




1.1


НАСЛОВНА СТРАНА – 2. ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈЕ

Назив и ознака дела пројекта:	2 – Пројекат конструкције
Инвеститор:	Општинска управа Општине у Дољевцу, Улица Николе Тесле 121, 18410 Дољевац
Објекат:	Објекат вртића у Малошишту, КП 2014/1, КО Малошиште, Република Србија
Врста техничке документације:	ПЗИ – пројекат за извођење
За грађење/извођење	Нова градња
Пројектант:	БГ АРХ доо, Браће Недић бр. 33А, 11000 Београд - Врачар
Одговорно лице пројектанта:	Немања Шипетић, дипл.инж.арх, прокуриста
Потпис:	Ел.потпис: 
Одговорни пројектант:	Божидар С.Фурунџић
Број лиценце:	310 Е500 07
Потпис:	Ел.потпис: 
Број техничке документације:	28/22-ПЗИ-02


Број уговора	Бр. Објекта	Врста док.	Бр. дела пројекта	Ревизија
28/22	01	ПЗИ	2	0
Место и датум:		Београд, јун 2023.		

	Инвеститор:	Општинска управа Општине у Дољевцу, Улица Николе Тесле 121, 18410 Дољевац				
	Објекат:	Објекат вртића у Малошишту, КП 2014/1, КО Малошиште, Република Србија				
	Врста техничке документације:	ПЗИ – пројекат за извођење				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, јун 2023.	28/22-ПЗИ-01	2. Пројекат конструкције	2		0	

0.2	САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА АРХИТЕКТУРЕ
Број	Назив документа
1.1	НАСЛОВНА СТРАНА ПРОЈЕКТА КОНСТРУКЦИЈЕ
1.2	САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА КОНСТРУКЦИЈЕ
1.3	РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА КОНСТРУКЦИЈЕ
1.4	ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА КОНСТРУКЦИЈЕ
1.5	ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА
1.5.1	ТЕХНИЧКИ ОПИС
1.6	НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА
1.7	ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

	Инвеститор:	Општинска управа Општине у Дољевцу, Улица Николе Тесле 121, 18410 Дољевац				
	Објекат:	Објекат вртића у Малошишту, КП 2014/1, КО Малошиште, Република Србија				
	Врста техничке документације:	ПЗИ – пројекат за извођење				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, јун 2023.	28/22-ПЗИ-01	2. Пројекат конструкције	3		0	

0.2a	САДРЖАЈ ГРАФИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ ПРОЈЕКТА КОНСТРУКЦИЈЕ		
Број	Назив документа	Размера	Број цртежа
1	ПЛАН ОПЛАТЕ ТЕМЕЉА	Р 1:50	ПЗИ-02/1
2	ДИСПОЗИЦИЈА ФЕРТ ТАВАНИЦЕ	Р 1:50	ПЗИ -02/2
3	ОСНОВА КРОВНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ	Р 1:50	ПЗИ -02/3
4	ДИСПОЗИЦИЈА ФЕРТ ТАВАНИЦЕ-АРМАТУРА У НОСАЧИМА	Р 1:50	ПЗИ -02/4
5	ПЛАН АРМАТУРЕ ТЕМЕЉНИХ ТРАКА - А	Р 1:50	ПЗИ -02/5А
6	ПЛАН АРМАТУРЕ ТЕМЕЉНИХ ТРАКА - Б	Р 1:50	ПЗИ -02/5Б
7	ПЛАН АРМАТУРЕ ГРЕДА,СЕРКЛАЖА И РЕБАРА ЗА УКРУЋЕЊЕ ПЛОЧЕ - А	Р 1:50	ПЗИ -02/6А
8	ПЛАН АРМАТУРЕ ГРЕДА,СЕРКЛАЖА И РЕБАРА ЗА УКРУЋЕЊЕ ПЛОЧЕ - Б	Р 1:50	ПЗИ -02/6Б
9	ПЛАН АРМАТУРЕ У ТЕМЕЉНИМ ЗИДОВИМА-АНКЕРИ - А	Р 1:50	ПЗИ -02/7А
10	ПЛАН АРМАТУРЕ У ТЕМЕЉНИМ ЗИДОВИМА-АНКЕРИ - Б	Р 1:50	ПЗИ -02/7Б
11	ПЛАН АРМАТУРЕ У ТЕМЕЉНИМ ЗИДОВИМА - А	Р 1:50	ПЗИ -02/8А
12	ПЛАН АРМАТУРЕ У ТЕМЕЉНИМ ЗИДОВИМА - Б	Р 1:50	ПЗИ -02/8Б
13	ДИСПОЗИЦИЈА ГРЕДА И СЕРКЛАЖА	Р 1:50	ПЗИ -02/9
14	ПЛАН ОПЛАТЕ ПЛОЧЕ ПРИЗЕМЉА	Р 1:50	ПЗИ -02/10
15	ПЛАН АРМАТУРЕ ПЛОЧЕ ПРИЗЕМЉА	Р 1:50	ПЗИ -02/11
16	ПЛАН АРМАТУРЕ ПЛОЧЕ ПОС 100	Р 1:50	ПЗИ -02/12

	Инвеститор:	Општинска управа Општине у Дољевцу, Улица Николе Тесле 121, 18410 Дољевац				
	Објекат:	Објекат вртића у Малошишту, КП 2014/1, КО Малошиште, Република Србија				
	Врста техничке документације:	ПЗИ – пројекат за извођење				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, јун 2023.	28/22-ПЗИ-01	2. Пројекат конструкције	4		0	

1.3	РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА
-----	---

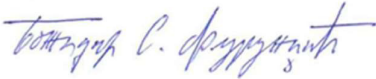
На основу члана 128. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009, 64/2010 – Одлука УС РС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - Одлука УС РС, 50/2013 - Одлука УС РС, 98/2013 - Одлука УС РС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 и др. закон, 9/2020 и 52/2021) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Службени гласник РС", бр. 73/2019) као:


ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ


за израду техничке документације:

Назив и ознаке дела пројекта:	2 - Пројекат конструкције
Објекат:	Објекат вртића у Малошишту, КП 2014/1, КО Малошиште, Република Србија
Врста техничке документације:	ПЗИ – пројекат за извођење
За грађење/извођење радова:	Нова градња

одређује се:

Одговорни пројектант:	Божидар С. Фурунџић
Потпис:	
Број лиценце:	310 E500 07

Пројектант биро:	БГ АРХ доо, Браће Недић бр. 33А, 11000 Београд - Врачар
Одговорно лице пројектанта:	Немања Шипетић, дипл. инж. арх, прокуриса
Потпис:	

	Инвеститор:	Општинска управа Општине у Дољевцу, Улица Николе Тесле 121, 18410 Дољевац				
	Објекат:	Објекат вртића у Малошишту, КП 2014/1, КО Малошиште, Република Србија				
	Врста техничке документације:	ПЗИ – пројекат за извођење				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, јун 2023.	28/22-ПЗИ-01	2. Пројекат конструкције	5		0	

1.4	ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА
-----	--------------------------------------

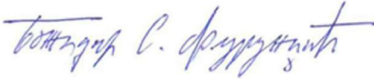
Одговорни пројектант за израду техничке документације:


Назив и ознаке дела пројекта:	2 - Пројекат конструкције
Објекат:	Објекат вртића у Малошишту, КП 2014/1, КО Малошиште, Република Србија
Врста техничке документације:	ПЗИ – пројекат за извођење
За грађење/извођење радова:	Нова градња

Одговорни пројектант:	Божидар С.Фурунџић
Број лиценце:	310 Е500 07


ИЗЈАВЉУЈЕМ

- Да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;
- Да су при изради пројекта поштоване све прописане и утврђене мере и препоруке за испуњење основних захтева за објекат и да је пројекат израђен у складу са мерама и препорукама којима се доказује испуњеност основних захтева.

Одговорни пројектант:	Божидар С.Фурунџић
Број лиценце:	310 Е500 07
Потпис:	

	Инвеститор:	Општинска управа Општине у Дољевцу, Улица Николе Тесле 121, 18410 Дољевац				
	Објекат:	Објекат вртића у Малошишту, КП 2014/1, КО Малошиште, Република Србија				
	Врста техничке документације:	ПЗИ – пројекат за извођење				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, јун 2023.	28/22-ПЗИ-01	2. Пројекат конструкције	6		0	

1.5	ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА
-----	--------------------------

	Инвеститор:	Општинска управа Општине у Дољевцу, Улица Николе Тесле 121, 18410 Дољевац				
	Објекат:	Објекат вртића у Малошишту, КП 2014/1, КО Малошиште, Република Србија				
	Врста техничке документације:	ПЗИ – пројекат за извођење				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, јун 2023.	28/22-ПЗИ-01	2. Пројекат конструкције	7		0	

1.5.1	ТЕХНИЧКИ ОПИС
-------	---------------

Инвеститор	Општинска управа Општине у Дољевцу
Објекат	Објекат вртића у Малошишту
Катастарска парцела	2014/1
Катастарска општина	Малошиште
Спратност објекта	П
Површина обухвата	680,00 м²

Према захтеву Инвестора, израђује се Пројектно техничка документација за изградњу новог објекта вртића у Малошишту.

Пројекат се израђује према Пројектном задатку Инвеститора, као и према Закону о планирању и изградњи и свим релевантним Правилницима.

ЛОКАЦИЈА

Катастарска парцела 2014/1 припада катастарској општини Малошиште и налази се источно од магистралног пута, у централној зони насеља, уз Видовданску улицу.

Парцела је својом дужином странично оријентисана у правцу североисток – југозапад.

Облик парцеле је приближно правоугаон са мањим кавадратом на јужном делу. Парцела је својом краћом страником наслоњена на Видовданску улицу која се налази на КП 1900/4.

На парцели се налази објекат ОШ Вук Караџић, као и балон сала.

Приступ парцели је на западном углу парцеле преко проширења Видовданске улице на КП 1978/2, 1977, и 1976.

ОБЈЕКАТ

Објекат вртића је облика правоугаоника.

Максимални габарит објекта је 15,30 м x 20,15 м.

Спратност објекта је П.

Кота приземља је на $\pm 0,00$ м, а **апсолутна кота приземља износи 92,40 мНв**, док је кота слемена +4,64 м, а апсолутна кота слемена 97,04 мНв. Кота венца је на коти +3,80 м, односно на апсолутној коти 96,20 мНв.

Спратна висина износи 3,69 м, док је чиста спратна висина 2,80м.

Кров је кос, са нагибом од 10%.


Функционална организација објекта

Објекат је правоугаоног облика, својом дужином странично оријентисан у правцу североисток – југозапад.

У североисточном делу објекта налазе просторије за запослене са приступним ходником, док је остатак намењен просторијама за децу, тако да све просторије за децу имају идеалну оријентацију према југу.

Главни улаз у објекат организован је преко ветробрана, и налази се на северном углу објекта. Улаз у објекат је наткривен и заштићен од спољашњих утицаја.

Објекту се прилази преко пешачке стазе, која се налази на коти 65 цм испод висине коте приземља.

	Инвеститор:	Општинска управа Општине у Дољевцу, Улица Николе Тесле 121, 18410 Дољевац				
	Објекат:	Објекат вртића у Малошишту, КП 2014/1, КО Малошиште, Република Србија				
	Врста техничке документације:	ПЗИ – пројекат за извођење				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, јун 2023.	28/22-ПЗИ-01	2. Пројекат конструкције	8		0	

Излазу у двориште приступа се из вишенаменске просторије, а оријентисан је према истоку. Уз улаз у објекат и ветробран налази се просторија за портира. У наставку су чајна кухиња, тоалет, гардероба за запослене, просторија за помоћно особље и спремниште за хемију. Поменуте просторије спојене су ходником на крају кога се налази просторија за васпитаче са тоалетом за запослене. Директно са улаза приступа се вишенаменској просторији у оквиру које је интегрисана гардероба за децу. Уз гардеробе налазе се 2 собе за децу – једна за јаслену, а друга за мешовиту групу. Свака соба има припадајући тоалет за децу.

КОНСТРУКЦИЈА

Конструкција објекта је масивна, темељена на тракастим армирано-бетонским темељима. Међуспратна конструкција је ЛМТ таваница. Кровну конструкцију чини дрвена конструкција преко АБ плоче, преко које се поставља трапезасти лим на одговарајућој подконструкцији.

Кровна конструкција на четири воде, са нагибом од 10%. Слеме је оријентисано у смеру североисток – југозапад, на коти +4,64 м, односно 97,04 мНв. Око периметра објекта венац је константне висине, а на коти +3,80 м, односно на апсолутној коти 96,20 мНв.

МАТЕРИЈАЛИЗАЦИЈА ОБЈЕКТА

Подови

Ветробран на улазу у објекат имаће гранитну керамику на лепку као завршну обраду. Све комуникације, просторија за портира, кухиња, свлачионица, просторије за помоћно особље, васпитаче, као и све просторије и децу имаће облогу од каучука – хомогени материјал високог квалитета, једноставне уградње, изразито чврст, који је незапаљив, не ослобађа токсине приликом горења, отпоран је на флеке, и након уградње не захтева накнадно одржавање. Сви подови у мокрим чворовима имаће гранитну керамику као завршну обраду, са одговарајућим слојевима испод површине плочица.

Фасадни зидови


Фасадни зидови у објекту биће израђени од Ytong блокова дебљине 25 цм, обложени термичком изолацијом од камене вуне дебљине 12 цм. Завршна обрада фасаде биће бавалит малтер бојен према прилозима из графичке документације.

Унутрашњи зидови

Сви унутрашњи зидови биће обострано омалтерисани и бојени дисперзионом бојом, док ће зидови у мокрим чворовима бити обложени керамичким плочицама.

Фасадна столарија

Планирана је уградња квалитетне фасадне ПВЦ столарије од вишекоморних профила беле боје, са трослојним стакло-пакетом $d=4+8+4+8+4$ мм. Укупни коефицијент пролаза топлоте за целу конструкцију, према захтеву Инвеститора, мора бити максимално $1.2 \text{ } 1\text{W/K/m}^2$.

	Инвеститор:	Општинска управа Општине у Дољевцу, Улица Николе Тесле 121, 18410 Дољевац				
	Објекат:	Објекат вртића у Малошишту, КП 2014/1, КО Малошиште, Република Србија				
	Врста техничке документације:	ПЗИ – пројекат за извођење				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, јун 2023.	28/22-ПЗИ-01	2. Пројекат конструкције	9		0	

Кров

Кровна конструкција покривена трапезастим лимом биће уграђена у виду косог крова, са нагибом од 15°.

Хидро и термоизолација објекта

Све просторије у објекту биће адекватно изоловане у складу са наменом и потребама према правилима струке.


Противпожарна заштита

Планирано је да објекат буде у потпуности усклађен са Правилником за противпожарну заштиту.

Енергетска ефикасност објекта

Објекат ће бити у потпуности термички изолован како термо уградњом термо блокова, тако и уградњом термичке изолације око целог објекта како би се обезбедио топлотни комфор, али и енергетска ефикасност објекта.

Одговорни пројектант:	
Број лиценце:	
Потпис:	

	Инвеститор:	Општинска управа Општине у Дољевцу, Улица Николе Тесле 121, 18410 Дољевац				
	Објекат:	Објекат вртића у Малошишту, КП 2014/1, КО Малошиште, Република Србија				
	Врста техничке документације:	ПЗИ – пројекат за извођење				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, јун 2023.	28/22-ПЗИ-01	2. Пројекат конструкције	10		0	

1.6	НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА
-----	-------------------------

Statički Proračun konstrukcije

Globalna analiza opterećenja

Tr lim	0.15 kN/m2
Daska	0.20 kN/m2
Hidroizolacija	0.20 kN/m2
Termika	0.04 kN/m2
Spušteni plafon sa konstrukcijom	0.40 kN/m2
Sneg	1.00 kN/m2

Uticaj vetra na konstrukciju

OPTEREĆENJE VETROM ANALIZIRANO PO JUS. U.C.7. 110, 111, 112 i 113

-Povratni period vetra $T=50$ godina $k_T=1.0$

-Faktor vremenskog intervala osrednjavanja $k_t=1.0$

-Osnovna brzina vetra $v_{m,50,10}^B = 19 \text{ m/s}$

-Osnovni pritisak vetra

$$q_{m,T,10} = \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot (v_{m,50,10} \cdot k_T \cdot k_t)^2 \cdot 10^{-3} = \frac{1}{2} \cdot 1.225 \cdot (19 \cdot 1 \cdot 1)^2 \cdot 10^{-3} = 0.221 \text{ kN/m}^2$$

-Uticaj hrapavosti terena (faktor ekspozicije)

$$K_z = \sqrt{b} \cdot \left(\frac{z}{10} \right)^\alpha$$

Šumoviti tereni, industrijska zona: klasa hrapavosti "B"

$b=1.0$

$\alpha = 0.14$

$z=13.0 \text{ m}$

-Faktor topografije terena

$$S_z^2 = 1.0$$

-Osrednjeni aerodinamički pritisak vetra

$$q_{m,T,z} = q_{m,T,10} \cdot S_z^2 \cdot K_z^2 = 0.221 \cdot 1.0 \cdot 0.82 = 0.181 \text{ kN/m}^2$$

1. Opterećenje vetra na objekat - niska kruta zgrada

Objekat spada u kategoriju niske krute zgrade (JUS U.C7.112),

- $h < 20\text{m}$
- širina zgrade veća od referentne visine $b > h$
- $u < h/250$

Proračun elemenata krovne konstrukcije

Rog 10/12 cm

Ulazni podaci - Konstrukcija

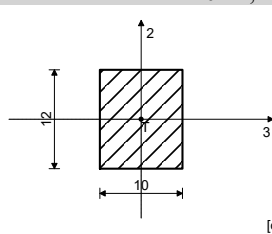
Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m ²]	μ	γ [kN/m ³]	αt [1/C]	Em[kN/m ²]	μ_m
1	Drvo - cetinari - masivno	1.000e+7	0.2 0	5.00	1.000e-5	1.000e+7	0.2 0

Setovi greda

Set: 1 Presek: b/d=10/12, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Drvo - cetina...	1.200e-2	1.000e-2	1.000e-2	1.984e-5	1.000e-5	1.440e-5

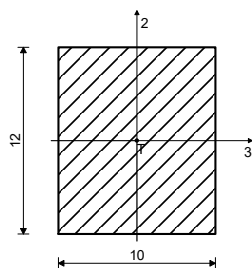


Lista slučajeva opterećenja

LC	Naziv
1	Stalno (g)
2	Sneg
3	Vetar
4	Radnik na krovu
5	Komb.: I+II+III
6	Komb.: I+IV

ŠTAP 1-3

Masivno drvo, Četinari, Klasa II, Vlažnost 18%
JUS U.C9.200 i 300



[cm]

FAKTORI ISKORIŠĆENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA

5. $\gamma=0.94$ 6. $\gamma=0.53$

KONTROLA NORMALNIH I SMIČUĆIH NAPONA (slučaj opterećenja 5, na 327.7 cm od početka štapa)

Računska normalna sila	N =	-0.457	kN
Transverzalna sila u pravcu ose 2	T2 =	-3.249	kN
Momenat savijanja oko ose 3	M3 =	2.223	kN m

KONTROLA NAPONA - SAVIJANJE

Korekcionni koeficijent (grupa opterećenja)	Ko =	1.000
Korekcionni koeficijent (trajanje opterećenja)	Kd =	1.000
Korekcionni koeficijent (izloženost)	Ki =	1.000
Korekcionni koeficijent (vlažnost)	Kf2 =	1.000
Ukupni korekcionni koeficijent(Ko·Kd·Ki·Kf2)	K =	1.000
Dozvoljeni normalni napon savijanja	σ_{md} =	10.000 MPa
Redukovani dozvoljeni normalni napon savijanja	σ_{md}' =	10.000 MPa
Otporni moment	W3 =	240.00 cm ³
Normalni napon savijanja oko ose 3	σ_{m3} =	9.262 MPa

$\sigma_{m3} \leq \sigma_{md}'$ (9.262 ≤ 10.000)

Iskorišćenje preseka je 92.6%

PRORAČUN VITKOSTI

Dužina izvijanja oko ose 3	$L_{k3} =$	3.500	m
Poluprečnik inercije oko ose 3	$i_3 =$	0.035	m
Vitkost štapa oko ose 3	$\lambda_3 =$	101.04	
Dužina izvijanja oko ose 2	$L_{k2} =$	3.300	m
Poluprečnik inercije oko ose 2	$i_2 =$	0.029	m
Vitkost štapa oko ose 2	$\lambda_2 =$	114.32	
Kritična vitkost štapa	$\lambda_k =$	114.32	m
Granična vitkost - glavni element konstrukcije (približno L_k)	$\lambda_{max} =$	120.00	

$$\lambda_k \leq \lambda_{max} \text{ (114.315} \leq \text{120.000)}$$

Uslov je ispunjen.

KONTROLA NAPONA - PRITISAK

Korekcioni koeficijent (grupa opterećenja)	$K_o =$	1.000	
Korekcioni koeficijent (trajanje opterećenja)	$K_d =$	1.000	
Korekcioni koeficijent (izloženost)	$K_i =$	1.000	
Korekcioni koeficijent (vlažnost)	$K_{fl} =$	1.000	
Ukupni korekcioni koeficijent ($K_o \cdot K_d \cdot K_i \cdot K_{fl}$)	$K =$	1.000	
Dozvoljeni napon podužnog pritiska	$\sigma_{\parallel d} =$	8.500	MPa
Redukovani dozvoljeni napon podužnog pritiska	$\sigma_{\parallel d'} =$	8.500	MPa
Površina poprečnog preseka	$A =$	120.00	cm ²
Koeficijent izvijanja	$\omega =$	4.215	
Normalni napon podužnog pritiska	$\sigma_{\parallel} =$	0.160	MPa

$$\sigma_{\parallel} \leq \sigma_{\parallel d'} \text{ (0.160} \leq \text{8.500)}$$

Iskorišćenje preseka je 1.9%

Superpozicija normalnih podužnih napona

$$\sigma_m / \sigma_{md'} + \sigma_{\parallel} / \sigma_{\parallel d'} \leq 1 \text{ (0.945} \leq \text{1)}$$

Iskorišćenje preseka je 94.5%

KONTROLA NAPONA - SMICANJE

Korekcioni koeficijent (grupa opterećenja)	$K_o =$	1.000	
Korekcioni koeficijent (trajanje opterećenja)	$K_d =$	1.000	

Korekcioni koeficijent (izloženost)	$K_i =$	1.000	
Korekcioni koeficijent (vlažnost)	$K_{f1} =$	1.000	
Ukupni korekcioni koeficijent($K_o \cdot K_d \cdot K_i \cdot K_{f1}$)	$K =$	1.000	
Dozvoljeni napon smicanja od poprečne sile	$\tau_{m \parallel d} =$	0.900	MPa
Redukovani dozvoljeni napon smicanja od poprečne sile	$\tau_{m \parallel d'} =$	0.900	MPa
Površina poprečnog preseka	$A =$	120.00	cm ²
Stvarni napon smicanja(osa 2)	$\tau_{m \parallel 2} =$	0.406	MPa

$\tau_{m \parallel} \leq \tau_{m \parallel d'} (0.406 \leq 0.900)$

Iskorišćenje preseka je 45.1%

PRORAČUN MAKSIMALNOG RAZMAKA BOČNO

PRIDRŽAJNIH TAČAKA (osa 2-)

Modulo elastičnosti	$E_{\parallel} =$	10000	MPa
Modulo klizanja	$G =$	500.00	MPa

Korekcioni koeficijent modula elastičnosti (vlažnost)

	$K_r =$	0.850	
Odnos širine i visine preseka	$b/h =$	0.833	
Napon od momenta savijanja	$\sigma_m =$	9.262	MPa
Koeficijent izvijanja oko ose 2	$\omega_2 =$	4.215	
Napon od sile pritiska	$\sigma_n =$	0.038	MPa
Ukupni napon	$\sigma =$	9.422	MPa
Maksimalni razmak bočnih pridržajnih tačaka	$a_{max} =$	26.911	m

PRORAČUN MAKSIMALNOG RAZMAKA BOČNO

PRIDRŽAJNIH TAČAKA

(slučaj opterećenja 5, na 562.0 cm od početka štapa)

Transverzalna sila u pravcu ose 2	$T_2 \approx$	0.000	kN
Momenat savijanja oko ose 3	$M_3 =$	-1.511	kNm

PRORAČUN MAKSIMALNOG RAZMAKA BOČNO

PRIDRŽAJNIH TAČAKA (osa 2+)

Modulo elastičnosti	$E_{\parallel} =$	10000	MPa
Modulo klizanja	$G =$	500.00	MPa

Korekcioni koeficijent modula elastičnosti (vlažnost)

$K_r =$	0.850
---------	-------

Odnos širine i visine preseka $b/h = 0.833$
 Napon od momenta savijanja $\sigma_m = 6.296 \text{ MPa}$
 Maksimalni razmak bočnih pridrţajnih taĉaka $a_{\max} = 40.272 \text{ m}$

Grebanjaĉa 14 /16 cm

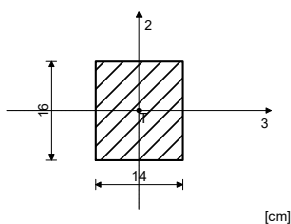
Ulazni podaci - Konstrukcija

Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m ²]	μ	γ [kN/m ³]	αt [1/C]	E _m [kN/m ²]	μ_m
1	Drvo - cetinari - masivno	1.000e+7	0.20	5.00	1.000e-5	1.000e+7	0.20

Setovi greda

Set: 1 Presek: b/d=14/16, Fiktivna ekscentriĉnost



Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Drvo - cetina...	2.240e-2	1.867e-2	1.867e-2	6.961e-5	3.659e-5	4.779e-5

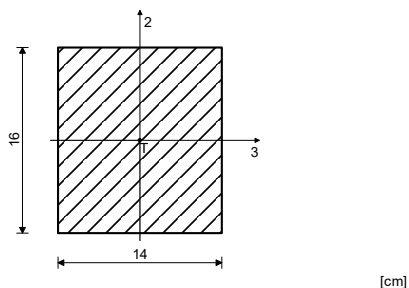
Lista sluĉajeva opterećenja

Ulazni podaci - Opterećenje

LC	Naziv
1	Stalno (g)
2	Sneg
3	Radnik na krovu
4	Komb.: I+II
5	Komb.: I+III

ŠTAP 1-2

Masivno drvo, Četinari, Klasa II, Vlažnost 18%
JUS U.C9.200 i 300



FAKTORI ISKORIŠĆENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA

4. $\gamma=0.70$

5. $\gamma=0.39$

KONTROLA NORMALNIH NAPONA

(slučaj opterećenja 4, na 270.3 cm od početka štapa)

Računska normalna sila	$N = -0.102 \text{ kN}$
Transverzalna sila u pravcu ose 2	$T2 = -1.017 \text{ kN}$
Momenat savijanja oko ose 3	$M3 = -4.166 \text{ kNm}$

KONTROLA NAPONA - SAVIJANJE

Korekcioni koeficijent (grupa opterećenja)	$K_o = 1.000$
Korekcioni koeficijent (trajanje opterećenja)	$K_d = 1.000$
Korekcioni koeficijent (izloženost)	$K_i = 1.000$
Korekcioni koeficijent (vlažnost)	$K_{f2} = 1.000$
Ukupni korekcioni koeficijent($K_o \cdot K_d \cdot K_i \cdot K_{f2}$)	$K = 1.000$
Dozvoljeni normalni napon savijanja	$\sigma_{md} = 10.000 \text{ MPa}$
Redukovani dozvoljeni normalni napon savijanja	$\sigma_{md}' = 10.000 \text{ MPa}$
Otporni moment	$W3 = 597.33 \text{ cm}^3$
Normalni napon savijanja oko ose 3	$\sigma_{m3} = 6.974 \text{ MPa}$

$$\sigma_{m3} \leq \sigma_{md}' \quad (6.974 \leq 10.000)$$

Iskorišćenje preseka je 69.7%

PRORAČUN VITKOSTI

Dužina izvijanja oko ose 3 $L_{k3} = 5.320 \text{ m}$

Poluprečnik inercije oko ose 3 $i_3 = 0.046 \text{ m}$

Vitkost štapa oko ose 3 $\lambda_3 = 115.18$

Dužina izvijanja oko ose 2 $L_{k2} = 5.320 \text{ m}$

Poluprečnik inercije oko ose 2 $i_2 = 0.040 \text{ m}$

Vitkost štapa oko ose 2 $\lambda_2 = 131.64$

Kritična vitkost štapa $\lambda_k = 131.64 \text{ m}$

Granična vitkost - glavni element konstrukcije (tačno L_k)
 $\lambda_{\max} = 150.00$

$$\lambda_k \leq \lambda_{\max} (131.636 \leq 150.000)$$

Uslov je ispunjen.

KONTROLA NAPONA - PRITISAK

Korekcioni koeficijent $K_o = 1.000$
(grupa opterećenja)

Korekcioni koeficijent $K_d = 1.000$
(trajanje opterećenja)

Korekcioni koeficijent $K_i = 1.000$
(izloženost)

Korekcioni koeficijent $K_{f1} = 1.000$
(vlažnost)

Ukupni korekcioni koeficijent ($K_o \cdot K_d \cdot K_i \cdot K_{f1}$)
 $K = 1.000$

Dozvoljeni napon podužnog pritiska $\sigma_{c \parallel d} = 8.500 \text{ MP}$
 a

Redukovani dozvoljeni napon podužnog pritiska $\sigma_{c \parallel d'} = 8.500 \text{ MP}$
 a

Površina poprečnog preseka $A = 224.00 \text{ cm}^2$

Koeficijent izvijanja $\omega = 5.590$

Normalni napon podužnog pritiska $\sigma_{c \parallel} = 0.025 \text{ MP}$
 a

$$\sigma_{c \parallel} \leq \sigma_{c \parallel d'} (0.025 \leq 8.500)$$

Iskorišćenje preseka je 0.3%

Superpozicija normalnih podužnih napona

$$\sigma_m / \sigma_{md'} + \sigma_{c \parallel} / \sigma_{c \parallel d'} \leq 1 (0.700 \leq 1)$$

Iskorišćenje preseka je 70.0%

PRORAČUN MAKSIMALNOG RAZMAKA BOČNO

PRIDRŽAJNIH TAČAKA (osa 2+)

Modulo elastičnosti $E_{\parallel} = 10000 \text{ MP}$
 a

Modulo klizanja $G = 500.00 \text{ MP}$
 a

Korekcionni koeficijent modula elastičnosti (vlažnost)

$$K_r = 0.850$$

Odnos širine i visine
preseka

$$b/h = 0.875$$

Napon od momenta
savijanja

$$\sigma_m = 6.974 \text{ MPa}$$

Koeficijent izvijanja oko
ose 2

$$\omega_2 = 5.590$$

Napon od sile pritiska

$$\sigma_n = 0.005 \text{ MPa}$$

Ukupni napon

$$\sigma = 6.999 \text{ MPa}$$

Maksimalni razmak
bočnih pridržajnih tačaka

$$a_{\max} = 59.538 \text{ m}$$

KONTROLA SMICUĆIH NAPONA (slučaj opterećenja 4, kraj štapa)

Transverzalna sila u
pravcu ose 2

$$T_2 = 2.787 \text{ kN}$$

KONTROLA NAPONA - SMICANJE

Korekcionni koeficijent
(grupa opterećenja)

$$K_o = 1.000$$

Korekcionni koeficijent
(trajanje opterećenja)

$$K_d = 1.000$$

Korekcionni koeficijent
(izloženost)

$$K_i = 1.000$$

Korekcionni koeficijent
(vlažnost)

$$K_{f1} = 1.000$$

Ukupni korekcionni
koeficijent($K_o \cdot K_d \cdot K_i \cdot K_{f1}$)

$$K = 1.000$$

Dozvoljeni napon
smicanja od poprečne sile

$$\tau_{m||d} = 0.900 \text{ MPa}$$

Redukovani dozvoljeni napon smicanja od poprečne sile

$$\tau_{m||d'} = 0.900 \text{ MPa}$$

Površina poprečnog
preseka

$$A = 224.00 \text{ cm}^2$$

Stvarni napon
smicanja(osa 2)

$$\tau_{m||2} = 0.187 \text{ MPa}$$

$$\tau_{m||} \leq \tau_{m||d'} \text{ (} 0.187 \leq 0.900 \text{)}$$

Iskorišćenje preseka je 20.7%

Stolica (Rožnjača.slemenjača,stubovi,pajante)

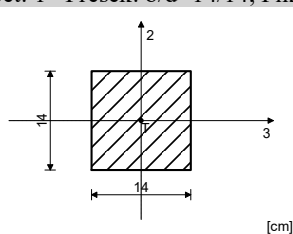
Ulazni podaci - Konstrukcija

Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m ²]	μ	γ [kN/m ³]	αt [1/C]	Em[kN/m ²]	μm
1	Drvo - cetinari - masivno	1.000e+7	0.20	5.00	1.000e-5	1.000e+7	0.20

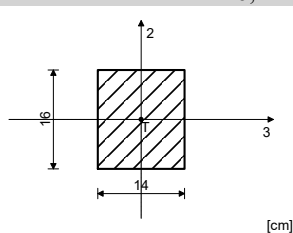
Setovi greda

Set: 1 Presek: b/d=14/14, Fiktivna ekscentričnost



Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Drvo - cetina...	1.960e-2	1.633e-2	1.633e-2	5.410e-5	3.201e-5	3.201e-5

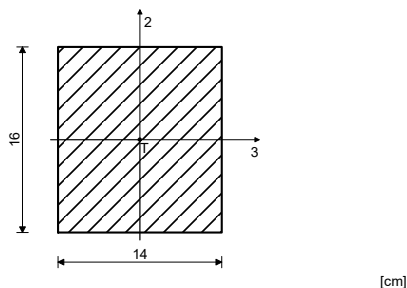
Set: 2 Presek: b/d=14/16, Fiktivna ekscentričnost



Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Drvo - cetina...	2.240e-2	1.867e-2	1.867e-2	6.961e-5	3.659e-5	4.779e-5

ŠTAP 3-8

Masivno drvo, Četinari, Klasa II, Vlažnost 18%
JUS U.C9.200 i 300



FAKTORI ISKORIŠĆENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA

4. $\gamma=0.59$ 5. $\gamma=0.28$

KONTROLA NORMALNIH I SMIČUĆIH NAPONA (slučaj opterećenja 4, na 45.0 cm od početka štapa)

Računska normalna sila	$N = -7.752 \text{ kN}$
Transverzalna sila u pravcu ose 2	$T2 = -7.981 \text{ kN}$
Momenat savijanja oko ose 3	$M3 = 2.773 \text{ kNm}$

KONTROLA NAPONA - SAVIJANJE

Korekcioni koeficijent (grupa opterećenja)	$K_o = 1.000$
Korekcioni koeficijent (trajanje opterećenja)	$K_d = 1.000$
Korekcioni koeficijent (izloženost)	$K_i = 1.000$
Korekcioni koeficijent (vlažnost)	$K_{f2} = 1.000$
Ukupni korekcioni koeficijent($K_o \cdot K_d \cdot K_i \cdot K_{f2}$)	$K = 1.000$
Dozvoljeni normalni napon savijanja	$\sigma_{md} = 10.000 \text{ MPa}$
Redukovani dozvoljeni normalni napon savijanja	$\sigma_{md}' = 10.000 \text{ MPa}$
Otporni moment	$W3 = 597.33 \text{ cm}^3$
Normalni napon savijanja oko ose 3	$\sigma_{m3} = 4.642 \text{ MPa}$

$$\sigma_{m3} \leq \sigma_{md}' \quad (4.642 \leq 10.000)$$

Iskorišćenje preseka je 46.4%

PRORAČUN VITKOSTI

Dužina izvijanja oko ose 3	$L_{k3} = 3.600 \text{ m}$
-------------------------------	----------------------------

Poluprečnik inercije oko ose 3	$i_3 = 0.046 \text{ m}$
Vitkost štapa oko ose 3	$\lambda_3 = 77.942$
Dužina izvijanja oko ose 2	$L_{k2} = 3.600 \text{ m}$
Poluprečnik inercije oko ose 2	$i_2 = 0.040 \text{ m}$
Vitkost štapa oko ose 2	$\lambda_2 = 89.077$
Kritična vitkost štapa	$\lambda_k = 89.077 \text{ m}$
Granična vitkost - glavni element konstrukcije (približno L_k)	$\lambda_{\max} = 120.00$

$$\lambda_k \leq \lambda_{\max} (89.077 \leq 120.000)$$

Uslov je ispunjen.

KONTROLA NAPONA - PRITISAK

Korekcionni koeficijent (grupa opterećenja)	$K_o = 1.000$
Korekcionni koeficijent (trajanje opterećenja)	$K_d = 1.000$
Korekcionni koeficijent (izloženost)	$K_i = 1.000$
Korekcionni koeficijent (vlažnost)	$K_{f1} = 1.000$
Ukupni korekcionni koeficijent ($K_o \cdot K_d \cdot K_i \cdot K_{f1}$)	$K = 1.000$
Dozvoljeni napon podužnog pritiska	$\sigma_{\parallel d} = 8.500 \text{ MP}$ a
Redukovani dozvoljeni napon podužnog pritiska	$\sigma_{\parallel d'} = 8.500 \text{ MP}$ a
Površina poprečnog preseka	$A = 224.00 \text{ cm}^2$
Koeficijent izvijanja	$\omega = 2.560$
Normalni napon podužnog pritiska	$\sigma_{\parallel} = 0.886 \text{ MP}$ a

$$\sigma_{\parallel} \leq \sigma_{\parallel d'} (0.886 \leq 8.500)$$

Iskorišćenje preseka je 10.4%

Superpozicija normalnih podužnih napona

$$\sigma_m / \sigma_{md'} + \sigma_{\parallel} / \sigma_{\parallel d'} \leq 1 (0.568 \leq 1)$$

Iskorišćenje preseka je 56.8%

KONTROLA NAPONA - SMICANJE

Korekcionni koeficijent (grupa opterećenja)	$K_o = 1.000$
Korekcionni koeficijent (trajanje opterećenja)	$K_d = 1.000$
Korekcionni koeficijent (izloženost)	$K_i = 1.000$
Korekcionni koeficijent (vlažnost)	$K_{f1} = 1.000$

Ukupni korekcioni koeficijent($K_0 \cdot K_d \cdot K_i \cdot K_{f1}$)	$K = 1.000$
Dozvoljeni napon smicanja od poprečne sile	$\tau_{\parallel d} = 0.900 \text{ MPa}$
Redukovani dozvoljeni napon smicanja od poprečne sile	$\tau_{\parallel d'} = 0.900 \text{ MPa}$
Površina poprečnog preseka	$A = 224.00 \text{ cm}^2$
Stvarni napon smicanja(osa 2)	$\tau_{\parallel 2} = 0.534 \text{ MPa}$

$$\tau_{\parallel} \leq \tau_{\parallel d'} (0.534 \leq 0.900)$$

Iskorišćenje preseka je 59.4%

PRORAČUN MAKSIMALNOG RAZMAKA BOČNO PRIDRŽAJNIH TAČAKA (osa 2-)

Modulo elastičnosti	$E_{\parallel} = 10000 \text{ MPa}$
Modulo klizanja	$G = 500.00 \text{ MPa}$
Korekcioni koeficijent modula elastičnosti (vlažnost)	$K_r = 0.850$
Odnos širine i visine preseka	$b/h = 0.875$
Napon od momenta savijanja	$\sigma_m = 4.642 \text{ MPa}$
Koeficijent izvijanja oko ose 2	$\omega_2 = 2.560$
Napon od sile pritiska	$\sigma_n = 0.346 \text{ MPa}$
Ukupni napon	$\sigma = 5.528 \text{ MPa}$
Maksimalni razmak bočnih pridržajnih tačaka	$a_{\max} = 75.384 \text{ m}$

PRORAČUN MAKSIMALNOG RAZMAKA BOČNO PRIDRŽAJNIH TAČAKA (slučaj opterećenja 4, na 180.0 cm od početka štapa)

Računska normalna sila	$N = -7.752 \text{ kN}$
Momenat savijanja oko ose 3	$M_3 = -2.614 \text{ kNm}$

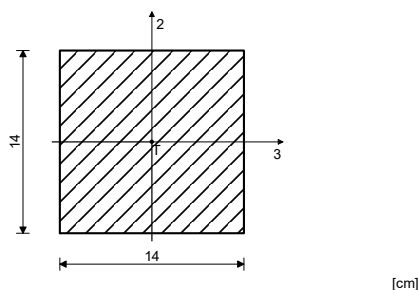
PRORAČUN MAKSIMALNOG RAZMAKA BOČNO PRIDRŽAJNIH TAČAKA (osa 2+)

Modulo elastičnosti	$E_{\parallel} = 10000 \text{ MPa}$
Modulo klizanja	$G = 500.00 \text{ MPa}$
Korekcioni koeficijent modula elastičnosti (vlažnost)	$K_r = 0.850$
Odnos širine i visine preseka	$b/h = 0.875$
Napon od momenta savijanja	$\sigma_m = 4.377 \text{ MPa}$
Koeficijent izvijanja oko ose 2	$\omega_2 = 2.560$

Napon od sile pritiska	$\sigma_n = 0.346 \text{ MPa}$
Ukupni napon	$\sigma = 5.263 \text{ MPa}$
Maksimalni razmak bočnih pridrţajnih taĉaka	$a_{\max} = 79.181 \text{ m}$

ŠTAP 8-5

Masivno drvo, Ćetinari, Klasa II, Vlaţnost 18%
JUS U.C9.200 i 300



FAKTORI ISKORIŠĆENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA

4. $\gamma=0.83$ 5. $\gamma=0.37$

KONTROLA NORMALNIH I SMIČUĆIH NAPONA (sluĉaj opterećenja 4, na 45.0 cm od početka štapa)

Raĉunska normalna sila	$N = -10.748 \text{ kN}$
Transverzalna sila u pravcu ose 2	$T_2 = -7.752 \text{ kN}$
Momenat savijanja oko ose 3	$M_3 = 3.488 \text{ kNm}$

KONTROLA NAPONA - SAVIJANJE

Korekcioni koeficijent (grupa opterećenja)	$K_o = 1.000$
Korekcioni koeficijent (trajanje opterećenja)	$K_d = 1.000$
Korekcioni koeficijent (izloţenost)	$K_i = 1.000$
Korekcioni koeficijent (vlaţnost)	$K_{f2} = 1.000$
Ukupni korekcioni koeficijent($K_o \cdot K_d \cdot K_i \cdot K_{f2}$)	$K = 1.000$
Dozvoljeni normalni napon savijanja	$\sigma_{md} = 10.000 \text{ MPa}$
Redukovani dozvoljeni normalni napon savijanja	$\sigma_{md}' = 10.000 \text{ MPa}$
Otporni moment	$W_3 = 457.33 \text{ cm}^3$
Normalni napon savijanja oko ose 3	$\sigma_{m3} = 7.628 \text{ MPa}$

$$\sigma_{m3} \leq \sigma_{md'} (7.628 \leq 10.000)$$

Iskorišćenje preseka je 76.3%

PRORAČUN VITKOSTI

Dužina izvijanja oko ose 3 $L_{k3} = 0.900 \text{ m}$

Poluprečnik inercije oko $i_3 = 0.040 \text{ m}$

ose 3

Vitkost štapa oko ose 3 $\lambda_3 = 22.269$

Dužina izvijanja oko ose 2 $L_{k2} = 0.900 \text{ m}$

Poluprečnik inercije oko $i_2 = 0.040 \text{ m}$

ose 2

Vitkost štapa oko ose 2 $\lambda_2 = 22.269$

Kritična vitkost štapa $\lambda_k = 22.269 \text{ m}$

Granična vitkost - glavni element konstrukcije (približno L_k)

$\lambda_{max} = 120.00$

$$\lambda_k \leq \lambda_{max} (22.269 \leq 120.000)$$

Uslov je ispunjen.

KONTROLA NAPONA - PRITISAK

Korekcioni koeficijent $K_o = 1.000$

(grupa opterećenja)

Korekcioni koeficijent $K_d = 1.000$

(trajanje opterećenja)

Korekcioni koeficijent $K_i = 1.000$

(izloženost)

Korekcioni koeficijent $K_{f1} = 1.000$

(vlažnost)

Ukupni korekcioni $K = 1.000$

koeficijent($K_o \cdot K_d \cdot K_i \cdot K_{f1}$)

Dozvoljeni napon podužnog $\sigma_{cd} = 8.500 \text{ MP}$
pritiska a

Redukovani dozvoljeni napon podužnog pritiska

$\sigma_{cd'} = 8.500 \text{ MP}$
 a

Površina poprečnog preseka $A = 196.00 \text{ cm}^2$

Koeficijent izvijanja $\omega = 1.041$

Normalni napon podužnog $\sigma_{cn} = 0.571 \text{ MP}$
pritiska a

$$\sigma_{cn} \leq \sigma_{cd'} (0.571 \leq 8.500)$$

Iskorišćenje preseka je 6.7%

Superpozicija normalnih podužnih napona

$$\sigma_m / \sigma_{md'} + \sigma_{cn} / \sigma_{cd'} \leq 1 (0.830 \leq 1)$$

Iskorišćenje preseka je 83.0%

KONTROLA NAPONA - SMICANJE

Korekcioni koeficijent $K_o = 1.000$

(grupa opterećenja)

Korekcioni koeficijent $K_d = 1.000$

(trajanje opterećenja)

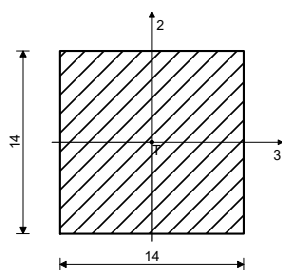
Korekcioni koeficijent (izloženost)	$K_i = 1.000$
Korekcioni koeficijent (vlažnost)	$K_{f1} = 1.000$
Ukupni korekcioni koeficijent($K_o \cdot K_d \cdot K_i \cdot K_{f1}$)	$K = 1.000$
Dozvoljeni napon smicanja od poprečne sile	$\tau_{m d} = 0.900 \text{ MPa}$
Redukovani dozvoljeni napon smicanja od poprečne sile	$\tau_{m d'} = 0.900 \text{ MPa}$
Površina poprečnog preseka	$A = 196.00 \text{ cm}^2$
Stvarni napon smicanja(osa 2)	$\tau_{m 2} = 0.593 \text{ MPa}$

$$\tau_{m||} \leq \tau_{m||d'} (0.593 \leq 0.900)$$

Iskorišćenje preseka je 65.9%

ŠTAP 6-7

Masivno drvo, Četinari, Klasa II, Vlažnost 18%
JUS U.C9.200 i 300



[cm]

FAKTORI ISKORIŠĆENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA

4. $\gamma=0.42$ 5. $\gamma=0.19$

KONTROLA NORMALNIH I SMIČUĆIH NAPONA (slučaj opterećenja 4, kraj štapa)

Računska normalna sila	$N = -20.492 \text{ kN}$
Transverzalna sila u pravcu ose 2	$T_2 = 1.322 \text{ kN}$
Momenat savijanja oko ose 3	$M_3 = 1.363 \text{ kNm}$

KONTROLA NAPONA - SAVIJANJE

Korekcioni koeficijent (grupa opterećenja)	$K_o = 1.000$
Korekcioni koeficijent (trajanje opterećenja)	$K_d = 1.000$
Korekcioni koeficijent (izloženost)	$K_i = 1.000$
Korekcioni koeficijent (vlažnost)	$K_{f2} = 1.000$

Ukupni korekcioni koeficijent($K_o \cdot K_d \cdot K_i \cdot K_{f2}$)	$K = 1.000$
Dozvoljeni normalni napon savijanja	$\sigma_{md} = 10.000 \text{ MPa}$
Redukovani dozvoljeni normalni napon savijanja	$\sigma_{md}' = 10.000 \text{ MPa}$
Otporni moment	$W_3 = 457.33 \text{ cm}^3$
Normalni napon savijanja oko ose 3	$\sigma_{m3} = 2.981 \text{ MPa}$

$$\sigma_{m3} \leq \sigma_{md}' (2.981 \leq 10.000)$$

Iskorišćenje preseka je 29.8%

PRORAČUN VITKOSTI

Dužina izvijanja oko ose 3	$L_{k3} = 0.636 \text{ m}$
Poluprečnik inercije oko ose 3	$i_3 = 0.040 \text{ m}$
Vitkost štapa oko ose 3	$\lambda_3 = 15.747$
Dužina izvijanja oko ose 2	$L_{k2} = 0.636 \text{ m}$
Poluprečnik inercije oko ose 2	$i_2 = 0.040 \text{ m}$
Vitkost štapa oko ose 2	$\lambda_2 = 15.747$
Kritična vitkost štapa	$\lambda_k = 15.747 \text{ m}$
Granična vitkost - glavni element konstrukcije (približno L_k)	$\lambda_{max} = 120.00$

$$\lambda_k \leq \lambda_{max} (15.747 \leq 120.000)$$

Uslov je ispunjen.

KONTROLA NAPONA - PRITISAK

Korekcioni koeficijent (grupa opterećenja)	$K_o = 1.000$
Korekcioni koeficijent (trajanje opterećenja)	$K_d = 1.000$
Korekcioni koeficijent (izloženost)	$K_i = 1.000$
Korekcioni koeficijent (vlažnost)	$K_{f1} = 1.000$
Ukupni korekcioni koeficijent($K_o \cdot K_d \cdot K_i \cdot K_{f1}$)	$K = 1.000$
Dozvoljeni napon podužnog pritiska	$\sigma_{cd} = 8.500 \text{ MPa}$
Redukovani dozvoljeni napon podužnog pritiska	$\sigma_{cd}' = 8.500 \text{ MPa}$
Površina poprečnog preseka	$A = 196.00 \text{ cm}^2$
Koeficijent izvijanja	$\omega = 1.020$
Normalni napon podužnog pritiska	$\sigma_{cd} = 1.067 \text{ MPa}$

$$\sigma_{cd} \leq \sigma_{cd}' (1.067 \leq 8.500)$$

Iskorišćenje preseka je 12.5%

Superpozicija normalnih podužnih napona

$$\sigma_m / \sigma_{md'} + \sigma_c \parallel / \sigma_c \parallel d' \leq 1 \quad (0.424 \leq 1)$$

Iskorišćenje preseka je 42.4%

KONTROLA NAPONA - SMICANJE

Korekcioni koeficijent (grupa opterećenja)	Ko = 1.000
Korekcioni koeficijent (trajanje opterećenja)	Kd = 1.000
Korekcioni koeficijent (izloženost)	Ki = 1.000
Korekcioni koeficijent (vlažnost)	Kf1 = 1.000
Ukupni korekcioni koeficijent(Ko·Kd·Ki·Kf1)	K = 1.000
Dozvoljeni napon smicanja od poprečne sile	$\tau_m \parallel d = 0.900 \text{ MP}$ a
Redukovani dozvoljeni napon smicanja od poprečne sile	$\tau_m \parallel d' = 0.900 \text{ MP}$ a
Površina poprečnog preseka	A = 196.00 cm ²
Stvarni napon smicanja(osa 2)	$\tau_m \parallel 2 = 0.101 \text{ MP}$ a

$$\tau_m \parallel \leq \tau_m \parallel d' \quad (0.101 \leq 0.900)$$

Iskorišćenje preseka je 11.2%

Usvojeni elemnti krovne konstrukcije

- Rogovi 10/12 cm
- Grebenjača 14/16 cm
- Slemenjača 14/16 cm
- Rožnjača 14/16 cm
- Stubovi 14/14 cm
- Pajante 14/14 cm
- Klešta 2x5x16 cm
- Kosnici 14/14 cm
- Venčanice 12/12 cm

Proračun betonske konstrukcije

LMT konstrukcije

Ploča POS 101

Raspon ploče $L = 5.70 \text{ m}$

$$g = 4.20 \text{ kN/m}^2$$

$$p = 1.00 \text{ kN/m}^2$$

$$S = 1.00 \text{ kN/m}^2$$

$$R_g = 12 \text{ kN/m} \quad R_p = 2.85 \text{ kN/m} \quad R_s = 2.85 \text{ kN/m}$$

$$M_g = 12 \text{ kN/m} \quad M_p = 2.85 \text{ kN/m} \quad M_s = 2.85 \text{ kN/m}$$

$$M_u = 1.6 M_g + 1.8 M_p + 1.8 M_s$$

$$M_u = 42.10 \text{ kNm/m}$$

$$\text{Potrebna armature u ploči : } A_a = M_u / 0.9 \times \sigma_v \times h = 5.84 \text{ cm}^2/\text{m}$$

$$\text{Po rebru : } A_a(1) = 0.4 M_u / 0.9 \times \sigma_v \times h = 2.33 \text{ cm}^2$$

$$\text{Postojeća armature u rebru : } 2R\emptyset 7 \dots\dots\dots 0.72 \text{ cm}^2$$

$$\text{Dodatna armatura u binoru : } 1R\emptyset 12 + 1R\emptyset 10$$

Ploča POS 102

Raspon ploče $L = 2.70 \text{ m}$

$$g = 4.20 \text{ kN/m}^2$$

$$p = 1.00 \text{ kN/m}^2$$

$$S = 1.00 \text{ kN/m}^2$$

$$R_g = 5.70 \text{ kN/m} \quad R_p = 1.35 \text{ kN/m} \quad R_s = 1.35 \text{ kN/m}$$

$$M_g = 3.85 \text{ kNm/m} \quad M_p = 0.92 \text{ kNm/m} \quad M_s = 0.92 \text{ kNm/m}$$

$$M_u = 1.6 M_g + 1.8 M_p + 1.8 M_s$$

$$M_u = 9.50 \text{ kNm/m}$$

$$\text{Potrebna armature u ploči : } A_a = M_u / 0.9 \times \sigma_v \times h = 1.31 \text{ cm}^2/\text{m}$$

$$\text{Po rebru : } A_a(1) = 0.4 M_u / 0.9 \times \sigma_v \times h = 0.53 \text{ cm}^2$$

$$\text{Postojeća armature u rebru : } 2R\emptyset 7 \dots\dots\dots 0.72 \text{ cm}^2$$

$$\text{Dodatna armatura u binoru : nije potrebna dodatna armature}$$

Ploča POS 103

Raspon ploče $L = 3.65 \text{ m}$

$$g = 4.20 \text{ kN/m}^2$$

$$p = 1.00 \text{ kN/m}^2$$

$$S = 1.00 \text{ kN/m}^2$$

$$R_g = 7.70 \text{ kN/m} \quad R_p = 1.82 \text{ kN/m} \quad R_s = 1.82 \text{ kN/m}$$

$$M_g = 7.00 \text{ kN/m} \quad M_p = 1.67 \text{ kN/m} \quad M_s = 1.67 \text{ kN/m}$$

$$M_u = 1.6 M_g + 1.8 M_p + 1.8 M_s$$

$$M_u = 17.21 \text{ kNm/m}$$

$$\text{Potrebna armature u ploči : } A_a = M_u / 0.9 \times \sigma_v \times h = 2.40 \text{ cm}^2/\text{m}$$

$$\text{Po rebru : } A_a(1) = 0.4 M_u / 0.9 \times \sigma_v \times h = 0.96 \text{ cm}^2$$

$$\text{Postojeća armature u rebru : } 2R\emptyset 7 \dots\dots\dots 0.72 \text{ cm}^2$$

$$\text{Dodatna armatura u binoru : } 1R\emptyset 8$$

Ploča POS 104

Raspon ploče $L = 7.10 \text{ m}$

$$g = 4.20 \text{ kN/m}^2$$

$$p = 1.00 \text{ kN/m}^2$$

$$S = 1.00 \text{ kN/m}^2$$

$$R_g = 14.91 \text{ kN/m} \quad R_p = 3.55 \text{ kN/m} \quad R_s = 3.55 \text{ kN/m}$$

$$M_g = 26.46 \text{ kN/m} \quad M_p = 6.30 \text{ kN/m} \quad M_s = 6.30 \text{ kN/m}$$

$$M_u = 1.6 M_g + 1.8 M_p + 1.8 M_s$$

$$M_u = 65.20 \text{ kNm/m}$$

$$\text{Potrebna armature u ploči : } A_a = M_u / 0.9 \times \sigma_v \times h = 9.03 \text{ cm}^2/\text{m}$$

$$\text{Po rebru : } A_a(1) = 0.4 M_u / 0.9 \times \sigma_v \times h = 3.61 \text{ cm}^2$$

$$\text{Postojeća armature u rebru : } 2R\emptyset 7 \dots\dots\dots 0.72 \text{ cm}^2$$

$$\text{Dodatna armatura u binoru : } 3R\emptyset 12$$

Ploča POS 105

Raspon ploče $L = 7.35 \text{ m}$

$g = 4.20 \text{ kN/m}^2$

$p = 1.00 \text{ kN/m}^2$

$S = 1.00 \text{ kN/m}^2$

$R_g = 15.43 \text{ kN/m}$ $R_p = 3.70 \text{ kN/m}$ $R_s = 3.70 \text{ kN/m}$

$M_g = 28.36 \text{ kN/m}$ $M_p = 6.75 \text{ kN/m}$ $M_s = 6.75 \text{ kN/m}$

$M_u = 1.6 M_g + 1.8 M_p + 1.8 M_s$

$M_u = 70.00 \text{ kNm/m}$

Potrebna armature u ploči : $A_a = M_u / 0.9 \times \sigma_v \times h = 9.70 \text{ cm}^2/\text{m}$

Po rebru : $A_a(1) = 0.4 M_u / 0.9 \times \sigma_v \times h = 3.90 \text{ cm}^2$

Postojeća armature u rebru : $2R\emptyset 7 \dots\dots\dots 0.72 \text{ cm}^2$

Dodatna armatura u binoru : $3R\emptyset 12$

Proračun greda

Greda POS G101

Ulazni podaci - Konstrukcija

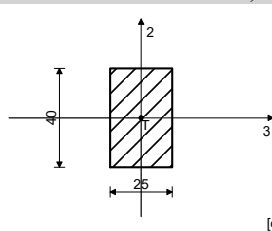
Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m ²]	μ	γ [kN/m ³]	αt [1/C]	Em[kN/m ²]	μm
1	Beton MB 30	3.150e+7	0.2 0	25.00	1.000e-5	3.150e+7	0.2 0

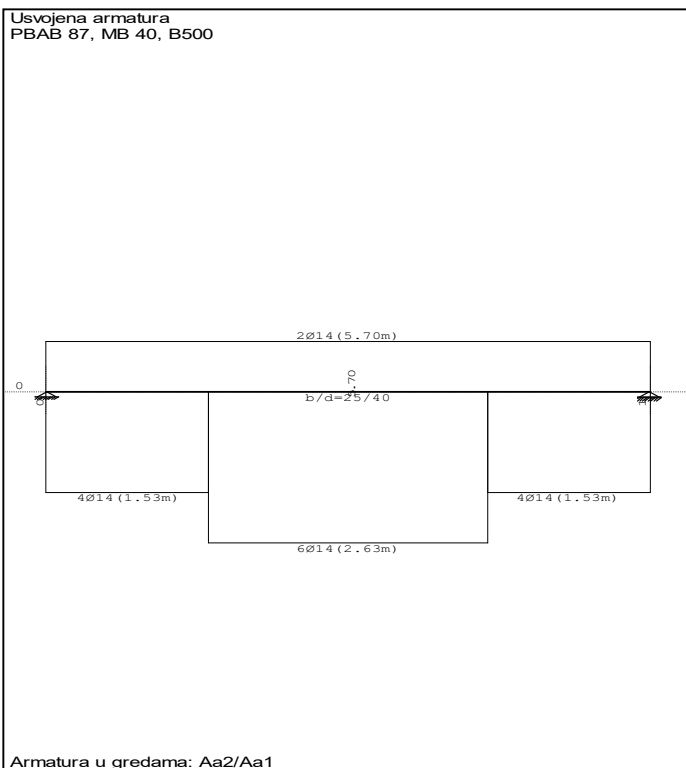
Setovi greda

Set: 1 Presek: b/d=25/40, Fiktivna ekscentričnost

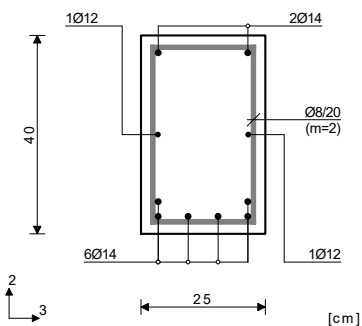
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 30	1.000e-1	8.333e-2	8.333e-2	1.273e-3	5.208e-4	1.333e-3



[cm]



Dimenzionisanje (beton)



Greda POS G 102

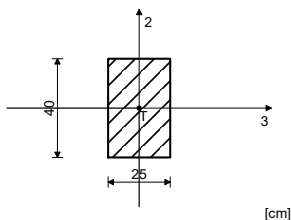
Ulazni podaci - Konstrukcija

Tabela materijala

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

Setovi greda

Set: 1 Presek: b/d=25/40, Fiktivna ekscentričnost



Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 30	1.000e-1	8.333e-2	8.333e-2	1.273e-3	5.208e-4	1.333e-3

Ulazni podaci - Opterećenje

Lista slučajeva opterećenja

LC	Naziv
1	Stalno (g)
2	Korisno
3	Sneg
4	Komb.: 1.6xI+1.8xII+1.8xIII
5	Komb.: I+1.8xII+1.8xIII
6	Komb.: 1.6xI+1.8xIII
7	Komb.: 1.6xI+1.8xII
8	Komb.: I+1.8xIII
9	Komb.: I+1.8xII
10	Komb.: 1.6xI
11	Komb.: I

Dimenzionisanje (beton)

Greda 1-2

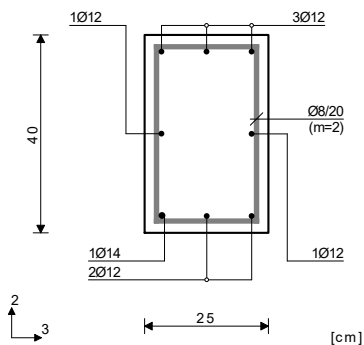
PBAB 87

MB 40

B500

Kompletna šema opterećenja

Presek 1-1 x = 2.15m



Greda POS G 105

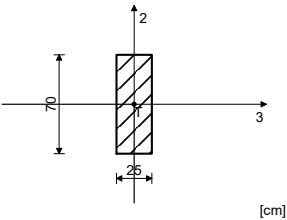
Ulazni podaci - Konstrukcija

Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m2]	μ	γ[kN/m3]	αt[1/C]	Em[kN/m2]	μm
1	Beton MB 30	3.150e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.150e+7	0.20

Setovi greda

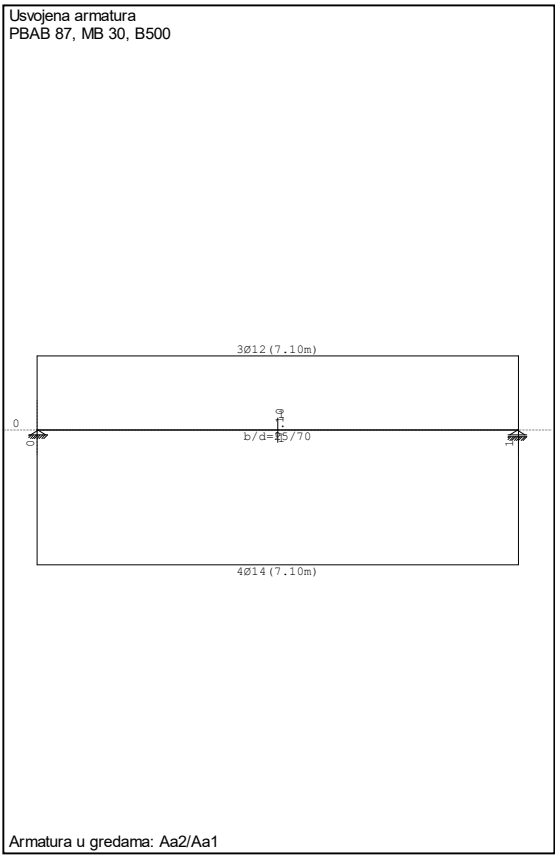
Set: 1 Presek: b/d=25/70, Fiktivna ekscentričnost



Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 30	1.750e-1	1.458e-1	1.458e-1	2.827e-3	9.115e-4	7.146e-3

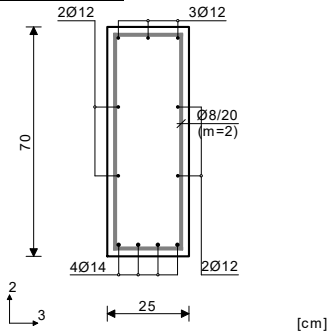
Dimenzionisanje (beton)

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 30, B500



Armatura u gredama: Aa2/Aa1

Presek 1-1 x = 4.06m



ARMATURA U SERKLAŽIMA:

Vertikalni serklaži

Šipka : $\pm 2R\varnothing 14$

Uzengija : U $\varnothing 6/7.5/15$

Horizontalni serklaži

Šipka : $\pm 2R\varnothing 12$

Uzengija : U $\varnothing 6/10/20$

Ukrućenja u ploči

Šipka : $\pm 2R\varnothing 12$

Uzengija : U $\varnothing 6/10/20$

Proračun temelja

Analiza napona u temeljnoj spojnici

Posmatramo najopterećeniji zid.

- Sa POS 105

$$R_g = 15.43 \text{ kN/m} \quad R_p = 3.70 \text{ kN/m} \quad R_s = 3.70 \text{ kN/m}$$


- Sa POS 104

$$R_g = 14.91 \text{ kN/m} \quad R_p = 3.55 \text{ kN/m} \quad R_s = 3.55 \text{ kN/m}$$

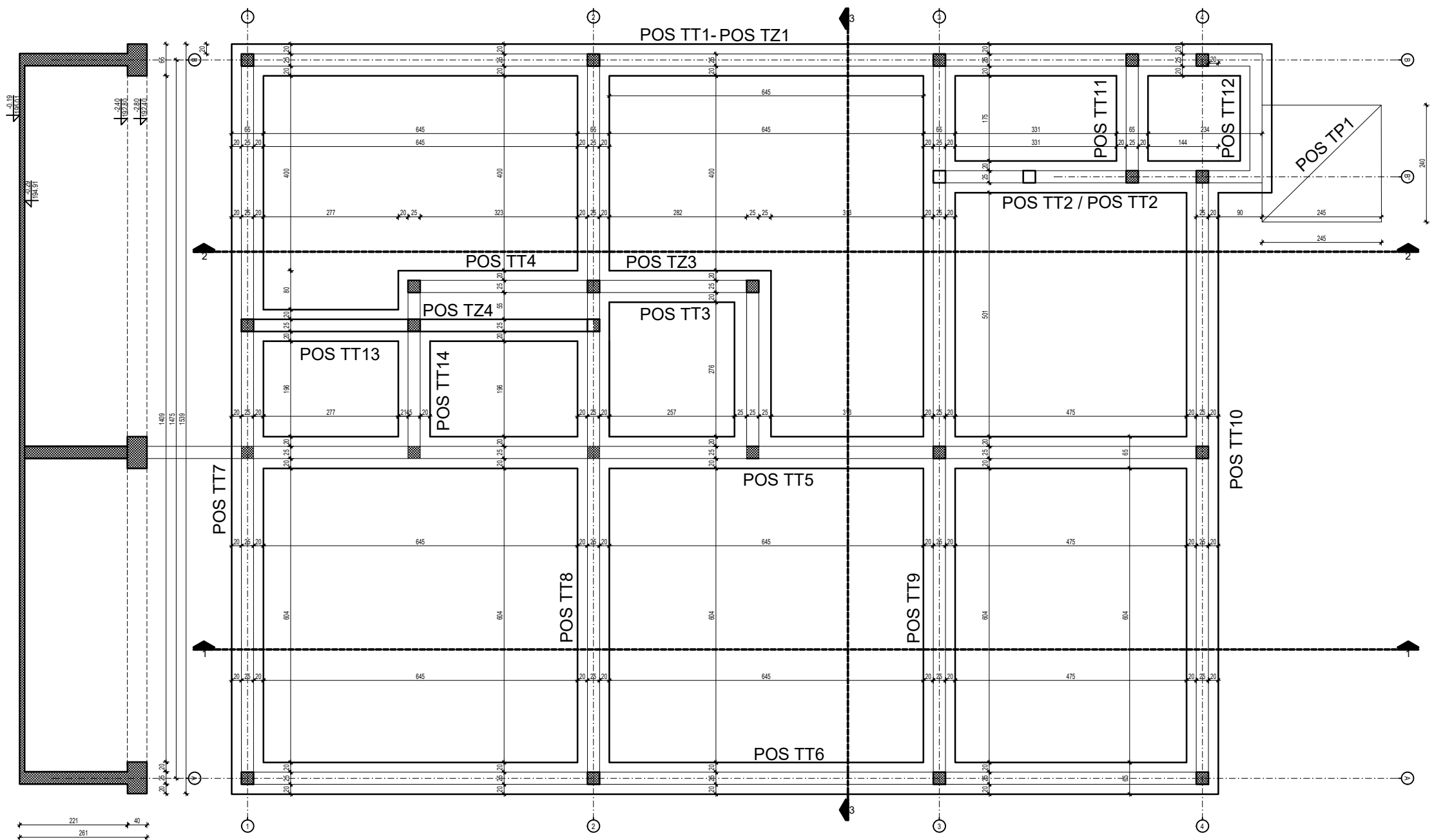
- Fasadni zid $R_g = 12.00 \text{ kN/m}$

$$\sigma_{\max} = 88 \text{ kN/m}^2 < 150 \text{ kN/m}^2$$

- Temeljne trake armirati sa $\pm 4 R\varnothing 12$, uzengije $U\varnothing 6/20$
- Temeljne zidove $2 \times (\pm 2 R\varnothing 12)$ I mrežama $\pm Q 188$

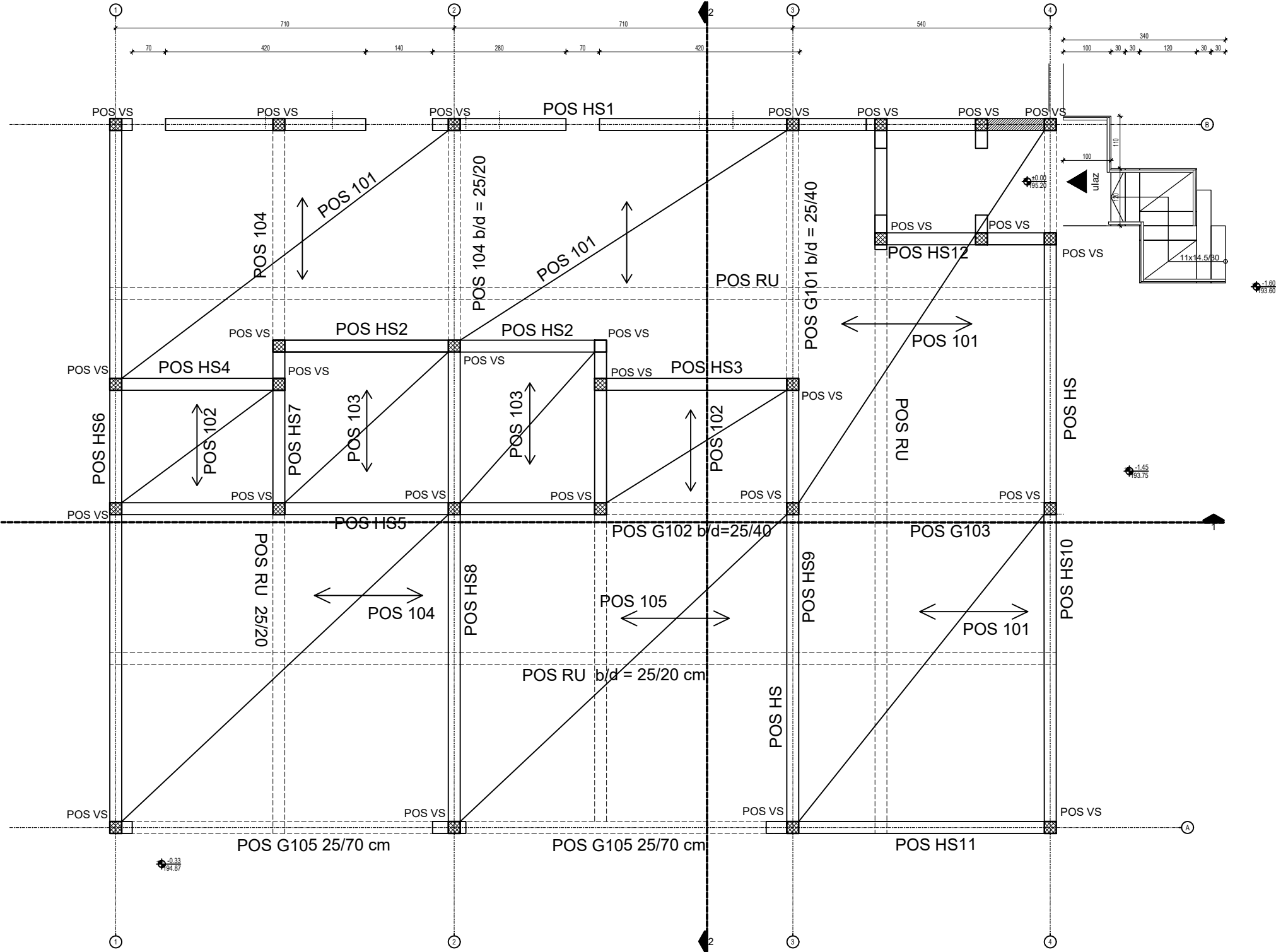
	Инвеститор:	Општинска управа Општине у Дољевцу, Улица Николе Тесле 121, 18410 Дољевац				
	Објекат:	Објекат вртића у Малошишту, КП 2014/1, КО Малошиште, Република Србија				
	Врста техничке документације:	ПЗИ – пројекат за извођење				
Место и датум:	Број техничке документације:	Део пројекта:	Лист:		Рев:	
Београд, јун 2023.	28/22-ПЗИ-01	2. Пројекат конструкције	12		0	

1.7	ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА
-----	------------------------



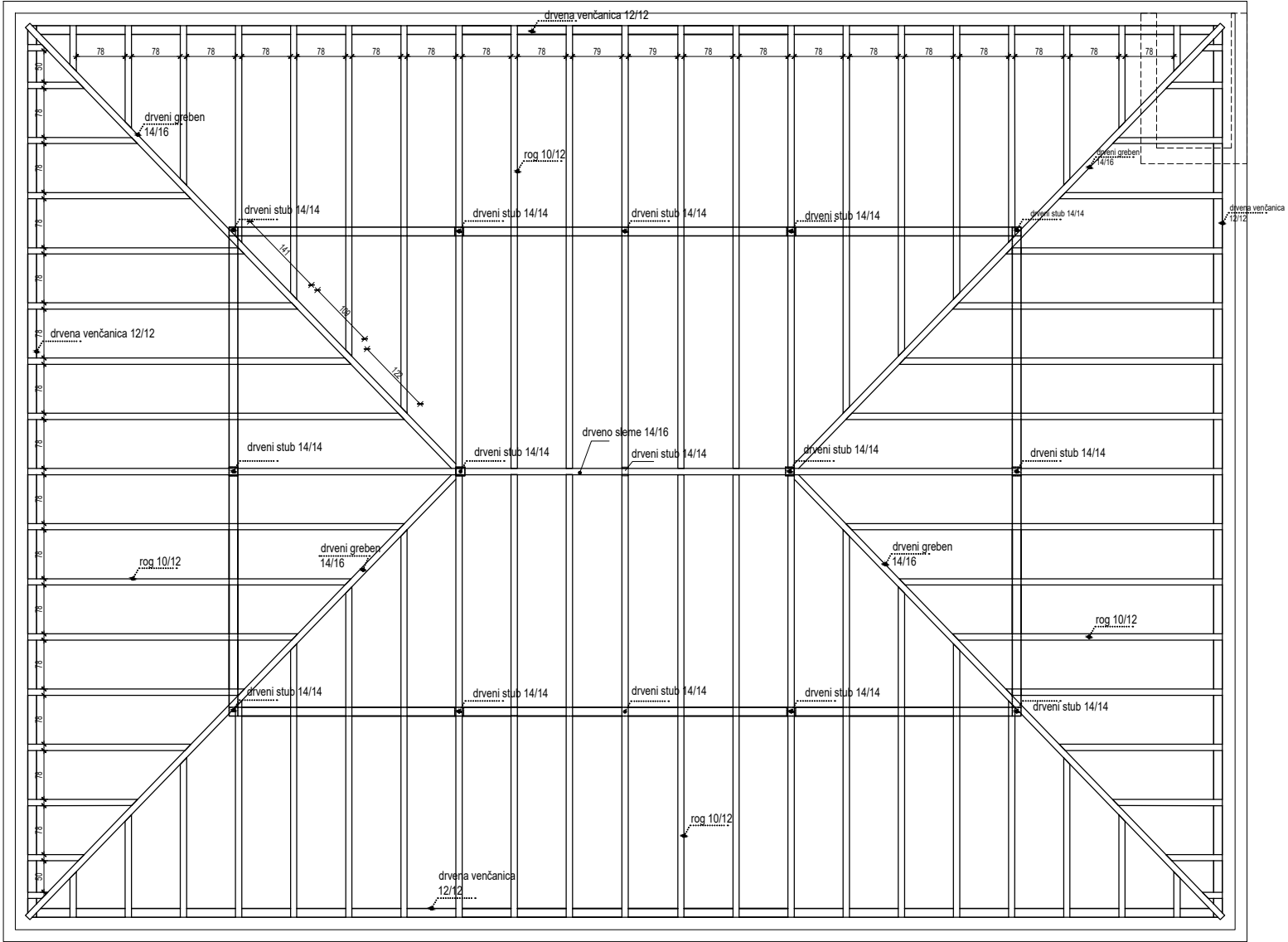
	Ime i prezime		Dno ugovora: 28/22
	Odp. projektant: Božidar Furundžić, dipl. inž. grad.		Investitor: Općinska uprava opštine u Dojrvici, Ulica Nikole Teste 121, 1640, opština Dobruva
	I. korisnik odj. pos. 310 E500 07		Lokacija: Dečja ustanova u Malošiću
	Projektant: saradnik :		Lokacija: Vidovanska, KP 20141, KO Malošić Adresa: Vidovanska 15, Malošić
BG ARH d.o.o. Beograd - Vračar Bulevar Hladni Stazi, Beograd br. telefona: 011 344 23 33 e-mail: office@bg-arh.com			
Vrsta i št. dok. PZ1 - projekt za izvođenje		Naziv objekta: 02 - OSNOVNA TEMELJA - PLAN OPLATE	1/100
Dno projekta: Projektat KONSTRUKCIJE		Ogr. znak: PZ1-K-02 Ogr. broj: 28/22-PZ1-02	
Datum: APRIL 2023	Dno projekta: Projektat KONSTRUKCIJE	Ogr. broj: 28/22-PZ1-02	
		Lokacija: Dečja ustanova u Malošiću	
		Lokacija: Vidovanska, KP 20141, KO Malošić	
		Adresa: Vidovanska 15, Malošić	
		Naziv objekta: 02 - OSNOVNA TEMELJA - PLAN OPLATE	
		Ogr. znak: PZ1-K-02	
		Ogr. broj: 28/22-PZ1-02	
		Lokacija: Dečja ustanova u Malošiću	
		Lokacija: Vidovanska, KP 20141, KO Malošić	
		Adresa: Vidovanska 15, Malošić	
		Lokacija: Dečja ustanova u Malošiću	
		Lokacija: Vidovanska, KP 20141, KO Malošić	
		Adresa: Vidovanska 15, Malošić	
		Naziv objekta: 02 - OSNOVNA TEMELJA - PLAN OPLATE	
		Ogr. znak: PZ1-K-02	
		Ogr. broj: 28/22-PZ1-02	
		Lokacija: Dečja ustanova u Malošiću	
		Lokacija: Vidovanska, KP 20141, KO Malošić	
		Adresa: Vidovanska 15, Malošić	
		Naziv objekta: 02 - OSNOVNA TEMELJA - PLAN OPLATE	
		Ogr. znak: PZ1-K-02	
		Ogr. broj: 28/22-PZ1-02	
		Lokacija: Dečja ustanova u Malošiću	
		Lokacija: Vidovanska, KP 20141, KO Malošić	
		Adresa: Vidovanska 15, Malošić	
		Naziv objekta: 02 - OSNOVNA TEMELJA - PLAN OPLATE	
		Ogr. znak: PZ1-K-02	
		Ogr. broj: 28/22-PZ1-02	
		Lokacija: Dečja ustanova u Malošiću	
		Lokacija: Vidovanska, KP 20141, KO Malošić	
		Adresa: Vidovanska 15, Malošić	
		Naziv objekta: 02 - OSNOVNA TEMELJA - PLAN OPLATE	
		Ogr. znak: PZ1-K-02	
		Ogr. broj: 28/22-PZ1-02	
		Lokacija: Dečja ustanova u Malošiću	
		Lokacija: Vidovanska, KP 20141, KO Malošić	
		Adresa: Vidovanska 15, Malošić	
		Naziv objekta: 02 - OSNOVNA TEMELJA - PLAN OPLATE	
		Ogr. znak: PZ1-K-02	
		Ogr. broj: 28/22-PZ1-02	
		Lokacija: Dečja ustanova u Malošiću	
		Lokacija: Vidovanska, KP 20141, KO Malošić	
		Adresa: Vidovanska 15, Malošić	
		Naziv objekta: 02 - OSNOVNA TEMELJA - PLAN OPLATE	
		Ogr. znak: PZ1-K-02	
		Ogr. broj: 28/22-PZ1-02	
		Lokacija: Dečja ustanova u Malošiću	
		Lokacija: Vidovanska, KP 20141, KO Malošić	
		Adresa: Vidovanska 15, Malošić	
		Naziv objekta: 02 - OSNOVNA TEMELJA - PLAN OPLATE	
		Ogr. znak: PZ1-K-02	
		Ogr. broj: 28/22-PZ1-02	
		Lokacija: Dečja ustanova u Malošiću	
		Lokacija: Vidovanska, KP 20141, KO Malošić	
		Adresa: Vidovanska 15, Malošić	
		Naziv objekta: 02 - OSNOVNA TEMELJA - PLAN OPLATE	
		Ogr. znak: PZ1-K-02	
		Ogr. broj: 28/22-PZ1-02	
		Lokacija: Dečja ustanova u Malošiću	
		Lokacija: Vidovanska, KP 20141, KO Malošić	
		Adresa: Vidovanska 15, Malošić	
		Naziv objekta: 02 - OSNOVNA TEMELJA - PLAN OPLATE	
		Ogr. znak: PZ1-K-02	
		Ogr. broj: 28/22-PZ1-02	
		Lokacija: Dečja ustanova u Malošiću	
		Lokacija: Vidovanska, KP 20141, KO Malošić	
		Adresa: Vidovanska 15, Malošić	
		Naziv objekta: 02 - OSNOVNA TEMELJA - PLAN OPLATE	
		Ogr. znak: PZ1-K-02	
		Ogr. broj: 28/22-PZ1-02	
		Lokacija: Dečja ustanova u Malošiću	
		Lokacija: Vidovanska, KP 20141, KO Malošić	
		Adresa: Vidovanska 15, Malošić	
		Naziv objekta: 02 - OSNOVNA TEMELJA - PLAN OPLATE	
		Ogr. znak: PZ1-K-02	
		Ogr. broj: 28/22-PZ1-02	
		Lokacija: Dečja ustanova u Malošiću	
		Lokacija: Vidovanska, KP 20141, KO Malošić	
		Adresa: Vidovanska 15, Malošić	
		Naziv objekta: 02 - OSNOVNA TEMELJA - PLAN OPLATE	
		Ogr. znak: PZ1-K-02	
		Ogr. broj: 28/22-PZ1-02	
		Lokacija: Dečja ustanova u Malošiću	
		Lokacija	

Dispozicija oslanjanja fert tavanice - STATIČKI PRORAČUN



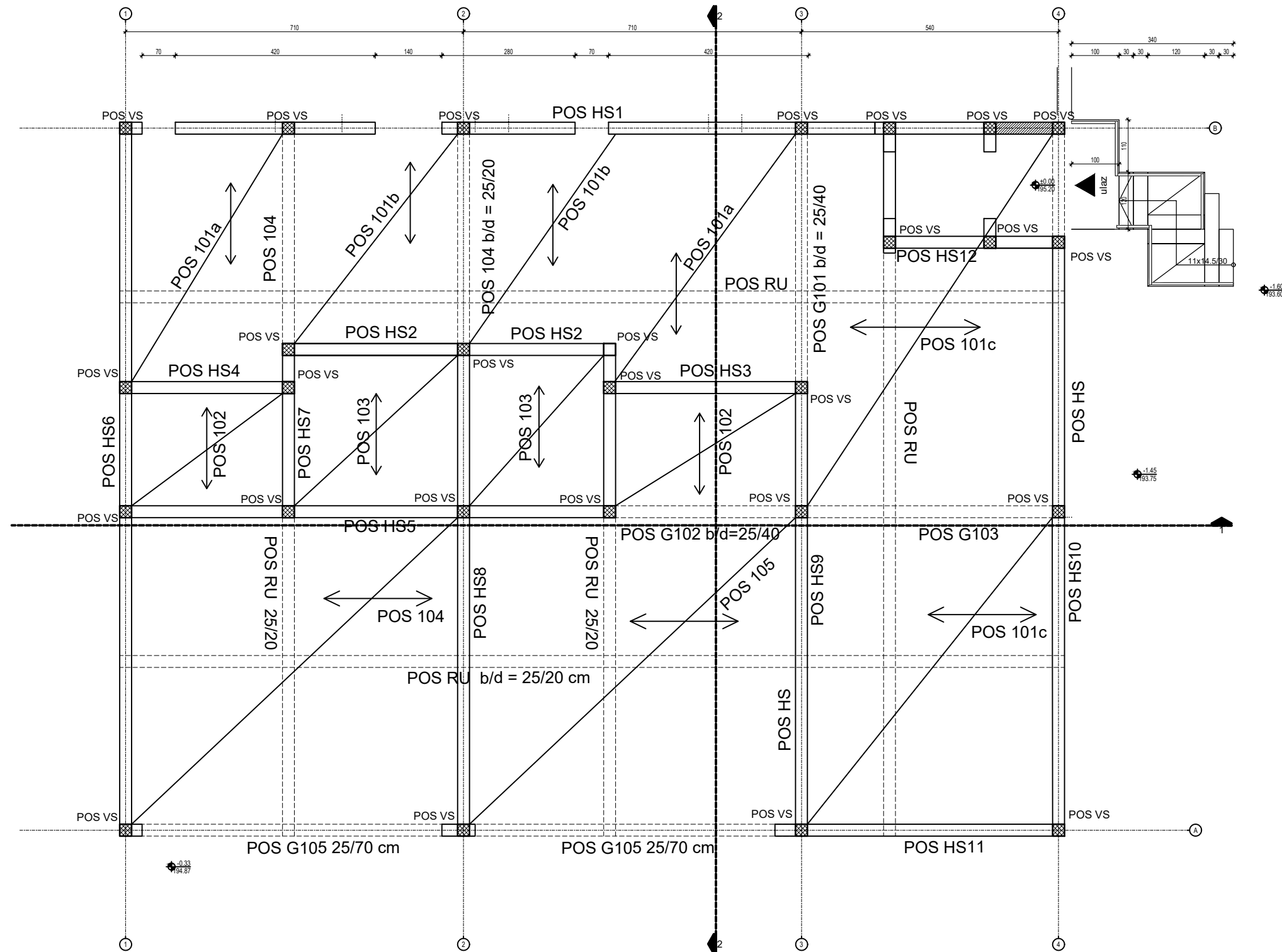
<div><div><div>BG</div><div>arh</div></div><div><div>BG ARH d.o.o. Beograd - Vraclar</div><div>Bracka Hrida 33A, Beograd</div><div>br. telefona : 011 344 23 32</div><div>e-mail : office@bg-arh.com</div></div></div>	Ime i prezime		Broj ugovora 28/22		
	Odg. projektant	Božidar Furundžić, dipl. inž. grad.	Investitor	Opštinska uprava opštine u Doljevcu, Ulica Nikole Tesle 121, 1540, opština Doljevac	
	Licenca odg. proj.	310 E500 07	Objekat	Dečija ustanova u Malošištu	
	Projektant saradnici		Lokacija	Vidovdanska, KP 2014/1, KO Malošiste	
			Adresa	Vidovdanska 15, Malošiste	
Vrsta teh. dok.	PZI - projekat za izvođenje		Naziv crteža		Akmerno
	Projekat KONSTRUKCUE		12 - DISPOZICIJA OSLANJANJA FERT TAVANICE		
	Datum: APRIL 2023		Broj tehničke dokumentacije		
			28/22-PZI-03		
		1/100			2/2

OSNOVA KROVNE KONSTRUKCIJE



<div><div><div>BG</div><div>arh</div></div><div><div>BG ARH d.o.o. Beograd - Vraclar</div><div>Branka Radić 33A, Beograd</div><div>br. telefona : 011 344 23 32</div><div>e-mail : office@bg-arh.com</div></div></div>	Ime i prezime		Broj ugovora 28/22	
	Odg. projektant	Božidar Furundžić, dipl. inž. grad.	Investitor	Opštinska uprava opštine u Doljevcu, Ulica Nikole Tesle 121, 1540, opština Doljevac
	Licenca odg. proj.	310 E500 07	Objekat	Dečija ustanova u Malošišu
	Projektant saradnici		Lokacija	Vidovdanska, KP 2014/1, KO Malošiste
			Adresa	Vidovdanska 15, Malošiste
Vrsta teh. dok.	PZI - projekat za izvođenje		Naziv objekta	
			PZI-K-02	
			Broj tehničke dokumentacije	
	Projekat KONSTRUKCIJE		28/22-PZI-03	
Datum: APRIL 2023				Razmera: 1/100
				Listaof: 2/3

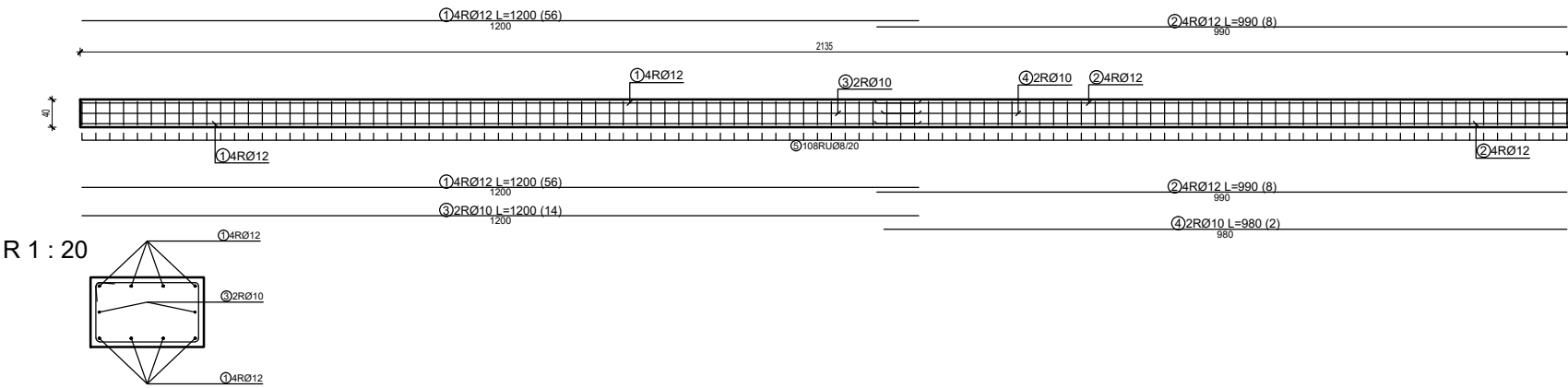
Dispozicija oslanjanja fert tavanice - prikaz dodatne armature u binorima



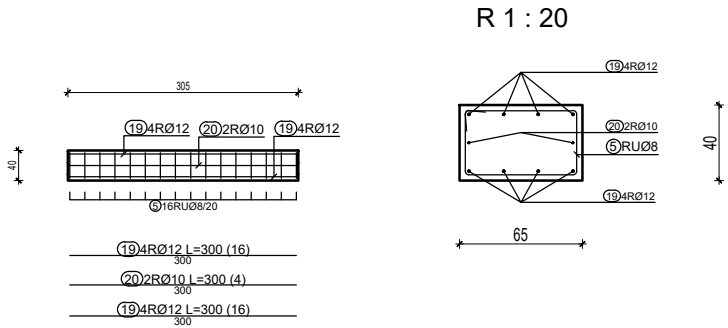
POS	dobitna armatura	dužina Lg (m)	n - broj komada
POS 101a	1RØ12+1RØ10	Lg = 5.50 m	n ₁₂ = 18 kom n ₁₀ = 18 kom
POS 101b	1RØ12+1RØ10	Lg = 4.70 m	n ₁₂ = 17 kom n ₁₀ = 17 kom
POS 101b	1RØ12+1RØ10	Lg = 5.50 m	n ₁₂ = 35 kom n ₁₀ = 35 kom
POS 102		Lg = 2.70 m	
POS 103	1RØ8	Lg = 3.50 m	n = 13 kom
POS 104	3RØ12	Lg = 7.15 m	n = 15x3 kom n = 45 kom
POS 105	3RØ12	Lg = 7.15 m	n = 15x3 kom n = 45 kom

PLANOVI ARMATURE TEMELJNIH TRAKA

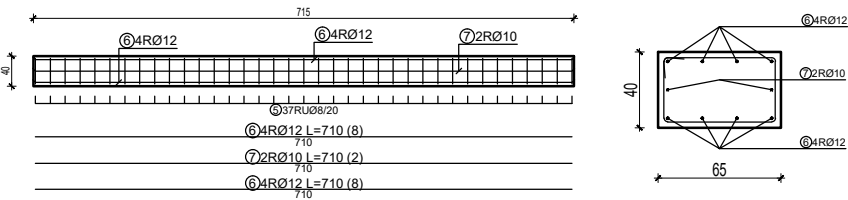
TEMELJNA TRAKA POS TT1 V = 5.55 m3



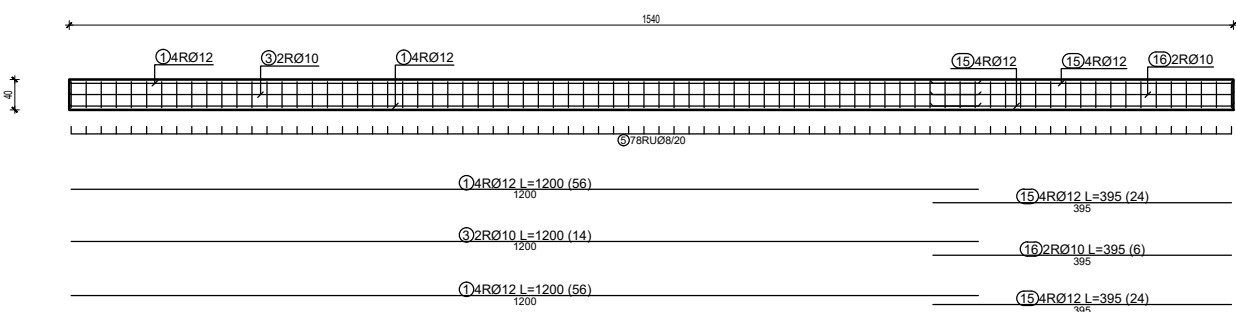
TEMELJNA TRAKA POS TT11 V = 0.800 m3



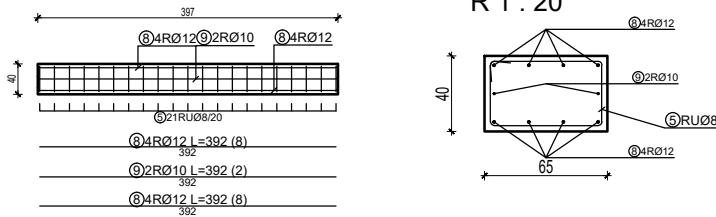
TEMELJNA TRAKA POS TT2 V = 1.86 m3 R 1 : 20



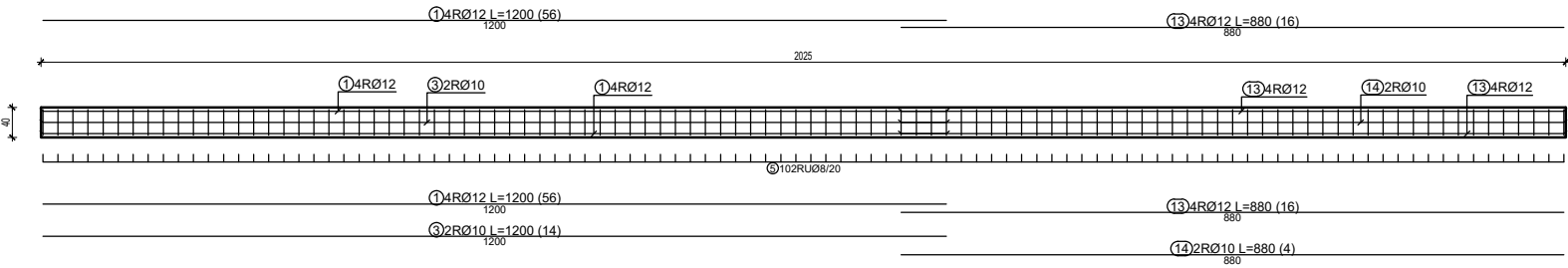
TEMELJNA TRAKA POS TT9 V = 4.00 m3



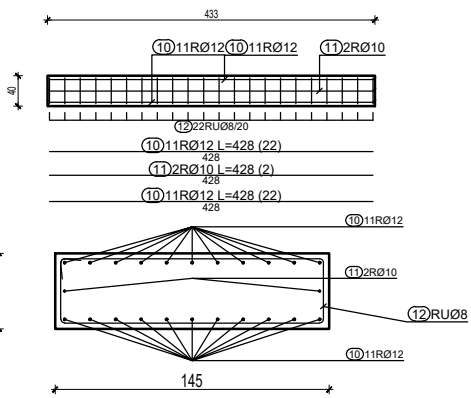
TEMELJNA TRAKA POS TT3 V = 1.04 m3



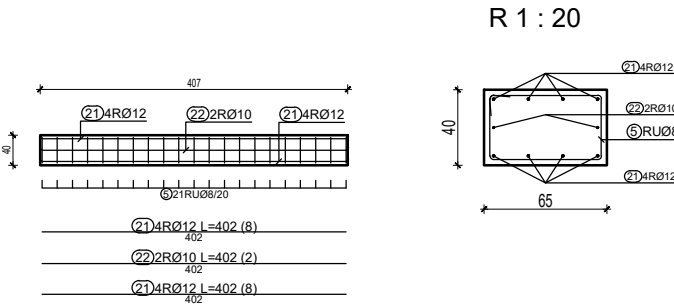
TEMELJNA TRAKA POS TT5 V = 5.30 m3



TEMELJNA TRAKA POS TT4 V = 1.12 m3



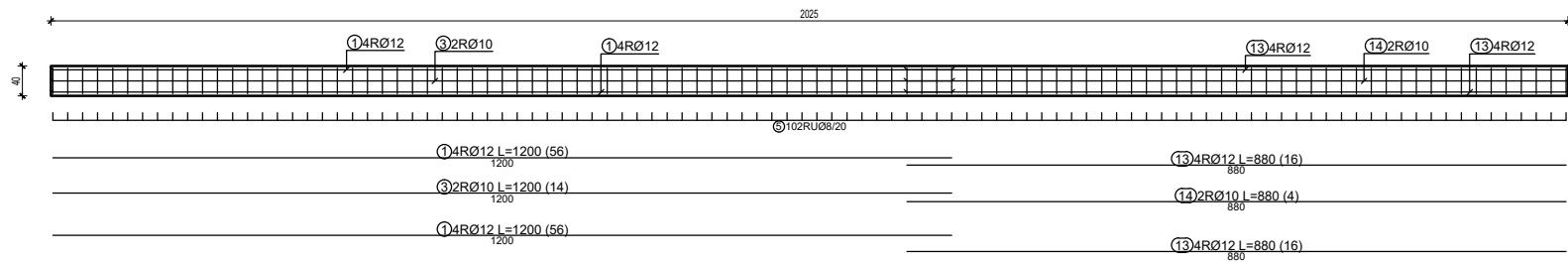
TEMELJNA TRAKA POS TT13 V = 1.1 m3



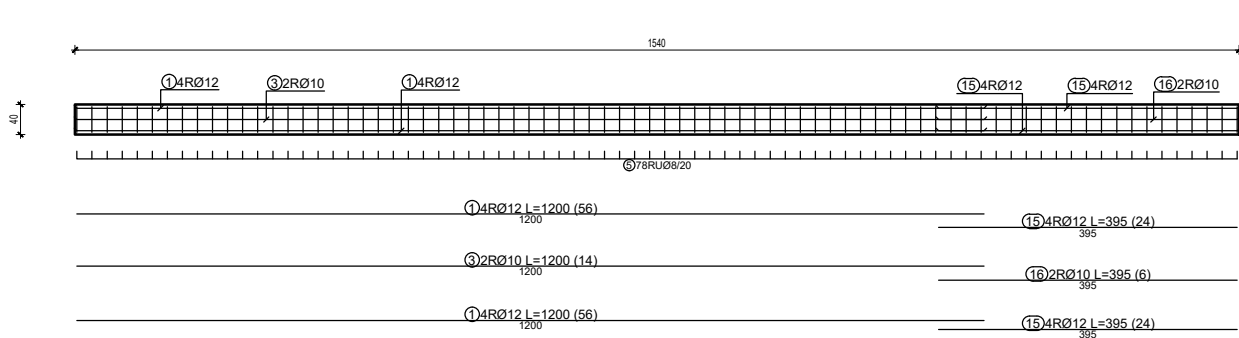
BG arh BG ARH d.o.o. Beograd - Vraclar Bralca Nedić 33A, Beograd br. telefona : 011 344 23 32 e-mail : office@bg-arh.com Datum: APRIL 2023	Odg. projektant: Licenca odg. proj.:	Ime i prezime: Božidar Furundžić, dipl. inž. grad. 310 E500 07	Broj ugovora: 28/22 Investitor: Opštinska uprava opštine u Doljevcu, Ulica Nikole Tesle 121, 1540, opština Doljevac Objekat: Dječja ustanova u Malošišu
	Projektant saradnici:		Lokacije: Vidovdanska, KP 2014/1, KO Malošiste Adresa: Vidovdanska 15, Malošiste
	Vrsta teh. dok.:	PZI - projekat za izvođenje	Naziv crteža: 02 - PLANOWI ARMATURE TEMELJNIH TRAKA Ime crteža: PZI-K-02
	Deo projekta:	Projekat KONSTRUKCUE	Broj tehničke dokumentacije: 28/22-PZI-03 Lisnat: 2/5A

PLANOVI ARMATURE TEMELJNIH TRAKA

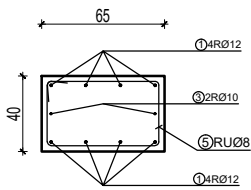
TEMELJNA TRAKA POS TT6 V = 5.30 m3



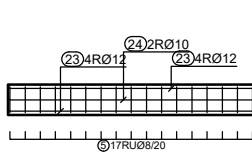
TEMELJNA TRAKA POS TT7 V = 4.00 m3



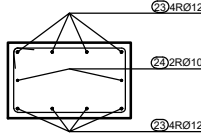
R 1 : 20



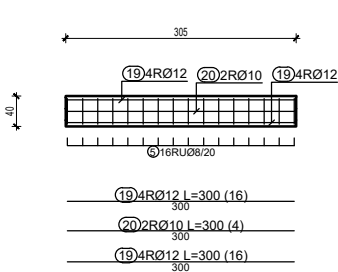
TEMELJNA TRAKA POS TT14



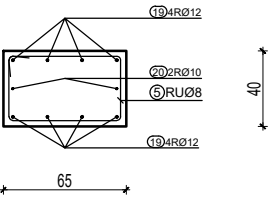
R 1 : 20



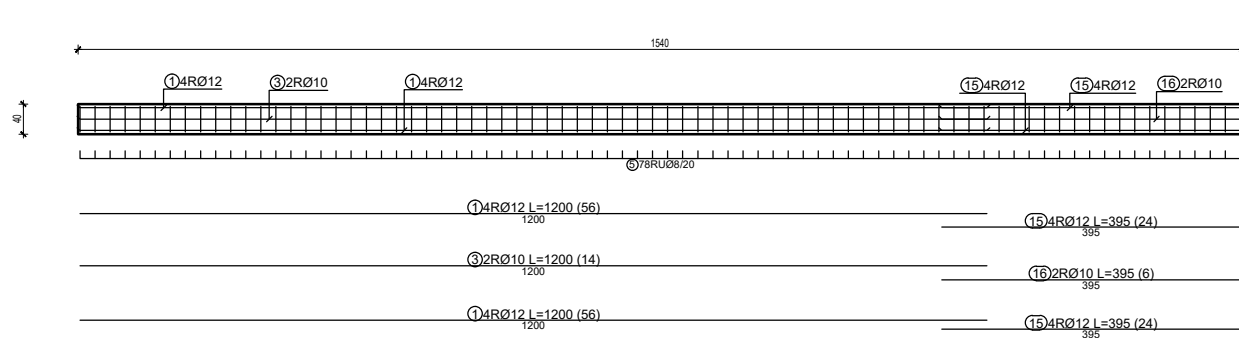
TEMELJNA TRAKA POS TT12 V = 0.800 m3



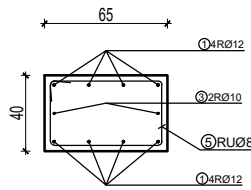
R 1 : 20



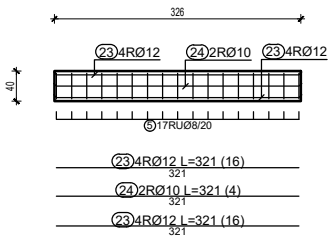
TEMELJNA TRAKA POS TT8 V = 4.00 m3



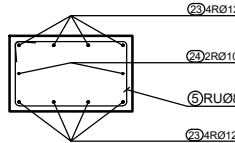
R 1 : 20



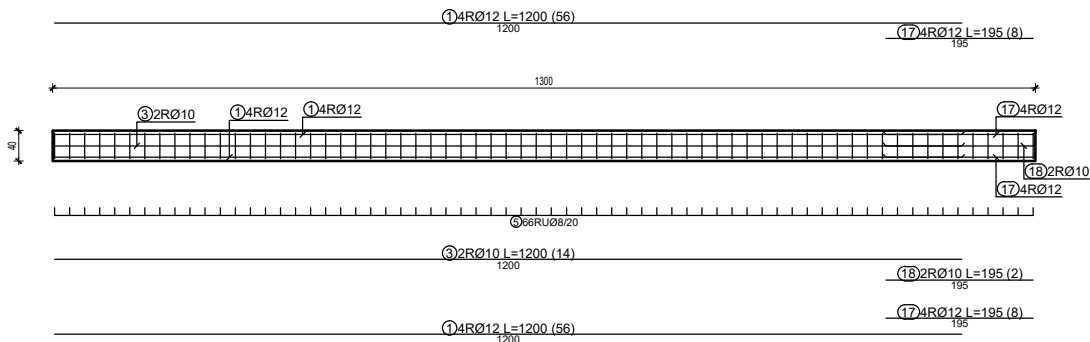
TEMELJNA TRAKA POS TT13 V = 0.85 m3



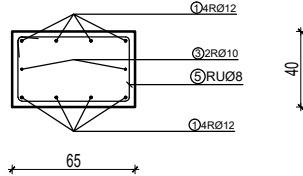
R 1 : 20




TEMELJNA TRAKA POS TT10 V = 3.38 m3



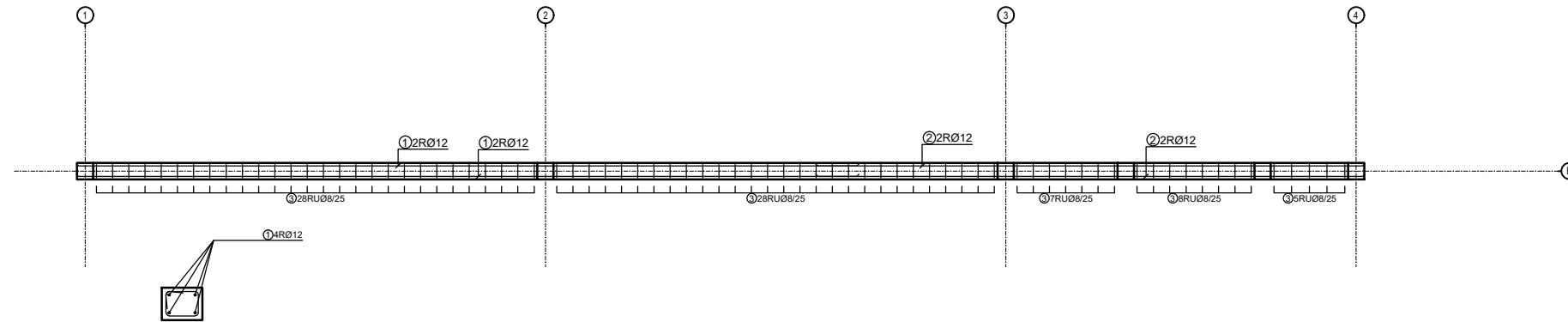
R 1 : 20



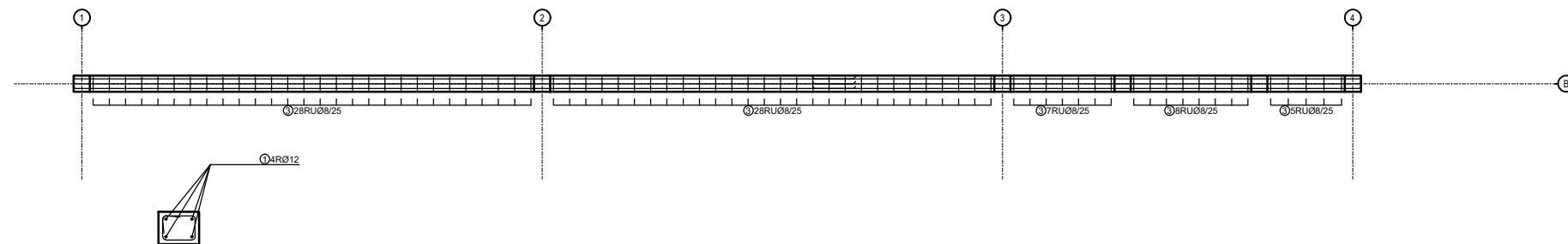
 BG ARH d.o.o. Beograd - Vraclar Brodica Nedić 33A, Beograd br. telefona : 011 344 23 32 e-mail : office@bg-arh.com Datum: APRIL 2023	Ime i prezime Odg. projektant: Licenca odg. proj. Projektant saradnici :		Broj ugovora: 28/22 Investitor: Objekat: Lokacija: Adresa: Naziv objekta: Ime crteža: Vrsta teh. dok.: Deo projekta: Datum: APRIL 2023		310 E500 07 Dečija ustanova u Malošištu Vidovdanska, KP 2014/1, KO Malošiste Vidovdanska 15, Malošiste 02 - PLANOWI ARMATURE TEMELJNIH TRAKA PZI - projekat za izvođenje Projektat KONSTRUKCUE 28/22-PZI-03		1/100 2/58	
	Božidar Furundžić, dipl. inž. grad.		Opštinska uprava opštine u Doljevcu, Ulica Nikole Tesle 121, 1540, opština Doljevac		Kaznena:			
			Vidovdanska, KP 2014/1, KO Malošiste		1/100			
			PZI-K-02		2/58			

PLANOVI ARMATURE GREDA I HORIZONTALNIH SERKLAŽA

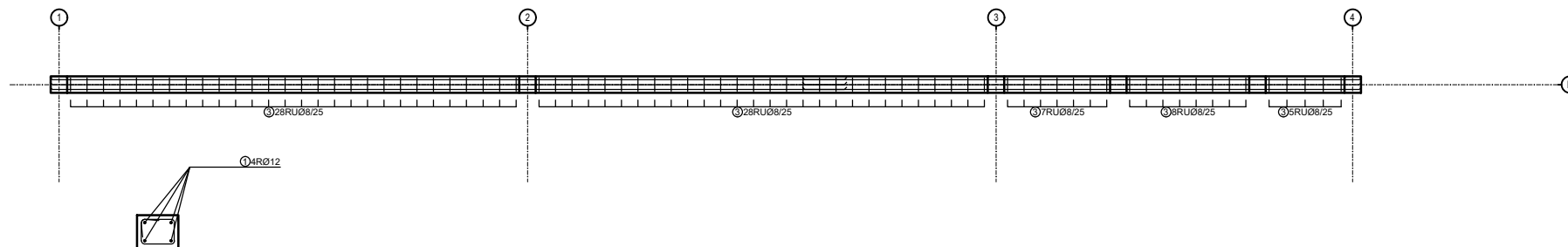
POS RU



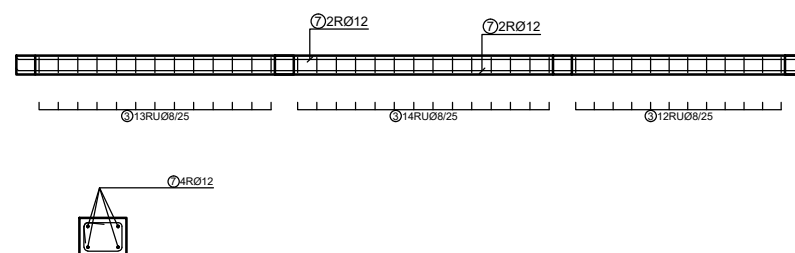
POS RU



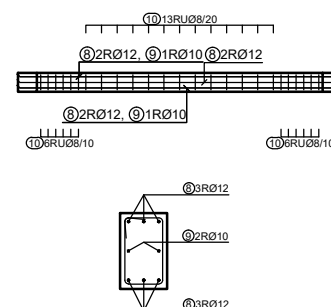
POS RU



POS HS5

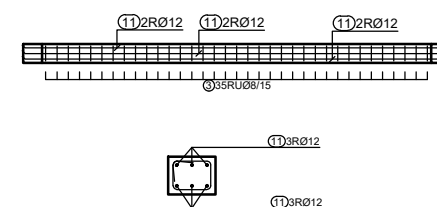


POS G102 b/d=25/40

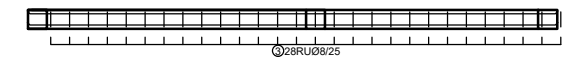


POS G103 b/d=25/20

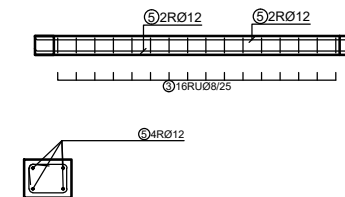
POS G103



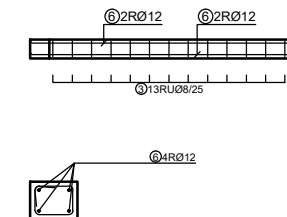
POS HS2



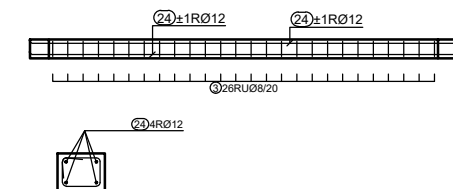
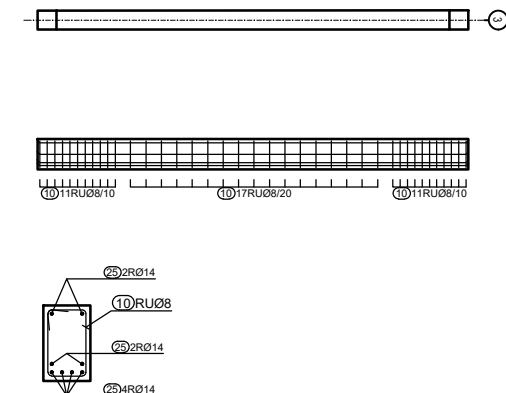
POS HS3



POS HS4



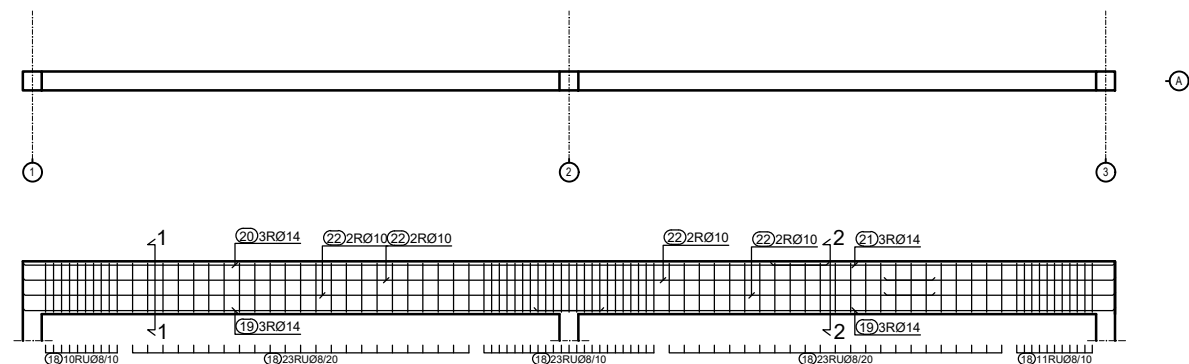
POS G101 b/d = 25/40



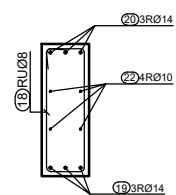
	Ime i prezime	Brg. ugovora: 28/22	
	Opis projekta:	Općinska uprava opštine u Doljovci, Ulica Nikole Tesle 121.	
	Božidar Furundžić, dipl. inž. grad.	1640. osimna lošena	
	Licenca (odg. proj.)	Opština: Dečja naselina u Matošiću	
	310 E500 07	Adresa: Viđovanska, KP 2014/1, KO Maloše	
	Projekat narudžbi :	Lokacija: Viđovanska 15, Maloše	
		Naziv crteži:	
		02 - PLANOVI ARMATURE GREDA I ŠERKLJA	
		Brg. crteži: PZI-K-02	
		Brg. šermla: 28/22-PZI-03	
		Unost: 2/5C	
BG ARRI d.o.o. Beograd - Vraibar Branki Nade 33A, Beograd br. telefona: 011 344 23 32 e-mail: office@bg-art.com	Vrsta teh. dok.	P23 - projekat za izvođenje	
Datum: APRIL 2023	Deci projekta	Projekat KONSTRUKCIJE	

PLANOVI ARMATURE GREDA I HORIZONTALNIH SERKLAŽA

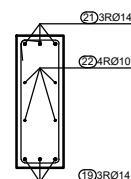
POS G105 25/70 cm



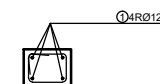
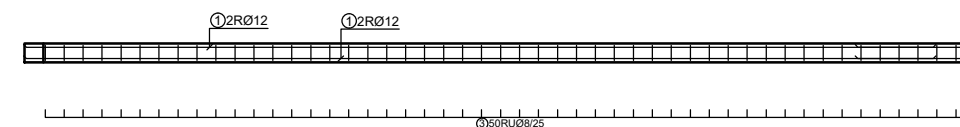
PRESEK 1-1



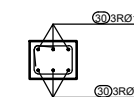
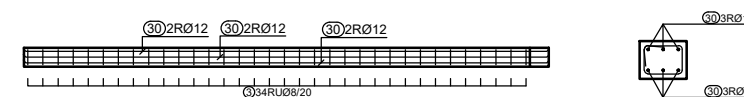
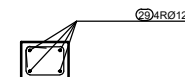
PRESEK 2-2



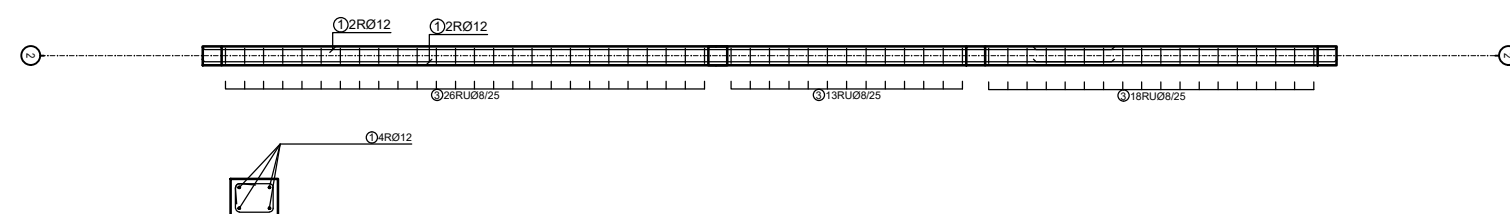
POS RU



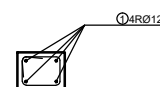
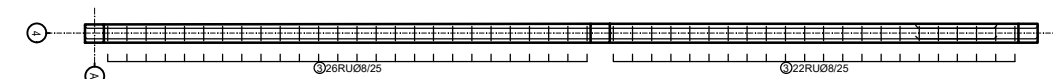
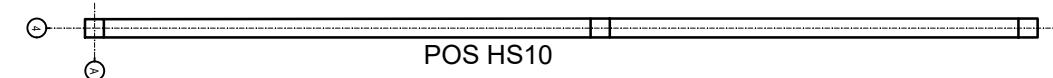
POS HS9



POS HS8 POS 104 b/d = 25/20



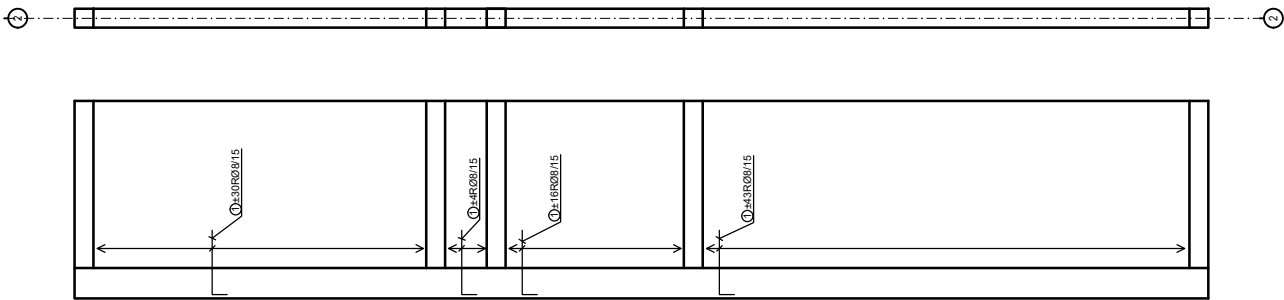
POS RU 1



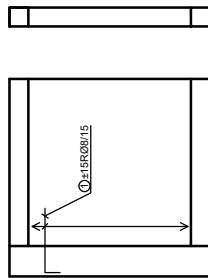
BG arh BG ARH d.o.o. Beograd - Vračar Bralje Hedić 33A, Beograd br. telefona : 011 344 23 32 e-mail : office@bg-arh.com Datum: APRIL 2023	Odg. projektant:	Božidar Furundžić, dipl. inž. grad.	Investitor:	Opštinska uprava opštine u Doljevcu, Ulica Nikole Tesle 121, 1540, opština Doljevac	Broj ugovora:	28/22
	Licenca odg. proj.:	310 E500 07	Objekat:	Dečija ustanova u Malošištu		
	Projektant saradnici:		Lokacija:	Vidovdanska, KP 2014/1, KO Malošiste		
			Adresa:	Vidovdanska 15, Malošiste		
	Vrsta teh. dok.	PZI - projekat za izvođenje	Naziv objekta:	02 - PLANOVI ARMATURE GREDA I SERKLAŽA	Razmera:	1/100
	Deo projekta:	Projekat KONSTRUKCIE	Proj. skica:	PZI-K-02		
			Broj tehničke dokumentacije:	28/22-PZI-03	Lista:	2/50

PLANOVI ARMATURE TEMELJNIH ZIDOVA I STUBOVA - ANKERI

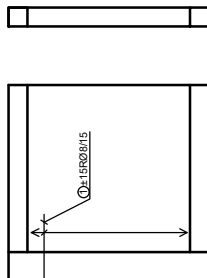
POS TZ8



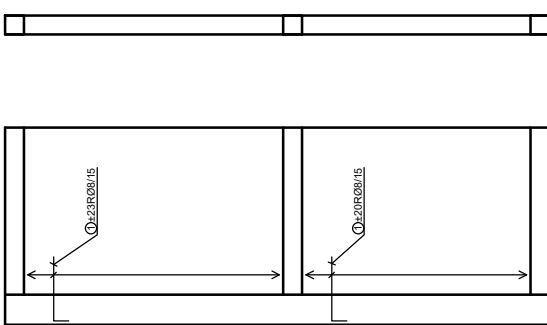
POS TZ11



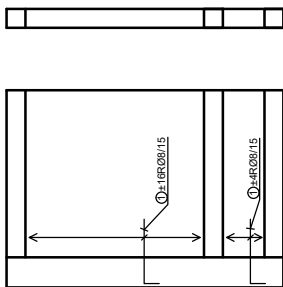
POS TZ12



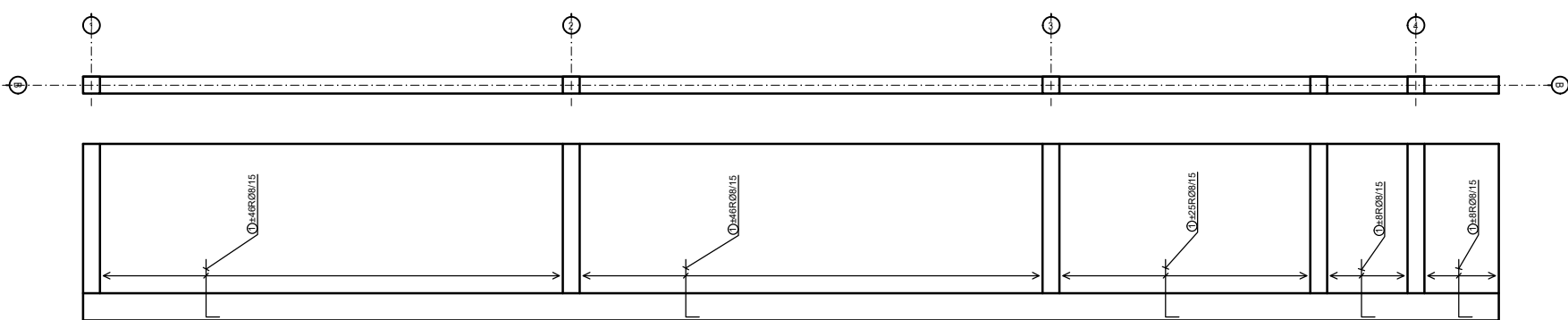
POS TZ3



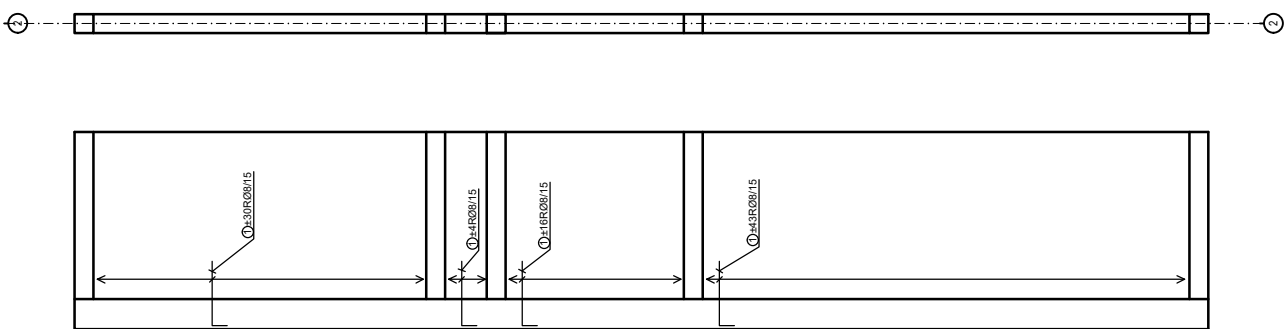
POS TZ14



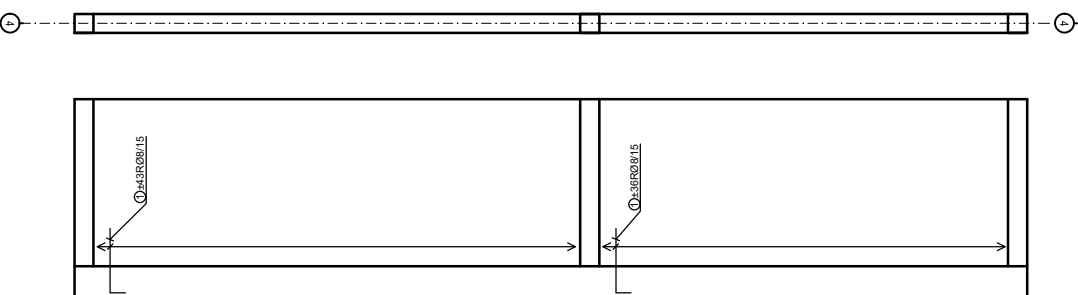
POS TZ1



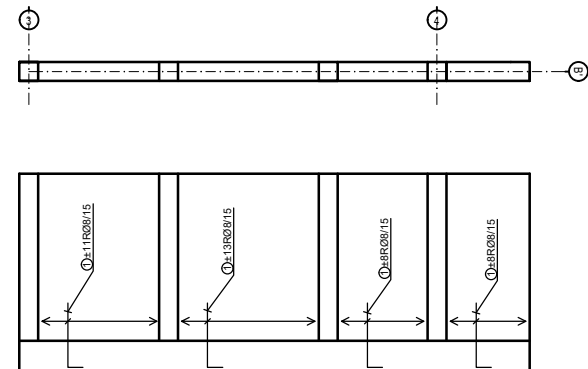
POS TZ9



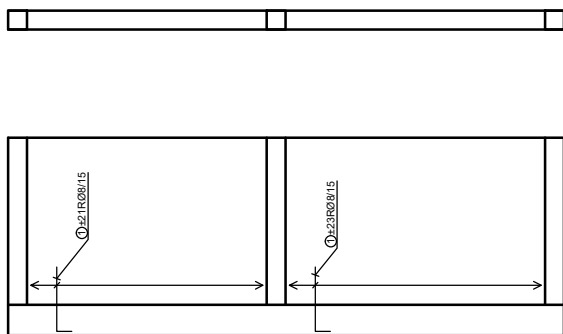
POS TZ10



POS TZ2



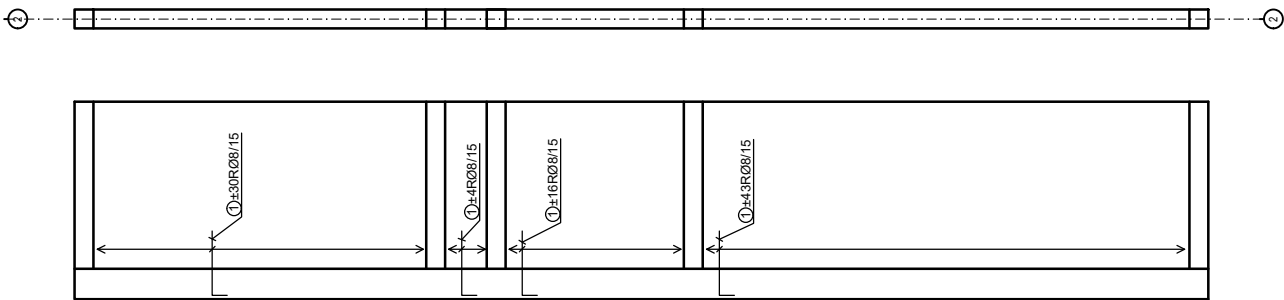
POS TZ4



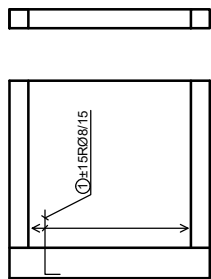
 BG ARH d.o.o. Beograd - Vračar Braće Neđić 33A, Beograd br. telefona: 011 344 23 32 e-mail: office@bg-arh.com	Ime i prezime		Brg upravitelja: 28/22	
	Odg. projektant:		Investitor:	
	Licenca odg. proj.:		Objekat:	
	Projektant saradnik:		Lokacija:	
			Vrsta teh. dok.:	
			PZI - projekat za izvođenje	
			Datum: APRIL 2023	
			Projekat KONSTRUKCIJE	
			Lokacija: Vidovdanska, KP 2014/1, KO Malošiste	
Adresa: Vidovdanska 15, Malošiste				
Brg. teh. dok.:				
28/22-PZI-03				

PLANOVI ARMATURE TEMELJNIH ZIDOVA I STUBOVA - ANKERI

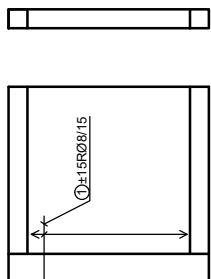
POS TZ8



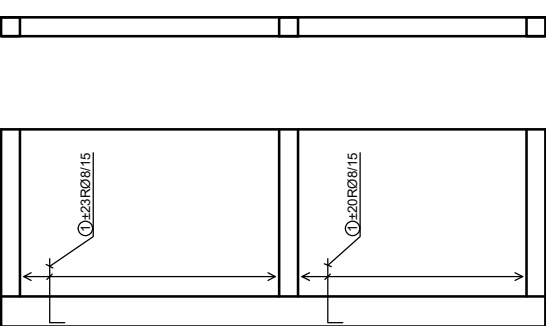
POS TZ11



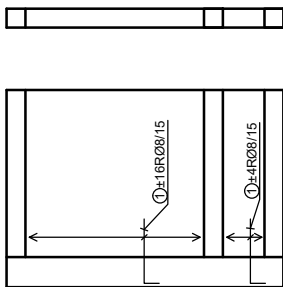
POS TZ12



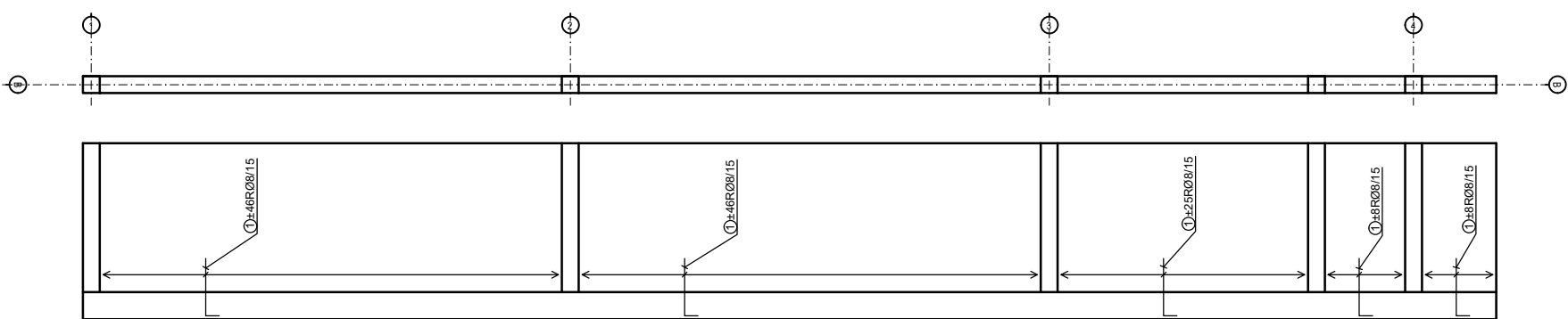
POS TZ3



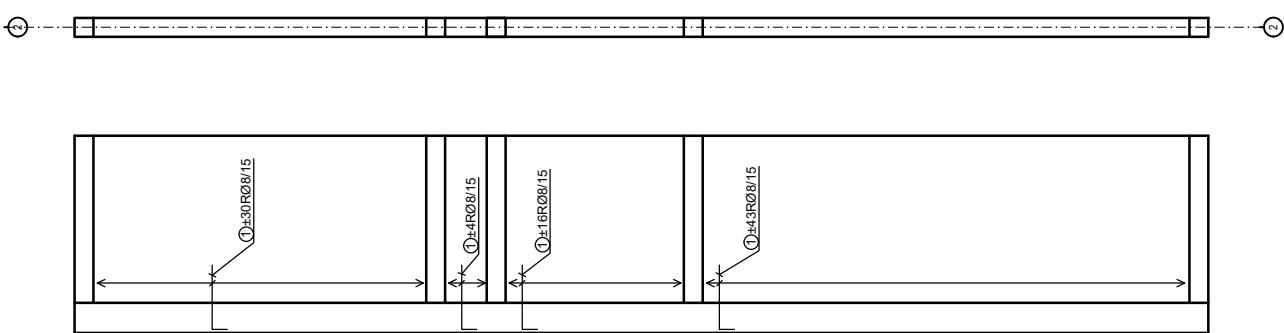
POS TZ14



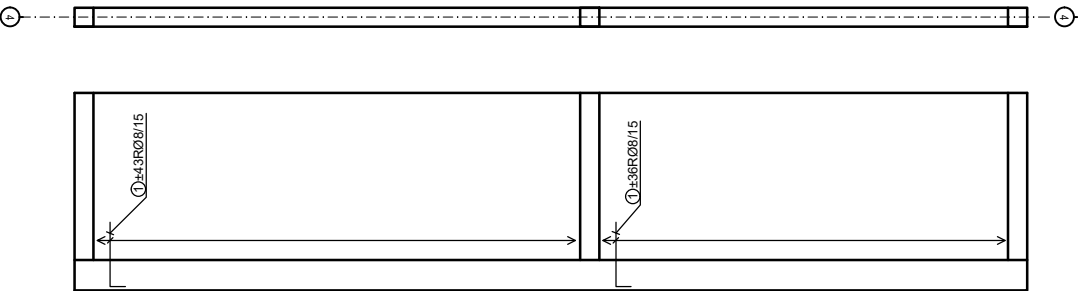
POS TZ1



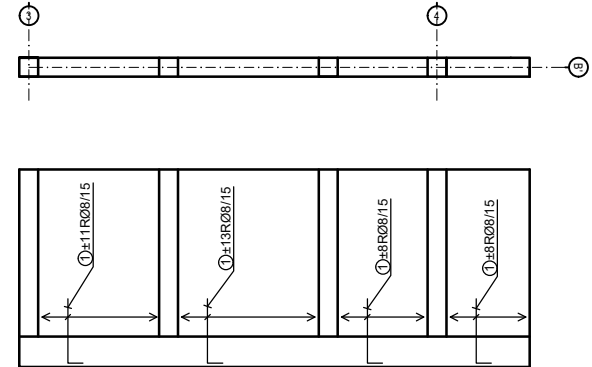
POS TZ9



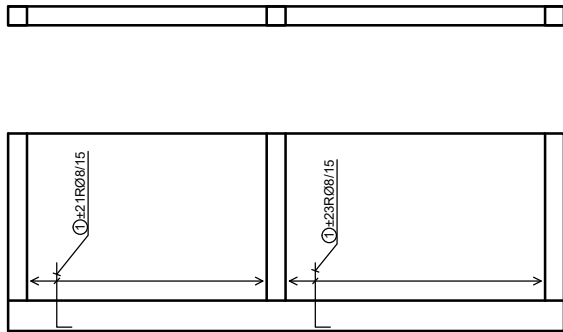
POS TZ10




POS TZ2



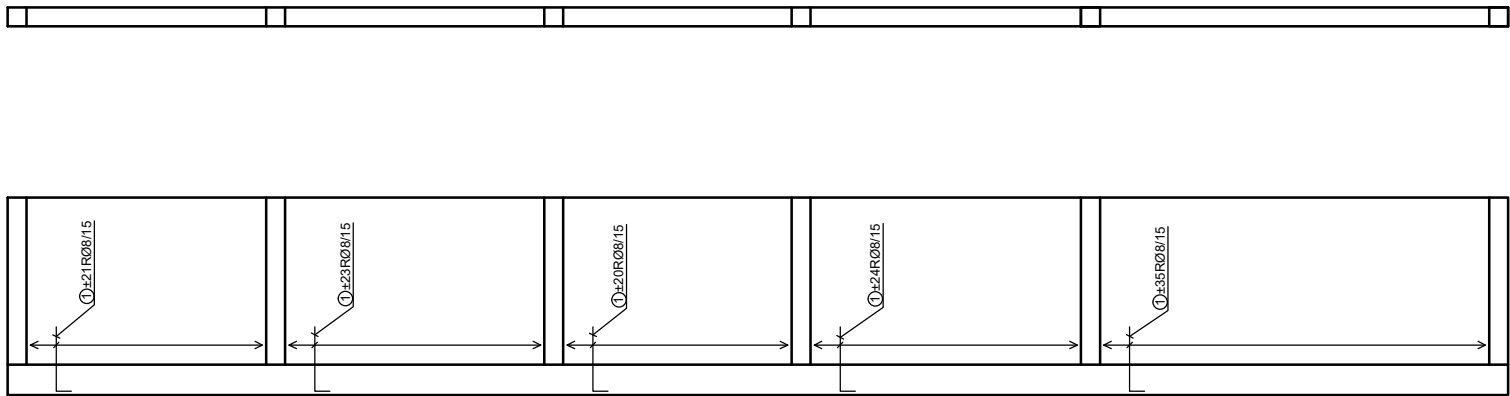
POS TZ4



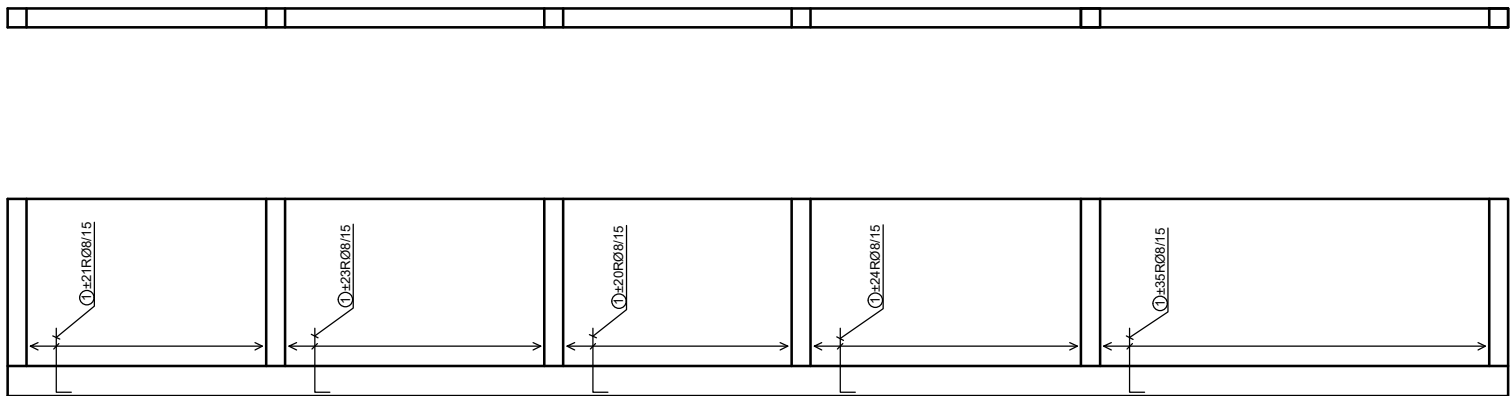
 BG ARH d.o.o. Beograd - Vraclar Brodje Nedić 33A, Beograd br. telefona : 011 344 23 32 e-mail : office@bg-arh.com Datum: APRIL 2023	Ime i prezime Odg. projektant: Licenca odg. proj. Projektant Saradnici :		Broj ugovora: 28/22 Investitor: Objekat: Lokacija: Adresa: Naziv crteža: Inz. crtež: Deo projekta: Projekat KONSTRUKCUE	310 E500 07 Božidar Furundžić, dipl. inž. grad. 310 E500 07 Dečija ustanova u Malošištu Vidovdanska, KP 2014/1, KO Malošiste Vidovdanska 15, Malošiste 02 - PLANOVI ARMATURE ZIDOVA I STUBOVA-ANKERI PZI - projekat za izvođenje PZI-K-02 28/22-PZI-03	Razmera: 1/100 Listovi: 2/6A
	Vrsta teh. dok.		PZI - projekat za izvođenje		
	Datum:		APRIL 2023		
	Deo projekta:		Projekat KONSTRUKCUE		
	Broj tehničke dokumentacije:		28/22-PZI-03		

PLANOVI ARMATURE TEMELJNIH ZIDOVA I STUBOVA - ANKERI

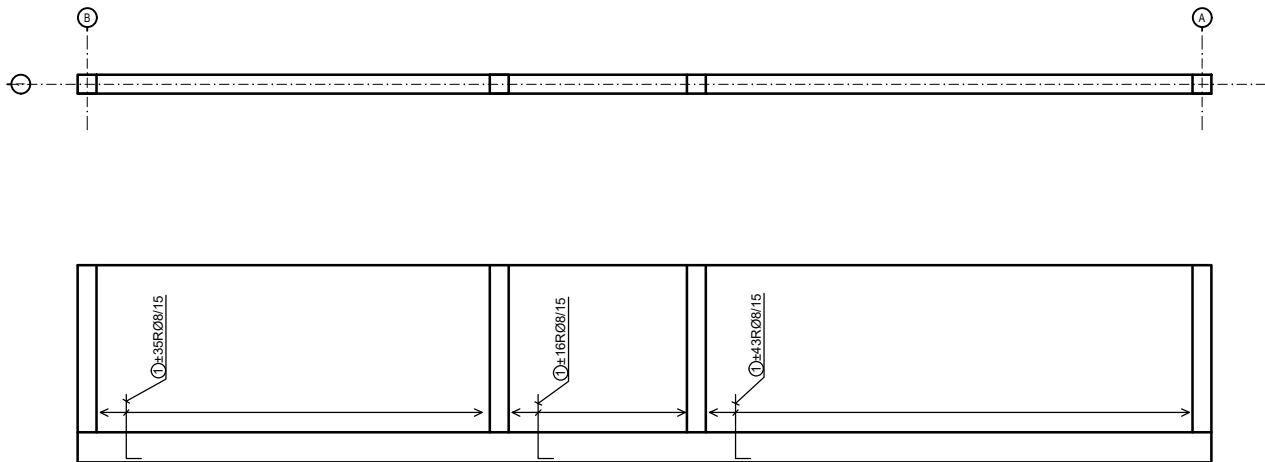
POS TZ5



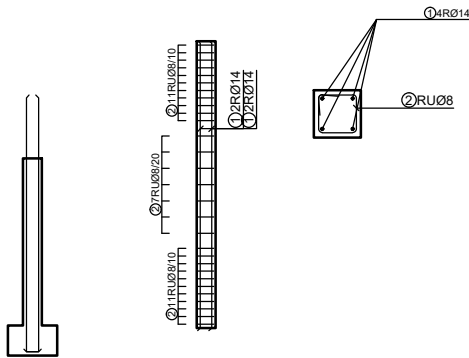
POS TZ6



POS TZ7



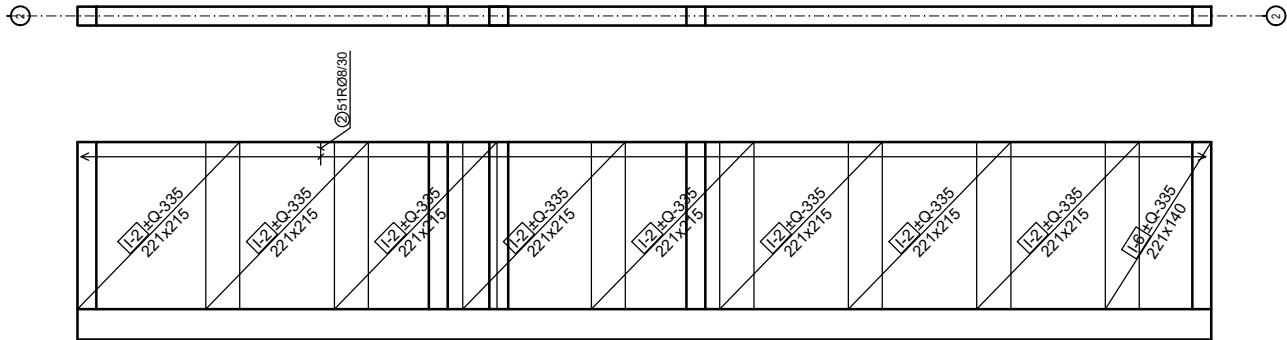
ANKERI ZA STUBOVE I VERTIKALNI SERKLAŽI



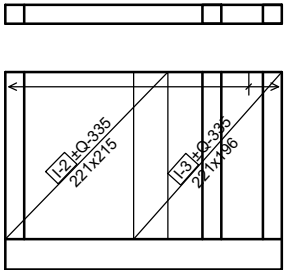
<div><div><div>BG</div><div>arh</div></div><div><div>BG ARH d.o.o. Beograd - Vračar</div><div>Branka Radić 33A, Beograd</div><div>br. telefona : 011 344 23 32</div><div>e-mail : office@bg-arh.com</div></div></div>	Ime i prezime		Broj ugovora 28/22		
	Odg. projektant	Božidar Furundžić, dipl. inž. grad.	Investitor	Opštinska uprava opštine u Doljevcu, Ulica Nikole Tesle 121, 1540, opština Doljevac	
	Licenca odg. proj.	310 E500 07	Objekat	Dečija ustanova u Malošiću	
	Projektant saradnici		Lokacije	Vidovdanska, KP 2014/1, KO Malošiste	
		Adresa	Vidovdanska 15, Malošiste		
Vrsta teh. dok.		PZI - projekat za izvođenje		Adresa	
		Projekat KONSTRUKCUE		02 - PLANOVI ARMATURE ZIDOVA I STUBOVA-ANKERI	
Datum: APRIL 2023		Broj tehničke dokumentacije: 28/22-PZI-03		1/100	
		Broj tehničke dokumentacije: 28/22-PZI-03		2/68	

PLANOVI ARMATURE TEMELJNIH ZIDOVA

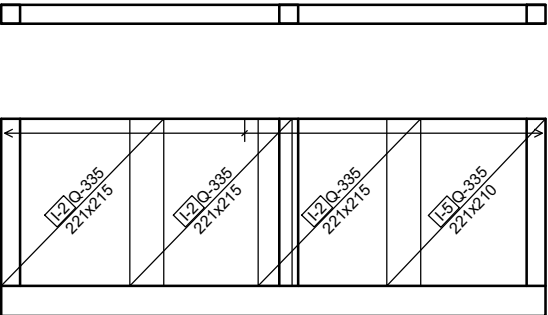
POS TZ8



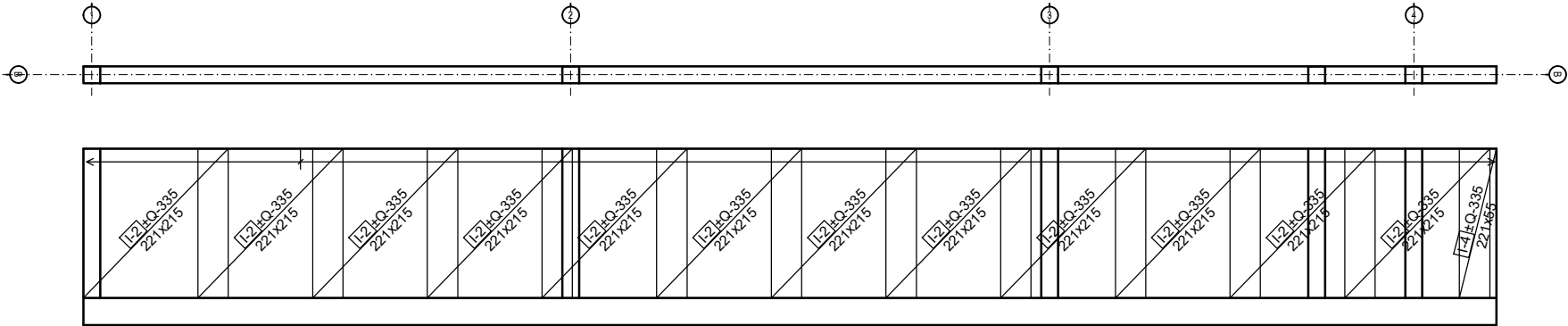
POS TZ14



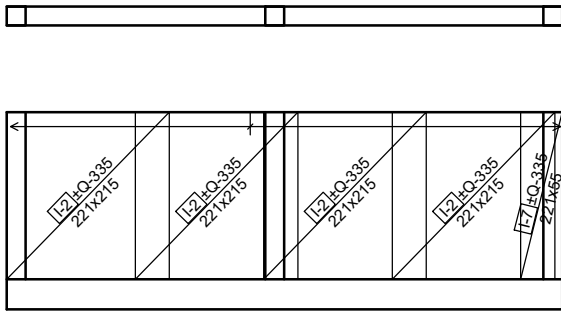
POS TZ3



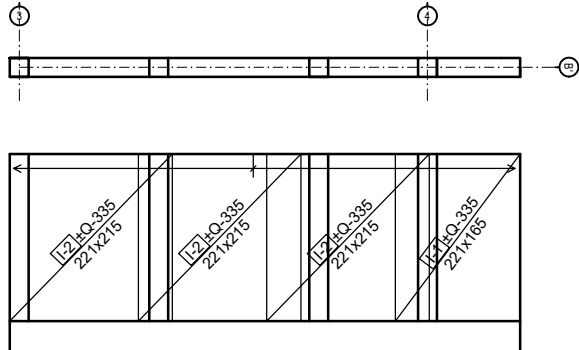
POS TZ1



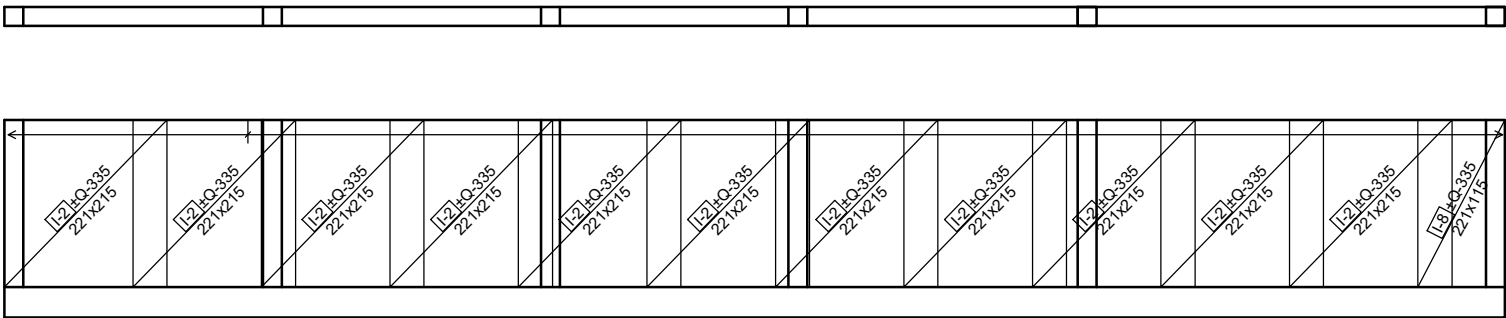
POS TZ4



POS TZ2



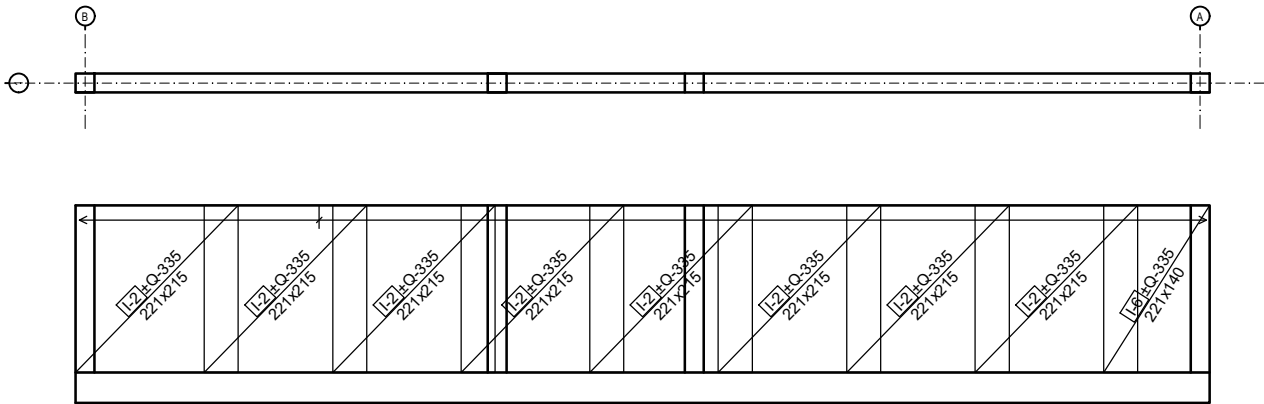
POS TZ5



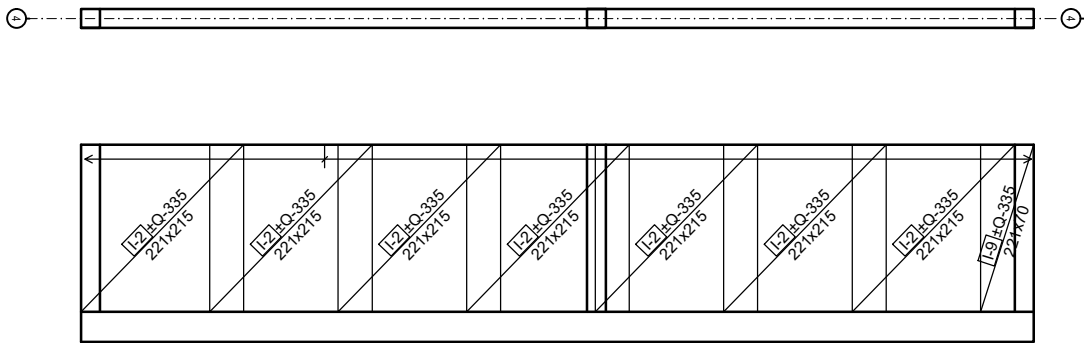
<div><div>BG</div><div>arh</div></div> <div>BG ARH d.o.o. Beograd - Vraclar Branka Radić 33A, Beograd br. telefona : 011 344 23 32 e-mail : office@bg-arh.com</div> <div>Datum: APRIL 2023</div>	Ime i prezime Odg. projektant Licenca odg. proj. Projektant Saradnici :		Broj ugovora 28/22 Investitor Objekat Lokacija Adresa		Kaznena 1/100 Listopad 27A	
	Božidar Furundžić, dipl. inž. grad.		Opštinska uprava opštine u Doljevcu, Ulica Nikole Tesle 121, 1540, opština Doljevac			
	310 E500 07		Dječija ustanova u Malošiću			
	Vidovdanska, KP 2014/1, KO Malošiće		Vidovdanska 15, Malošiće			
	Naziv crteža Ime crteža Vrsta teh. dok. Deo projekta Datum		02 - PLANOVI ARMATURE ZIDOVA PZI-K-02 PZI - projekat za izvođenje Projekat KONSTRUKCIE			Broj tehničke dokumentacije 28/22-PZI-03

PLANOVI ARMATURE TEMELJNIH ZIDOVA

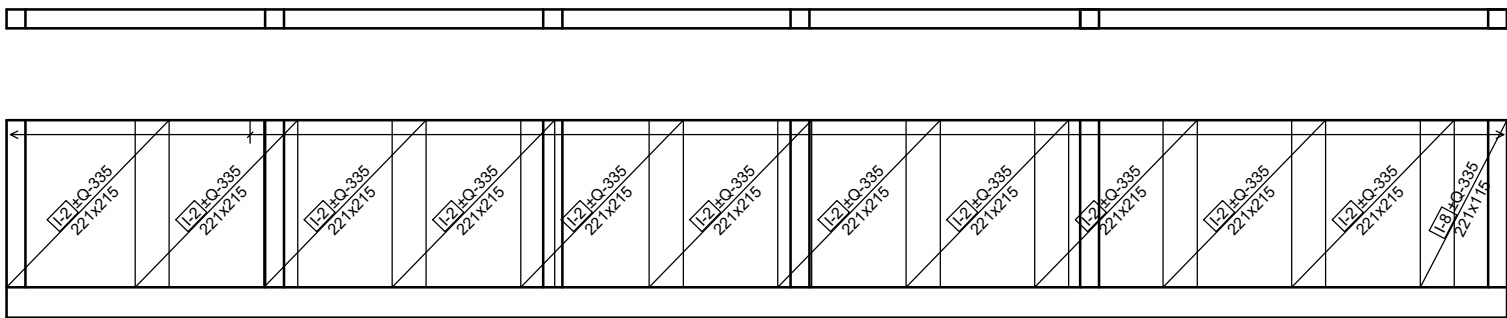
POS TZ7



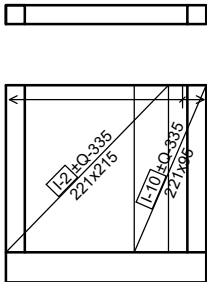
POS TZ10



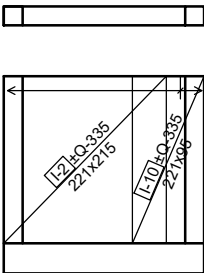
POS TZ6



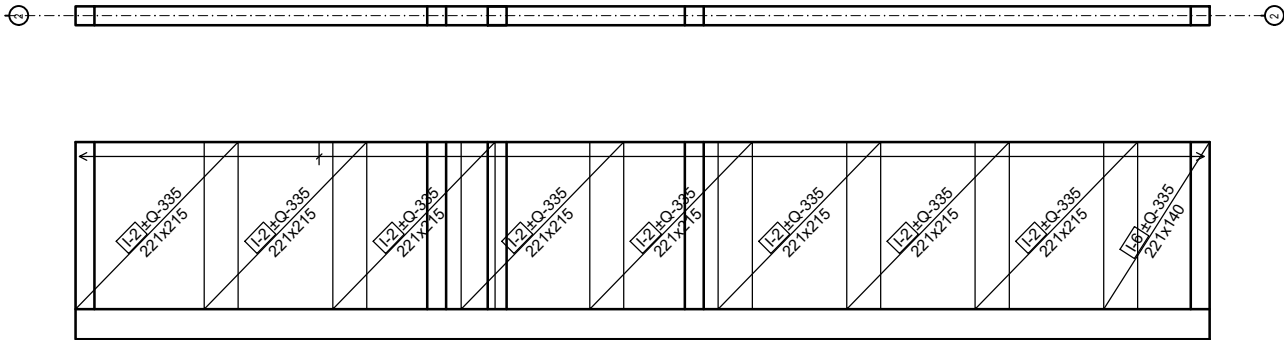
POS TZ11



POS TZ12

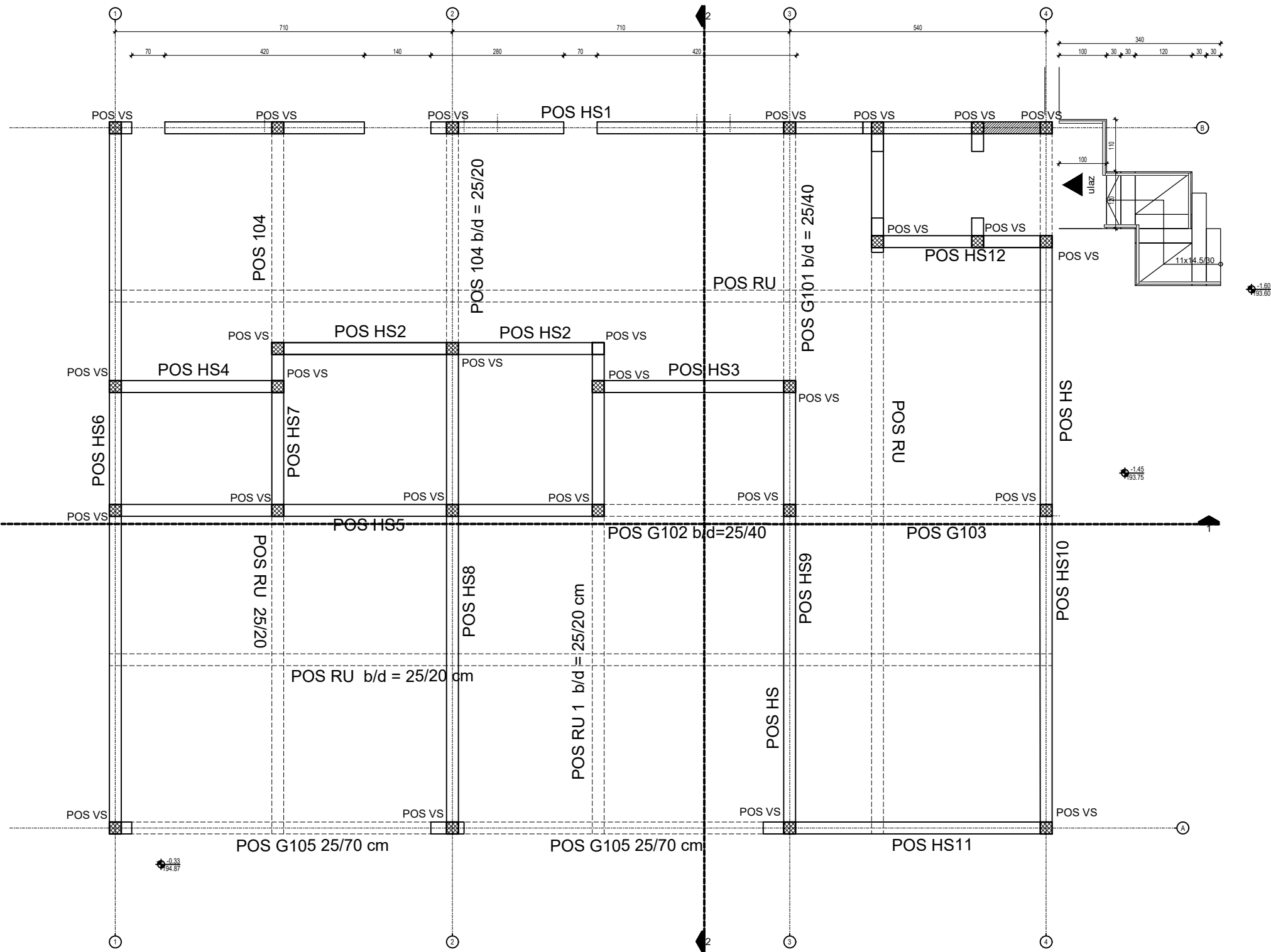


POS TZ9

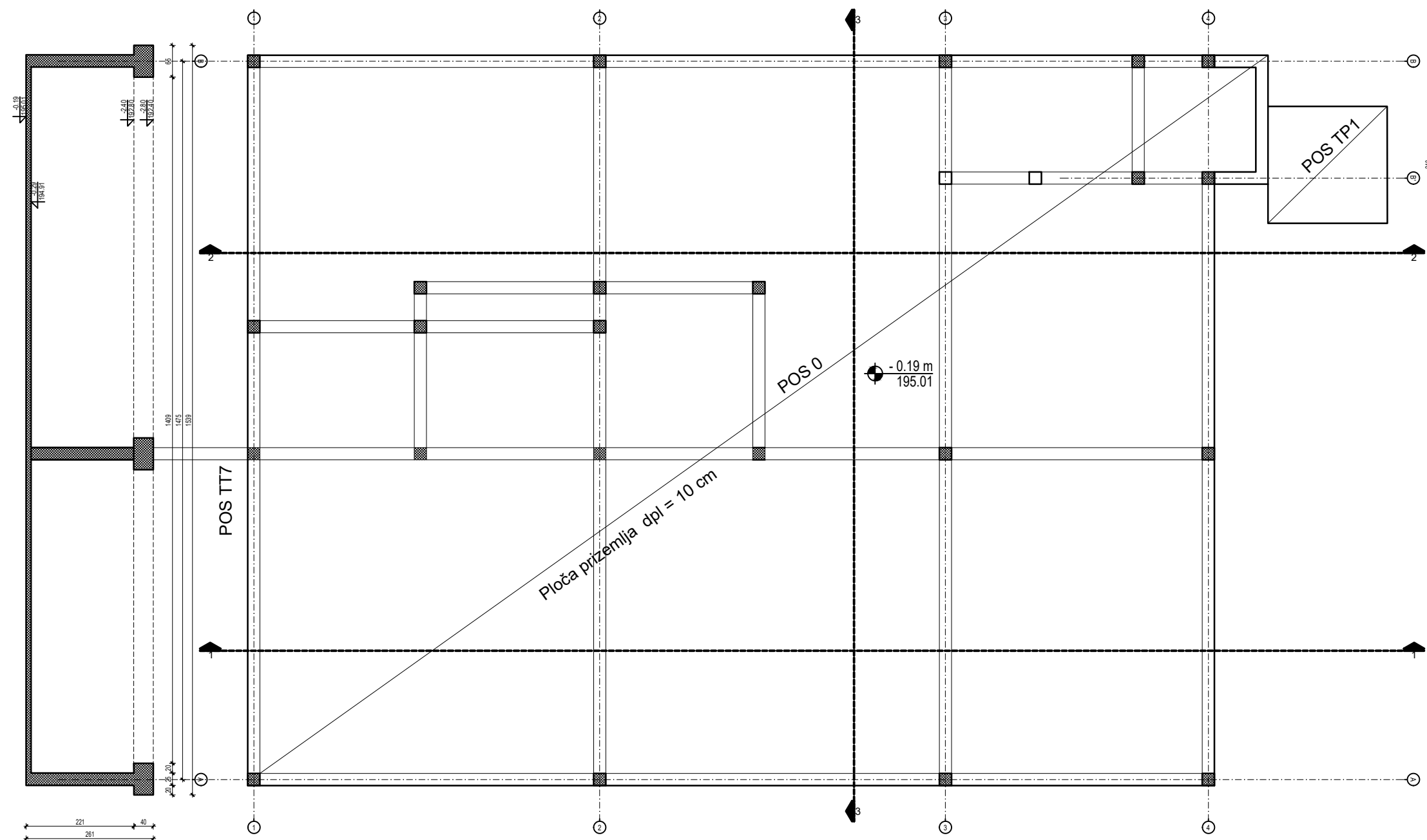
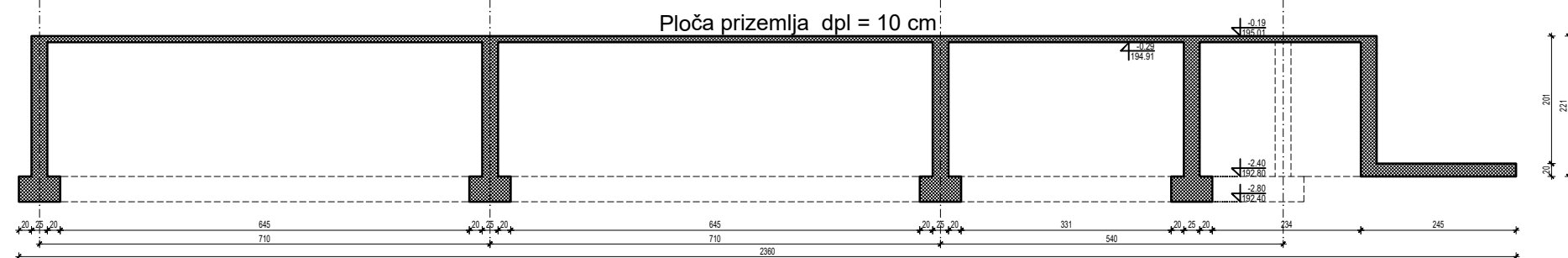


<div><div><div>BG</div><div>arh</div></div><div><div>BIG ARH d.o.o. Beograd - Vraclar</div><div>Branka Nedić 33A, Beograd</div><div>br. telefona : 011 344 23 32</div><div>e-mail : office@bg-arh.com</div></div></div>	Ime i prezime		Broj ugovora 28/22	
	Odg. projektant	Božidar Furundžić, dipl. inž. grad.	Investitor	Opštinska uprava opštine u Doljevcu, Ulica Nikole Tesle 121, 1540, opština Doljevac
	Licenca odg. proj.	310 E500 07	Objekat	Dečija ustanova u Malošištu
	Projektant saradnici		Lokacije	Vidovdanska, KP 2014/1, KO Malošiste
	Vrsta teh. dok.	PZI - projekat za izvođenje	Adresa	Vidovdanska 15, Malošiste
Datum: APRIL 2023		Deo projekta	Projekat KONSTRUKCUE	Broj tehničke dokumentacije: 28/22-PZI-03
		Naziv crteža: 02 - PLANOVI ARMATURE ZIDOVA		Razmera: 1/100
		Projekat KONSTRUKCUE		Lista: 2/78

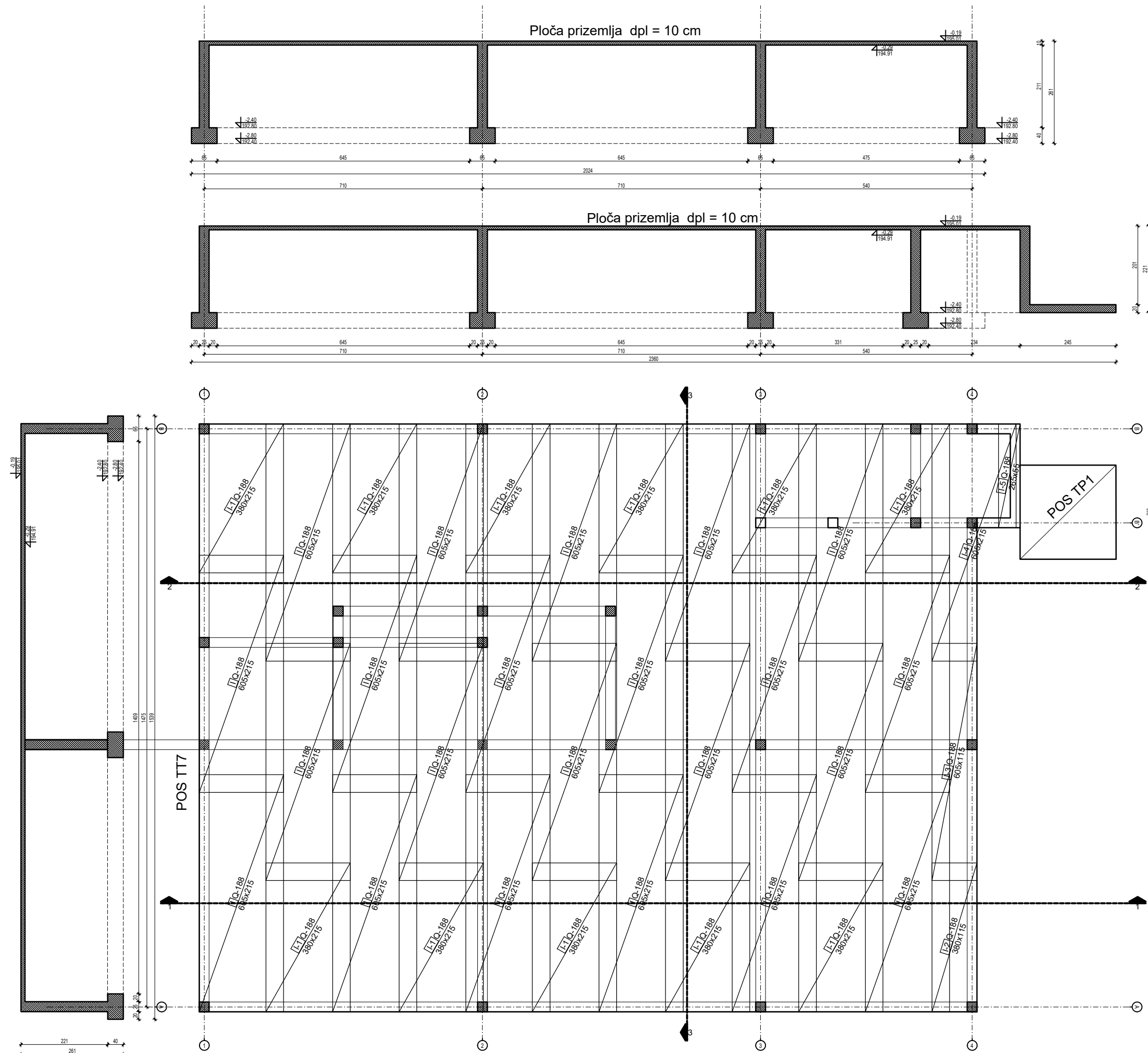
DISPOZICIJA GREDA I SERKLAŽA




<div><div><div>BG</div><div>arh</div></div><div><div>BG ARH d.o.o. Beograd - Vraclar</div><div>Bracka Hrida 33A, Beograd</div><div>br. telefona : 011 344 23 32</div><div>e-mail : office@bg-arh.com</div></div></div>	Ime i prezime		Broj ugovora 28/22		
	Odg. projektant	Božidar Furundžić, dipl. inž. grad.	Investitor	Opštinska uprava opštine u Doljevcu, Ulica Nikole Tesle 121, 1540, opština Doljevac	
	Licenca odg. proj.	310 E500 07	Objekat	Dečija ustanova u Malošištu	
	Projektant saradnici		Lokacija	Vidovdanska, KP 2014/1, KO Malošište	
			Adresa	Vidovdanska 15, Malošište	
Vrsta teh. dok.	PZI - projekat za izvođenje		Naziv crteža	02 - DISPOZICIJA greda i serklaža	1/100
			Broj crteža		
			Broj tehničke dokumentacije	PZI-K-02	
	Projekat KONSTRUKCIE		28/22-PZI-03		
Datum:	APRIL 2023		Lisnat:		2/8



PLAN ARMATURE PLOČE PRIZEMLJA



	Ime i prezime	Dro ugovoru: 28/22	
	Odg. projektant:	Božidar Furundžić, dipl. inž. grad.	
	Licenca odg. proj.	Investitor: Općinska uprava opštine u Dobruju, Ulica Nikole Teste 121, 1540 Dobruja	
	Projektant saradnici:	Dijelatelj: Dečija ustanova u Maločište	
BG ARH d.o.o. Beograd – Vračar Bulevar Oslobođenja 33A, Beograd br. telefona : 011 344 23 32 e-mail : office@bg-arh.com	Adresa:	Vidovansko, KP 2014/1, KO Maločište	
	Adresa:	Vidovansko 15A, Maločište	
	Naziv objekta	Razmera:	
	Proj. broja	1/100	
Datum: 04.01.2023	Vrsta teh. dok.	P2/1 - projekat za izvođenje	
	Dio projekta:	P2/1-K/2	
	Projekat KONSTRUKCIJE	Vrij. tehničke dokumentacije: 28/22-P2/1-03	
		Datum: 2/10	

PLAN ARMATURE PLOČE POS 100 - MREŽA U GORNJOJ ZONI

