN ARMATURE STUBOVA PRIZEMLJA





PLAN ARMATURE PLOČE POZ. 101 DONJA ZONA



PLAN ARMATURE PLOČE POZ. 101 GORNJA ZONA