

2 - ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈЕ

Инвеститор: РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Јавна медијска установа Радио телевизија Србије
Таковска улица бр.10, Београд

Корисник: Радио Београд

Објекат: СВЕТЛЕЋА РЕКЛАМА РАДИО БЕОГРАД
Улица Хиландарска бр.2А, Београд
к.п 2422, КО Стари град,

Врста техничке документације: ПРОЈЕКАТ СРЕДСТВА ЗА ОГЛАШАВАЊЕ
СВЕТЛЕЋА РАКЛАМА „РАДИО БЕОГРАД“

Назив и ознака дела пројекта: 2- КОНСТРУКЦИЈА

За грађење/извођење радова: за извођење

Пројектант: “АМГ ПРОЈЕКТ” ПР. Горица Вујачић, Краљево

Одговорно лице/заступник: Горица Вујачић, дипл.инж.арх.

Потпис:



Одговорни пројектант: Милан Анђелковић, дипл.инж.грађ.
лиценца 310 5239 03

Потпис:



Број дела пројекта: Р1-ПГД/2022

Место и датум: Београд, септембар, 2022.

Техничка контрола:

1.2. САДРЖАЈ 2- КОНСТРУКЦИЈА

1.1	Насловна страна 2- КОНСТРУКЦИЈА		
1.2	Садржај 2- КОНСТРУКЦИЈА		
1.3	Извод из АПР-а		
1.4	Решење о одређивању одговорног пројектанта 2- КОНСТРУКЦИЈА		
	Лиценца и потврда		
1.5	ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА:		
	Технички опис		
1.6	НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА:		
	Статички прорачун конструкције		
1.6.1	Анализа оптерећења		
1.6.2	Статички утицаји		
1.6.3	Контрола стабилности штапова		
1.6.4	Контрола ослоначких детаља		
1.7	ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА:		
-			
	Рам на коти +138.11, доња контура слова	1:20	Лист 01
	Рам на коти +138.82, горња контура слова	1:20	Лист 02
	Поглед одозго на коснике, од V1 на коти +138.11 дп С1 на коти +136.62	1:20	Лист 03
	Рам С1 (развијено) и рам V1	1:20	Лист 04
	Рамови Н1-Н7 и рамови KR1-KR6	1:20	Лист 05
	Детаљи	1:10	Лист 06

1.3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу члана 128а Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС, бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 -одлука УС, 24/11 и 121/12, 42/13 –одлука УС, 50/13 –одлука УС, 98/2013 –одлука УС, 132/2014,145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019, 9/2020 и 52/2021) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта („Службени гласник РС“, бр. 73/2019) као:

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

За израду ПРОЈЕКТА СРЕДСТВА ЗА ОГЛАШАВАЊЕ - СВЕТЛЕЋЕ РЕКЛАМЕ, 2-КОНСТРУКЦИЈЕ, на пословном објекту у Хиландарској улици бр.2а, у Београду, на кат.п. 2422, К.О.Стари град, у Београду, одређује се:

МИЛАН АНЂЕЛКОВИЋ, дипл. инжењер грађевине____ број лиценце ИКС 310 5239 03

Пројектант: “АМГ ПРОЈЕКТ”ПР.,Горица Вујачић

Одговорно лице/заступник: ГОРИЦА ВУЈАЧИЋ, дипл.инж.арх., директор

Потпис:



Број техничке документације: Р1-ПГД/2022

Место и датум: Београд, септембар, 2022.год.



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Закона о планирању и изградњи и
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Милан Д. Анђелковић

дипломирани грађевински инжењер

ЈМБ 0205961724113

одговорни пројектант

грађевинских конструкција објеката високоградње, нискоградње и
хидроградње

Број лиценце

310 5239 03



У Београду,
04. децембра 2003. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Милош Лазовић

Проф. др Милош Лазовић
дипл. грађ. инж.

Број: 02-12/453836
Београд, 21.09.2022. године



На основу члана 14. Статута Инжењерске коморе Србије
("СГ РС", бр. 36/19), а на лични захтев члана Коморе,
Инжењерска комора Србије издаје

ПОТВРДУ

Којом се потврђује да је Милан Д. Анђелковић, дипл. грађ. инж.
лиценца број

310 5239 03

**Одговорни пројектант грађевинских конструкција објеката
високоградње, нискоградње и хидроградње**

на дан издавања ове потврде члан Инжењерске коморе Србије, да је измирио
обавезу плаћања чланарине Комори за текућу годину, односно до 20.05.2023.
године, као и да му није изречена мера пред Судом части Инжењерске
коморе Србије



Председница Инжењерске коморе Србије

Марица М.
Марица Мијајловић, дипл. инж. арх.

1.5. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1.5.1

ТЕХНИЧКИ ОПИС

уз пројекат светлеће рекламе „РАДИО БЕОГРАД“

ИНВЕСТИТОР	Медијска установа Радио телевизија Србије Таковска улица бр.10, Београд
ОБЈЕКАТ	ПОСЛОВНИ
ЛОКАЦИЈА	Улица Хиландарска бр.2, к.п. 2422 КО Стари град Београд

Подизање зграде Занатског дома, по угледу на друге друштвене домове, имало је за циљ да се на једном месту окупе све до тада основане занатске установе. Таква могућност указала се 1914.те година када су различити занатски фондови прикупили средства и започели зидање дома према пројекту архитекте Данила Владисављевића из 1912.год. Градња је одложена све до 1931 године када је пројектовање поверено архитекти Богдану Несторовићу истакнутом поборнику модернистичке безорнаменталне архитектуре. Зграда је завршена 1.маја 1933.године. Зграда је имала и хотел и биоскопску салу.

Објекат је пројектован са два хоризонтална крила (уз Хиландарску и Светогорску улицу) која су спојена двоспратном кулом, која је сва у прозорима и колонадама у приземљу и на последњем спрату, па тако омекшава оштрину наглашених хоризонтала крила.

Од 1947. у згради се налази Радио Београд.

ЛОКАЦИЈА И КОНЦЕПТ ОБЈЕКТА

Пословни објекат Занатлијски дом је смештен на катастарској парцели бр. 2422 КО Стари град, на углу улица Хиландарске, Цетињске и Светогорске у Београду. Спратност објекта је По+Пр+5+поткровље (кула)+таван (кула) док су два хоризонтална крила објекта спратности По+Пр+5 .

Објекат је административне намене (канцеларије, студија, површине за комуникацију, помоћне просторије и сала хора Радио Београда).

Изнад атике на двоспратној кули пројектована је светлећа реклама која се састоји од појединачних великих ћириличних слова РАДИО БЕОГРАД.

ОПИС РЕКЛАМЕ

Установљено је да је метална конструкција постојеће светлеће рекламе у јако лошем стању, да је услед корозије металних носача стабилност профила угрожена као и да је постојеће конструктивно решење неприхватљиво (монтирана је бушењем крова куле и кровног покривача услед чега долази до процуривања унутар објекта) и из тог разлога се мора пројектовати ново конструктивно решење.

Пројектована светлећа реклама сачињена је од појединачних 3д слова која чине ћирилични натпис великим словима „РАДИО БЕОГРАД“ висине 75цм а натпис је развијене дужине (дужина лука) 970цм. Натпис „РАДИО БЕОГРАД“ као и метална конструкција на коју се причвршћује прати кружну линију кровног надзетка и изнад њега је на висини од 105цм (180цм – горња линија).

Свако слово појединачно је висине 75цм и дебљине 10цм. Бочне стране слова и фронт начињени су од плексигласа у белој боји, а леђа од форека дебљине 10мм.

Површина рекламе је 7,28м²

ОПИС КОНСТРУКЦИЈЕ

Челична конструкција светлеће рекламе предвиђена је са унутрашње стране кровног венца, тако да не нарушава спољни изглед објекта.

Састоји се од кутијастих и цевастих профила међусобно спојених завареним везама у просторну решеткасту конструкцију која се ослања на кровни зидани венац са унутрашње стране, без ослањања на лимени покривач купастог крова унутар кружног венца. У односу на круну кровног венца (надзетка) три лучне хоризонтале налазе се на следећим нивоима:

- горњи на +1,80м, одређен горњом ивицом контуре слова
- средњи на +1,05м који се поклапа са доњом ивицом контуре слова. У овом нивоу пројектована је хоризонтална решетка чији су појасеви лучна хоризонтала и тетива која спаја крајње тачке лука, док испуну решетке чине штапови који спајају појасеве.
- доњи на -0,44м у коме су предвиђене ослоначке тачке ради фиксирања конструкције за зидани венац око кружног купастог крова

Све три лучне хоризонтале повезане су са 9 вертикалних штапова (на једнаким размацама) који омогућавају ослањање конструкције на кровни венац, док је тетива решетке у облику кружног одсечка на средњем нивоу +1,05 косницима, који су сви у истој косој равни, повезана са ослоначким тачкама у доњем нивоу. Бочне вертикале су укрућене са два додатна „спољна“ косника ради уравнотеженијег преношења сила које делују на ослоначке тачке.

Оваква концепција просторне конструкције усвојена је како би се заједничким „радом“ свих тачкастих ослонаца обезбедила уједначена прерасподела оптерећења међу њима.

За везу челичне конструкције са зиданим надзитком предвиђени су висококвалитетни анкер-вијци типа HILTI HLC-H 16x100/50 са шестоугаоном главом и са препорученом носивошћу за анкер вијак M12 у зиданом зиду од пуне опеке $V_{\text{prep}}=1.6\text{kN}$ на смицање и $N_{\text{prep}}=0.8\text{kN}$ на чупање. Уместо ових вијака могуће је употребити и вијке неког другог произвођача, али истог типа и са истом или већом препорученом носивошћу на смицање и чупање у зиданом зиду од пуне опеке.

Материјал челичне конструкције је челик S235JRG2.

Челичну конструкцију заштитити од корозије према Правилнику о техничким мерама за заштиту челичних конструкција од корозије.

При пројектовању су коришћени важећи српски прописи.

Реклама се мора поставити стручно и уз контролу надзорног органа.

Приликом монтаже светлеће рекламе и њене носеће конструкције не сме се изазвати оштећење лименог кровног покривача.

Милан Анђелковић, дипл.инж.грађ.

лиценца бр..310 5239 03



1.6. НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА СТАТИЧКИ ПРОРАЧУН КОНСТРУКЦИЈЕ

OPTEREĆENJE OD VETRA - JUS U.C7.110-113					
Gustina vazduha (H=0m):		$\rho =$	1.225	kg/m ³	
Osnovna brzina vetra (Bgd_projektni zadatak):		$V_{m,50,10} =$	19.00	m/s	
Faktor vremenskog osrednjavanja (t=3600s):		$K_t =$	1.00		
Faktor povratnog perioda (T=50 godina):		$K_T =$	1.00		
Faktor topografije terena:		$S_z =$	1.00		
Parametri hrapavosti terena (klasa hrapavosti B):					
		$a =$	0.030		
		$b =$	1.00		
		$\alpha =$	0.14		
Visina objekta iznad terena:		$z =$	30.00	m	
Faktor ekspozicije:		$K_z =$	1.17		
		$K_z * K_z =$	1.36		
Osnovni pritisak vetra:		$q_{m,T,10} =$	0.22	kN/m ²	
Osrednjeni aerodinamički pritisak vetra:		$q_{m,T,z} =$	0.30	kN/m ²	
Širina objekta:		$b =$	10.00	m	
Dužina objekta:		$d =$	0.00	m	
Visina objekta:		$h =$	0.80	m	
Relativno prigušenje oscilovanja konstrukcije:		$\zeta =$	0.01		
Osrednjena brzina vetra:		$V_{m,T,h} = V_{m,T,10} * K_z =$	22.16	m/s	
L=60m		$h/2L =$	0.007		
		$b/h =$	12.50		
Iz slike 3 sledi:	B= 1.00	$S =$	0.001		
Frekvencija slobodnih oscilacija u 1. tonu:		$n_1 =$	15.73	Hz	
Redukovana brzina vetra:		$Q =$	3.101		
		$(R/B) * (R/B) =$	0.355	<0,5	
*Konstrukcija spada u velike krute konstrukcije					
Intenzitet turbulencije:		$I_z =$	0.149		
Udarni koeficijent:		$g =$	3.00		
Dinamički koeficijent:		$G_z =$	1.89		
Aerodinamički pritisak vetra:		$q_{g,T,z} = q_{m,T,z} * G_z =$	0.57	kN/m ²	
Koeficijent oblika (slika 12):		$C_f =$	1.60		
Pritisak vetra:		$q_w = q_{g,T,z} * C_f =$	0.91	kN/m ²	
Površina slova:		$A_1 =$	2.43	m ²	
Površina horizontala		$A_2 =$	1.56	m ²	
Površina vertikalna i kosnika:		$A_3 =$	1.99	m ²	
Ukupna izložena površina:		$A =$	5.98	m ²	
Opt. od vetra po jednoj horizontali:		$W = q_{g,T,z} * C_f * A/b/2 =$	0.27	kN/m	

Osnovni podaci o modelu

Datoteka:
Datum proračuna:

Radio_v69_reklama.twp
19.9.2022

Način proračuna:

3D model

☒ Teorija I-og reda

☒ Modalna analiza

☐ Stabilnost

☐ Teorija II-og reda

☐ Seizmički proračun

☐ Ofset greda

☐ Faze gradjenja

Veličina modela

Broj čvorova:
Broj pločastih elemenata:
Broj grednih elemenata:
Broj graničnih elemenata:
Broj osnovnih slučajeva opterećenja:
Broj kombinacija opterećenja:

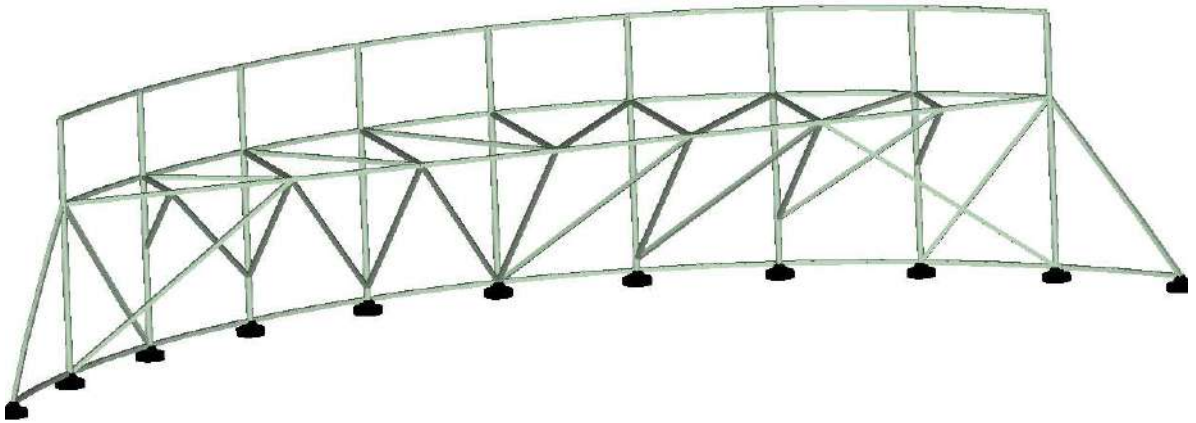
76
0
124
66
3
3

Jedinice mera

Dužina:
Sila:
Temperatura:

m [cm,mm]
kN
Celsius

Ulazni podaci - Konstrukcija



Izometrija

Šema nivoa

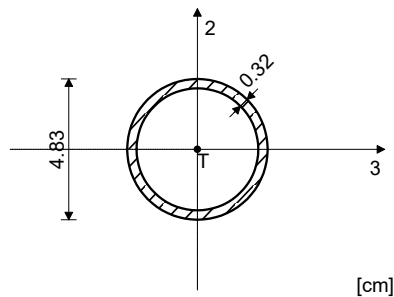
Naziv	z [m]	h [m]
Gornja kontura slova	1.80	0.75
Donja kontura slova	1.05	1.05
Vrh nadzitka	0.00	0.44
Nivo oslonca	-0.44	0.25
Oluk	-0.69	

Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m ²]	μ	γ [kN/m ³]	α [1/C]	Em[kN/m ²]	μ_m
1	Celik	2.100e+8	0.30	78.50	1.000e-5	2.100e+8	0.30

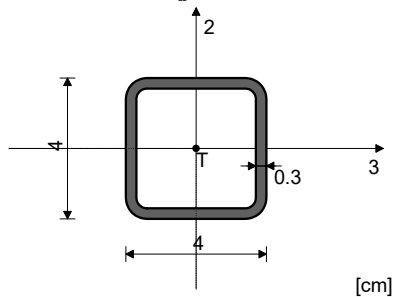
Setovi greda

Set: 1 Presek: Cevasti



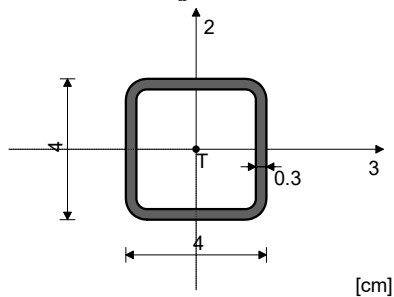
Mat.	P/Z	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1		4.534e-4	2.428e-4	2.428e-4	2.317e-7	1.159e-7	1.159e-7

Set: 2 Presek: HOP □ 40x40x3



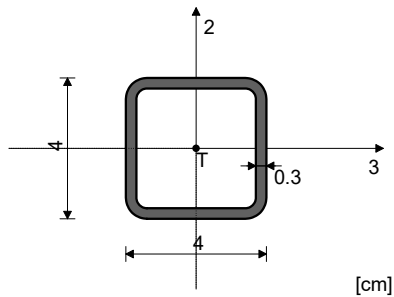
Mat.	P/Z	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1		4.210e-4	2.400e-4	2.400e-4	1.520e-7	8.620e-8	8.620e-8

Set: 3 Presek: HOP □ 40x40x3



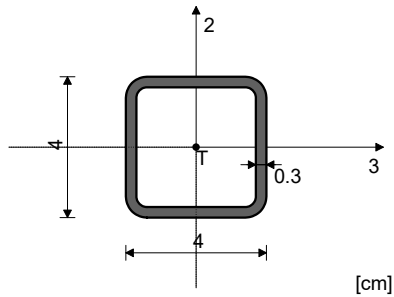
Mat.	P/Z	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1	P+Z	4.210e-4	2.400e-4	2.400e-4	1.520e-7	8.620e-8	8.620e-8

Set: 4 Presek: HOP □ 40x40x3



Mat.	P/Z	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1	P+Z	4.210e-4	2.400e-4	2.400e-4	1.520e-7	8.620e-8	8.620e-8

Set: 5 Presek: HOP □ 40x40x3



Mat.	P/Z	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1		4.210e-4	2.400e-4	2.400e-4	1.520e-7	8.620e-8	8.620e-8

Diagram of a square plate with a square hole. The plate has a side length of 4 cm. The hole has a side length of 3 cm. The distance from the center of the hole to the center of the plate is 0.3 cm. The hole is centered on the horizontal axis.








Mat.	P/Z	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1	P+Z	4.210e-4	2.400e-4	2.400e-4	1.520e-7	8.620e-8	8.620e-8

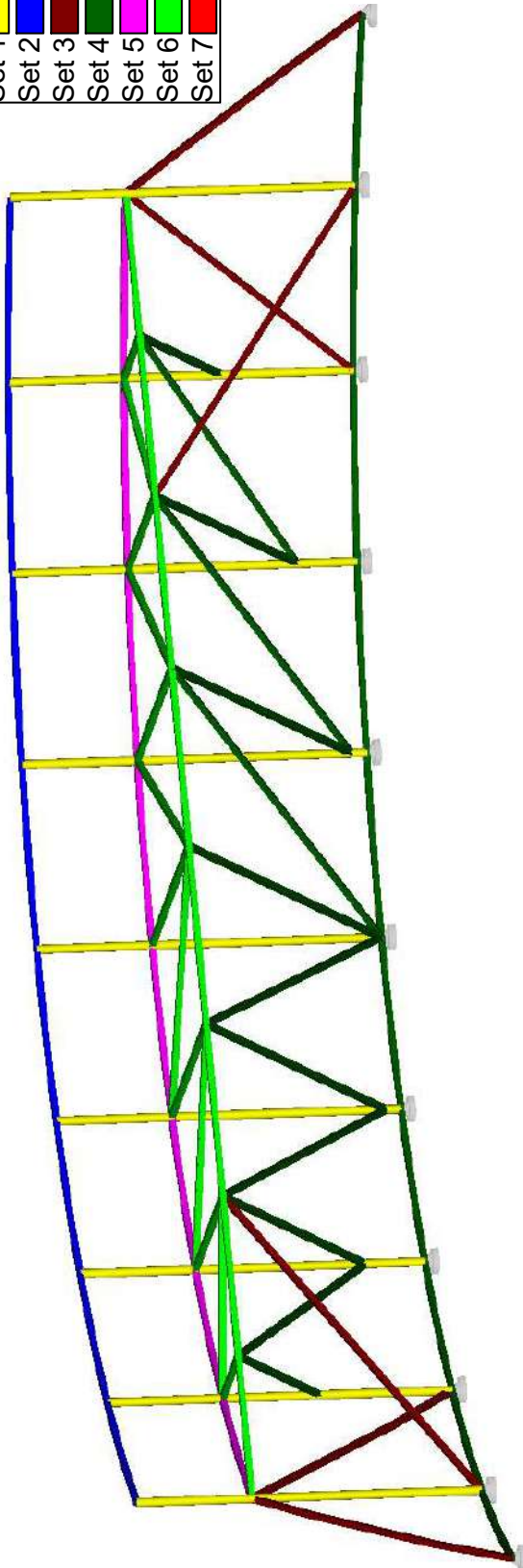
[cm]

Setovi tačkastih oslonaca

Set	K,R1	K,R2	K,R3	Osa 1			Osa 2		
	K,M1	K,M2	K,M3	x	y	z	x	y	z
1	5.000e+3 1.000e+10	5.000e+3 1.000e+10	5.000e+3 1.000e+10	0.598849	-0.800862	0.000000	0.800862	0.598849	0.000000
2	5.000e+3 1.000e+10	5.000e+3 1.000e+10	5.000e+3 1.000e+10	0.736451	-0.676490	0.000000	0.676490	0.736451	0.000000
3	5.000e+3 1.000e+10	5.000e+3 1.000e+10	5.000e+3 1.000e+10	0.848718	-0.528846	0.000000	0.528846	0.848718	0.000000
4	5.000e+3 1.000e+10	5.000e+3 1.000e+10	5.000e+3 1.000e+10	0.931786	-0.363007	0.000000	0.363007	0.931786	0.000000
5	5.000e+3 1.000e+10	5.000e+3 1.000e+10	5.000e+3 1.000e+10	0.982799	-0.184680	0.000000	0.184680	0.982799	0.000000
6	5.000e+3 1.000e+10	5.000e+3 1.000e+10	5.000e+3 1.000e+10	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000
7	5.000e+3 1.000e+10	5.000e+3 1.000e+10	5.000e+3 1.000e+10	0.982799	0.184680	0.000000	-0.184680	0.982799	0.000000
8	5.000e+3 1.000e+10	5.000e+3 1.000e+10	5.000e+3 1.000e+10	0.931786	0.363007	0.000000	-0.363007	0.931786	0.000000
9	5.000e+3 1.000e+10	5.000e+3 1.000e+10	5.000e+3 1.000e+10	0.848718	0.528846	0.000000	-0.528846	0.848718	0.000000
10	5.000e+3 1.000e+10	5.000e+3 1.000e+10	5.000e+3 1.000e+10	0.736451	0.676490	0.000000	-0.676490	0.736451	0.000000
11	5.000e+3 1.000e+10	5.000e+3 1.000e+10	5.000e+3 1.000e+10	0.598849	0.800862	0.000000	-0.800862	0.598849	0.000000




Izometrija

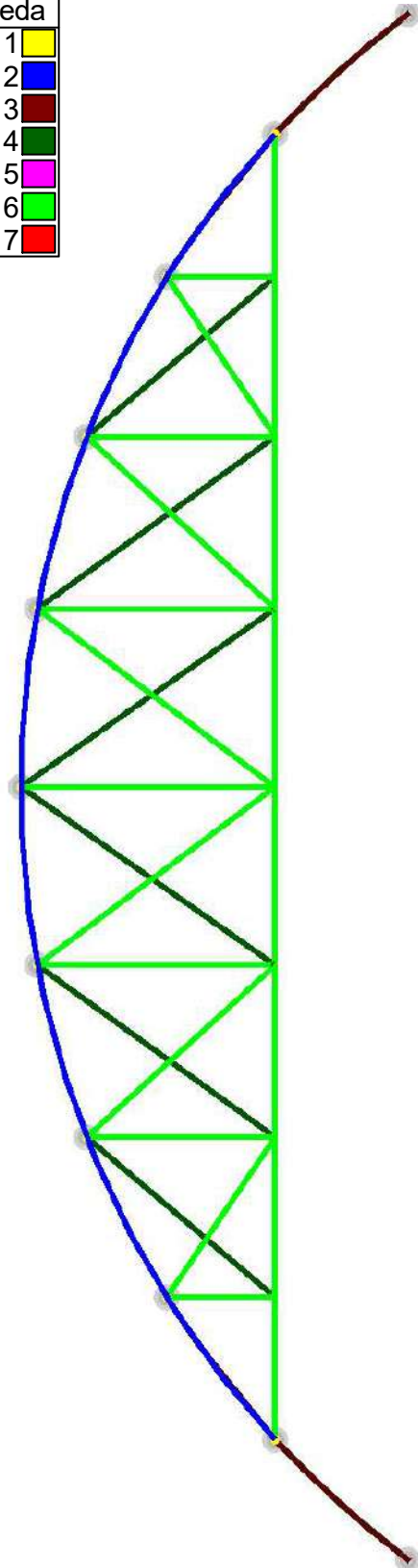
Greda	Set 1	Set 2	Set 3	Set 4	Set 5	Set 6	Set 7
							



Setovi numeričkih podataka
Greda (1-7)

Pogled odozgo, svi stapovi

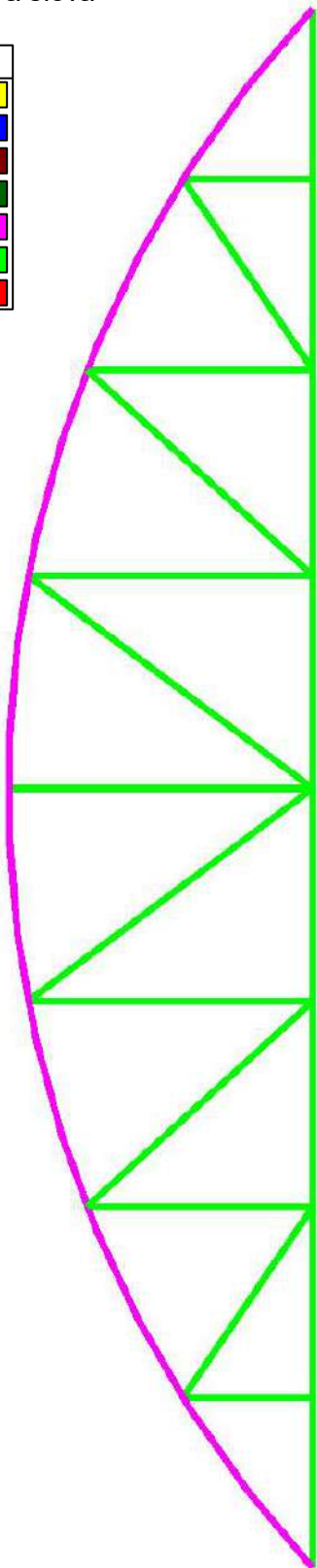
Greda	Set 1	Set 2	Set 3	Set 4	Set 5	Set 6	Set 7
							



Setovi numeričkih podataka
Greda (1-7)

Pogled odozgo,
samo nivo +1.05,
Donja kontura slova

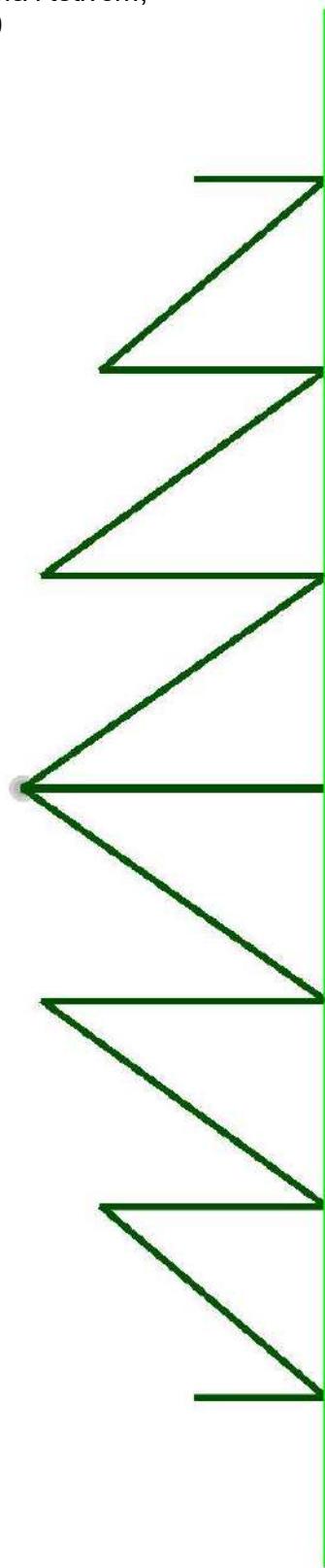
Greda
Set 1 
Set 2 
Set 3 
Set 4 
Set 5 
Set 6 
Set 7 



Setovi numeričkih podataka
Greda (1-7)

Pogled odozgo,
samo kosa ravan
sa kosnicima i tetivom,
pogled K10

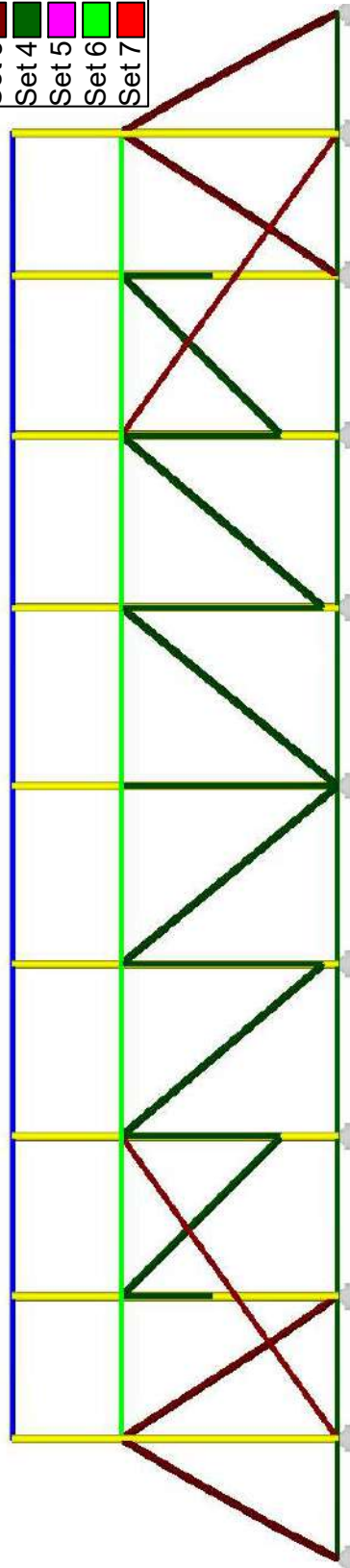
Greda
Set 1 
Set 2 
Set 3 
Set 4 
Set 5 
Set 6 
Set 7 



Setovi numeričkih podataka
Greda (1-7)

Pogled od krova,
svi stapovi

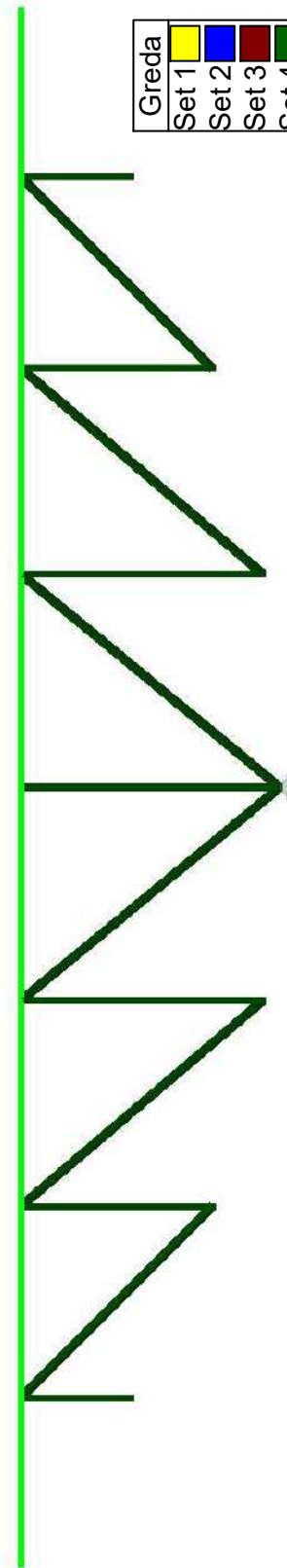
Greda	Set 1	Set 2	Set 3	Set 4	Set 5	Set 6	Set 7



Setovi numeričkih podataka
Greda (1-7)

Pogled od krova,
samo kosa ravan, pogled K10

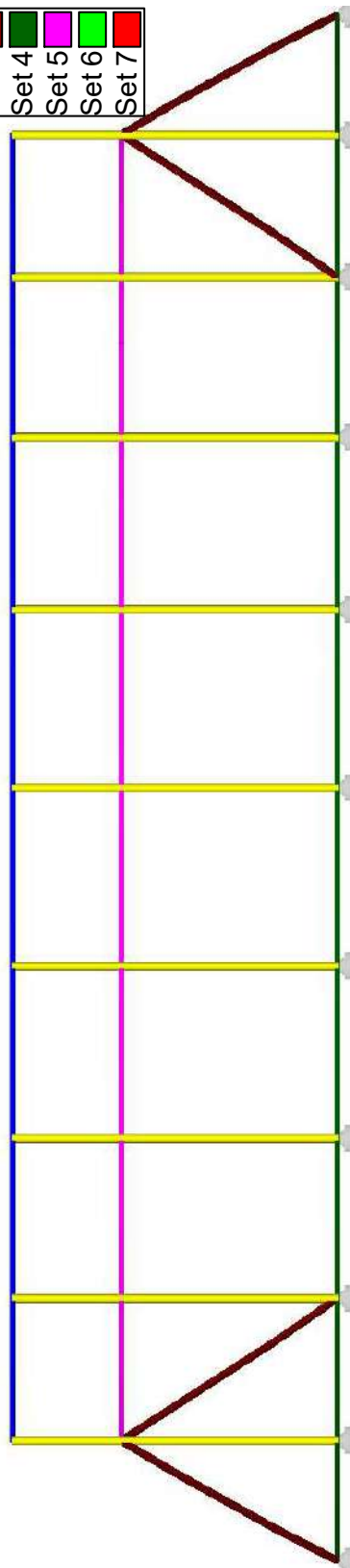
Greda	Set 1	Set 2	Set 3	Set 4	Set 5	Set 6	Set 7



Setovi numeričkih podataka
Greda (1-7)

Pogled od krova,
samo krivolinijska površ, ram C1

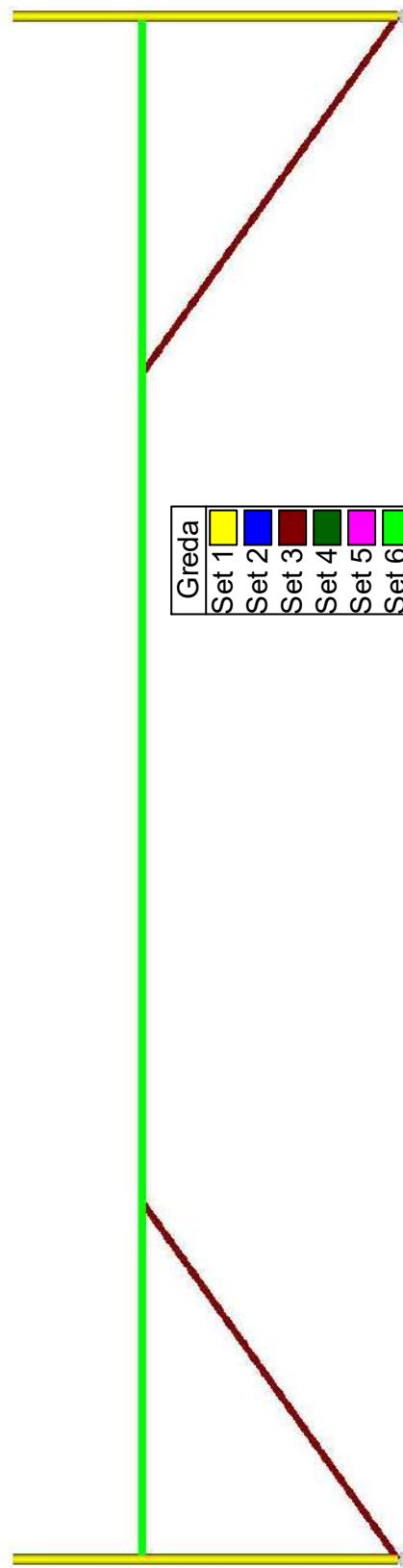
Greda	Set 1	Set 2	Set 3	Set 4	Set 5	Set 6	Set 7



Setovi numeričkih podataka
Greda (1-7)



Pogled sa krova,
samo ravan sa tetivom, ram V1

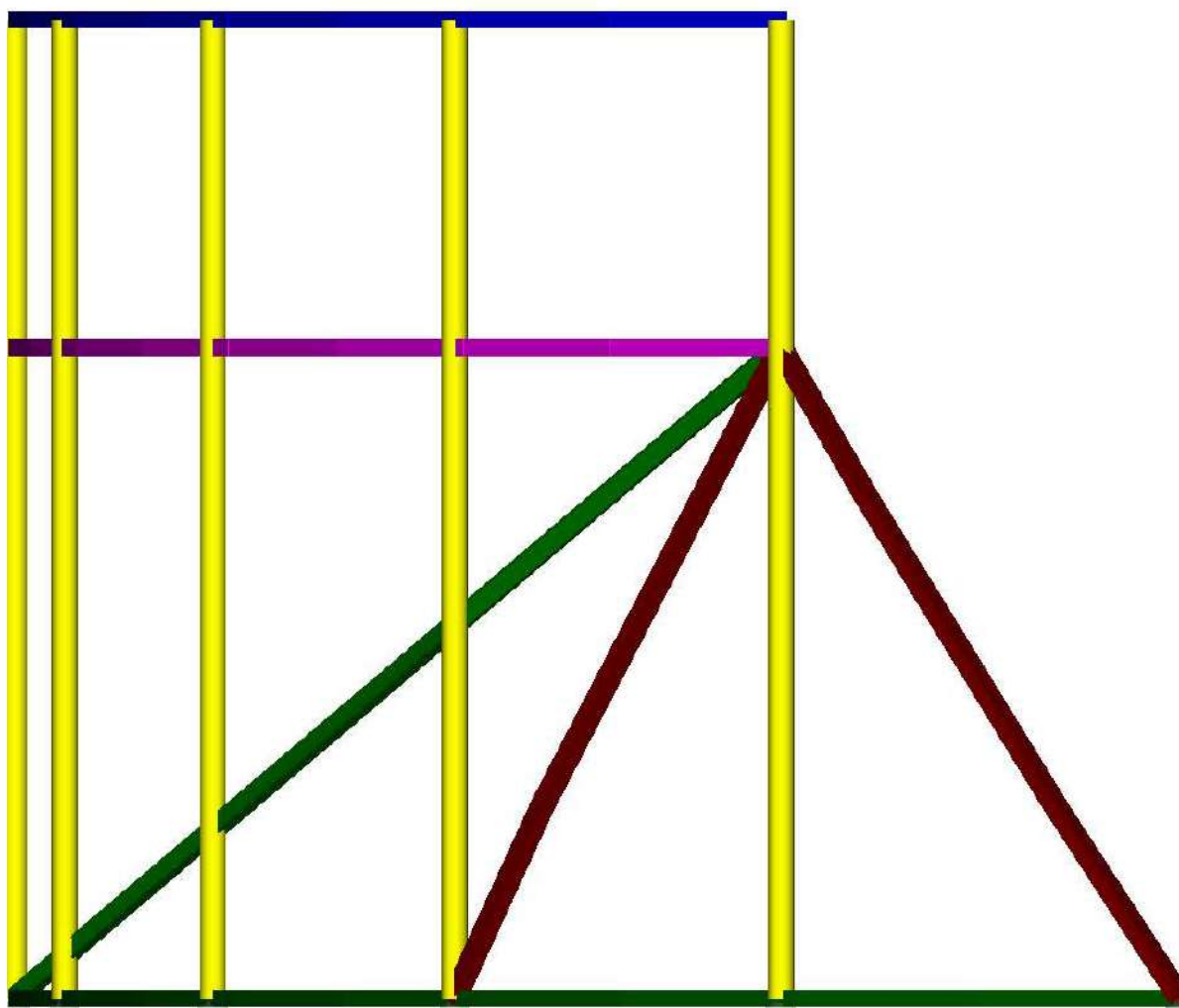
Greda	Set 1	Set 2	Set 3	Set 4	Set 5	Set 6	Set 7



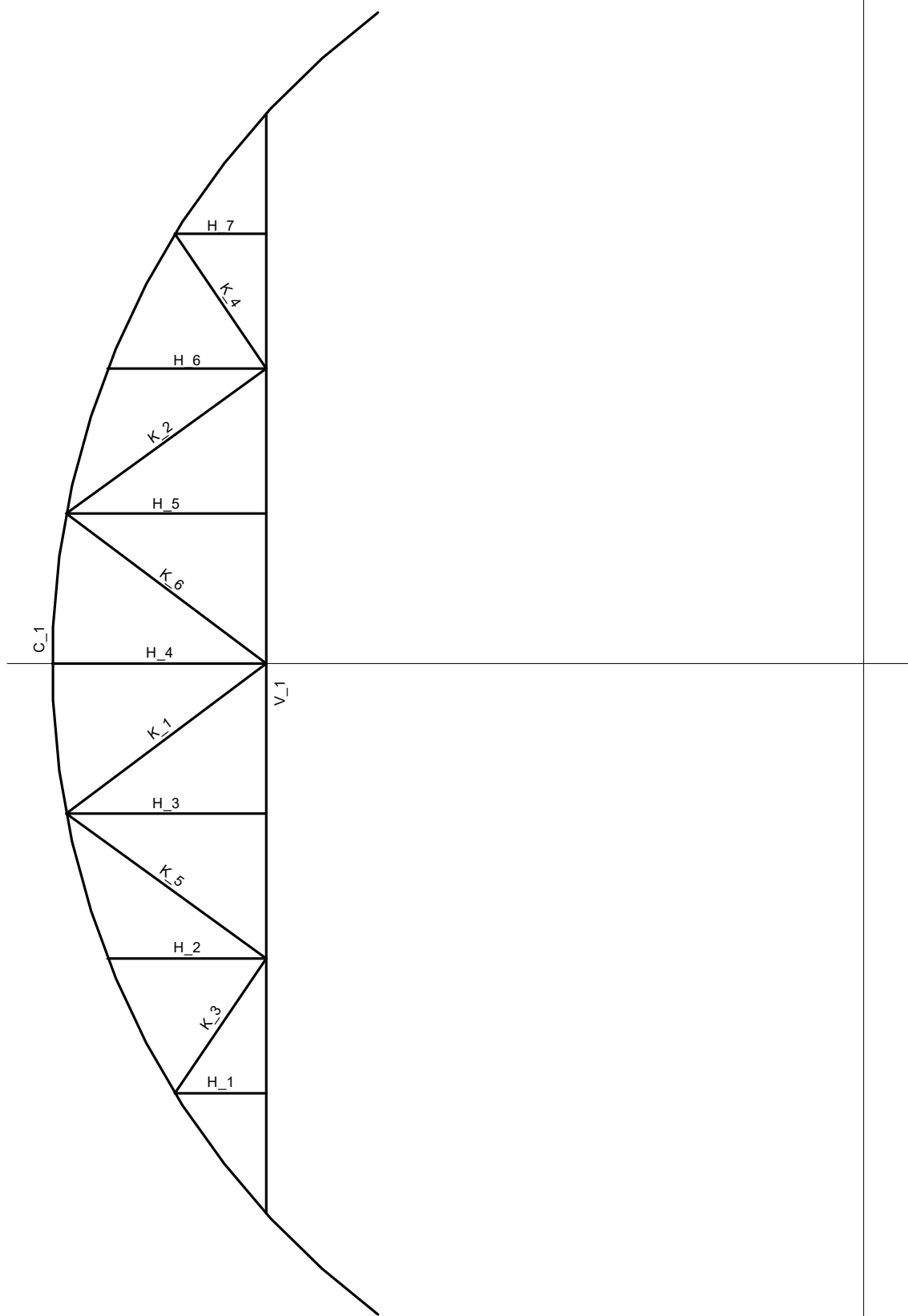
Setovi numeričkih podataka
Greda (1-7)

Pogled sa boka

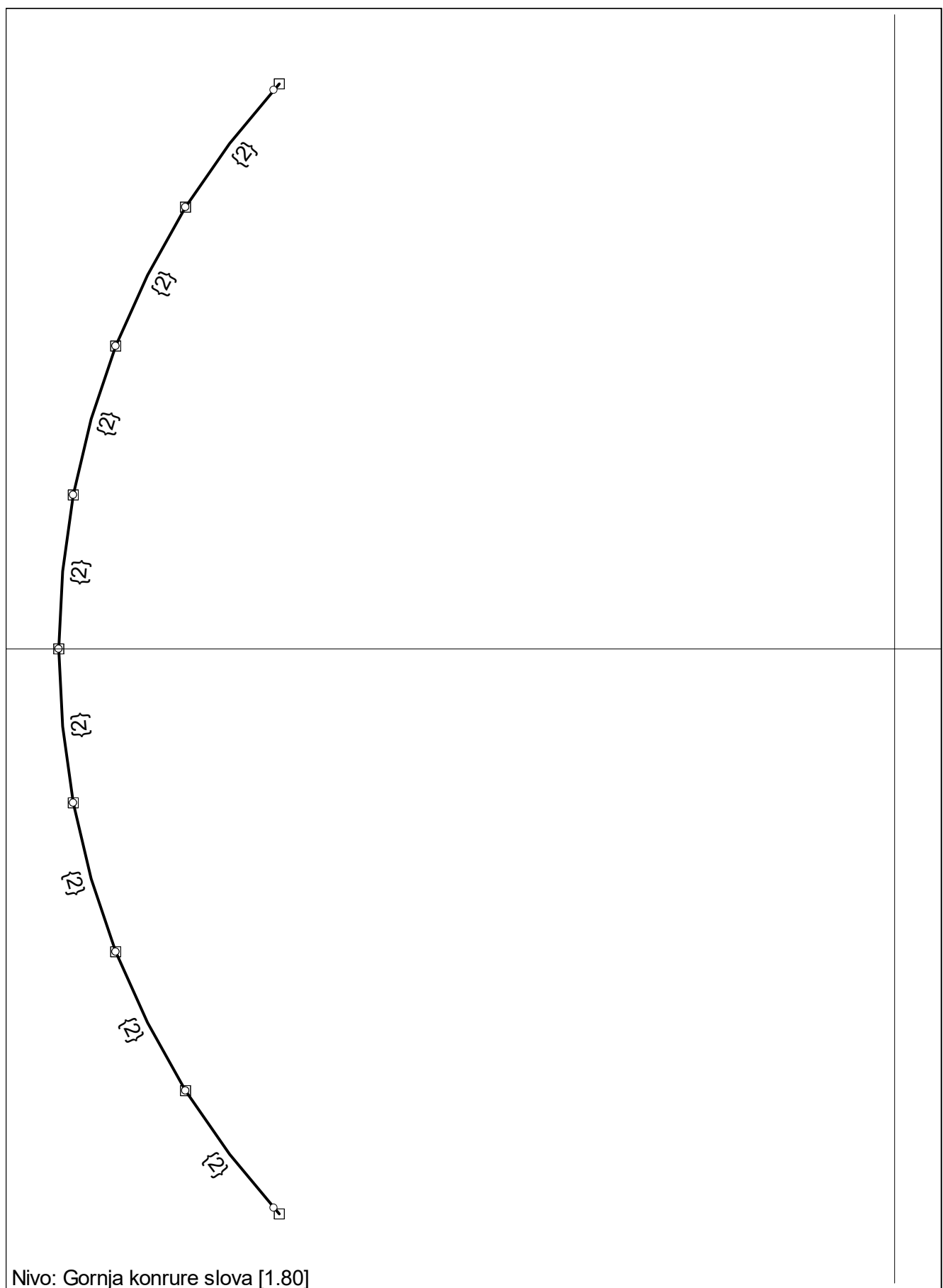
Greda	
Set 1	
Set 2	
Set 3	
Set 4	
Set 5	
Set 6	
Set 7	



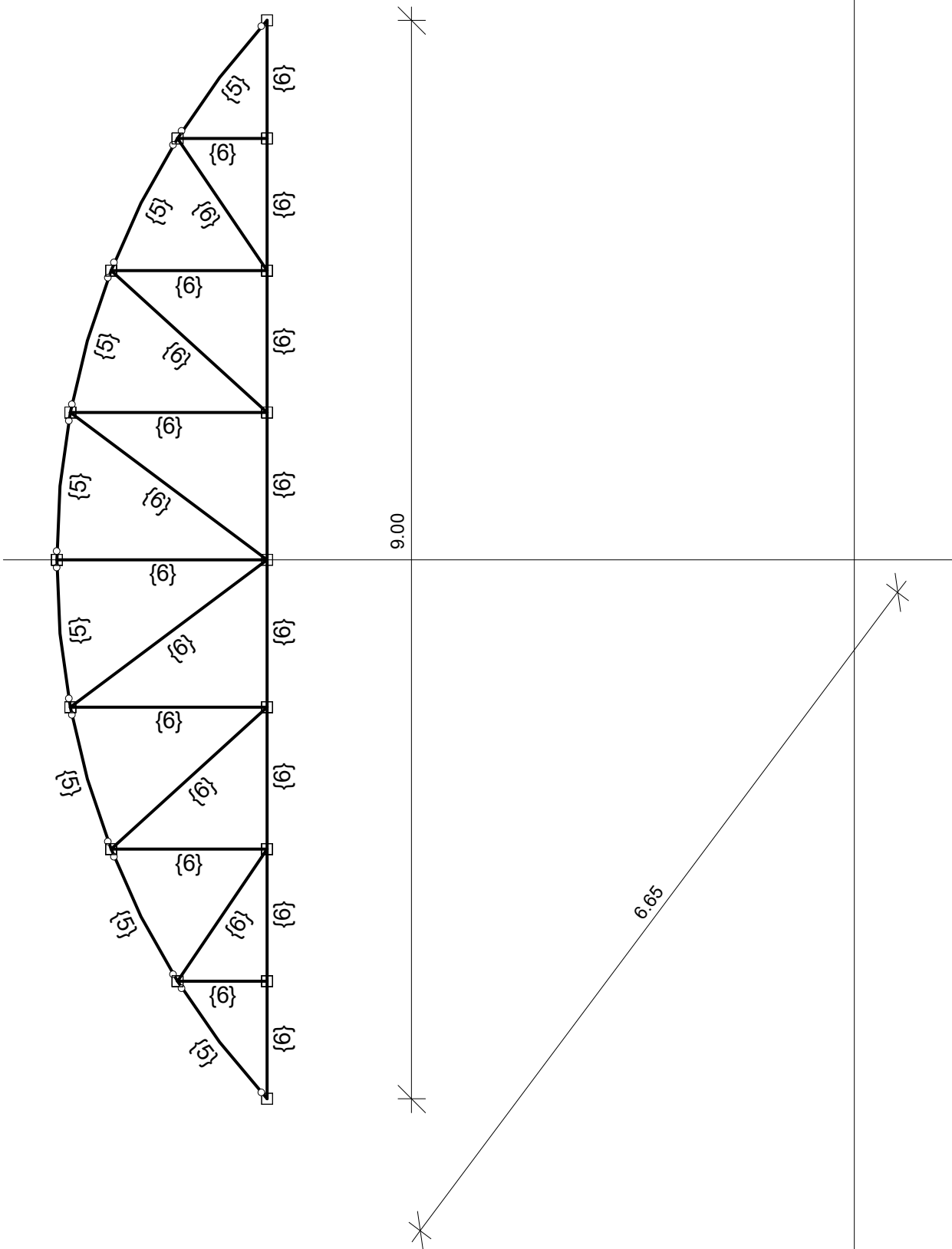
Setovi numeričkih podataka
Greda (1-7)



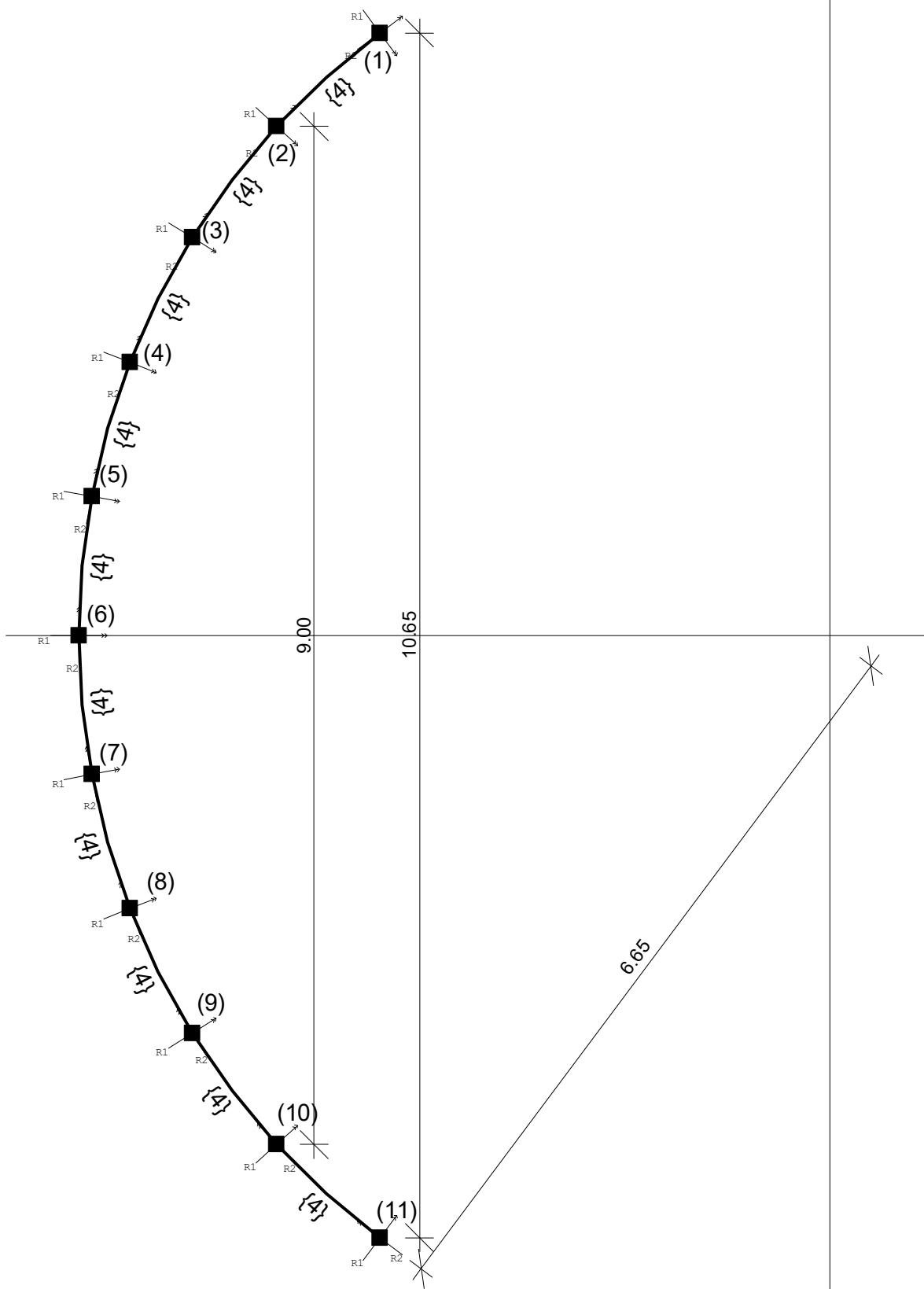
Dispozicija ramova



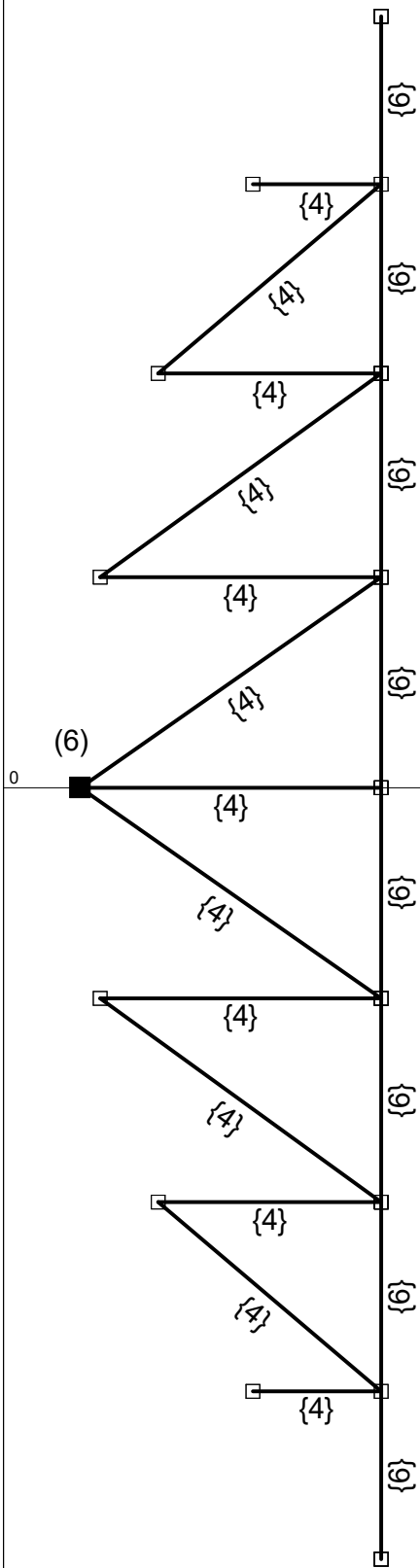
Nivo: Gornja konrure slova [1.80]

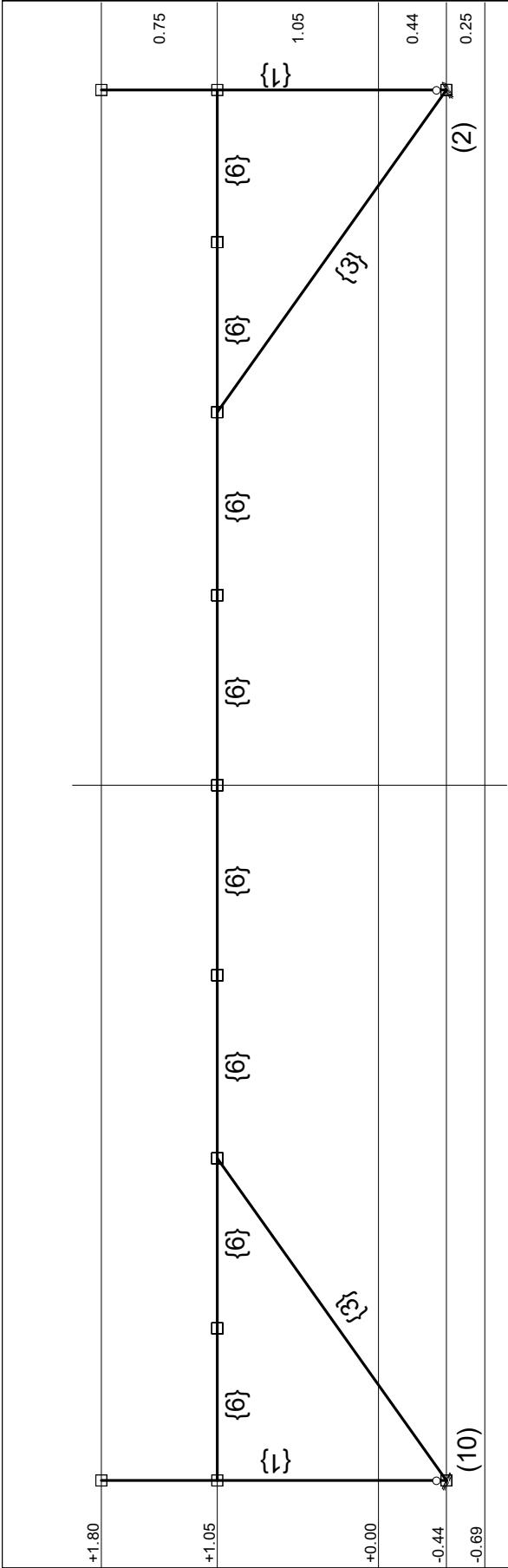


Nivo: Donja kontura slova [1.05]

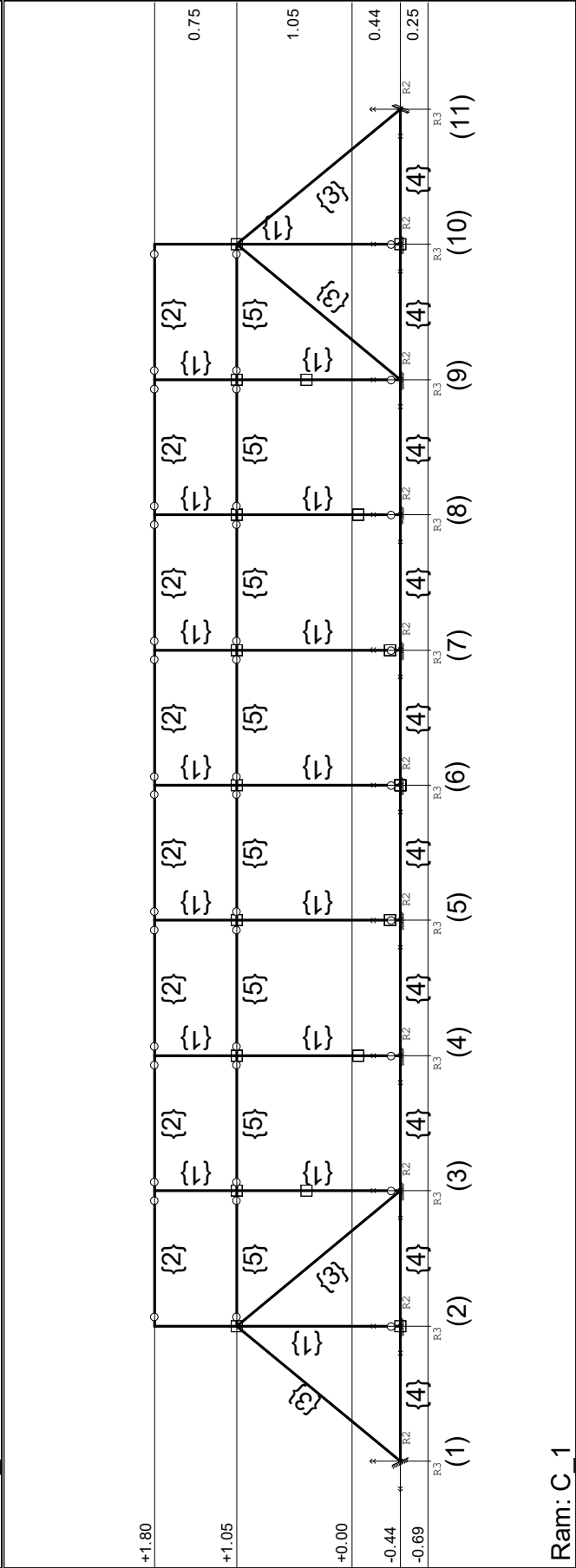


Nivo: Nivo oslonca [-0.44]

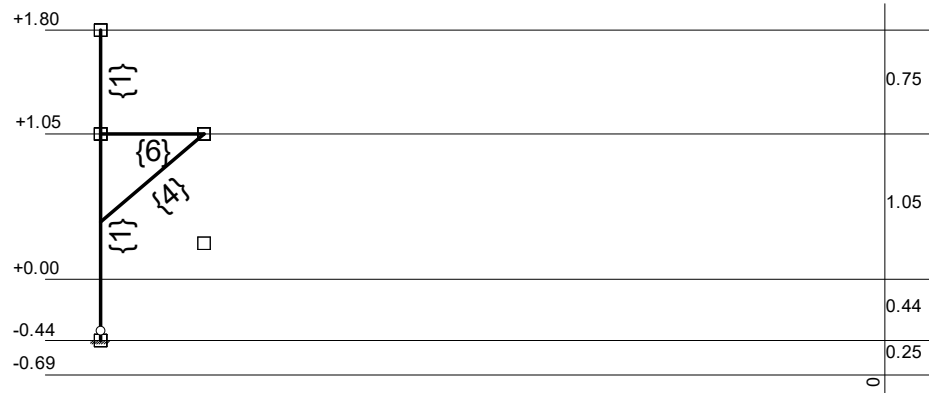




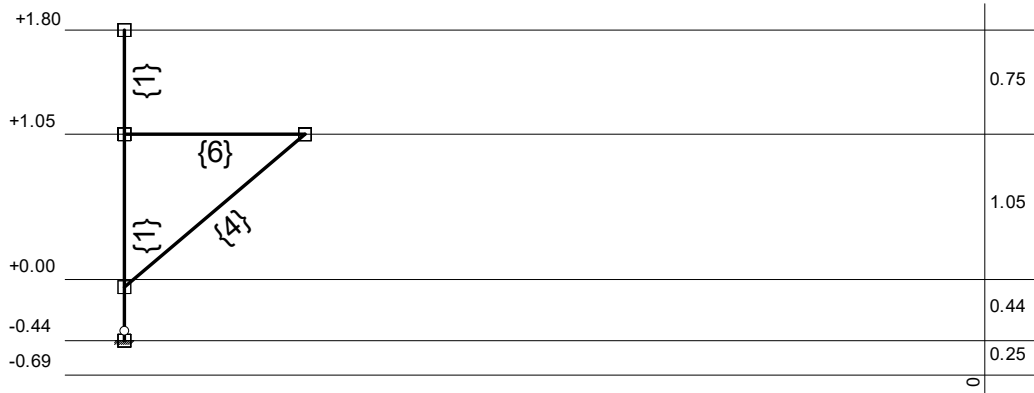
Ram: V 1



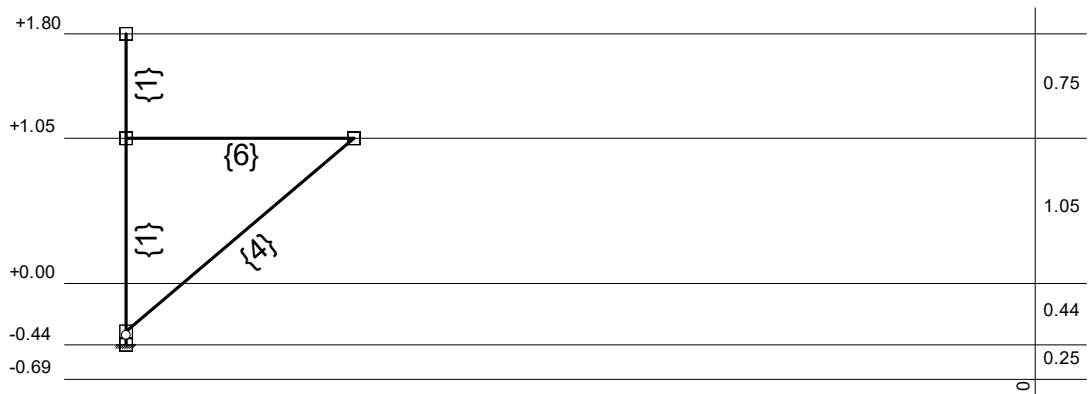
Ram: C 1



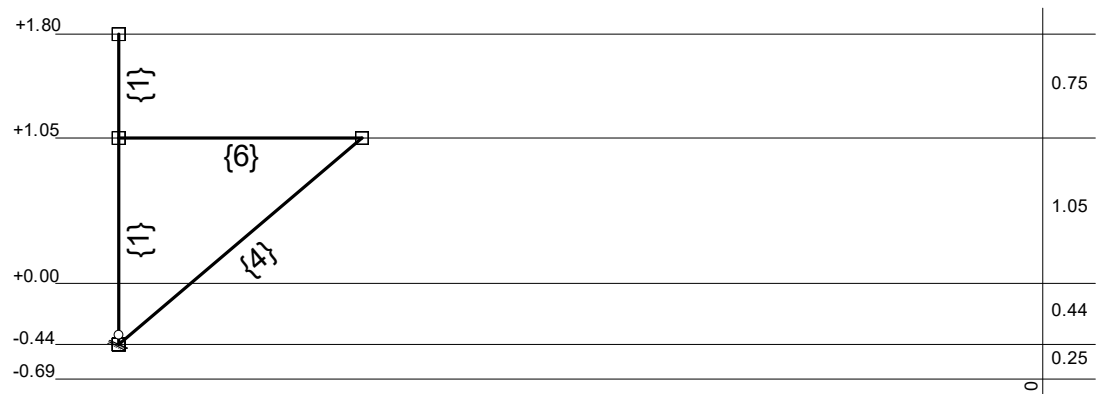
Ram: H 7



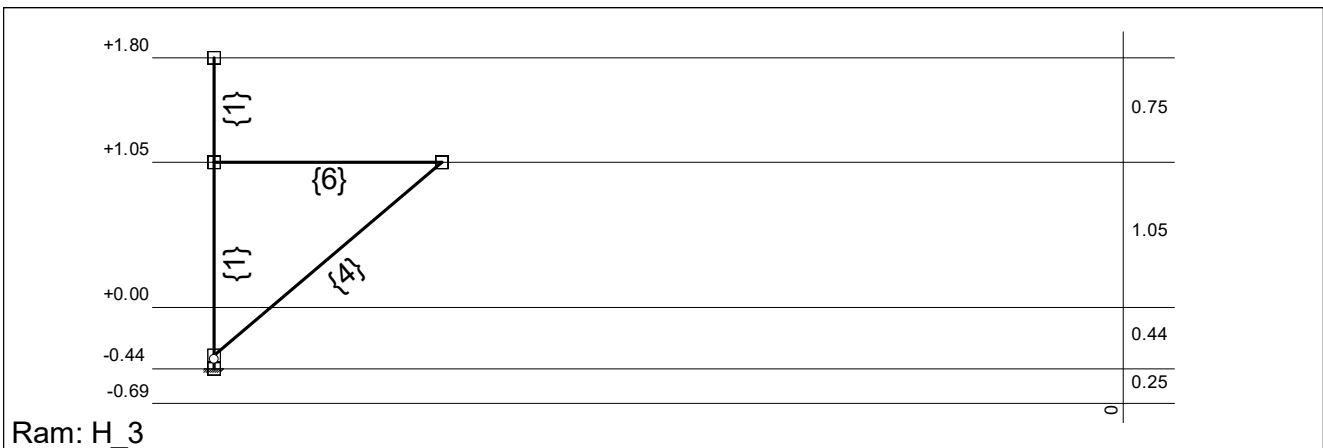
Ram: H 6



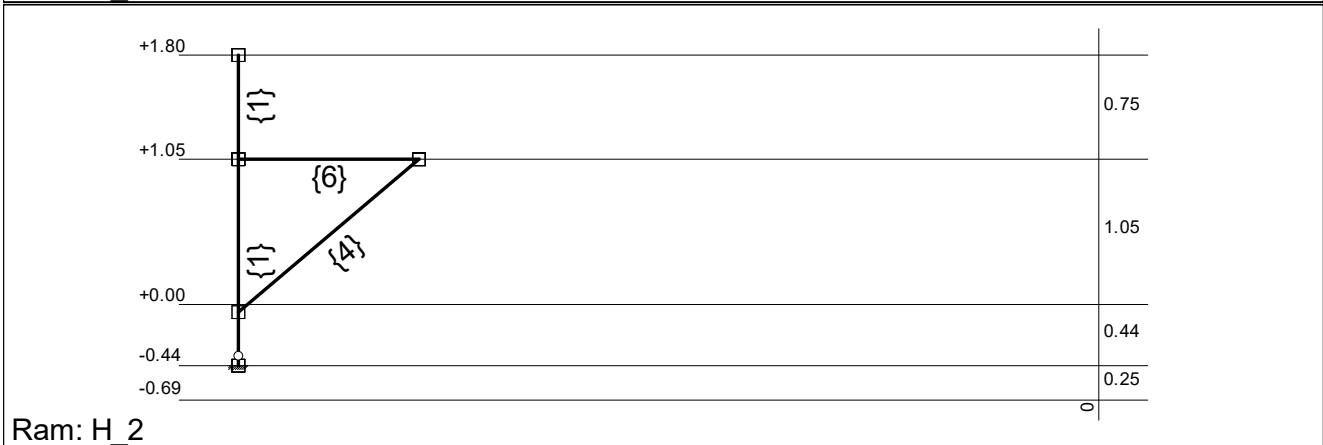
Ram: H 5



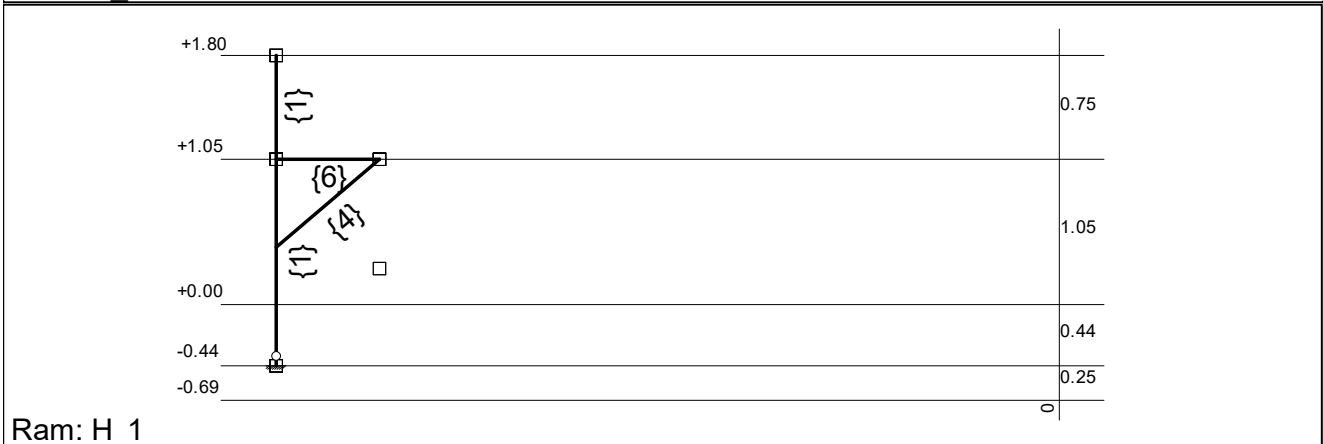
Ram: H 4



Ram: H_3



Ram: H_2



Ram: H_1

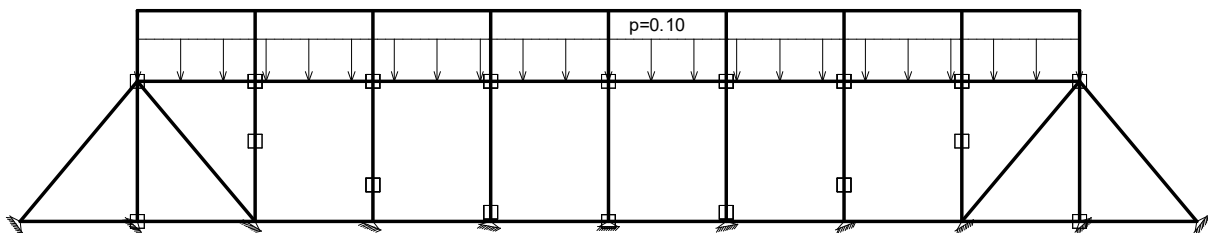
Ulazni podaci - Opterećenje

Lista slučajeva opterećenja

No	Naziv
1	G-sopstvena težina (g)
2	G-instalacije
3	W - vetar
4	Kombinacija: I+II
5	Kombinacija: I+II+III
6	Kombinacija: I+II-1xIII

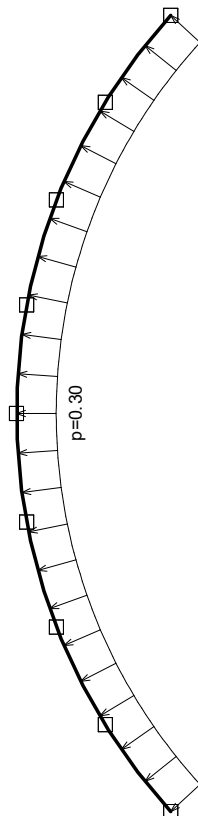
* Sopstvena težina elektroinstalacija procenjuje sa na 0,1kN/m

Opt. 2: G- slova i instalacije



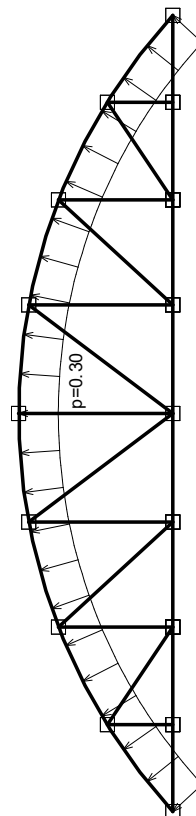
Ram: C_1

Opt. 3: W - vetar



Nivo: Gornja kontura slova [1.80]

Opt. 3: W - vetar



Nivo: Donja kontura slova [1.05]

Modalna analiza

Faktori opterećenja za proračun masa

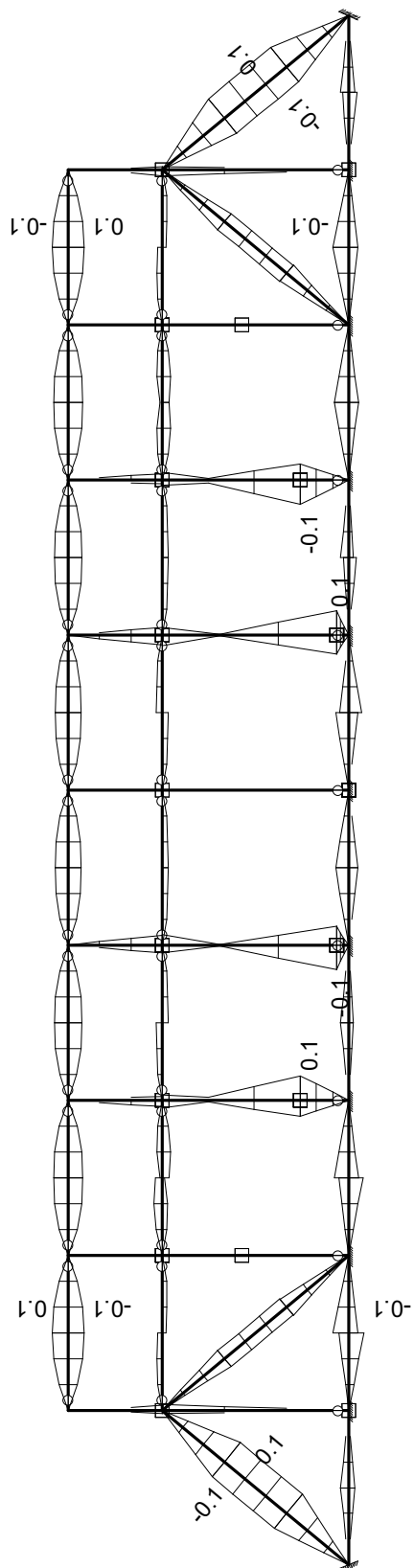
No	Naziv	Koeficijent
1	G-sopstvena težina (g)	1.00
2	G-instalacije	1.00
3	W - vetar	0.00

Raspored masa po visini objekta

Nivo	Z [m]	Masa [T]
Gornja konturna slova	1.80	0.06
Donja konturna slova	1.05	0.36
Vrh nadzitka	0.00	0.05
Nivo oslonca	-0.44	0.12
Oluk	-0.69	0.00
	$\Sigma=$	0.58

Periodi oscilovanja konstrukcije

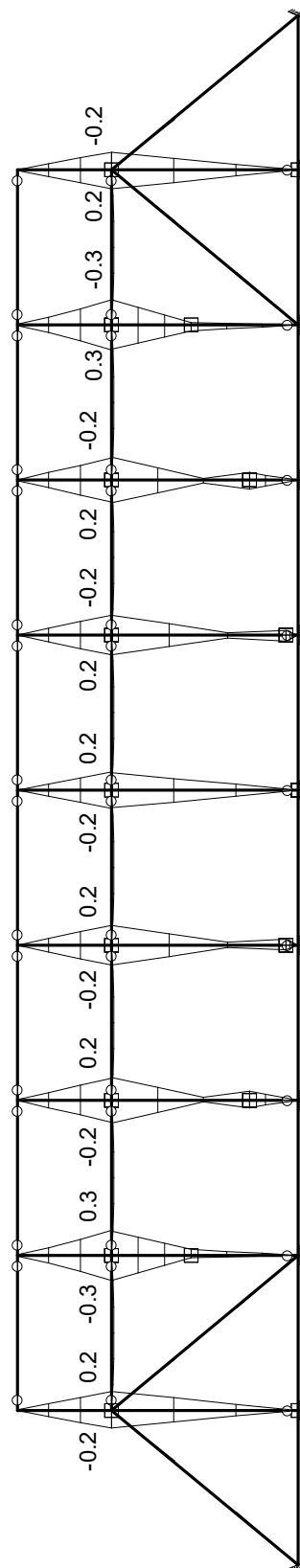
No	T [s]	f [Hz]
1	0.0635	15.7379
2	0.0617	16.2186
3	0.0324	30.8624



Ram: C_1

Uticaji u gredi: max M2= 0.1 / min M2= -0.1 kNm

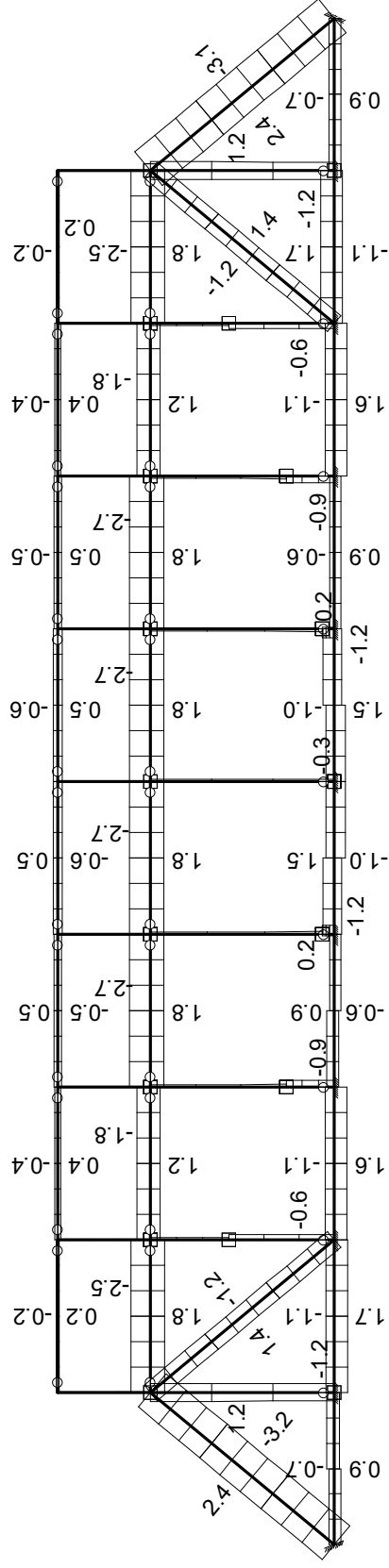
Anv: 4-6



Ram: C_1

Utjecaji u gredi: max M3= 0.3 / min M3= -0.3 kNm

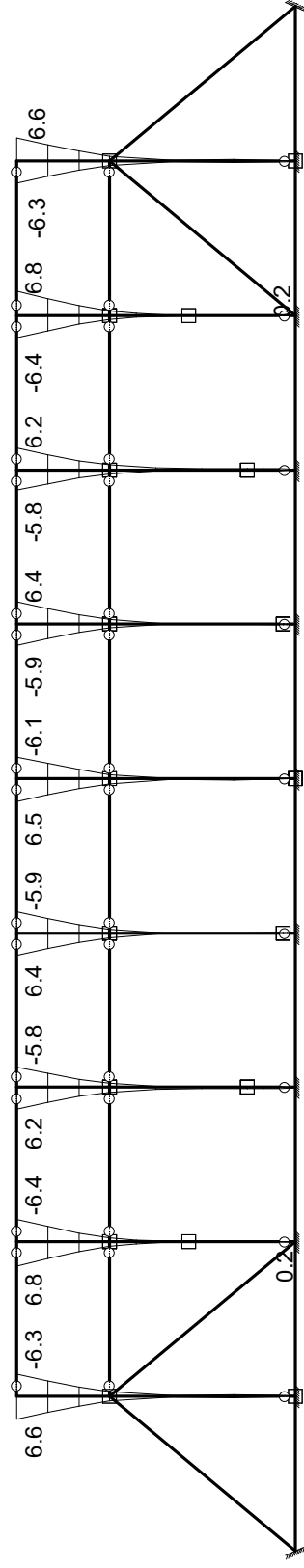
Anv: 4-6



Ram: C_1

Uticaji u gredi: max N1= 2.4 / min N1= -3.2 kN

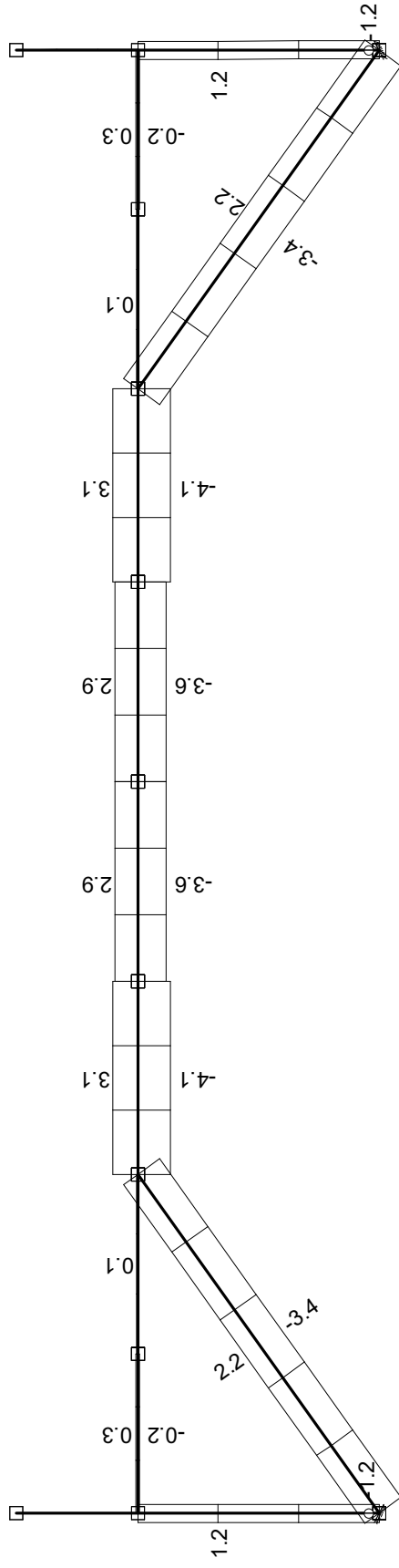
Anv: 4-6



Ram: C_1

Uticaji u gredi: max Xp= 7.1 / min Xp= -6.7 m / 1000

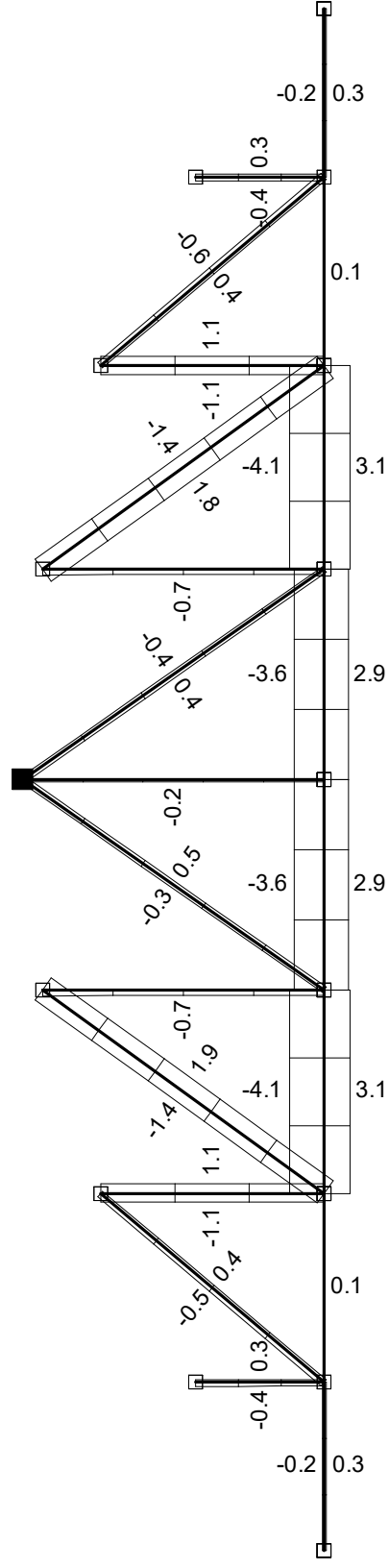
Anv: 4-6



Ram: V_1

Uticaji u gredi: max N1= 3.1 / min N1= -4.1 kN

Anv: 4-6



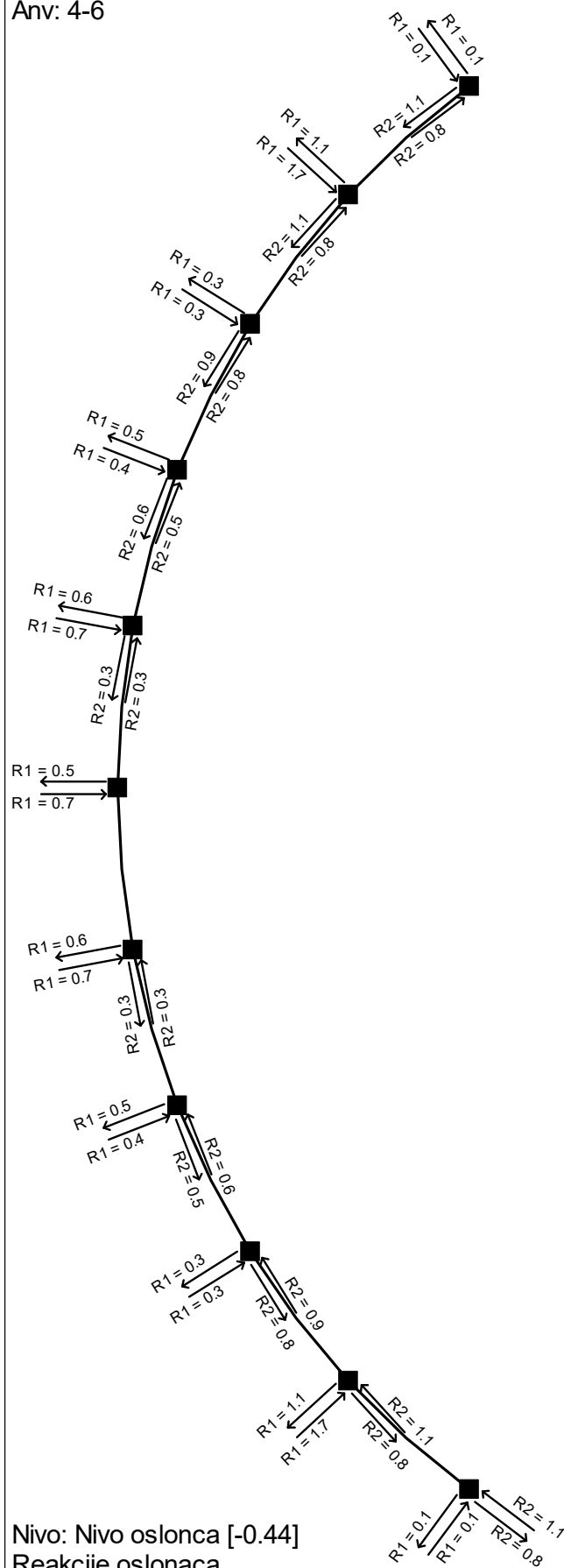
Pogled: K10 (Top)

Uticaji u gredi: max N1= 3.1 / min N1= -4.1 kN

Uticaji u gredi: max $N_1 = 3.1$ / min $N_1 = -4.1$ kN

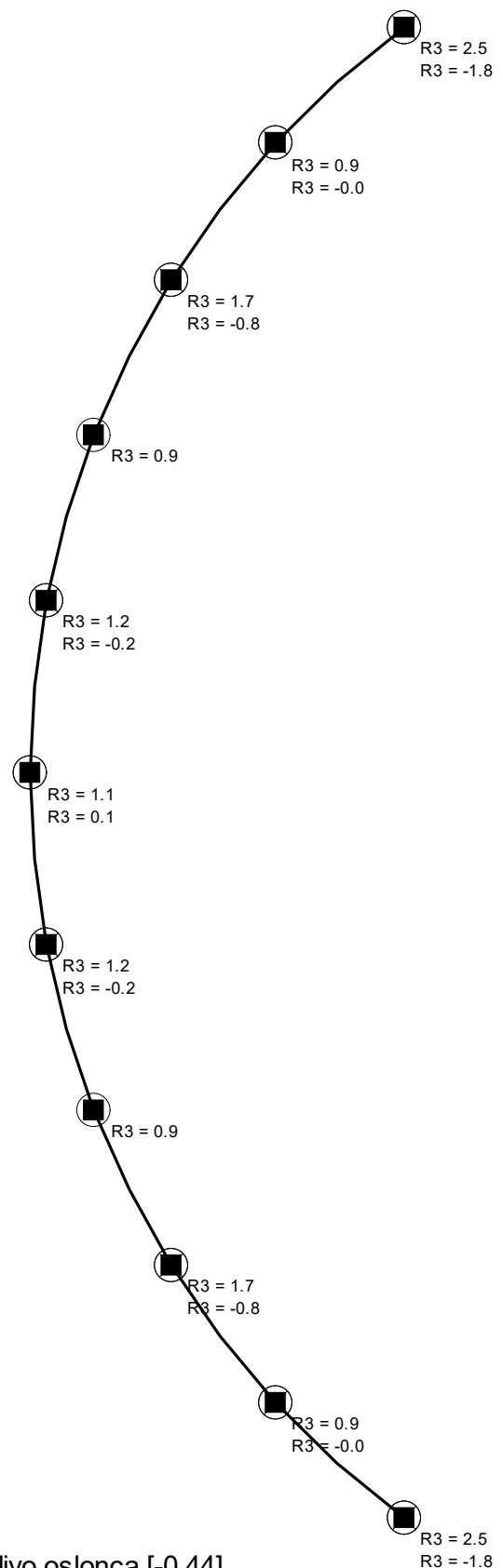
Uticaji u gredi: max $N_1 = 1.7$ / min $N_1 = -1.1$ kN

Anv: 4-6



Nivo: Nivo oslonca [-0.44]
Reakcije oslonaca

Anv: 4-6



Nivo: Nivo oslonca [-0.44]
Reakcije oslonaca

*Usvajaju se anker vijci M12 sa oznakom HILTI HLC-H 16x100/50 i to:

- za svaki od srednjih 5 oslonaca – po 2 anker vijka
 - za svaki od po 3 krajnja oslonca (na oba kraja, ukupno 6 oslonaca) – po 4 anker vijka,
- sve u skladu sa grafičkom dokumentacijom

Ekspanzijsko sidro sa čahurom

HLC

Jedno sidro za sve primjene



Prednosti

- Zatvoreni lim za sprječavanje ulaza prašine
- Oznaka za pravilnu montažu
- Jednostavno demontiranje
- Vijci 8.8
- Rebra na konusu za sprječavanje rotacije sidra

Primjena

- Pričvršćivanje elemenata od kovanog željeza
- Pričvršćivanje u industriji

Materijal

- Čelik, galvanizirani 5 μm
- Vijci od čelika klase 8.8 (HLC-H/-SK/-L)

Osnovni materijali

- Beton, mršavi beton, puna opeka i supljii betonski blokovi

Tehnički podaci

Veličina sidra	M5	M6	M8	M10	M12	M16
Vlačno opterećenje $N_{\text{prep.}}$ (kN) Beton C20/25 ($f_{\text{c,0,be}} \geq 25 \text{ N/mm}^2$)	0,8	1,4	1,8	2,9	4,0	5,3
Smično opterećenje $V_{\text{prep.}}$ (kN) Beton ($f_{\text{c,0,be}} \geq 25 \text{ N/mm}^2$)	1,5	2,8	3,5	5,7	7,9	7,9
Vlačno opterećenje $N_{\text{prep.}}$ (kN) Opeka (vrsta KS 12-2,0-2DF: $f_{\text{opeka}} \geq 29 \text{ N/mm}^2$)	0,4	0,5	0,6	0,8	0,8	–
Smično opterećenje $V_{\text{prep.}}$ (kN) Opeka (vrsta KS 12-2,0-2DF: $f_{\text{opeka}} \geq 29 \text{ N/mm}^2$)	0,65	1,0	1,2	1,6	1,6	–
Vlačno opterećenje $N_{\text{prep.}}$ (kN) Opeka (vrsta MZ 12-2,0-2DF: $f_{\text{opeka}} \geq 19 \text{ N/mm}^2$)	0,3	0,5	0,6	0,7	0,8	–
Smično opterećenje $V_{\text{prep.}}$ (kN) Opeka (vrsta MZ 12-2,0-2DF: $f_{\text{opeka}} \geq 19 \text{ N/mm}^2$)	0,45	1,0	1,2	1,4	1,6	–
Najv. pritezni moment T_{inst} (Nm) Beton	5	8	25	40	50	80
Najv. pritezni moment T_{inst} (Nm) Opeka	2,5	4	13	20	25	–
\varnothing rupe d_0 (mm)	6,5	8	10	12	16	20
Dubina rupe h_1 (mm)	30	40	50	65	75	85
Ključ SW (mm) HLC	8	10	13	15	19	24
Ključ SW (mm) HLC-H	8	10	13	17	19	24
\varnothing rupe u materijalu za pričvršćenje d_1 (mm)	7	9	11	13	17	21
Debljina osnovnog materijala $h_{\text{min.}}$ (mm)	60	70	80	100	100	120
Potrebna udaljenost od ruba c_{crit} (mm)	30	50	60	65	80	80
Potrebna udaljenost između sidara s_{II} (mm)	60	100	120	130	160	160
S upuštenom glavom HLC-SK	–	45°	45°	45°	45°	–
\varnothing glave HLC-SK (mm)	–	12	13,5	17,5	19,5	–
\varnothing okaste glave i kuke (mm) HLC-EC, HLC-EO	–	13	16	–	24,9	–

**Informacije o proizvodu****HLC**, varijanta s maticom sa integriranom podloškom

Navoj	Duljina sidra l (mm)	Najv. debljina pričvršćenja t _{sv} (mm)	Narudžbena oznaka	Pakirano po	Broj artikla
(M5	25	5	HLC 6.5x25/5	100 kom	00385811
(M5	40	20	HLC 6.5x40/20	100 kom	00385812
(M5	60	40	HLC 6.5x60/40	100 kom	00385813
M6	40	10	HLC 8x40/10	100 kom	00385814
M6	55	25	HLC 8x55/25	100 kom	00385816
M6	70	40	HLC 8x70/40	100 kom	00385817
M6	85	55	HLC 8x85/55	100 kom	00385818
M8	40	5	HLC 10x40/5	50 kom	00385819
M8	50	15	HLC 10x50/15*	50 kom	00385820
M8	60	25	HLC 10x60/25	50 kom	00385822
M8	80	45	HLC 10x80/45	50 kom	00385823
M8	100	65	HLC 10x100/65	50 kom	00385824
M10	55	15	HLC 12x55/15	50 kom	00385825
M10	75	35	HLC 12x75/35	50 kom	00385827
M10	100	60	HLC 12x100/60	25 kom	00385829
M12	60	10	HLC 16x60/10*	25 kom	00385830
M12	100	50	HLC 16x100/50	10 kom	00385831
M12	140	90	HLC 16x140/90	10 kom	00385832
M16	80	25	HLC 20x80/25⁽¹⁾*	10 kom	00385833
M16	115	60	HLC 20x115/60⁽¹⁾*	10 kom	00385834
M16	150	95	HLC 20x150/95⁽¹⁾*	10 kom	00385835

(1) Stari model (ne odgovara fotografiji)

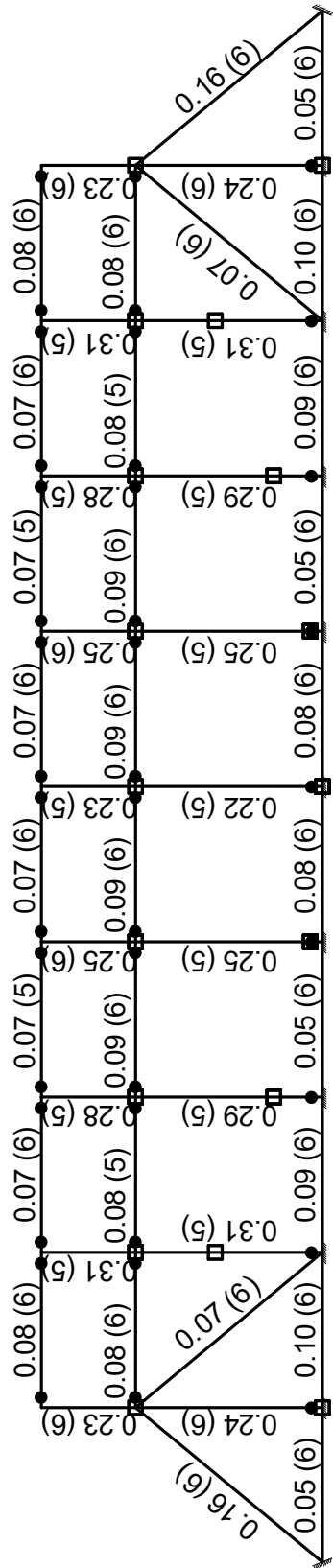
* Isporuka po narudžbi



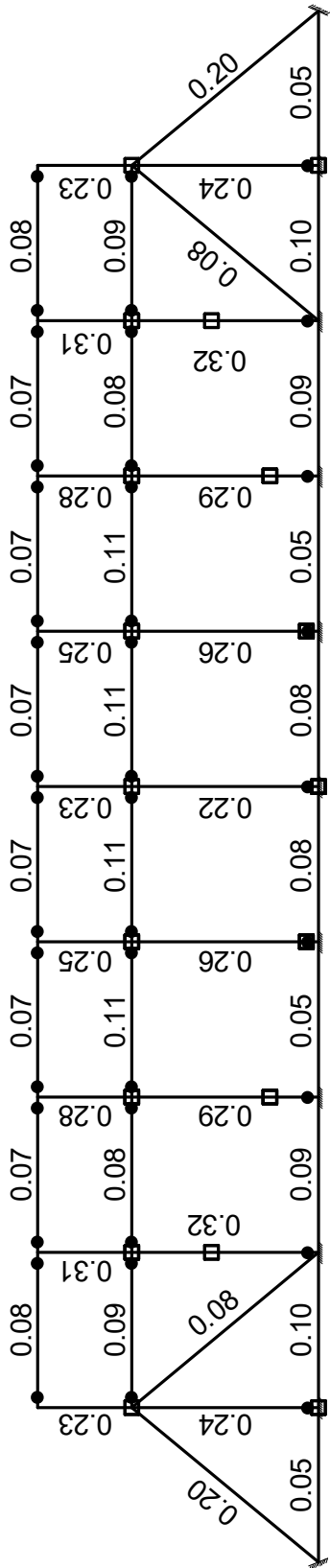
8

Informacije o proizvodu**HLC-H**, varijanta sa šesterokutnom glavom

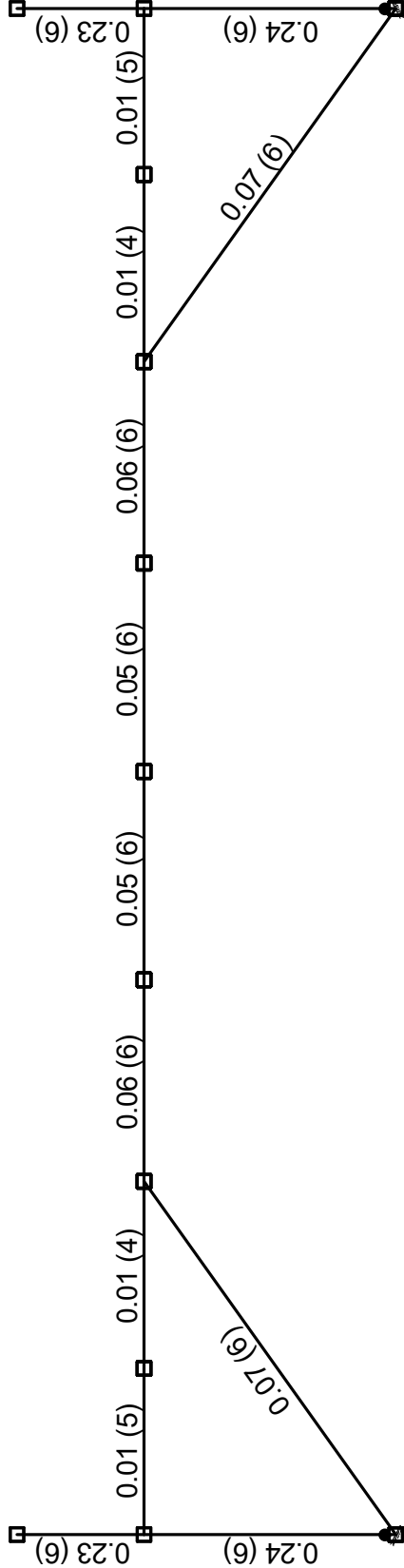
Navoj	Duljina sidra l (mm)	Najv. debljina pričvršćenja t _{sv} (mm)	Narudžbena oznaka	Pakirano po	Broj artikla
M6	40	10	HLC-H 8x40/10	100 kom	00385836
M6	55	25	HLC-H 8x55/25	100 kom	00385838
M6	70	40	HLC-H 8x70/40	100 kom	00385840
M8	40	5	HLC-H 10x40/5	50 kom	00385841
M8	60	25	HLC-H 10x60/25	50 kom	00385842
M8	80	45	HLC-H 10x80/45	50 kom	00385845
M8	100	65	HLC-H 10x100/65	50 kom	00385847
M10	55	15	HLC-H 12x55/15	50 kom	00385848
M10	75	35	HLC-H 12x75/35	50 kom	00385849
M10	100	60	HLC-H 12x100/60	25 kom	00385852
M12	60	10	HLC-H 16x60/10	10 kom	00385853
M12	100	50	HLC-H 16x100/50	15 kom	00385854
M12	140	90	HLC-H 16x140/90	10 kom	00385855
M6	55	25	HLC-H 8x55/25 Bulk	500 kom	00385839
M8	60	25	HLC-H 10x60/25 Bulk	300 kom	00385844
M8	80	45	HLC-H 10x80/45 Bulk	200 kom	00385846
M10	75	35	HLC-H 12x75/35 Bulk	150 kom	00385851



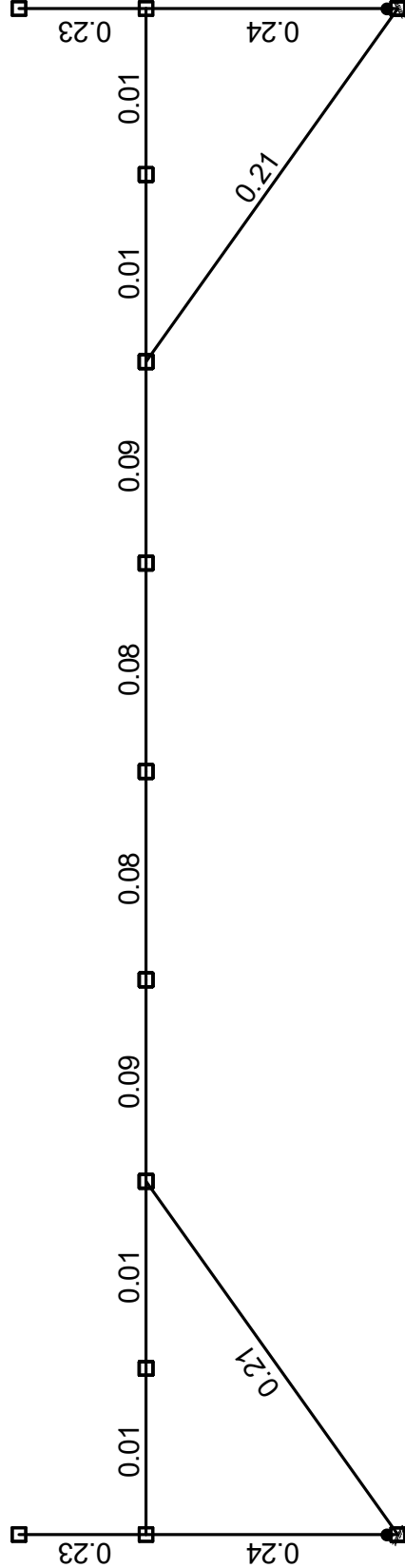
Ram: C_1
Kontrola napona



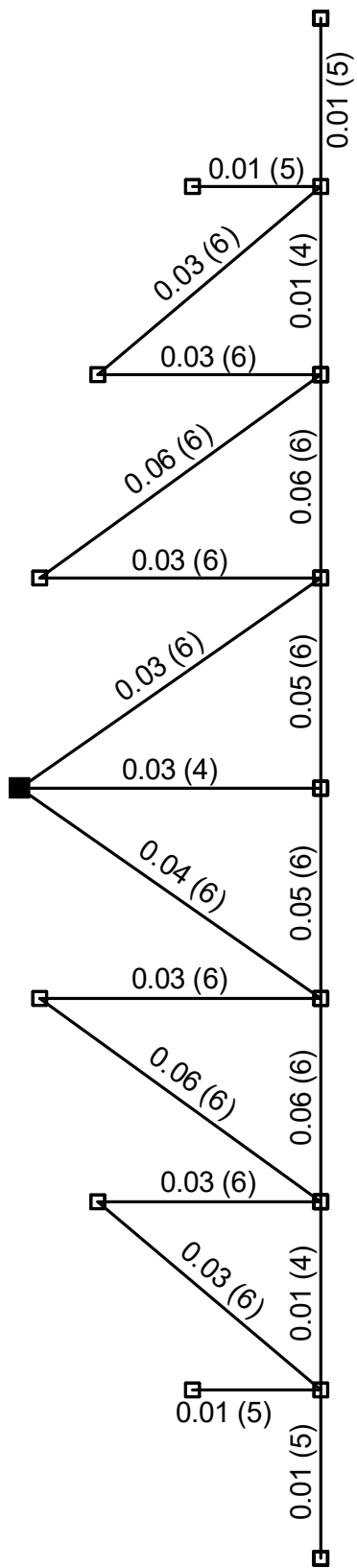
Ram: C_1
Kontrola stabilnosti



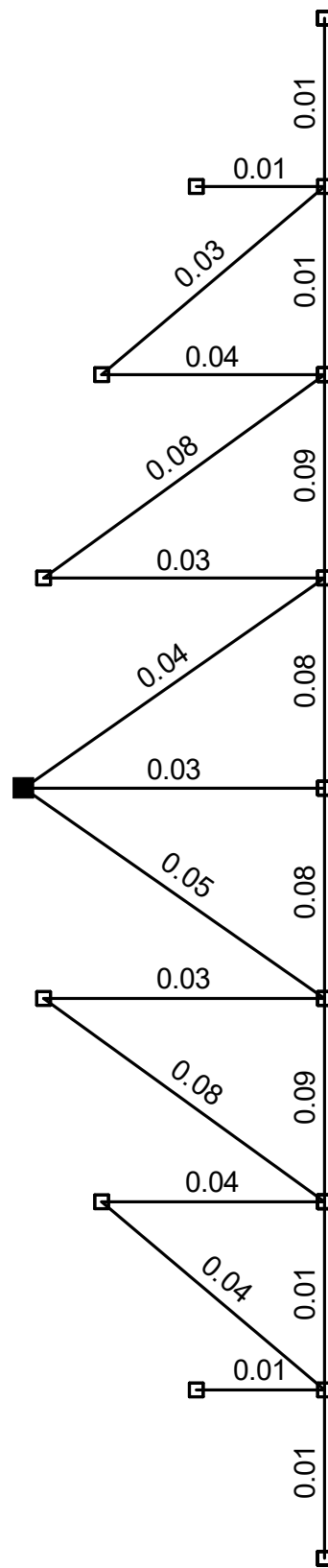
Ram: V_1
Kontrola napona



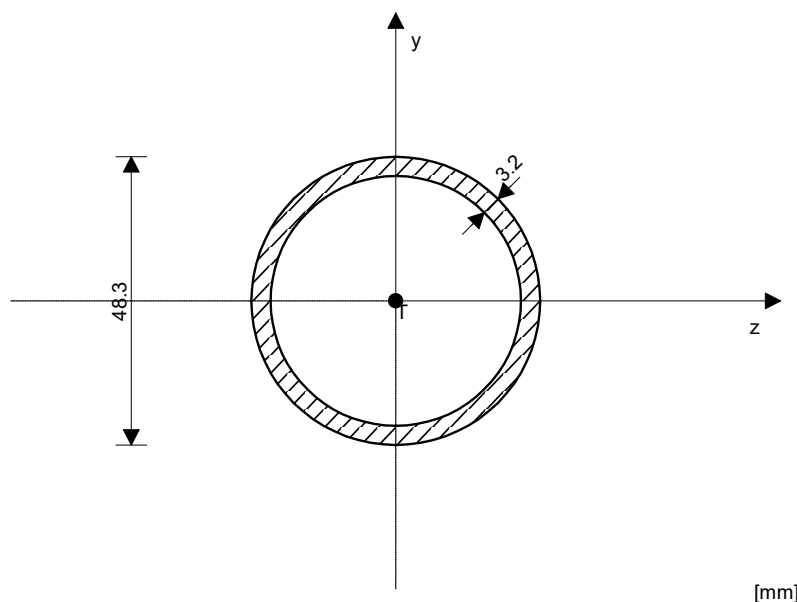
Ram: V_1
Kontrola stabilnosti



Pogled: K10 (Top)
Kontrola napona



Pogled: K10 (Top)
Kontrola stabilnosti



Ax =	4.534	cm2
Ay =	2.428	cm2
Az =	2.428	cm2
Iz =	11.586	cm4
Iy =	11.586	cm4
Ix =	23.171	cm4
Wz =	4.797	cm3

KONTROLA DEFORMACIJA

Maksimalni ugib štapa (slučaj opterećenja 5, početak štapa)	u =	1.187	mm
--	-----	-------	----

SLUČAJ OPTEREĆENJA: 5
FAKTOR SIGURNOSTI : 1.33
DOPUŠTENI NAPON : 18.05
MERODAVNI UTICAJI (početak štapa)

Računska normalna sila	N =	-0.267	kN
Momenat savijanja oko z ose	Mz =	0.269	kNm
Transverzalna sila u y pravcu	Ty =	0.382	kN
Sistemska dužina štapa	L =	149.00	cm
Dužina izvijanja oko z ose	li,z =	149.00	cm
Dužina izvijanja oko y ose	li,y =	149.00	cm
Kriva izvijanja za z osu A			
Kriva izvijanja za y osu A			

ŠTAP IZLOŽEN PRITISKU I SAVIJANJU

KONTROLA STAB.PRI EKSC. PRITISKU JUS U.E7.096

Poluprečnik inercije	i,z =	1.599	cm
Poluprečnik inercije	i,y =	1.599	cm
Vitkost	λz =	93.210	
Vitkost	λy =	93.210	
Relativna vitkost	λ'z =	1.003	
Relativna vitkost	λ'y =	1.003	
Relativni napon	σ' =	0.003	
Bezdimenzionalni koeficijent	κ,z =	0.663	
Bezdimenzionalni koeficijent	κ,y =	0.663	
Koeficijent povećanja uticaja	Kmz =	1.003	
Koeficijent povećanja uticaja	Kmy =	1.000	
Uticaj ukupne imperfekc. štapa	Knz =	1.169	
Uticaj ukupne imperfekc. štapa	Kny =	1.169	
Koef.povećanja ut. od b.i.	θ =	1.000	
Normalni napon od N	σ(N) =	0.059	kN/cm2
Normalni napon od Mz	σ(Mz) =	5.613	kN/cm2
Maksimalni napon	σ_max =	5.701	kN/cm2
Dopušteni napon	σ_dop =	18.045	kN/cm2

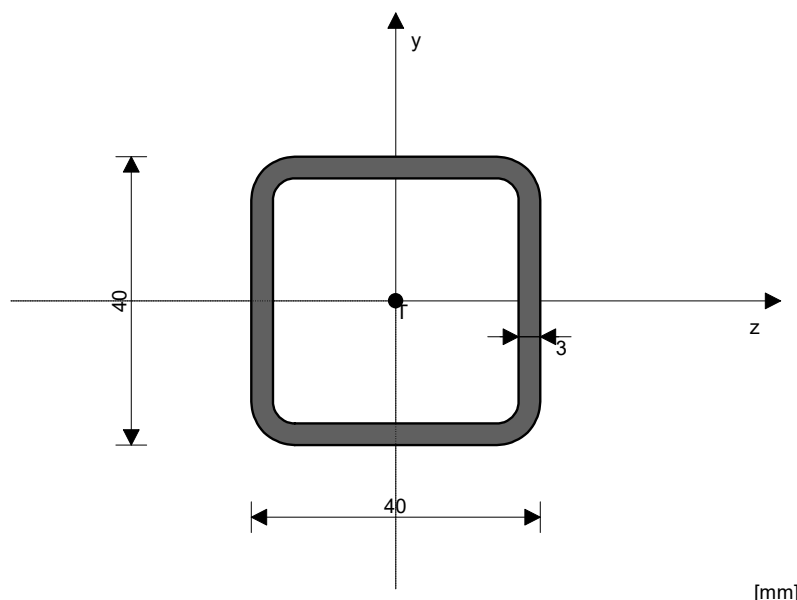
Kontrola napona: $\sigma_{max} \leq \sigma_{dop}$

Smičući napon	τ =	0.157	kN/cm2
Dopušteni smičući napon	τ_dop =	10.418	kN/cm2

Kontrola napona: $\tau \leq \tau_{dop}$

ŠTAP 1 - 34
POPREČNI PRESEK : HOP [] 40x40x3
JUS

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE PRESEKA



$A_x =$	4.210	cm ²
$A_y =$	2.400	cm ²
$A_z =$	2.400	cm ²
$I_z =$	8.620	cm ⁴
$I_y =$	8.620	cm ⁴

KONTROLA DEFORMACIJA

Maksimalni ugiš štapa (slučaj opterećenja 6, početak štapa)	$u =$	1.605	mm
--	-------	-------	----

SLUČAJ OPTEREĆENJA: 6
FAKTOR SIGURNOSTI : 1.33
DOPUŠTENI NAPON : 18.05
MERODAVNI UTICAJI (kraj štapa)

Računska normalna sila	$N =$	-3.408	kN
Transverzalna sila u y pravcu	$T_y =$	-0.034	kN
Sistemska dužina štapa	$L =$	256.24	cm
Dužina izvijanja oko z ose	$l_{i,z} =$	256.24	cm
Dužina izvijanja oko y ose	$l_{i,y} =$	256.24	cm
Kriva izvijanja za z osu C			
Kriva izvijanja za y osu C			

ŠTAP IZLOŽEN CENTRIČNOM PRITISKU

KONTROLA STABILNOSTI NA CENT.PRIT. JUS U E7.081/1986

Dužina izvijanja oko z ose	$L_{i,z} =$	256.24	cm
Dužina izvijanja oko y ose	$L_{i,y} =$	256.24	cm
Poluprečnik izvijanja za osu z	$i_z =$	1.431	cm
Poluprečnik izvijanja za osu y	$i_y =$	1.431	cm
Efektivna vitkost ($L_{i,z}/i_z$)	$\lambda_{z,z} =$	179.08	
Efektivna vitkost ($L_{i,y}/i_y$)	$\lambda_{y,y} =$	179.08	
Vitkost pri granici razvlačenja	$\lambda_{z,v} =$	92.930	
Relativna vitkost oko z ose	$\lambda'_{z,z} =$	1.927	
Relativna vitkost oko y ose	$\lambda'_{y,y} =$	1.927	
Bezdimenzionalni koeficijent	$\beta_z =$	5.560	
Bezdimenzionalni koeficijent	$\beta_y =$	5.560	
Bezdimenzionalni koeficijent	$\kappa_{z,z} =$	0.209	
Bezdimenzionalni koeficijent	$\kappa_{y,y} =$	0.209	
Dopušteni napon izvijanja oko z ose	$\sigma_{i,z} =$	3.773	kN/cm ²
Dopušteni napon izvijanja oko y ose	$\sigma_{i,y} =$	3.773	kN/cm ²
Merodavni dopušteni napon izvijanja	$\sigma_{i,d} =$	3.773	kN/cm ²
Računski normalni napon	$\sigma_{n,n} =$	0.809	kN/cm ²

Kontrola napona: $\sigma_{n,n} \leq \sigma_{i,d}$

SLUČAJ OPTEREĆENJA: 4
FAKTOR SIGURNOSTI : 1.50
DOPUŠTENI NAPON : 16.00
MERODAVNI UTICAJI (početak štapa)

Računska normalna sila	$N =$	-0.569	kN
Transverzalna sila u y pravcu	$T_y =$	0.034	kN
Sistemska dužina štapa	$L =$	256.24	cm
Smičući napon	$\tau =$	0.014	kN/cm ²
Dopušteni smičući napon	$\tau_{dop} =$	9.238	kN/cm ²

Kontrola napona: $\tau \leq \tau_{dop}$

SLUČAJ OPTEREĆENJA: 4
FAKTOR SIGURNOSTI : 1.50

DOPUŠTENI NAPON : 16.00
MERODAVNI UTICAJI (na 118.3 cm od početka štapa)

Računska normalna sila	N =	-0.592	kN
Momenat savijanja oko z ose	Mz =	-0.021	kNm
Transverzalna sila u y pravcu	Ty =	0.003	kN
Sistemska dužina štapa	L =	256.24	cm

KONTROLA STABILNOSTI BOČNO IZVIJANJE JUS U.E7.101

Odnos $h / b = 1.000 \leq 10$			
Razmak viljuškastih oslonaca	$L_{vilj.} =$	256.24	cm
Granična vrednost razmaka oslonaca	$l_{cr} =$	291.67	cm
$L_{vilj.} < l_{cr}$			
Granični napon	$\sigma_d =$	24.000	kN/cm2
Dopušteni napon	$\sigma_{dop} =$	16.000	kN/cm2
Stvarni napon - nožica	$\sigma_{stv} =$	0.492	kN/cm2

Kontrola napona: $\sigma_{stv} \leq \sigma_{dop}$

SLUČAJ OPTEREĆENJA: 6
FAKTOR SIGURNOSTI : 1.33
DOPUŠTENI NAPON : 18.05
MERODAVNI UTICAJI (na 138.0 cm od početka štapa)

Računska normalna sila	N =	-3.385	kN
Momenat savijanja oko z ose	Mz =	-0.021	kNm
Transverzalna sila u y pravcu	Ty =	-0.003	kN
Sistemska dužina štapa	L =	256.24	cm

KONTROLA STABILNOSTI NA IZBOČ.LIMOVA JUS U.E7.121 Izbočavanje rebra HOP O

Dimenzije lima $a/b/t = 256.241/4/0.3$ (cm)			
Način oslanjanja: A			
Odnos a/b	$\alpha =$	64.060	
Ivični normalni napon u limu	$\sigma_1 =$	-1.296	kN/cm2
Ivični normalni napon u limu	$\sigma_2 =$	-0.313	kN/cm2
Odnos σ_1/σ_2	$\psi =$	0.241	
Koeficijent izbočavanja	$k_{\sigma} =$	6.263	
Ojlerov napon izbočavanja lima	$\sigma_E =$	106.76	kN/cm2
Kritični napon izbočavanja	$\sigma_{cr} =$	668.64	kN/cm2
Relativna vitkost ploče	$\lambda'p\sigma =$	0.189	
Bezdim. koef. izbočavanja	$\kappa_{p\sigma} =$	1.000	
Korekcionni faktor	$c_{\sigma} =$	1.190	
Korekcionni faktor	$f =$	0.000	
Relativni granični napon	$\sigma'u =$	1.000	
Granični napon izbočavanja	$\sigma_u =$	24.000	kN/cm2
Faktorirani napon pritiska	$\sigma =$	1.723	kN/cm2

Kontrola napona: $\sigma \leq \sigma_u$

Koeficijent izbočavanja	$k_T =$	5.341	
Ojlerov napon izbočavanja lima	$\sigma_E =$	106.76	kN/cm2
Kritični napon izbočavanja	$\tau_{cr} =$	570.22	kN/cm2
Relativna vitkost ploče	$\lambda'p\tau =$	0.156	
Bezdim. koef. izbočavanja	$\kappa_{p\tau} =$	1.000	
Korekcionni faktor	$c_T =$	1.250	
Kritični napon izbočavanja	$\tau_{cr} =$	570.22	kN/cm2
Relativni granični napon	$\tau'u =$	1.000	
Granični napon izbočavanja	$\tau_u =$	13.856	kN/cm2
Faktorirani smičući napon	$\tau =$	0.001	kN/cm2

Kontrola napona: $\tau \leq \tau_u$

Kombinovano naponsko stanje	$\sigma'^2 =$	0.005	
-----------------------------	---------------	-------	--

Kontrola napona: $\sigma'^2 \leq 1$

KONTROLA STABILNOSTI NA IZBOČ.LIMOVA JUS U.E7.121 Izbočavanje gornjeg pojasa HOP O

Dimenzije lima $a/b/t = 256.241/4/0.3$ (cm)			
Način oslanjanja: A			
Odnos a/b	$\alpha =$	64.060	
Ivični normalni napon u limu	$\sigma_1 =$	-0.313	kN/cm2
Ivični normalni napon u limu	$\sigma_2 =$	-0.313	kN/cm2
Odnos σ_1/σ_2	$\psi =$	1.000	
Koeficijent izbočavanja	$k_{\sigma} =$	4.000	
Ojlerov napon izbočavanja lima	$\sigma_E =$	106.76	kN/cm2
Kritični napon izbočavanja	$\sigma_{cr} =$	427.05	kN/cm2
Relativna vitkost ploče	$\lambda'p\sigma =$	0.237	
Bezdim. koef. izbočavanja	$\kappa_{p\sigma} =$	1.000	
Korekcionni faktor	$c_{\sigma} =$	1.000	
Korekcionni faktor	$f =$	0.000	
Relativni granični napon	$\sigma'u =$	1.000	
Granični napon izbočavanja	$\sigma_u =$	24.000	kN/cm2
Faktorirani napon pritiska	$\sigma =$	0.416	kN/cm2

Kontrola napona: $\sigma \leq \sigma_u$

Dimenzije lima a/b/t = 256.241/4/0.3 (cm)

Način oslanjanja: A

Odnos a/b

Ivični normalni napon u limu

Ivični normalni napon u limu

Odnos σ_1/σ_2

Koeficijent izbočavanja

Ojlerov napon izbočavanja lima

Kritični napon izbočavanja

Relativna vitkost ploče

Bezdim. koef. izbočavanja

Korekcionni faktor

Korekcionni faktor

Relativni granični napon

Granični napon izbočavanja

Faktorirani napon pritiska

$\alpha =$	64.060
$\sigma_1 =$	-1.296 kN/cm ²
$\sigma_2 =$	-1.296 kN/cm ²
$\psi =$	1.000
$k_\sigma =$	4.000
$\sigma_E =$	106.76 kN/cm ²
$\sigma_{cr} =$	427.05 kN/cm ²
$\lambda^2 \rho =$	0.237
$\kappa_\rho =$	1.000
$c_\sigma =$	1.000
$f =$	0.000
$\sigma'_u =$	1.000
$\sigma_u =$	24.000 kN/cm ²
$\sigma =$	1.723 kN/cm ²

Kontrola napona: $\sigma \leq \sigma_u$

септембар, 2022.год.

Милан Анђелковић, дипл.инж.грађ.

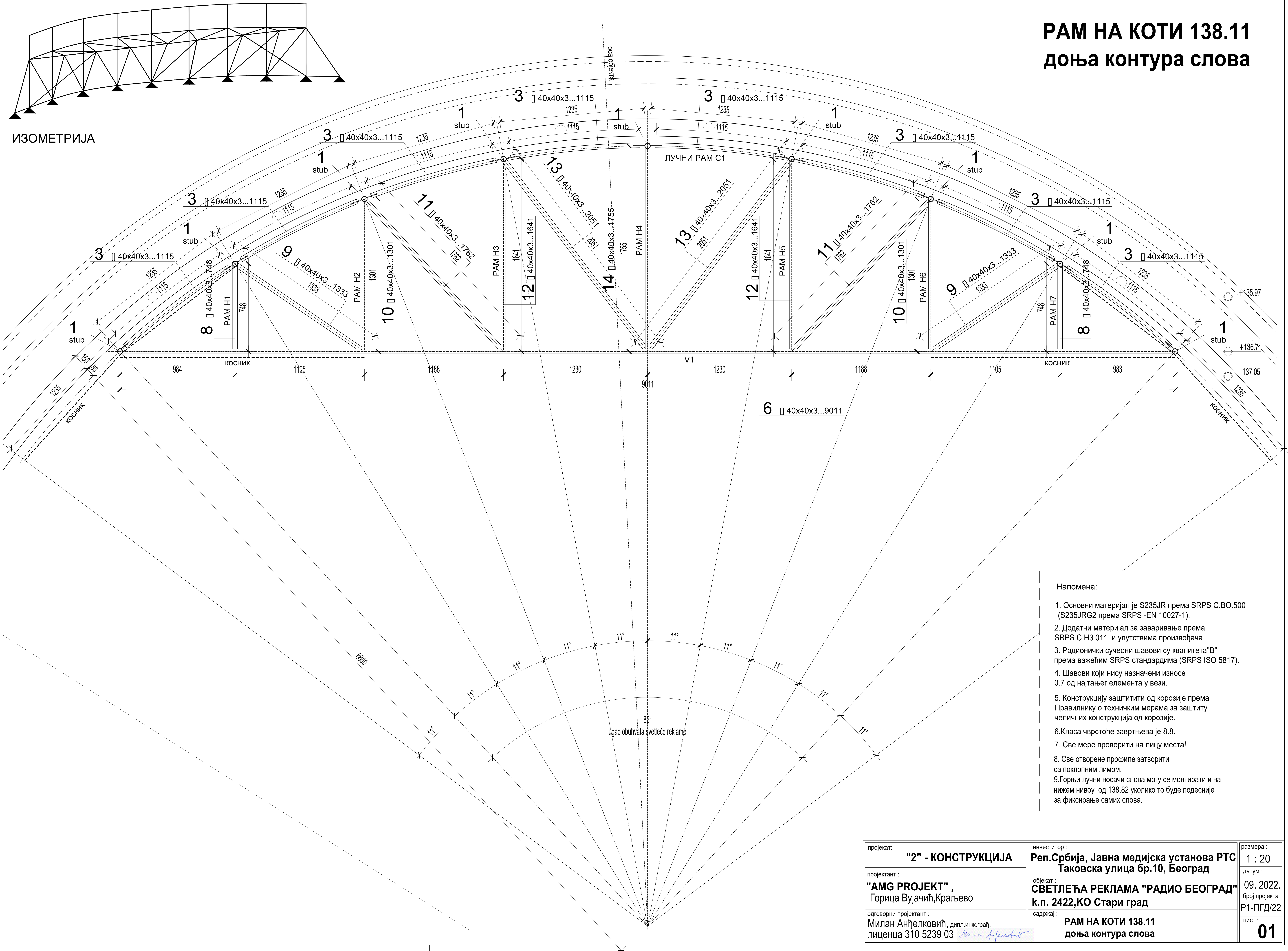
Лиценца бр..310 5239 03



1.6. ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

РАМ НА КОТИ 138.11
доња контура слова

ИЗОМЕТРИЈА

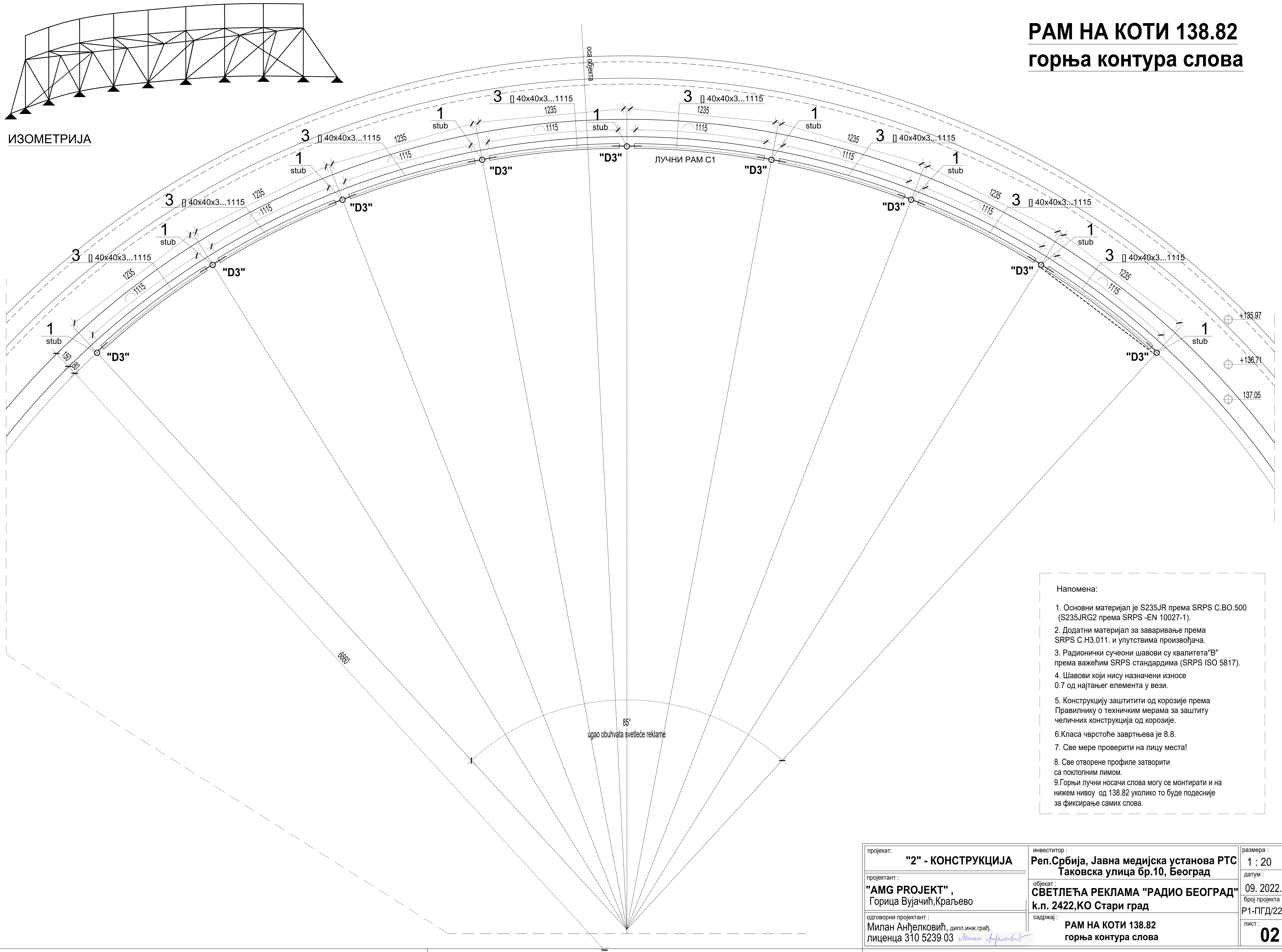


- Напомена:
- Основни материјал је S235JR према SRPS C.BO.500 (S235JRG2 према SRPS -EN 10027-1).
 - Додатни материјал за заваривање према SRPS C.H3.011. и упутствима произвођача.
 - Радионички сучеои шавови су квалитета"В" према важећим SRPS стандардима (SRPS ISO 5817).
 - Шавови који нису назначени износе 0.7 од најтањег елемента у вези.
 - Конструкцију заштитити од корозије према Правилнику о техничким мерама за заштиту челичних конструкција од корозије.
 - Класа чврстоће завртњева је 8.8.
 - Све мере проверити на лицу места!
 - Све отворене профиле затворити са поклопним лимом.
 - Горњи лучни носачи слова могу се монирати и на нижем нивоу од 138.82 уколико то буде подесније за фиксирање самих слова.

пројекат:	инвеститор :	размера :
"2" - КОНСТРУКЦИЈА	Реп.Србија, Јавна медијска установа РТС Таковска улица бр.10, Београд	1 : 20
пројектант :	објекат :	датум :
"АМГ ПРОЈЕКТ" , Горица Вујачић,Краљево	СВЕТЛЕЋА РЕКЛАМА "РАДИО БЕОГРАД" к.п. 2422,КО Стари град	09. 2022.
одговорни пројектант :	садржај :	број пројекта :
Милан Анђелковић, дипл.инж.грађ, лиценца 310 5239 03	РАМ НА КОТИ 138.11 доња контура слова	Р1-ПГД/22
		лист :
		01

горња контура слова

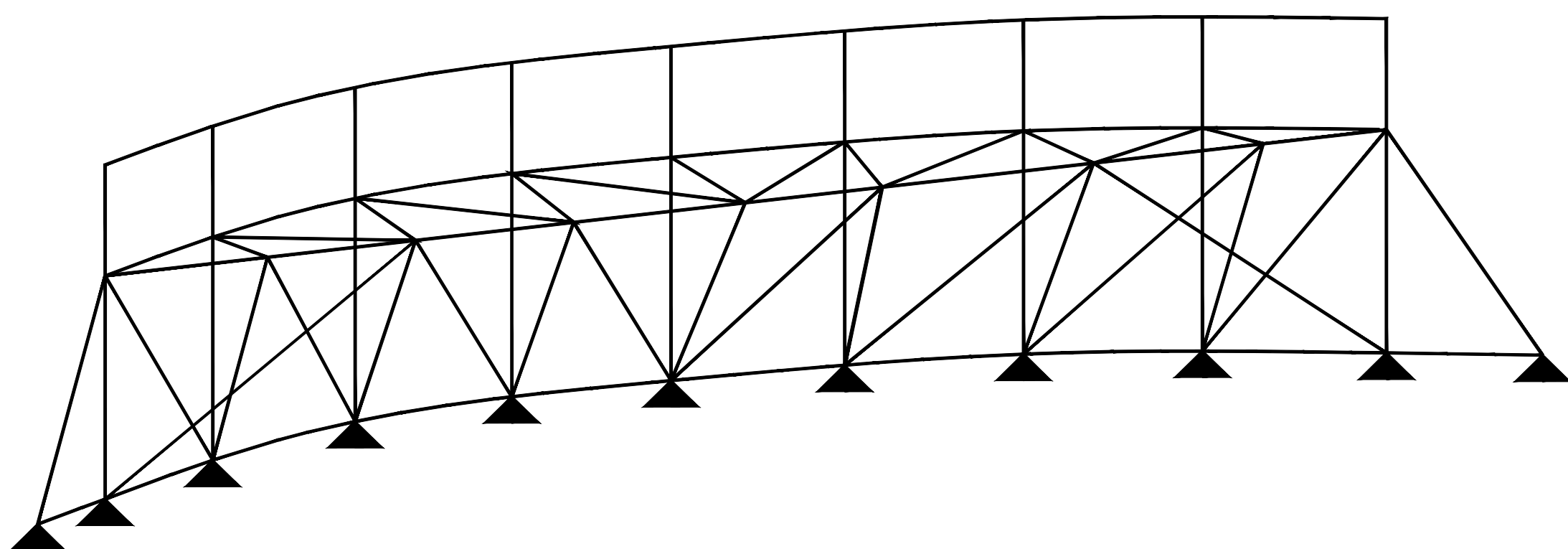
ИЗОМЕТРИЈА



Напомен

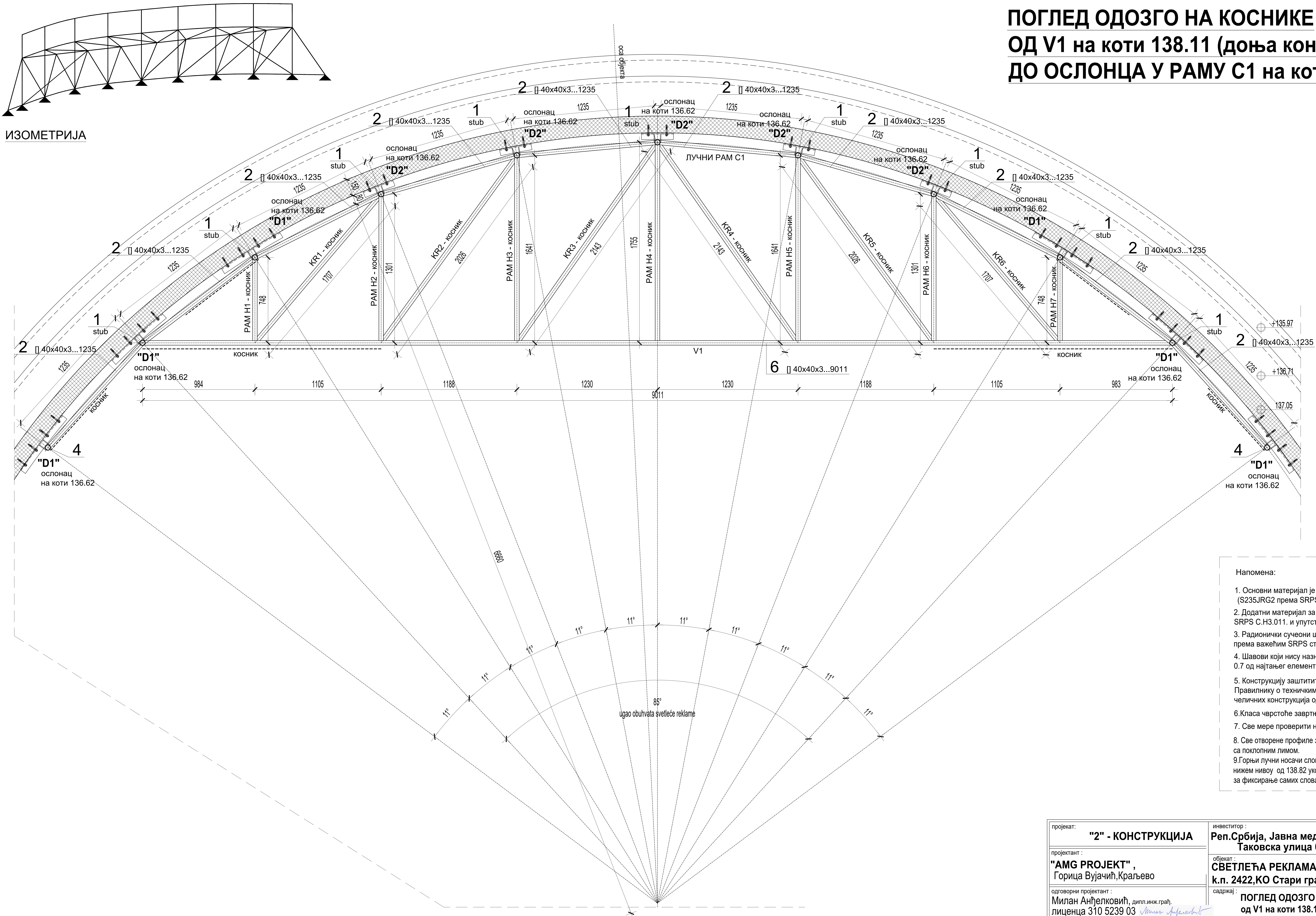
1. Основни материјал је S235JR према SRPS C.BO.500 (S235JRГ2 према SRPS -EN 10027-1).
2. Додатни материјал за заваривање према SRPS C.Н3.011. и упутствима произвођача.
3. Радионици сученои шавови су квалитета"В" према важећим SRPS стандардима (SRPS ISO 5817).
4. Шавови који нису назначени износе 0.7 од најтањег елемента у вези.
5. Конструкцију заштитити од корозије према Правилнику о техничким мерама за заштиту челичних конструкција од корозије.
- 6.Класа чврстоће завртњева је 8.8.
7. Све мере проверити на лицу места!
8. Све отворене профиле затворити са поклопним лимом.
- 9.Горњи лучни носачи слова могу се монтирати и на нижем нивоу од 138.82 уколико то буде подесније за фиксирање самих слова.

проекат :	"2" - КОНСТРУКЦИЈА	инвеститор :	Реп. Србија, Јавна медијска установа РТС Таковска улица бр.10, Београд	размера :	1 : 20
пројектант :	"AMG ПРОЕКТ" Горица Вујачић, Краљево	објекат :	СВЕТЛЕЋА РЕКЛАМА "РАДИО БЕОГРАД" к.п. 2422, КО Стари град	датум :	09. 2022.
одговорни пројекант :	Милан Анђелковић, дипл. инж. грађ, пишанин 310 5238 03. <i>Milovan Andjelovic</i>	садржај :	РАМ НА КТИ 138.82 горња контура слова	број пројекта:	P-1ПГД-
				лист :	02



ИЗОМЕТРИЈА

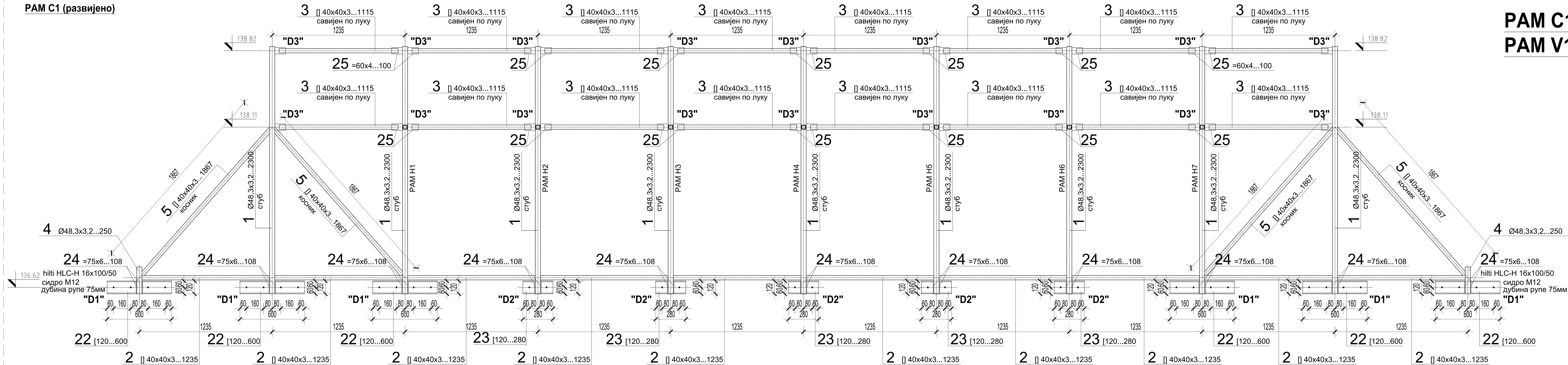
ПОГЛЕД ОДОЗГО НА КОСНИКЕ
ОД V1 на коти 138.11 (доња контура слова)
ДО ОСЛОНЦА У РАМУ С1 на коти 136.62



- Напомена:
- Основни материјал је S235JR према SRPS C.BO.500 (S235JRG2 према SRPS -EN 10027-1).
 - Додатни материјал за заваривање према SRPS С.Н3.011. и упутствима произвођача.
 - Радионички сучеои шавови су квалитета"В" према важећим SRPS стандардима (SRPS ISO 5817).
 - Шавови који нису назначени износе 0.7 од најтањег елемента у вези.
 - Конструкцију заштитити од корозије према Правилнику о техничким мерама за заштиту челичних конструкција од корозије.
 - Класа чврстоће завртњева је 8.8.
 - Све мере проверити на лицу места!
 - Све отворене профиле затворити са поклопним лимом.
 - Горњи лучни носачи слова могу се монтирати и на нижем нивоу од 138.82 уколико то буде подесније за фиксирање самих слова.

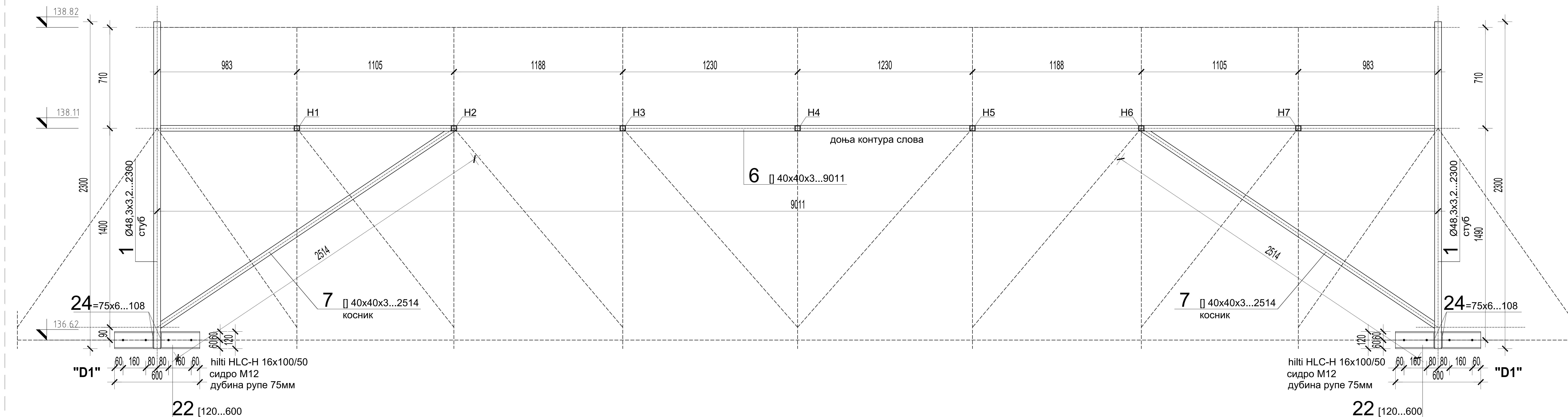
пројекат:	"2" - КОНСТРУКЦИЈА	инвеститор :	Реп.Србија, Јавна медијска установа РТС Таковска улица бр.10, Београд	размера :	1 : 20
пројектант :	"АМГ ПРОЈЕКТ" , Горица Вујачић,Краљево	објекат :	СВЕТЛЕЋА РЕКЛАМА "РАДИО БЕОГРАД" к.п. 2422,КО Стари град	датум :	09. 2022.
одговорни пројектант :	Милан Анђелковић, дипл.инж.грађ, лиценца 310 5239 03	садржај :	ПОГЛЕД ОДОЗГО НА КОСНИКЕ од V1 на коти 138.11 до С1 на коти 136.62	број пројекта :	Р1-ПГД/22
				лист :	03

РАМ С1 (развијено)



PAM C1 (развијено)
PAM V1

PAM V1



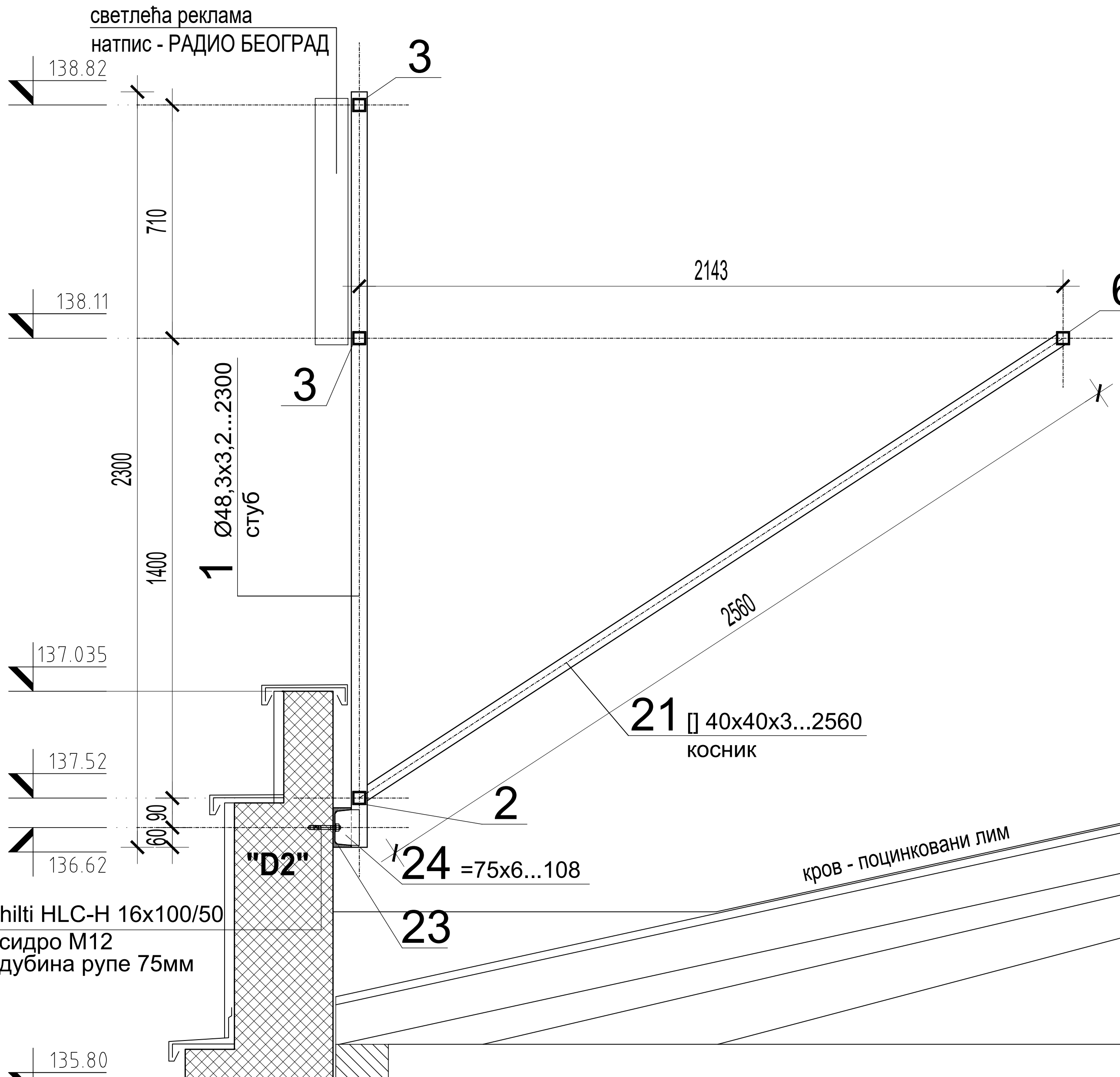
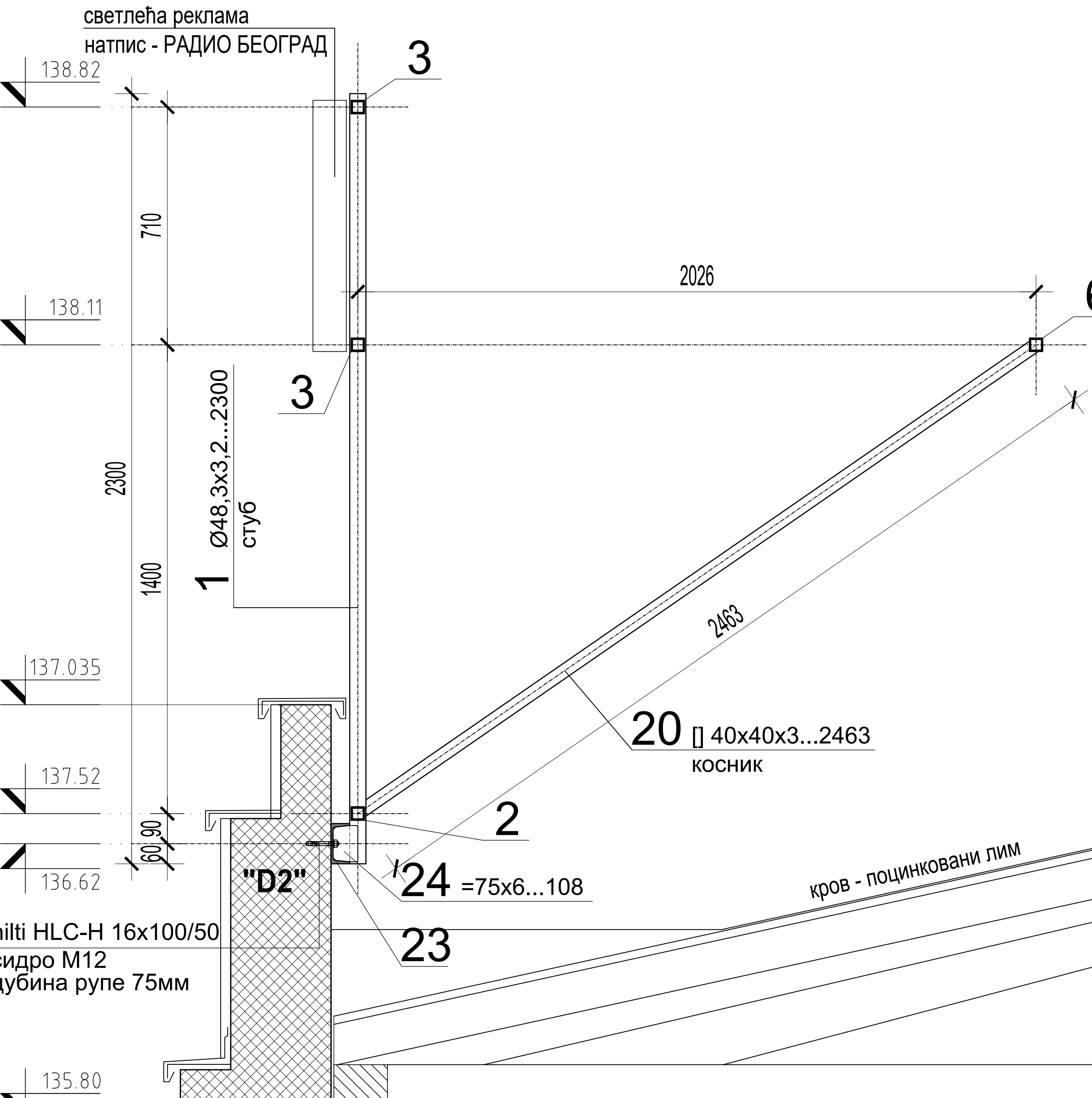
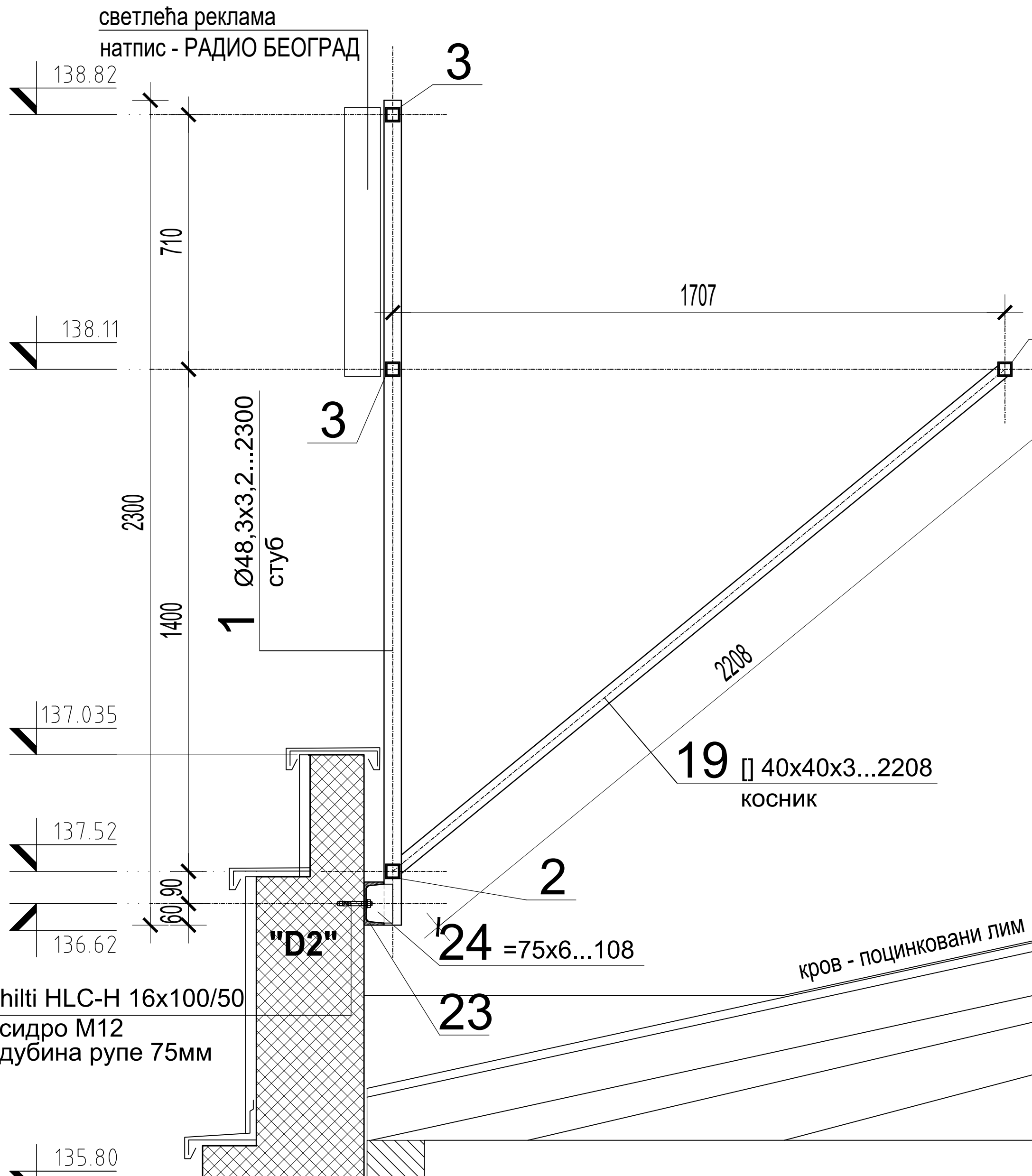
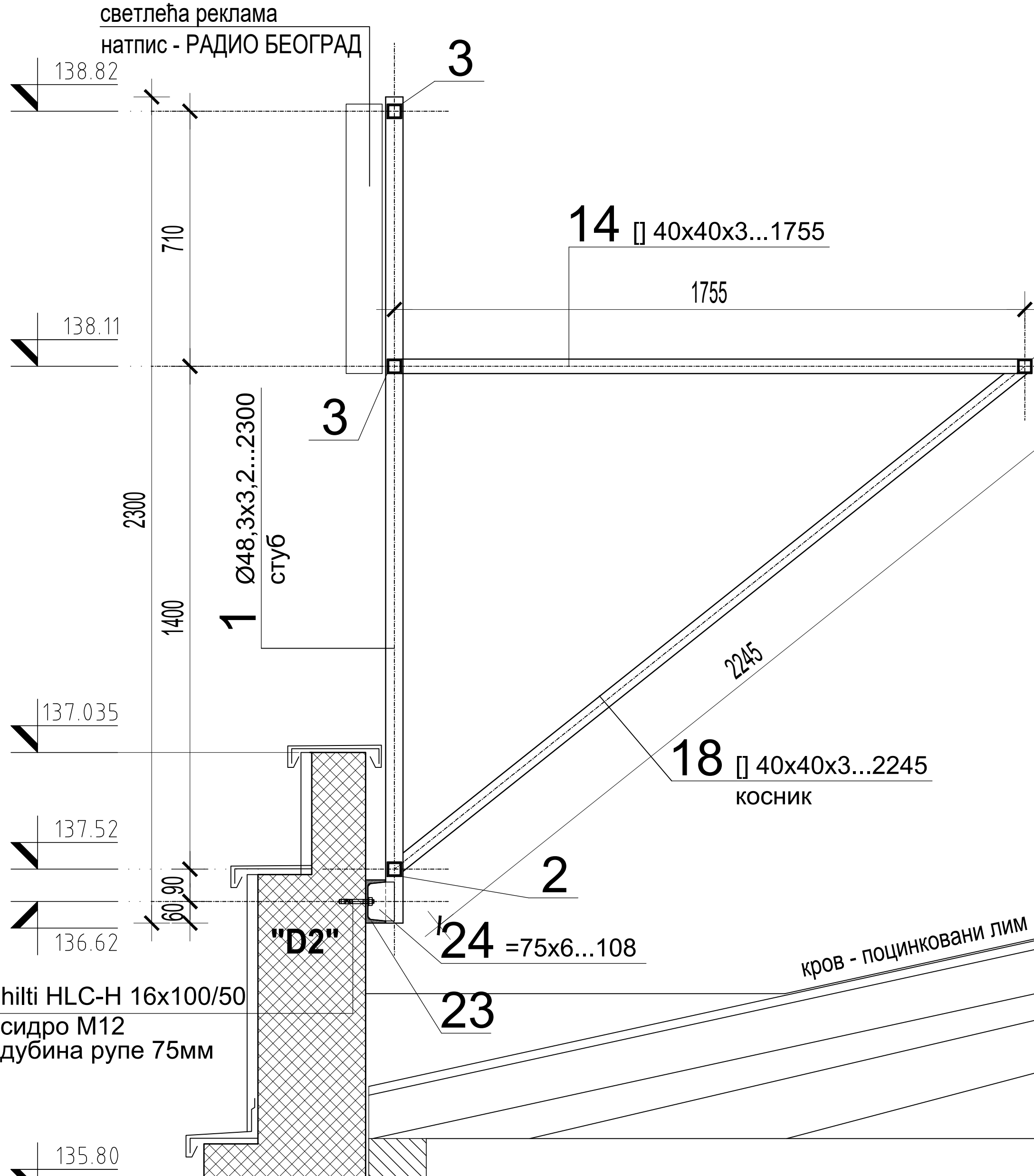
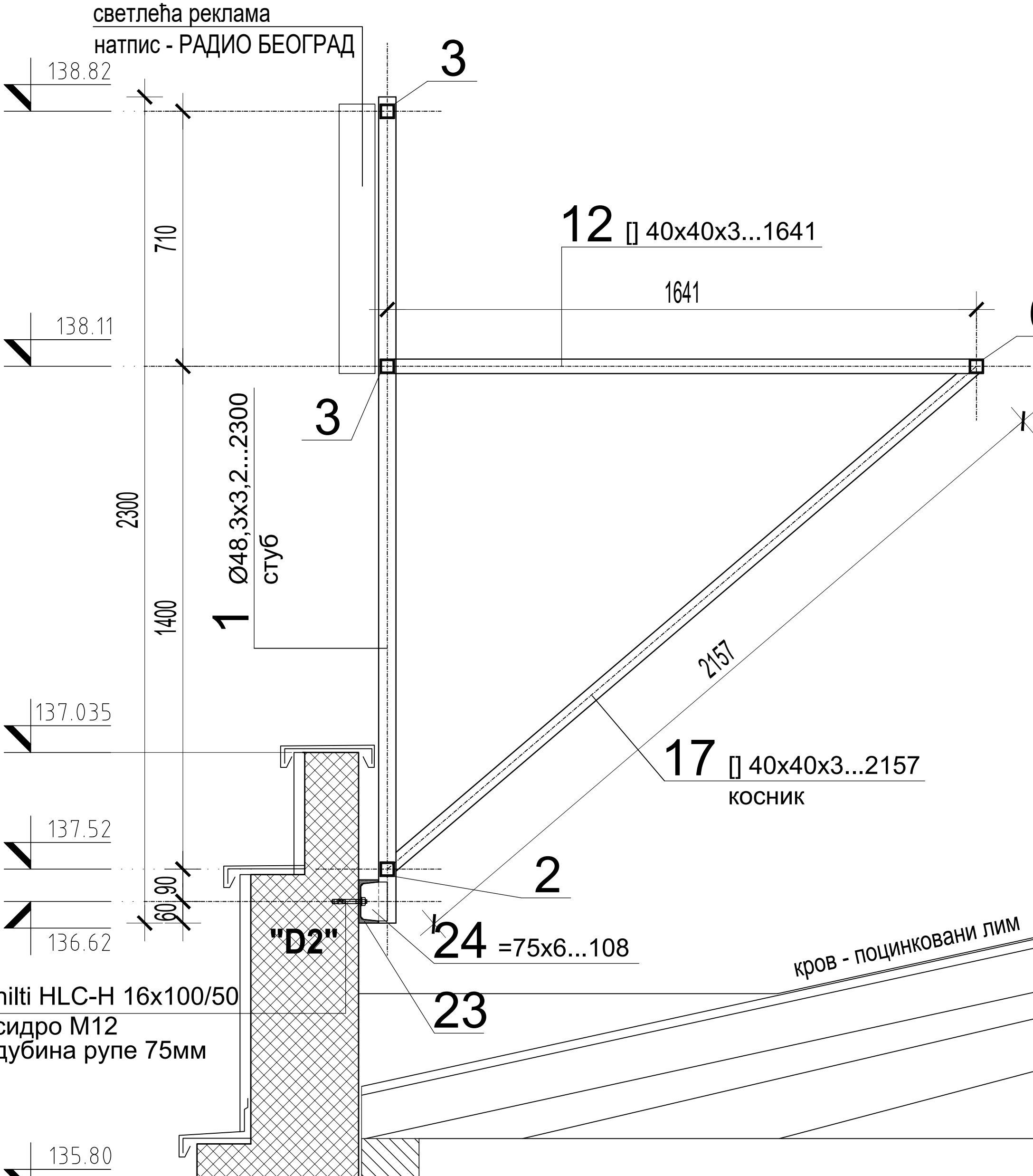
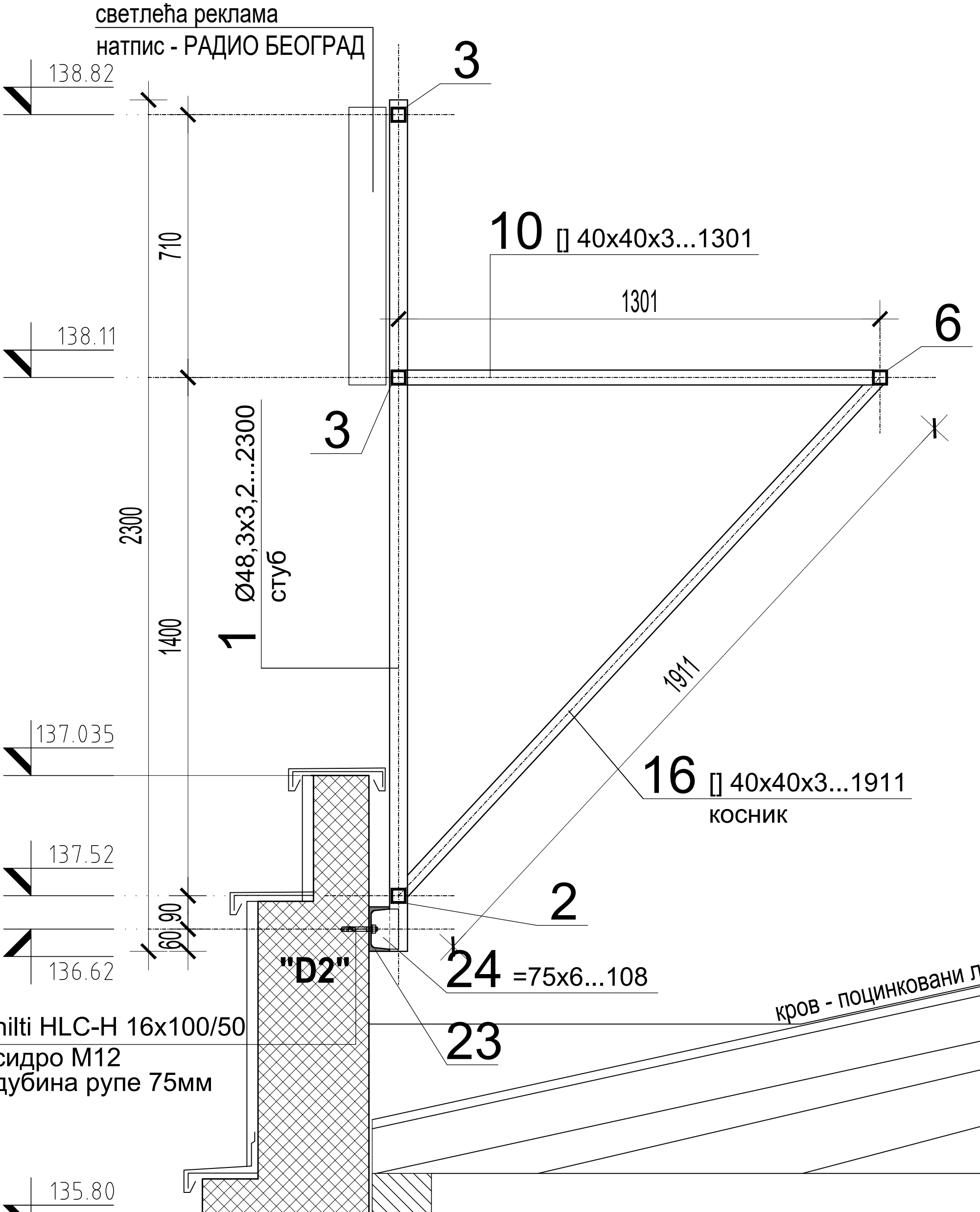
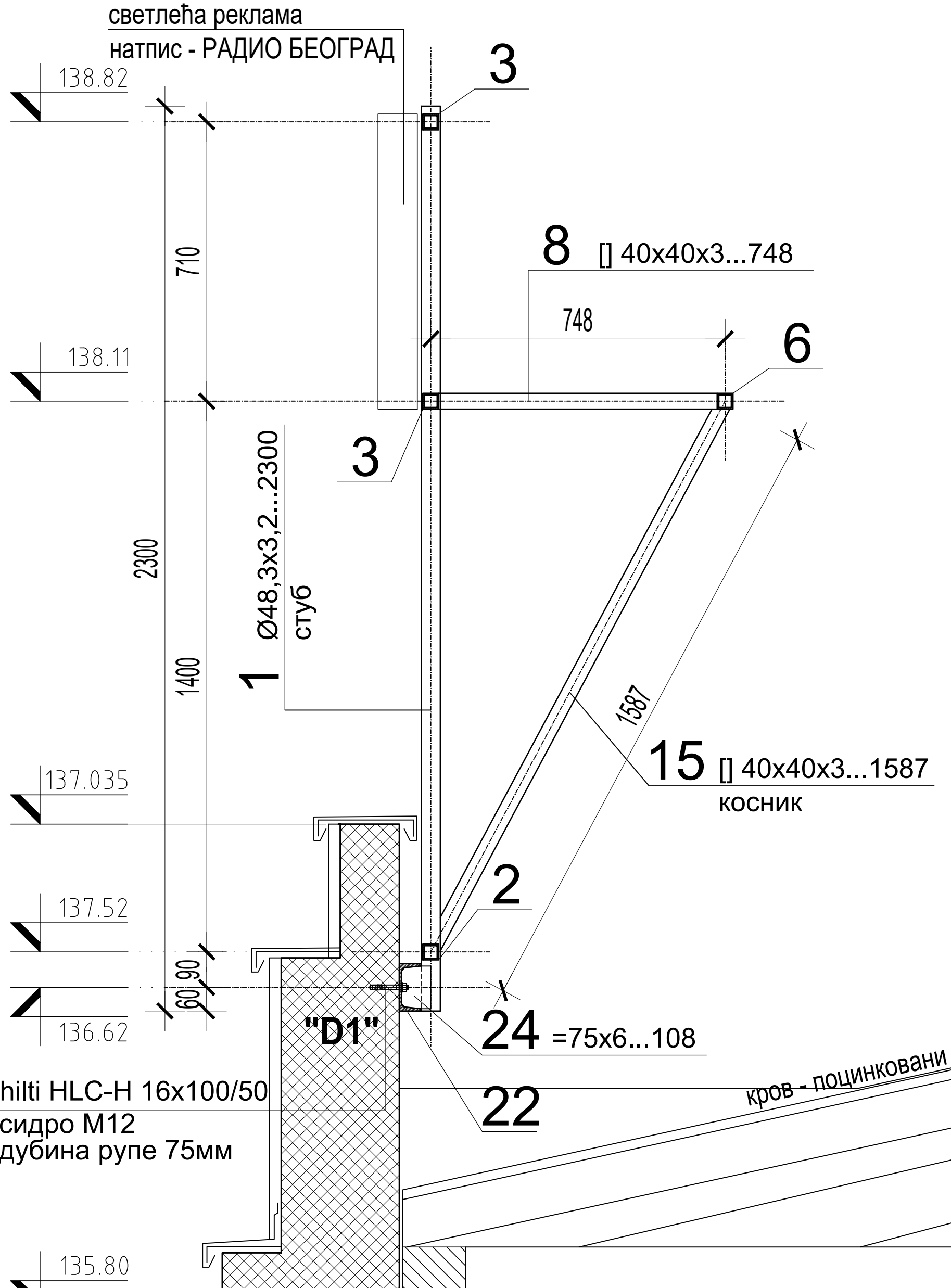
Напомена:

1. Основни материјал је S235JR према SRPS C.BO.500 (S235JRG2 према SRPS - EN 10027-1).
2. Додати материјал за заваривање према SRPS C.H3.011. и упутиштва произвођача.
3. Радијациони сучени шавови су квалитета "B" према важећим SRPS стандардима (SRPS ISO 5817).
4. Шавови који нису назначени износе 0.7 од најтањег елемента у вези.
5. Конструкцију заштити то од корозије према Правилнику о техничким мерама за заштиту челичних конструкција од корозије.
6. Класа чврстоће завартања је 8.8.
7. Све мере проверити на пицу места!
8. Све отворене профиле затворити са поклопним лимом.
9. Горњи лучни носачи слова могу се монтирати и на нижем нивоу од 138.82 уколико то буде подесије за фиксирање самих слова.

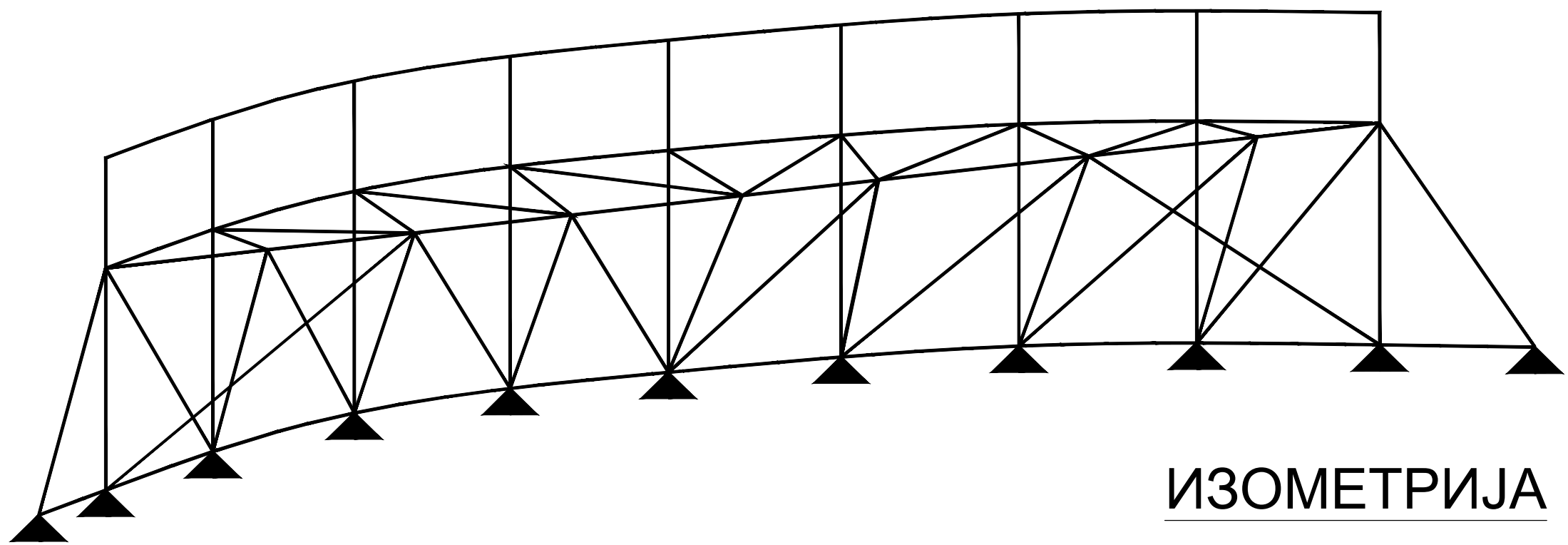
пројекат : "2" - КОНСТРУКЦИЈА	инвеститор : Реп.Србија, Јавна медијска установа РТС Таковска улица бр.10, Београд	размера : 1 : 20
пројектант : "AMG PROJEKT", Горица Вујачић,Крајево	објект : СВЕТЛЕЋА РЕКЛАМА "РАДИО БЕОГРАД" к.п. 2242, КО Стари град	датум : 09. 2022. број пројекта P1-ПГД/22
одговорни пројектант : Милан Анђелковић, дипл.инж.грађ. лиценца 310 5239 03 <i>Milica Anđelković</i>	садржај : PAM C1 (развијено) PAM V1	лист : 04

РАМОВИ Н1-Н7

РАМОВИ КR1-KR6

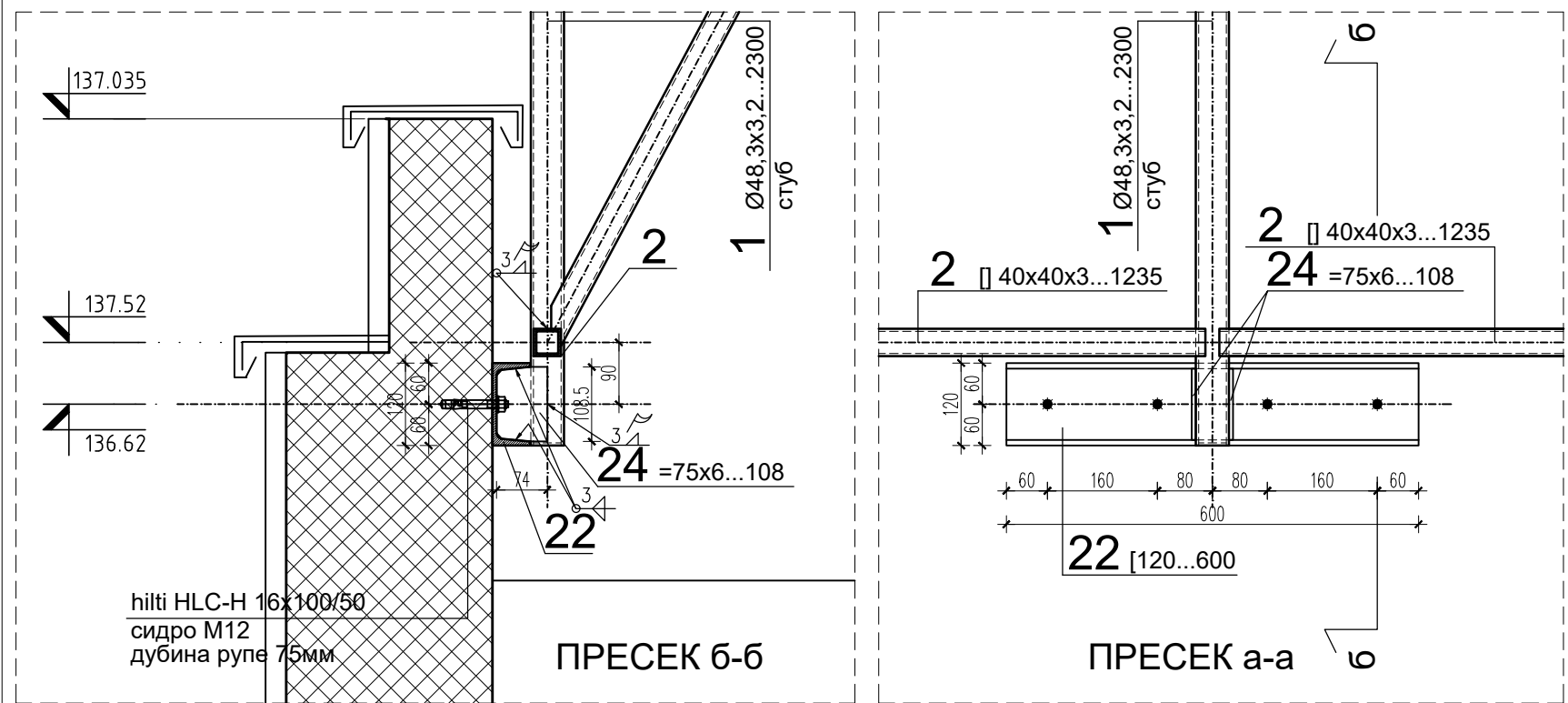


1. Основни материјал је S235JR према SRPS C.B0.500 (S235JRG2 према SRPS - EN 10027-1).
2. Додатни материјал за заваривање према SRPS C.H.031. и упутствима произвођача.
3. Радионички сучеои шабови су квалитета "B" према важећим SRPS стандардима (SRPS ISO 5817).
4. Шабови који нису назначени износе 0.7 од најтањег елемента у вези.
5. Конструкцију заштитити од корозије према Правилнику о техничким мерама за заштиту челичних конструкција од корозије.
6. Класа чврстоће звартења је 8.8.
7. Све мере проверити на лицу места!
8. Све отворене профиле затворити са поклопним лимом.
9. Горњи лучни носачи слова могу се монирати и на нижем нивоу од 138.82 уколико то буде подесније за фиксирање самих слова.

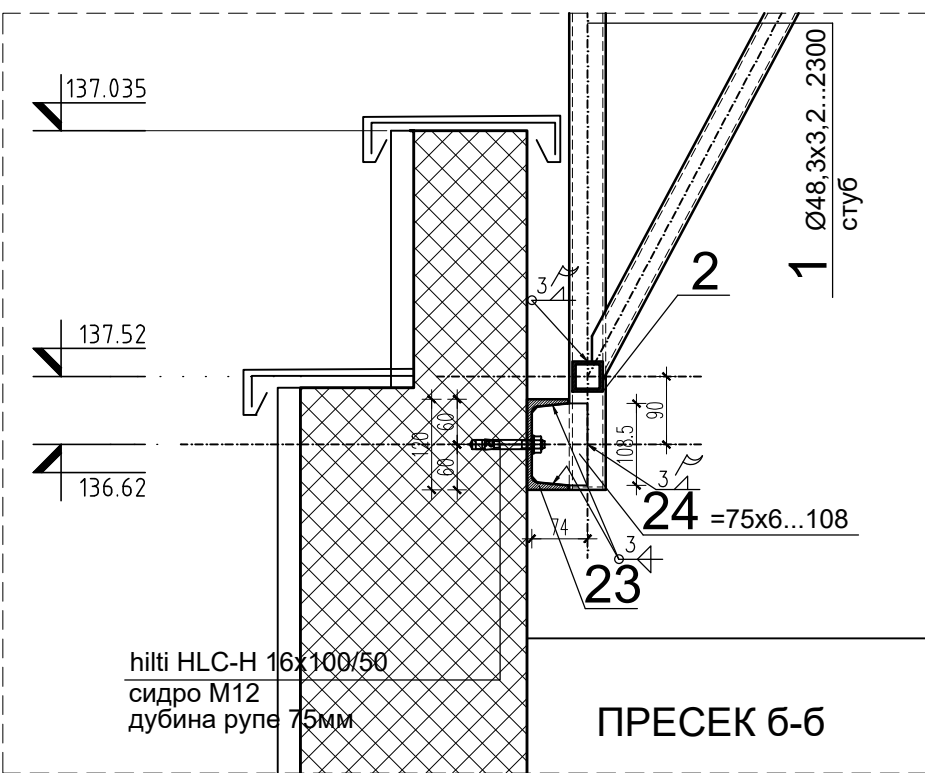
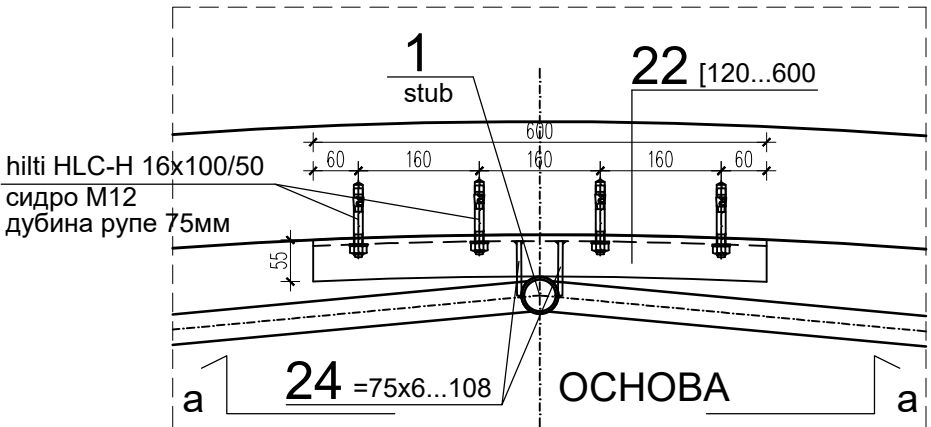


пројекат : "2" - КОНСТРУКЦИЈА	инвеститор : Реп.Србија, Јавна медијска установа РТС Таковска улица бр.10, Београд	размера : 1 : 20
пројектант : "АМГ ПРОЈЕКТ" , Горица Вујачић, Краљево	објекат : СВЕТЛЕЊА РЕКЛАМА "РАДИО БЕОГРАД" к.п. 2422, КО Стари град	датум : 09. 09. 2022. број пројекта : Р1-ПГД/22
одговорни пројектант : Милан Анђелковић, дипл.инж.грађ. лиценца 310 5239 03	садржај : РАМОВИ Н1-Н7 РАМОВИ КR1-КR6	лист : 05

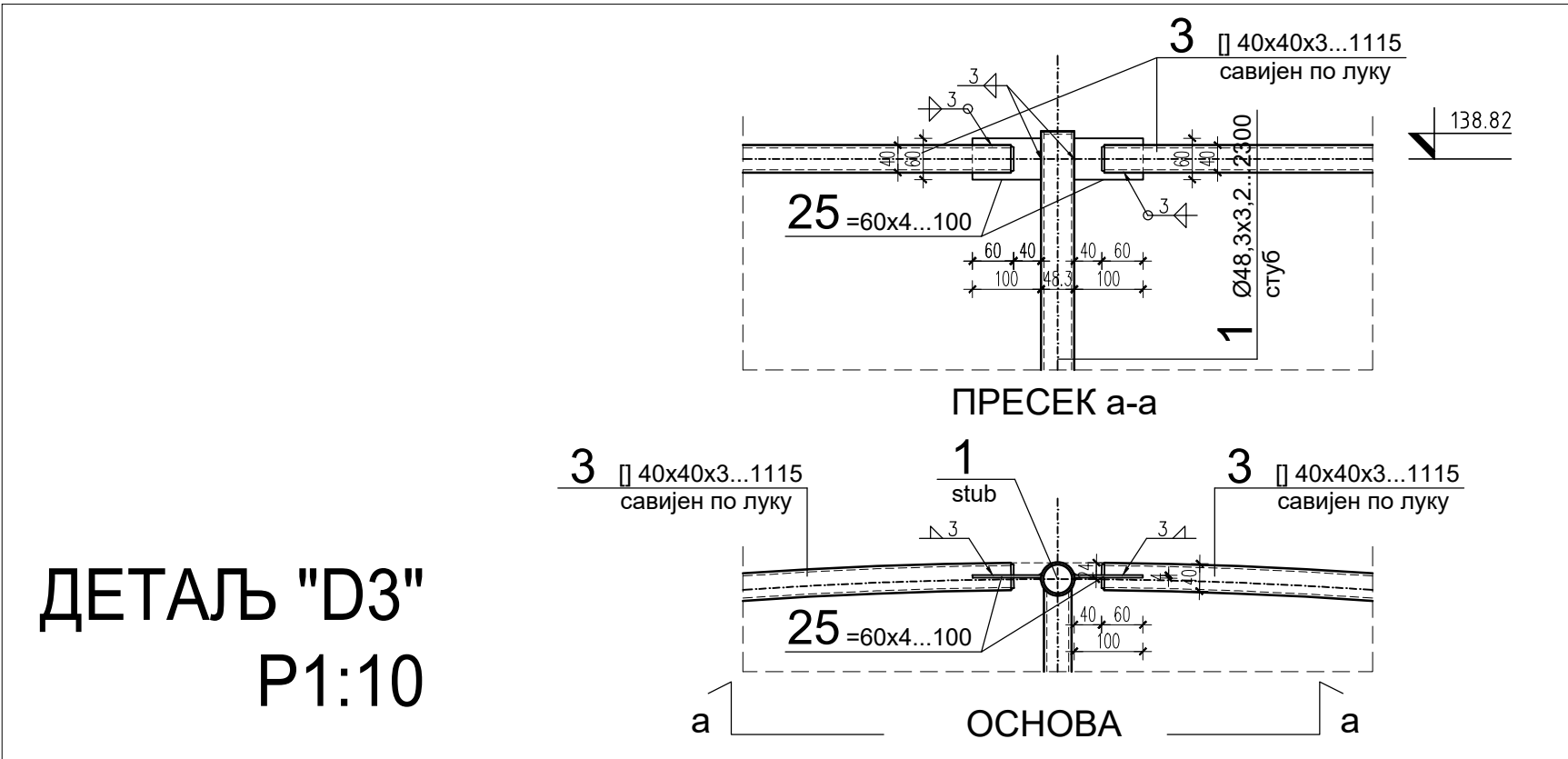
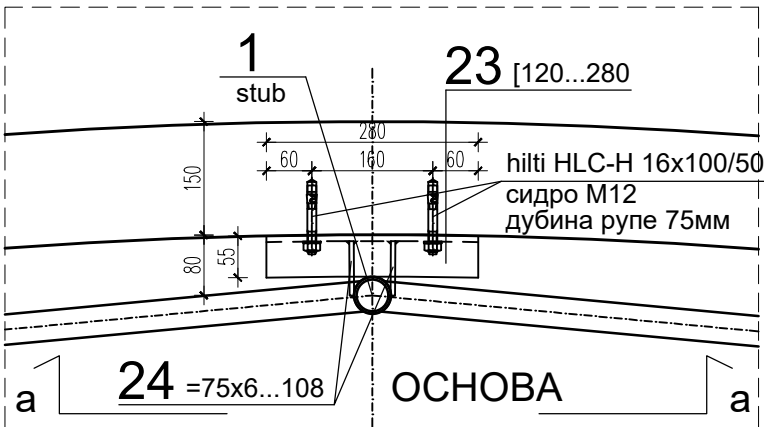
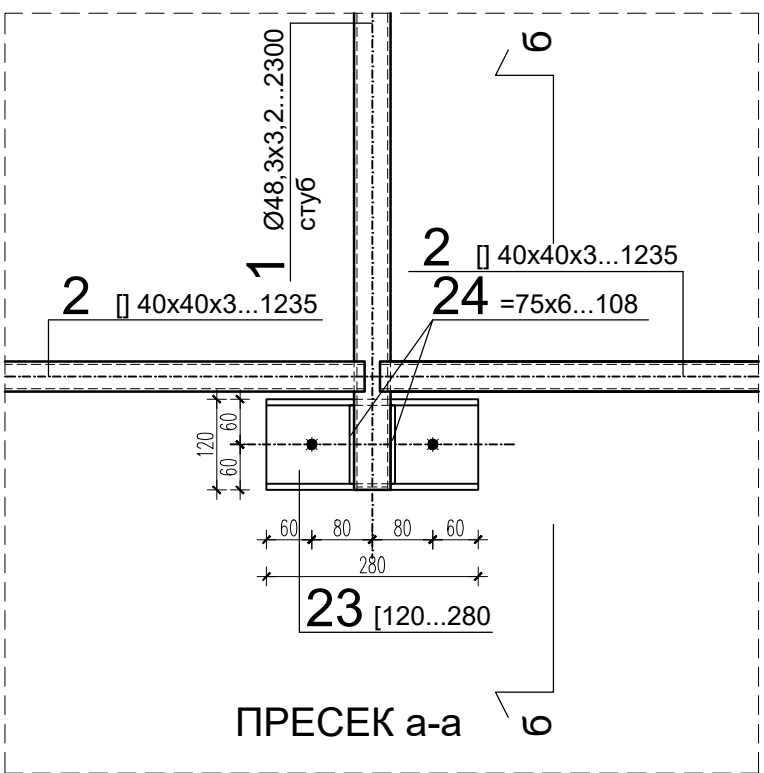
ДЕТАЉИ



ДЕТАЉ "D1"
P1:10



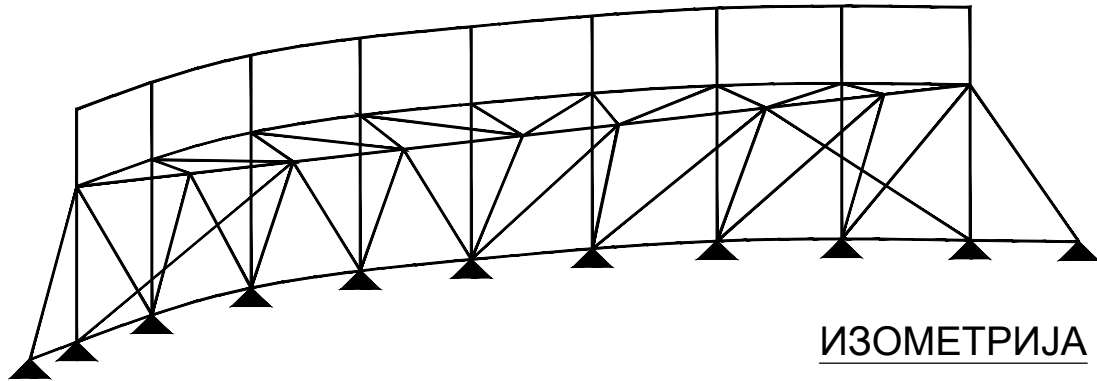
ДЕТАЉ "D2"
P1:10



ДЕТАЉ "D3"
P1:10

Напомена:

- Основни материјал је S235JR према SRPS C.BO.500 (S235JRG2 према SRPS -EN 10027-1).
- Додатни материјал за заваривање према SRPS C.H3.011. и упутствима произвођача.
- Радионички сучеои шавови су квалитета "B" према важећим SRPS стандардима (SRPS ISO 5817).
- Шавови који нису назначени износе 0.7 од најтањег елемента у вези.
- Конструкцију заштитити од корозије према Правилнику о техничким мерама за заштиту челичних конструкција од корозије.
- Класа чврстоће завртњева је 8.8.
- Све мере проверити на лицу места!
- Све отворене профиле затворити са поклопним лимом.
- Горњи лучни носачи слова могу се монирати и на нижем нивоу од 138.82 уколико то буде подесније за фиксирање самих слова.



ИЗОМЕТРИЈА

пројекат:	"2" - КОНСТРУКЦИЈА	инвеститор:	Реп.Србија, Јавна медијска установа РТС Таковска улица бр.10, Београд	размера:	1 : 10
пројектант:	"AMG ПРОЈЕКТ" , Горица Вујачић, Краљево	објекат:	СВЕТЛЕЋА РЕКЛАМА "РАДИО БЕОГРАД" к.п. 2422, КО Стари град	датум:	09. 2022.
одговорни пројектант:	Милан Анђелковић, дипл.инж.грађ.	садржај:	Детаљи	број пројекта:	Р1-ПГД/22
лиценца 310 5239 03				лист:	06

СПЕЦИФИКАЦИЈА МАТЕРИЈАЛА

Пос.					ЧЕЛИК	Дужина (mm)	Број ком.	Тежина			
								kg/m	1 ком.	Укупно	
Подконструкција за ношење светлеће рекламе											
1			∅ 48,3x3,2			S235JRG2	2300	9	3.56	8.19	73.69
2			НОР□ 40x40x3			S235JRG2	1235	10	3.49	4.31	43.10
3			НОР□ 40x40x3			S235JRG2	1115	16	3.49	3.89	62.26
4			∅ 48,3x3,2			S235JRG2	250	2	3.56	0.89	1.78
5			НОР□ 40x40x3			S235JRG2	1867	4	3.49	6.52	26.06
6			НОР□ 40x40x3			S235JRG2	9011	1	3.49	31.45	31.45
7			НОР□ 40x40x3			S235JRG2	2514	2	3.49	8.77	17.55
8			НОР□ 40x40x3			S235JRG2	748	2	3.49	2.61	5.22
9			НОР□ 40x40x3			S235JRG2	1333	2	3.49	4.65	9.30
10			НОР□ 40x40x3			S235JRG2	1301	2	3.49	4.54	9.08
11			НОР□ 40x40x3			S235JRG2	1762	2	3.49	6.15	12.30
12			НОР□ 40x40x3			S235JRG2	1641	2	3.49	5.73	11.45
13			НОР□ 40x40x3			S235JRG2	2051	2	3.49	7.16	14.32
14			НОР□ 40x40x3			S235JRG2	1755	1	3.49	6.12	6.12
15			НОР□ 40x40x3			S235JRG2	1587	2	3.49	5.54	11.08
16			НОР□ 40x40x3			S235JRG2	1911	2	3.49	6.67	13.34
17			НОР□ 40x40x3			S235JRG2	2157	2	3.49	7.53	15.06
18			НОР□ 40x40x3			S235JRG2	2245	1	3.49	7.84	7.84
19			НОР□ 40x40x3			S235JRG2	2208	2	3.49	7.71	15.41
20			НОР□ 40x40x3			S235JRG2	2463	2	3.49	8.60	17.19
21			НОР□ 40x40x3			S235JRG2	2560	2	3.49	8.93	17.87
22			[120			S235JRG2	600	6	13.40	8.04	48.24
23			[120			S235JRG2	280	5	13.40	3.75	18.76
24	=		75	x	6	S235JRG2	108	22	3.53	0.38	8.39
25	=		60	x	4	S235JRG2	100	32	1.88	0.19	6.03
									ukupno.		502.90
										+ 15%..	75.43
											578.33