



Univerzitet u Beogradu – Građevinski fakultet
www.grf.bg.ac.rs

Studijski program: GRAĐEVINARSTVO OSNOVNE AKADEMSKE STUDIJE

Usmerenje: KON/OTIG/GG

Godina/Semestar: III godina / VI semestar

Naziv predmeta (šifra): TEORIJA BETONSKIH KONSTRUKCIJA 2 (B3O3B2)

Nastavnik: doc. dr. Vedran Carević, asis. Stefan Ž. Mitrović

Naslov vežbi: Plan oplata i plan armature ploče

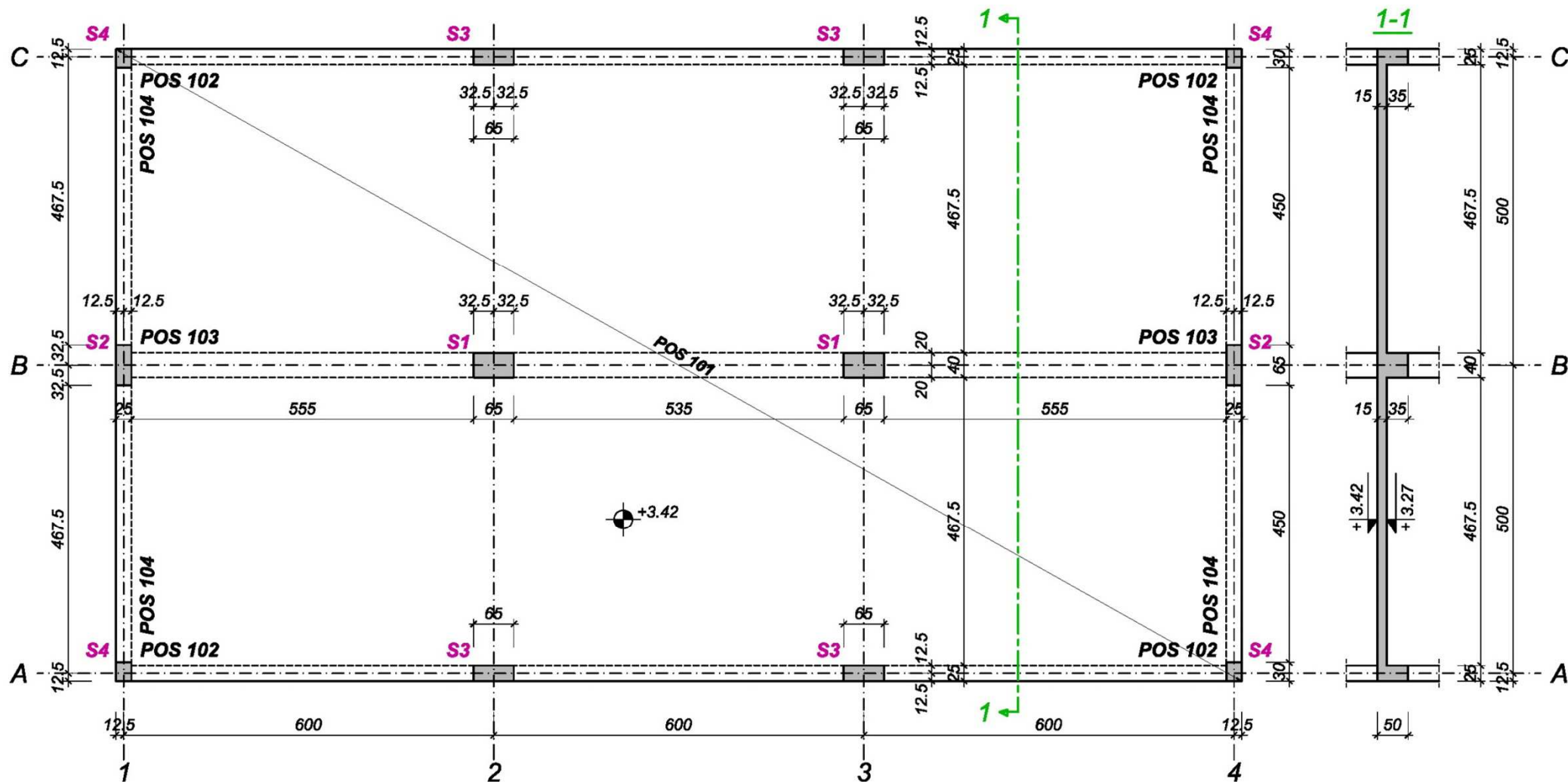
Datum: 07.08.2025.

Beograd, 2025.

Sva autorska prava autora prezentacije i/ili video snimaka su zaštićena. Snimak ili prezentacija se mogu koristiti samo za nastavu studenata Građevinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu u školskoj 2024/2025 i ne mogu se koristiti za druge svrhe bez pismene saglasnosti autora materijala.

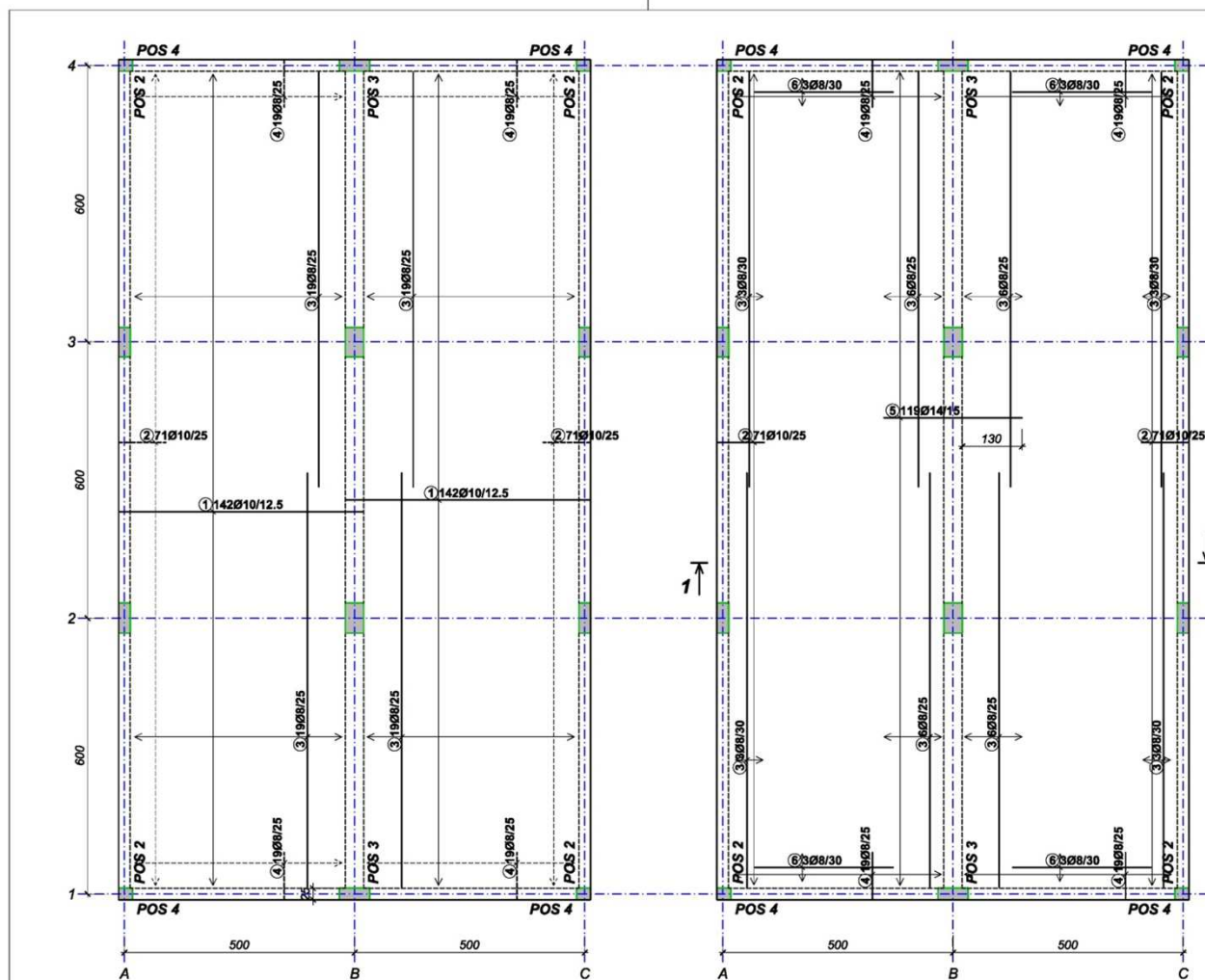
Ploča **POS 1** – plan oplate

2



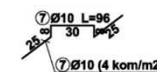
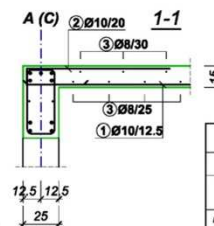
POS 1 – plan armature (varijanta sa pravim šipkama)

3



Šipke - specifikacija					
ozn.	oblik i mere [cm]	C	Ø	lg [cm]	lgn [m]
POS 1 (varijanta 1) (1 kom)					
1	530	B500B	10	530	284
2	1100	B500B	10	151	142
3	900	B500B	8	900	112
4	100	B500B	8	149	76
5	300	B500B	14	300	119
6	300	B500B	8	300	12
7	300	B500B	10	96	300

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m]	Težina [kg]
B500B			
8	1157.24	0.395	457.11
10	2007.62	0.617	1238.70
14	357.00	1.208	431.26
Ukupno (B500B)			2127.07

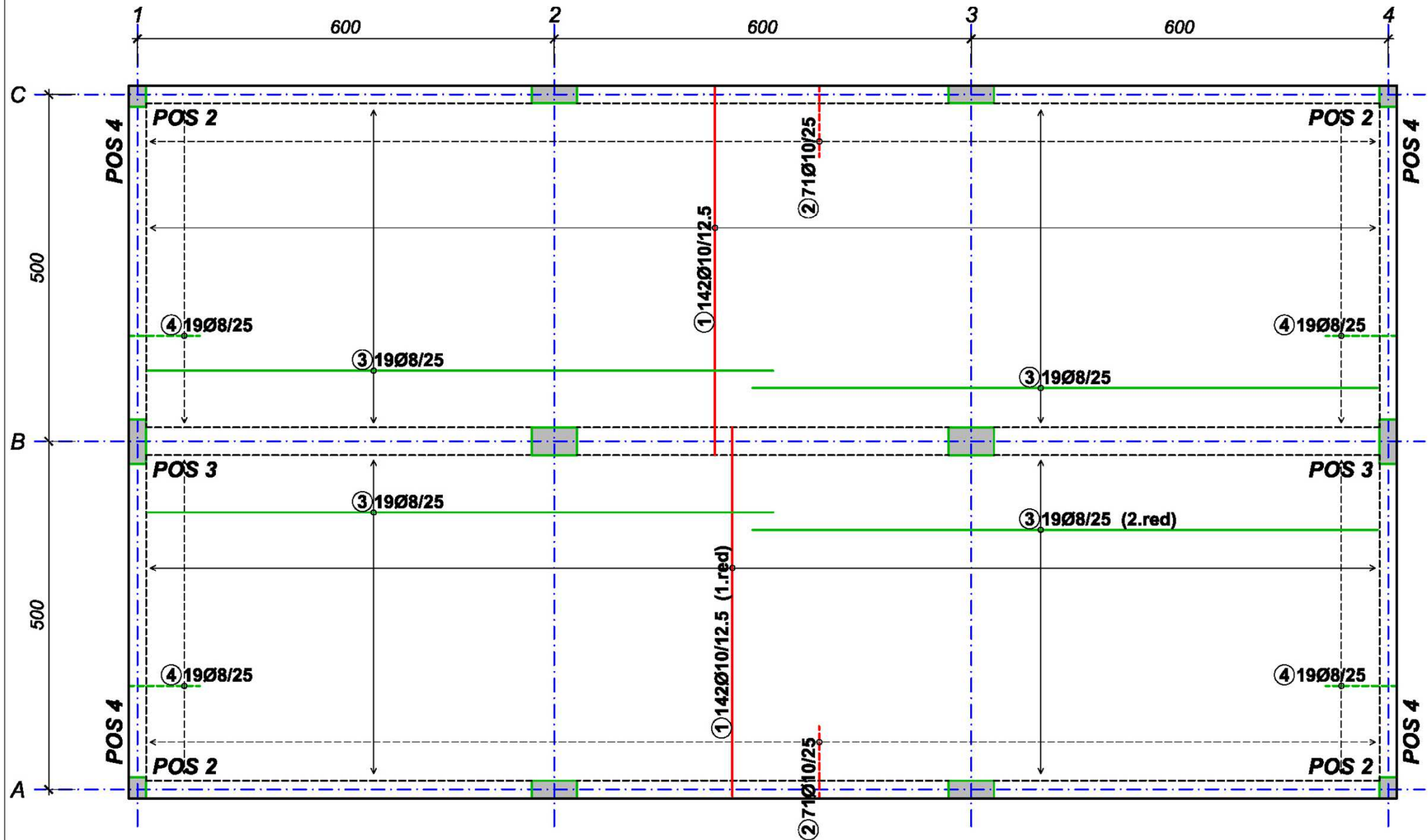


KOLIČINA BETONA: $V_b = 28.06 \text{ m}^3$
KOLIČINA ARMATURE: $2127.07 = 75.8 \text{ kg/m}^3$

GRAĐEVINSKI FAKULTET UNIVERZITETA U BEOGRADU			
MODUL MTI		KATEDRA ZA MATERIJALE I KONSTRUKCIJE	
BETONSKE KONSTRUKCIJE 2			
GODIŠNJI ZADATAK - LIST br.2			
PREDMETNI NASTAVNIK: dr Veljko KOKOVIĆ		ASISTENT: dr Vedran CAREVIĆ	KANDIDAT: M. STOJANOVIĆ 715/81
PLAN ARMATURE POS 1 (varijanta 1)			
KVALITET MATERIJALA C 25/30 B500B MA 500/560	RAZMERA CRTEŽA R 1:75 (25)	FORMAT CRTEŽA 580x297	ŠKOLSKA 2020/2021. OVERA: 09.10.2020.

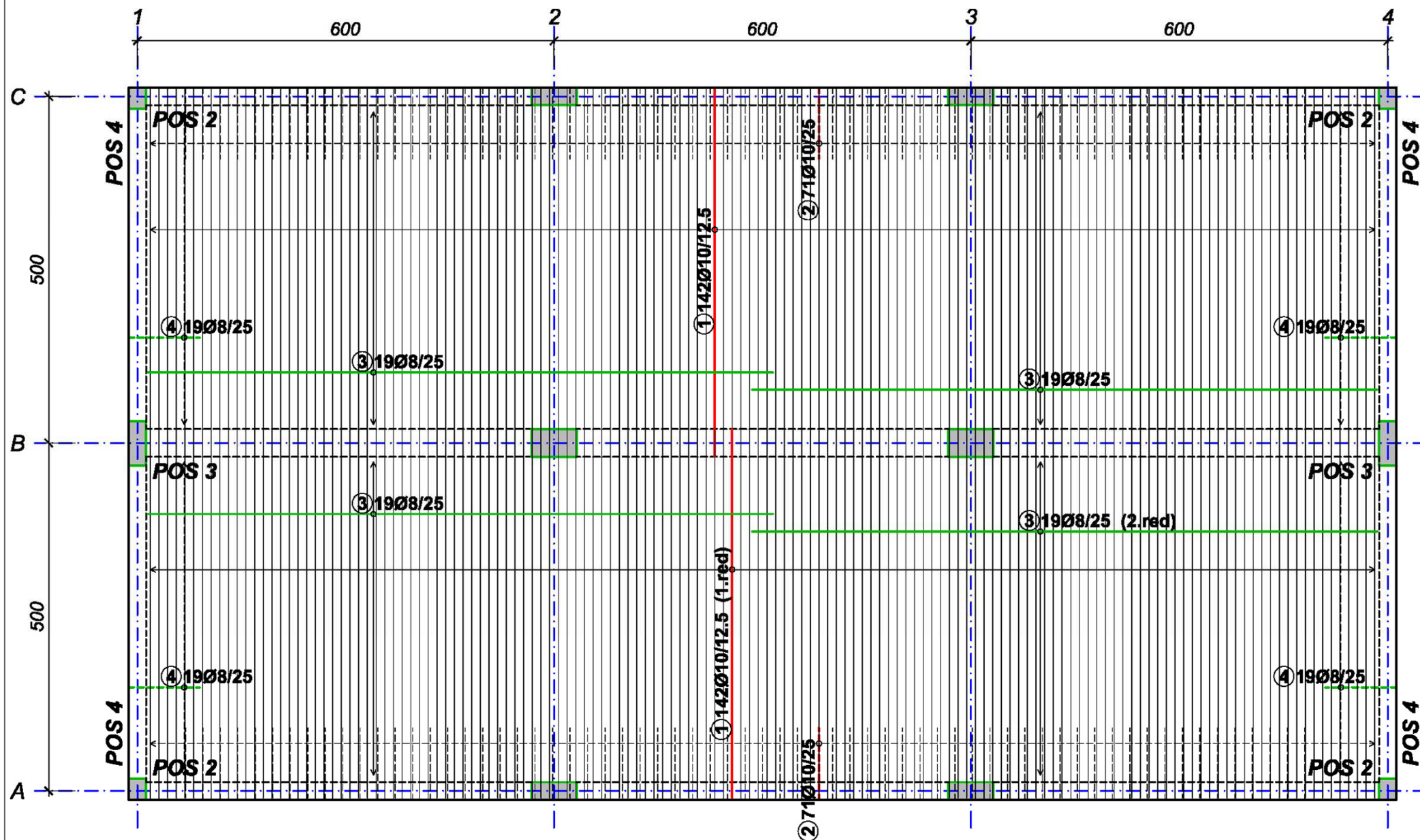
POS 1 – donja zona

4



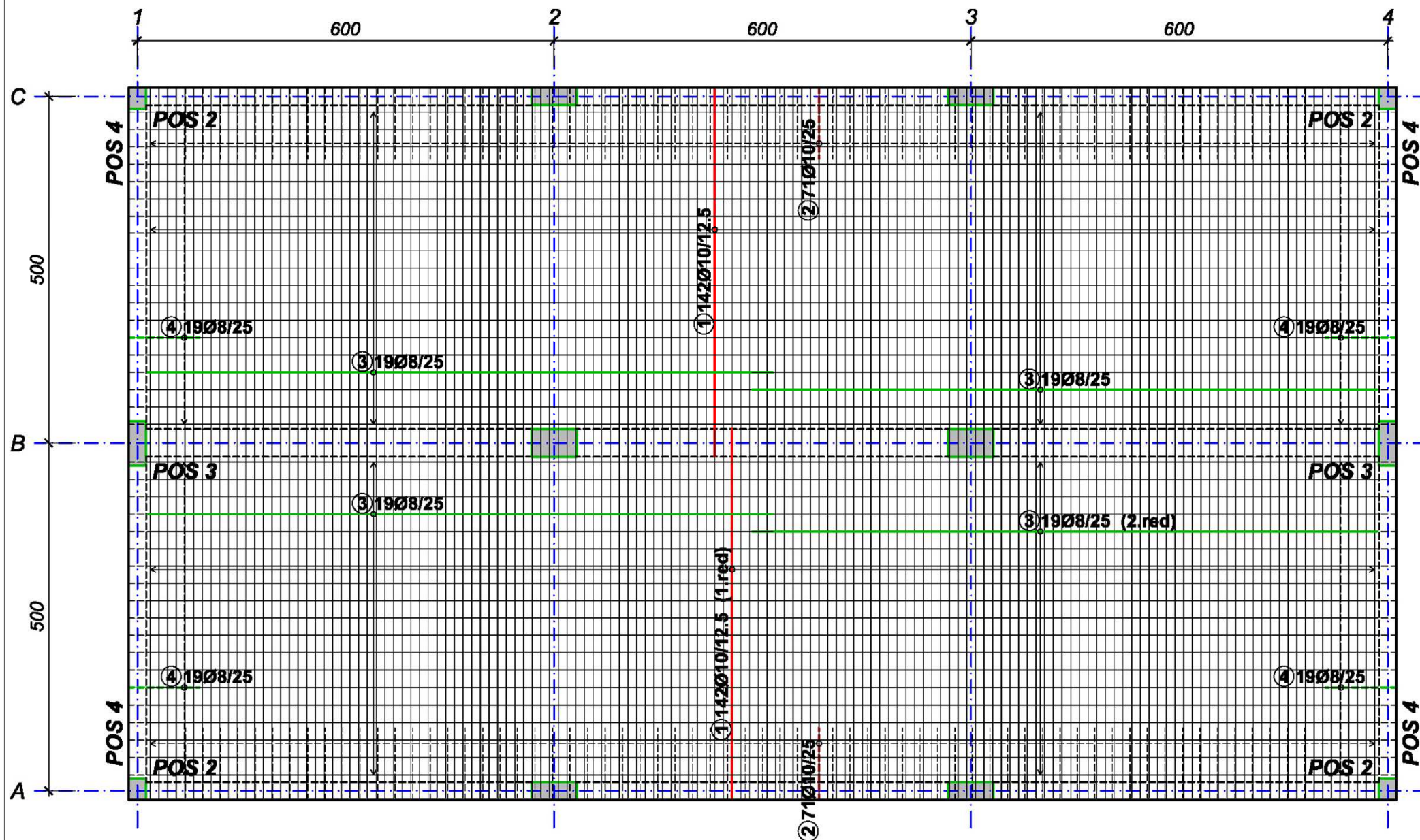
POS 1 – donja zona (I red)

5



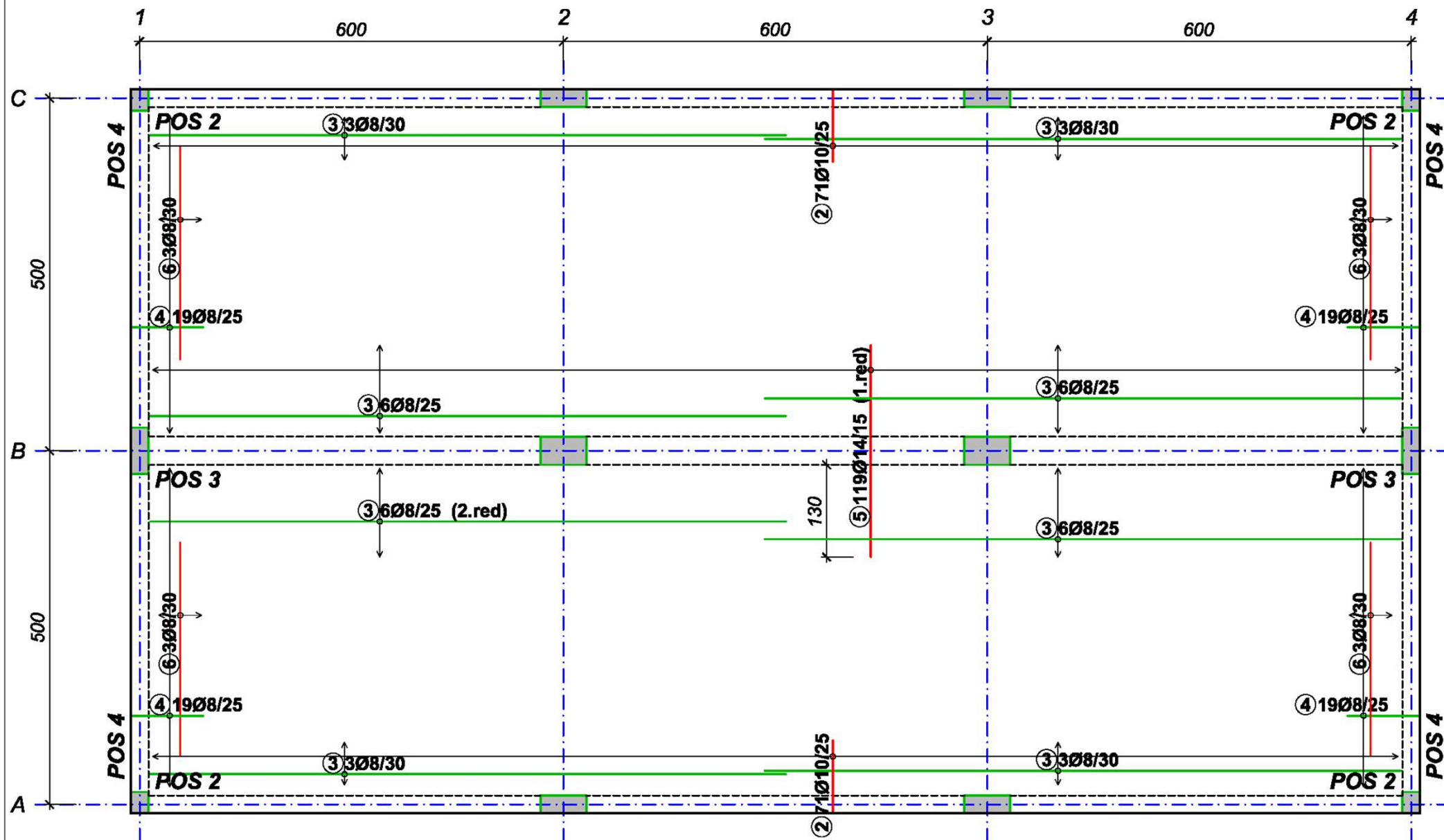
POS 1 – donja zona (II red)

6



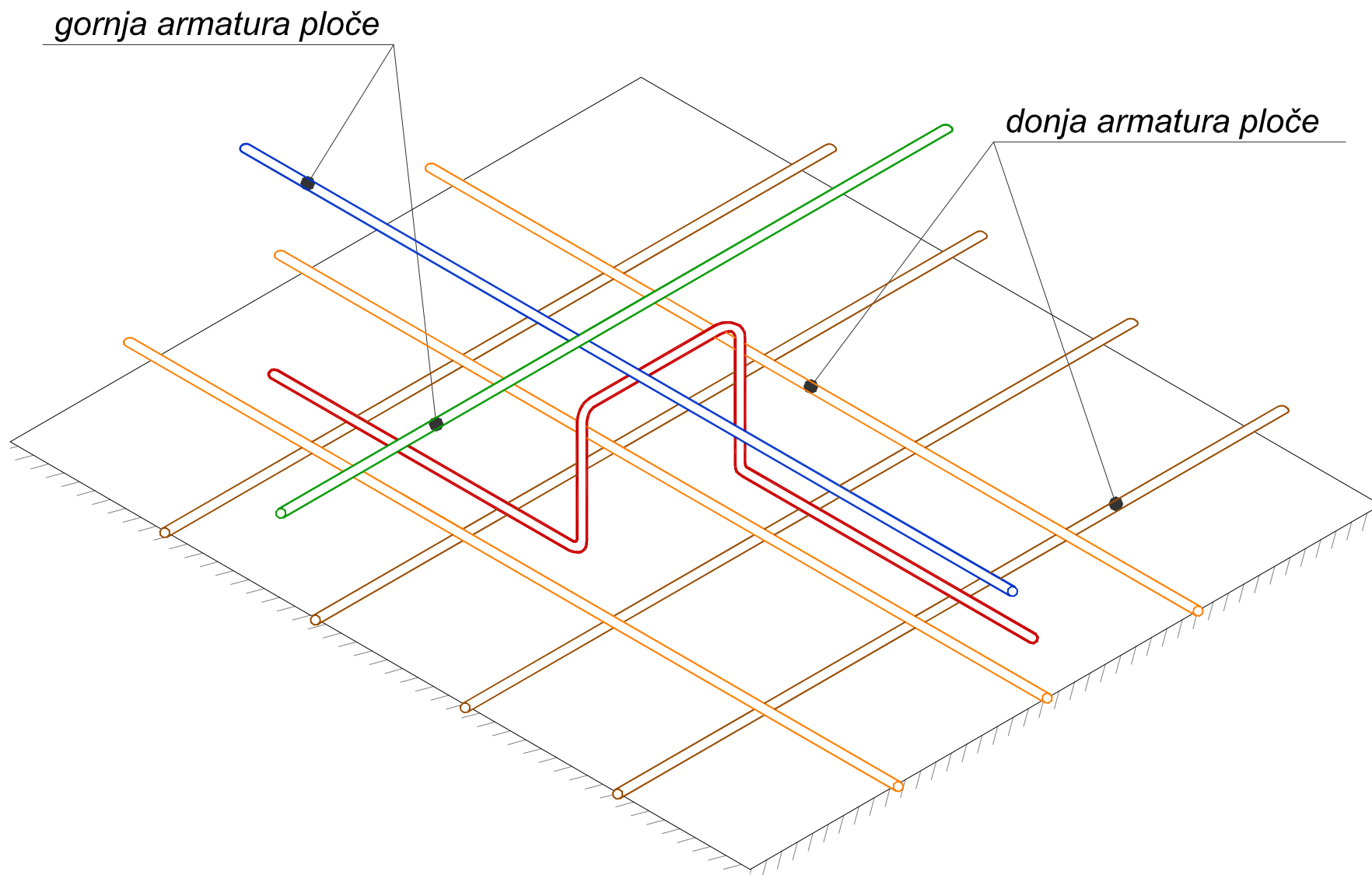
POS 1 – gornja zona

7



Detalj postavljanja distancera za gornju zonu

8



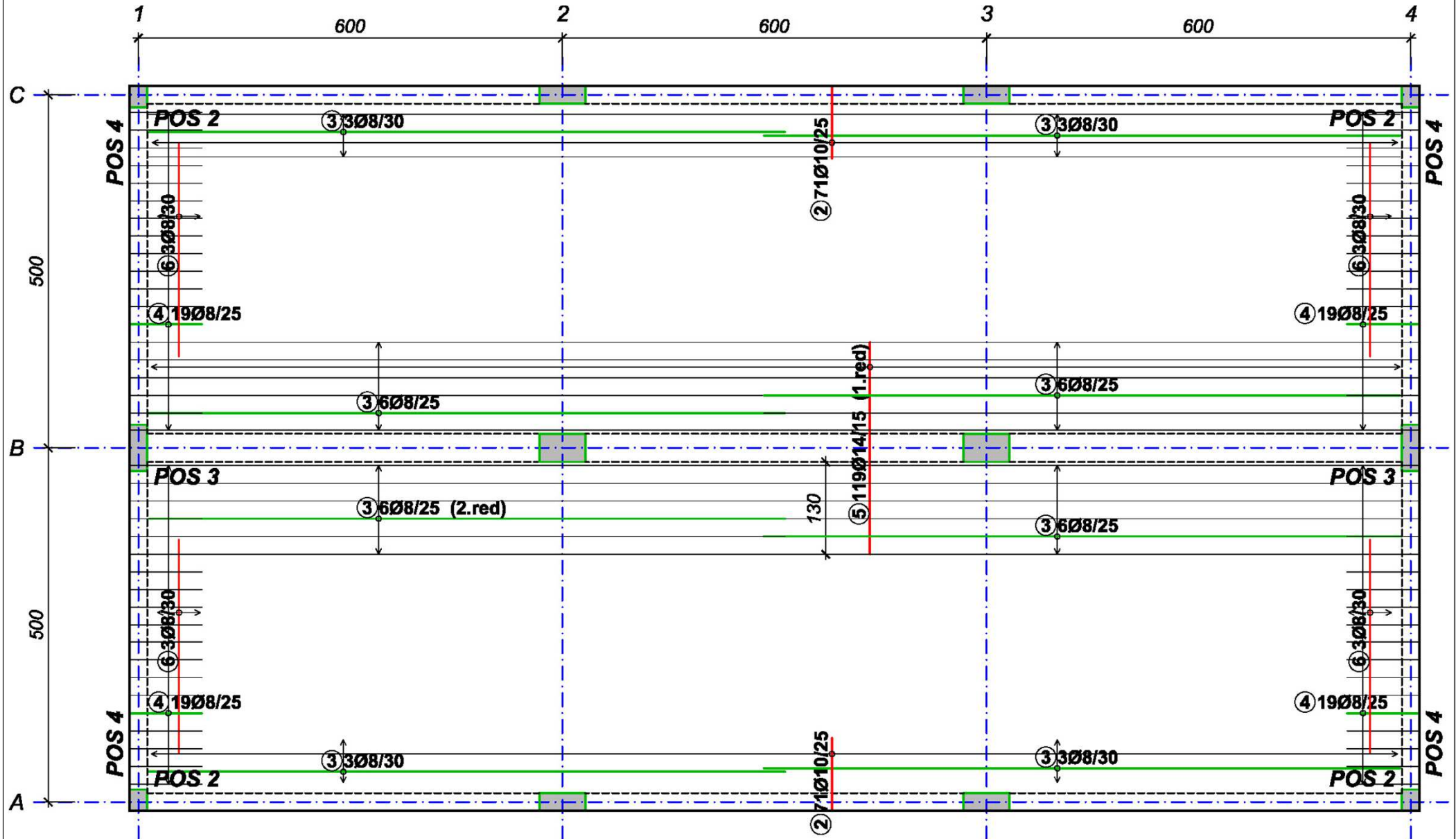
Distanceri za gornju zonu

9



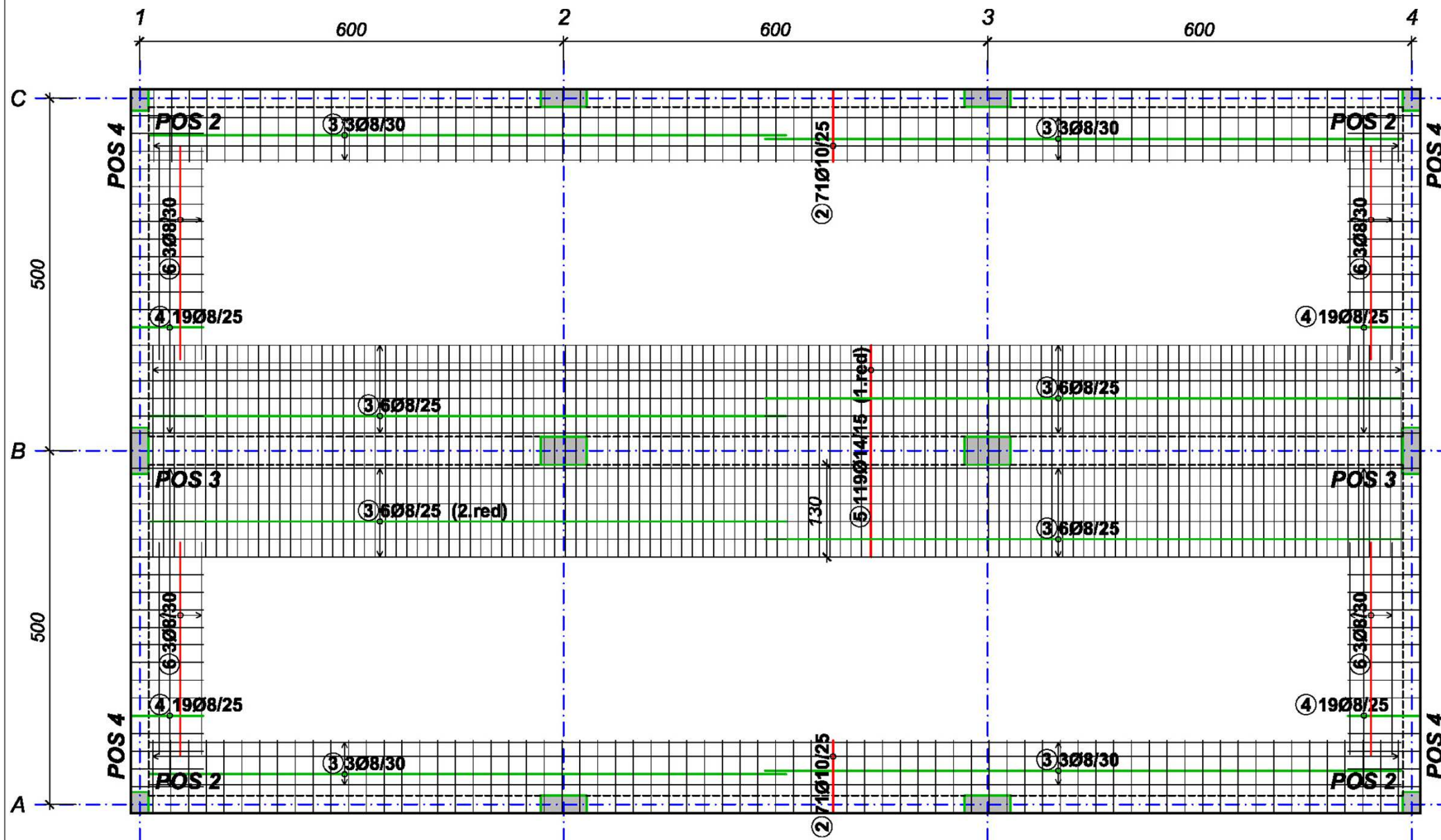
POS 1 – gornja zona (II red)

10



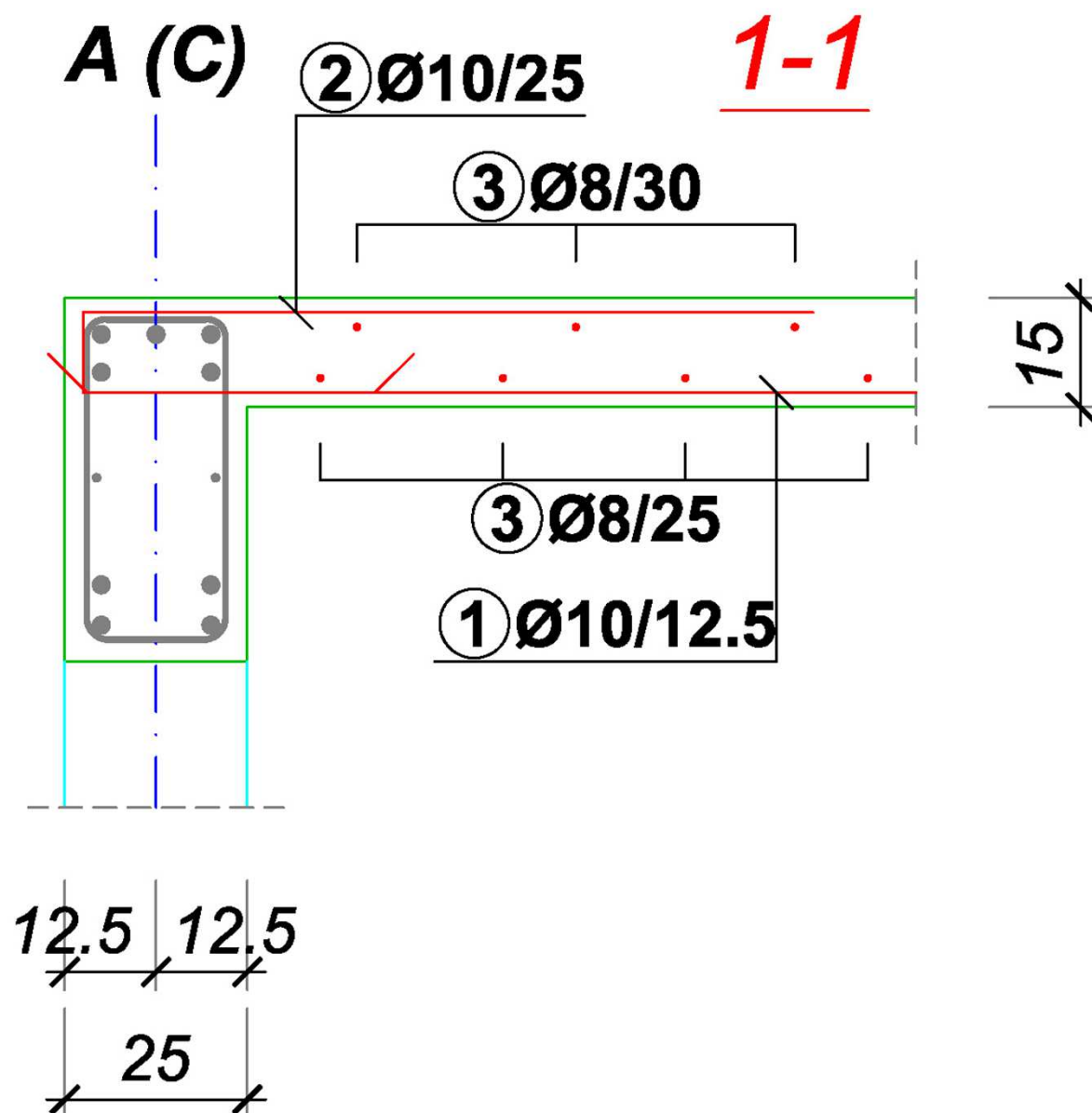
POS 1 – gornja zona (I red)

11



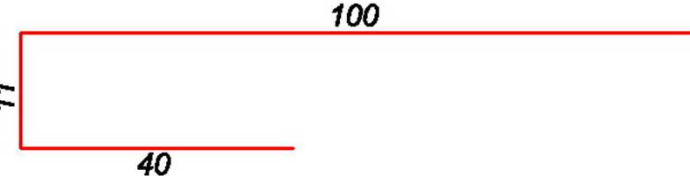
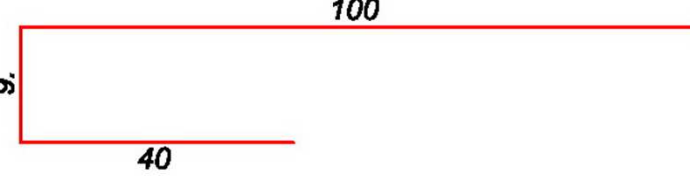
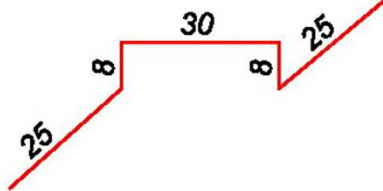
POS 1 – lokalni presek 1-1

12



Specifikacija armature

13

Šipke - specifikacija						
ozn.	oblik i mere [cm]	Č	Ø	lg [cm]	n [kom]	lg _n [m]
POS 1 (varijanta 1) (1 kom)						
1		B500B	10	530	284	1505.20
2		B500B	10	151	142	214.42
3		B500B	8	900	112	1008.00
4		B500B	8	149	76	113.24
5		B500B	14	300	119	357.00
6		B500B	8	300	12	36.00
7		B500B	10	96	300	288.00

Rekapitulacija armature

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500B			
8	1157.24	0.395	457.11
10	2007.62	0.617	1238.70
14	357.00	1.208	431.26
Ukupno (B500B)			2127.07

Donja zona – varijanta 2 (sa mrežama)

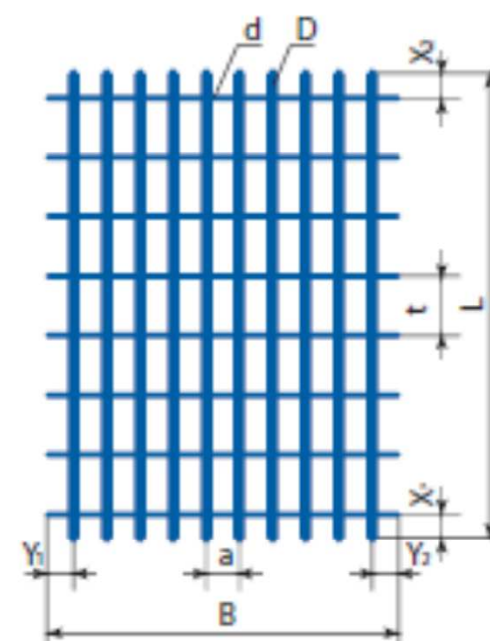
Usvojena armatura u donjoj zoni **Ø10/12,5** (6,28 cm²/m) se može zameniti odgovarajućom površinom mrežaste armature (katalog u prilogu)

usvojeno:	R-636
glavna armatura:	Ø9/10 (6.36 cm²/m)
poprečna armatura:	Ø6/25 (1.13 cm²/m)

“R” mreže – izvod iz kataloga

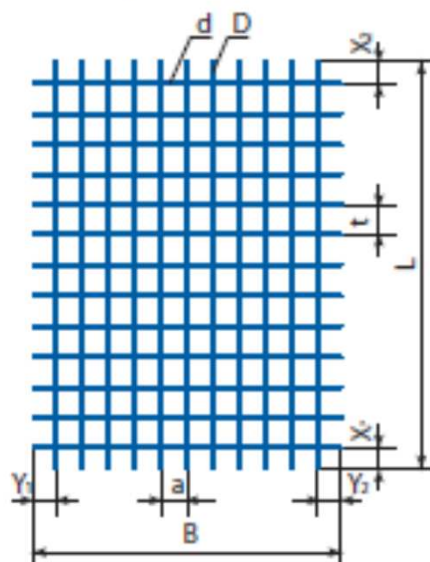
Oznaka mreže [tip]	Prečnik žice		Rastojanje žice		Dimenzija mreže		Masa mreže	
	Uzdužna D	Poprečna d	Uzdužno a	Poprečno t	Dužina L	Širina B	Po m ²	Komadna
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kg/m ²	Kg/kom
R 84	4,0	4,0	150	250	6000	2150	1,098	14,158
R 126	4,0	4,0	100	250	6000	2150	1,423	18,359
R 131	5,0	4,0	150	250	6000	2150	1,485	19,158
R 139	4,2	4,2	100	250	6000	2150	1,567	20,213
R 166	4,6	4,2	100	250	6000	2150	1,784	23,013
R 188	6,0	4,2	150	250	6000	2150	2,005	25,861
R 196	5,0	4,2	100	250	6000	2150	2,032	26,212
R 221	6,5	4,6	150	250	6000	2150	2,357	30,409
R 238	5,5	4,2	100	250	6000	2150	2,373	30,612
R 257	7,0	5,0	150	250	6000	2150	2,750	35,478
R 283	6,0	4,2	100	250	6000	2150	2,735	35,278
R 331	6,5	4,6	100	250	6000	2150	3,212	41,438
R 335	8,0	5,0	150	250	6000	2150	3,406	43,932

EUROPOLIS Uzdužno nosive R – mreže



“Q” mreže – izvod iz kataloga

EUROPOLIS
Obostrano
nosive
Q – mreže



Oznaka mreže [tip]	Prečnik žice		Rastojanje žice		Dimenzija mreže		Masa mreže	
	Uzdužna D	Poprečna d	Uzdužno a	Poprečno t	Dužina L	Širina B	Po m ²	Komada
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kg/m ²	Kg/kom
Q 84	4,0	4,0	150	150	6000	2150	1,364	17,598
Q 92	4,2	4,2	150	150	6000	2150	1,502	19,376
Q 111	4,6	4,6	150	150	6000	2150	1,791	23,109
Q 126	4,0	4,0	100	100	6000	2150	2,023	26,098
Q 131/A	4,8	4,8	150	150	6000	2150	1,957	25,258
Q 131	5,0	5,0	150	150	6000	2150	2,122	27,375
Q 139	4,2	4,2	100	100	6000	2150	2,227	28,730
Q 166	4,6	4,6	100	100	6000	2150	2,657	34,279
Q 188/A	5,8	5,8	150	150	6000	2150	2,857	36,868
Q 188	6,0	6,0	150	150	6000	2150	3,059	39,463
Q 196	5,0	5,0	100	100	6000	2150	3,147	40,596
Q 221	6,5	6,5	150	150	6000	2150	3,583	46,218
Q 238	5,5	5,5	100	100	6000	2150	3,821	49,295
Q 257	7,0	7,0	150	150	6000	2150	4,162	53,684
Q 283	6,0	6,0	100	100	6000	2150	4,537	58,521
Q 331	6,5	6,5	100	100	6000	2150	5,313	68,538
Q 295	7,5	7,5	150	150	6000	2150	4,778	61,649
Q 335	8,0	8,0	150	150	6000	2150	5,443	70,216

Preklapanje mreža – član 163 PBAB 87

Tabela 28. Dužina preklopa nosivih žica mrežaste armature

Podužne žice u nosivom pravcu	Prečnik ϕ (u mm)	Uslovi adhezije	Dužina preklopa (u cm)		Najmanji broj poprečnih žica (čvorova)	
			MAG	MAR	MAG	MAR
Jednostruke žice	$\phi < 12$	dobri	40	35	4	3
		lošiji	40	35	5	3
Dvostruke žice	$\phi \leq 8,5$	dobri	40	35	4	3
		lošiji	40	35	5	4
Dvostruke žice	$8,5 < \phi \leq 12$	dobri	50	45	5	4
		lošiji	50	45	6	5

Dužina preklopa glatke i orebrene nenosive žice mrežaste armature data je u tabeli 29.

Tabela 29 Dužina preklopa nenosivih žica mrežaste armature

Poprečne žice	Prečnik žice	Uslovi adhezije	Dužina preklopa (u cm)	Broj poduž- nih žica (čvorova)
Jednostruke i	$\phi \leq 6,5$	dobri	15	2
dvostruke žice	$\phi > 6,5$	lošiji	20	3

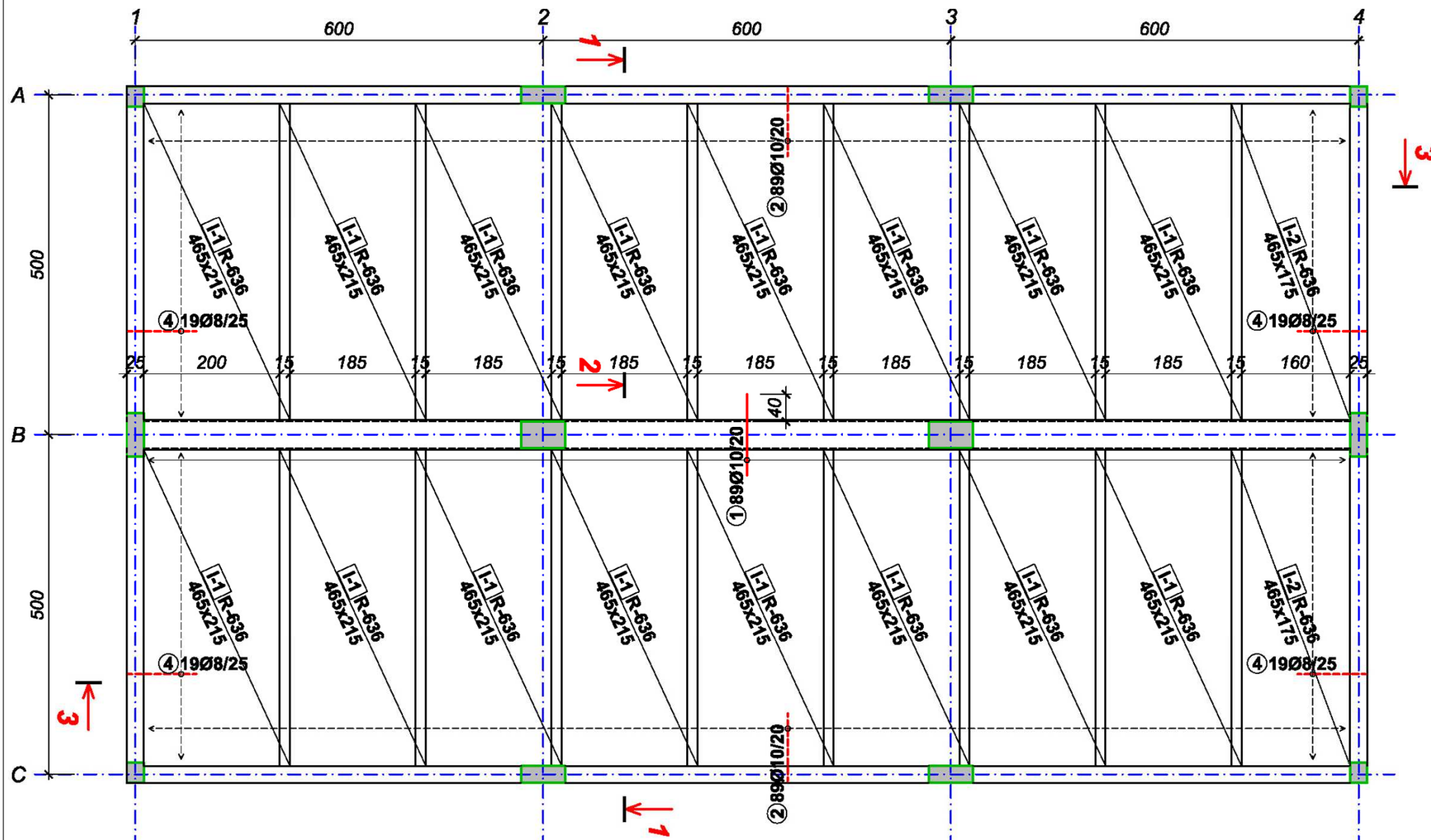
usvojeno: R-636

preklop glavne armature (Ø9): $(4-1) \times 25 = 75 \text{ cm}$

preklop poprečne armature (Ø6): $(2-1) \times 10 = 10 < 15 \text{ cm} \Rightarrow \text{usv. } 15 \text{ cm}$

POS 1 – donja zona (varijanta sa mrežama)

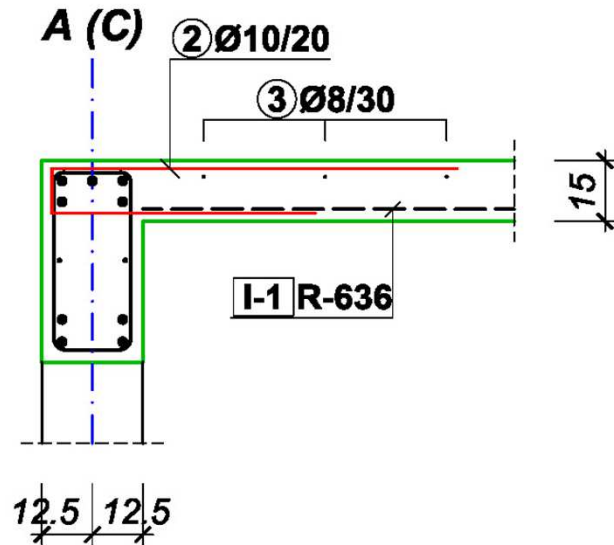
18



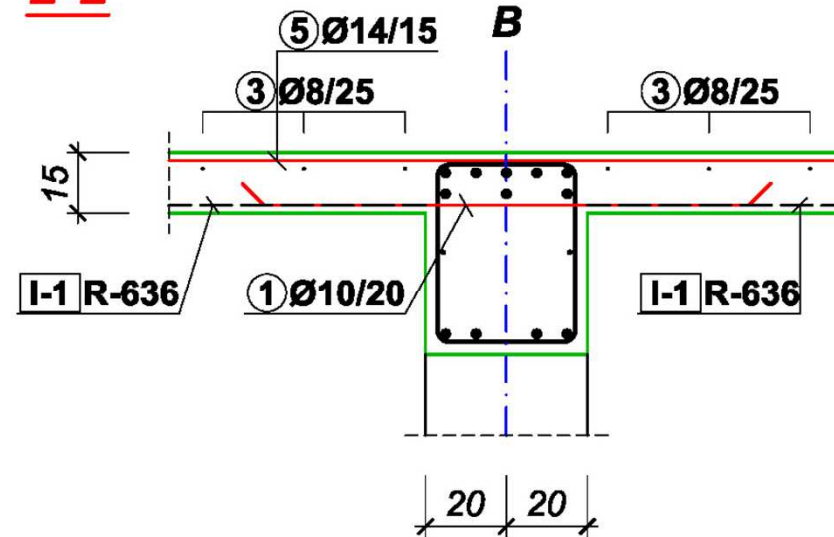
Detalji poprečnog preseka – varijanta MREŽE

19

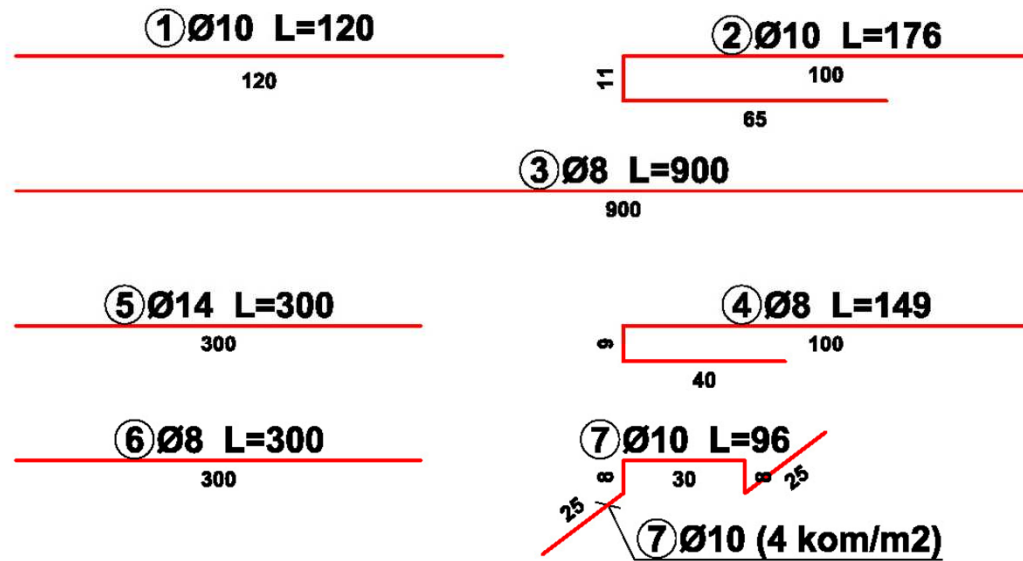
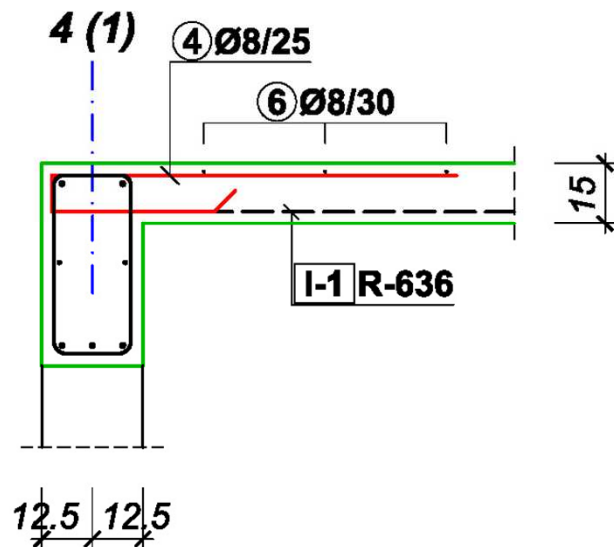
1-1

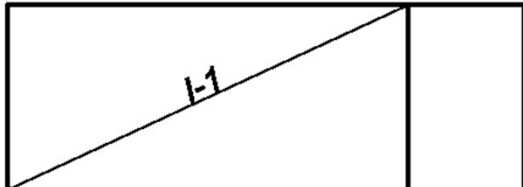
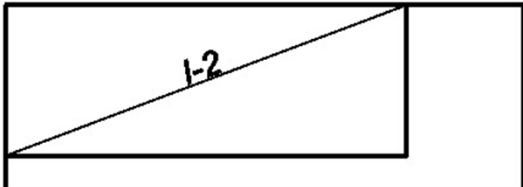


2-2



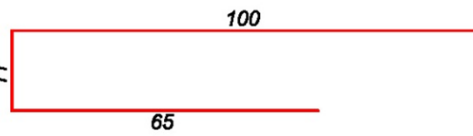
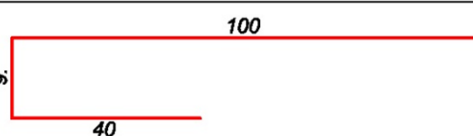
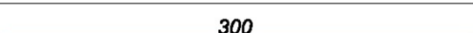
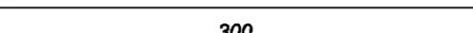
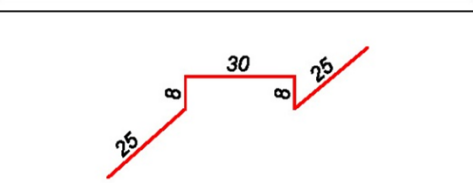
3-3



Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m ²]	Ukupna težina [kg]
POS 1 (varijanta 2) (1 kom)						
I-1	R-636	215	465	16	6.054	968.40
I-2	R-636	175	465	2	6.054	98.53
Ukupno						1066.93
Mreže - rekapitulacija						
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m ²]	Ukupna težina [kg]	
R-636	215	600	18	6.054	1405.74	
Ukupno						1405.74
Mreže - plan sečenja						
POS 1 (varijanta 2)						
R-636 (600 cm x 215 cm)						
 I-1 465 x 215  I-2 465 x 175						

Specifikacija i rekapitulacija armature

21

Šipke - specifikacija						
ozn.	oblik i mere [cm]	č	Ø	lg [cm]	n [kom]	lgn [m]
POS 1 (varijanta 2) (1 kom)						
1		B500B	10	120	89	106.80
2		B500B	10	176	178	313.28
3		B500B	8	900	36	324.00
4		B500B	8	149	76	113.24
5		B500B	14	300	119	357.00
6		B500B	8	300	12	36.00
7		B500B	10	96	300	288.00
Šipke - rekapitulacija						
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m]		Težina [kg]		
B500B						
8	473.24	0.395		186.93		
10	708.08	0.617		436.89		
14	357.00	1.208		431.26		
Ukupno (B500B)						1055.07
Ukupno						2122.00