

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA ŠAPONJA ŽELJKO

Matije Gupca 159, 33520 Slatina, Tel: 091 313-2324, 033 401-684, fax: 033 401-684

E-mail adresa: saponja.ing.gradjevinarstva@vt.t-com.hr, OIB:92755191271

INVESTITOR: Grad Slatina, Trg sv. Josipa 10, Slatina
OIB: 68254459599

GRAĐEVINA: Izgradnja kolno-pješačkog mosta preko
potoka Čađavica

LOKACIJA: Gornji Miholjac, dio k.č. 1372/1, dio
k.č.1334, dio k.č. 1322 i dio k.č. 289/19 k.o.
Gornji Miholjac

VRSTA PROJEKTA:
IZVEDBENI PROJEKT

MAPA 1

+

BROJ PROJEKTA: 22/18-IP

IZRADIO: Željko Šaponja dipl.ing.građ.



ODGOVORNA OSOBA UREDA: Željko Šaponja dipl.inž.građ.



MJESTO I DATUM: Slatina, travanj 2019.g.

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA ŠAPONJA ŽELJKO, Slatina, M. Gupca 159

INVESTITOR: Grad Slatina, Trg sv. Josipa 10, Slatina
GRAĐEVINA: Izgradnja kolno-pješačkog mosta preko potoka Čađavica
LOKACIJA: Gornji Miholjac, dio k.č. 1372/1, dio k.č. 1334, dio k.č. 1322, dio k.č. 289/19
k.o. Gornji Miholjac
FAZA PROJEKTA: Izvedbeni projekt
BROJ PROJEKTA: 22/18-IP

POPIS SVIH PROJEKATA KOJE TEHNIČKA DOKUMENTACIJA SADRŽI:

A / MAPA 1.

1. IZVEDBENI PROJEKT
/ URED OVLAŠTENOG INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
ŠAPONJA ŽELJKO Slatina /

INVESTITOR: Grad Slatina, Trg sv. Josipa 10, Slatina
GRAĐEVINA: Izgradnja kolno-pješačkog mosta preko potoka Čađavica
LOKACIJA: Gornji Miholjac, dio k.č. 1372/1, dio k.č.1334, dio k.č. 1322, dio k.č. 289/19
k.o. Gornji Miholjac
FAZA PROJEKTA: Izvedbeni projekt
BROJ PROJEKTA: 22/18-IP

S A D R Ž A J

- Rješenje o registraciji ureda
- Tehnički opis
- Izvedbeni projekt armirano betonske konstrukcije
 - Situacija
 - Plan opate
 - Specifikacija armature
 - Plan rezanja mreža
 - Plan armature



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-311-01/07-01/541
Urbroj: 314-02-07-3
Zagreb, 24. kolovoza 2007. godine

Na temelju članka 24. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), a u svezi s člancima 50. i 52. Zakona o gradnji (Narodne novine, broj 175/03 i 100/04), rješavajući po zahtjevu koji je podnio ŽELJKO ŠAPONJA, dipl.ing.građ., SLATINA, M. GUPCA 159, za upis u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, predsjednik Komore donosi

RJEŠENJE

o osnivanju Ureda za samostalno obavljanje poslova
projektiranja i stručnog nadzora građenja
ovlaštenog inženjera građevinarstva

1. U Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, upisuje se Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera građevinarstva ŽELJKO ŠAPONJA, dipl.ing.građ., SLATINA, pod rednim brojem **541**, s danom upisa **03.09.2007.** godine.
2. Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera građevinarstva ŽELJKO ŠAPONJA, dipl.ing.građ., SLATINA, osniva se danom upisa u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a s radom započinje **03.09.2007.** godine.
3. Poslovno sjedište Ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera građevinarstva ŽELJKO ŠAPONJA, dipl.ing.građ., je na adresi **SLATINA, MATIJE GUPCA 159.**
4. Ured mora imati natpisnu ploču koja se postavlja pored ulaza u zgradu u kojoj je smješten ured. Naziv ureda ispisuje se na natpisnoj ploči četverokutnog oblika, širine 50 cm i visine 30 cm, u materijalu eloksirani aluminij sa folijom. Logotip (znak) Komore tiska se u foliji u dvije boje na svijetlo sivoj podlozi. Tekst natpisne ploče mora biti tiskan u srebrno sivoj boji na antracit podlozi, a tip slova je helvetika.
5. Komora izdaje natpisnu ploču, a ŽELJKO ŠAPONJA, dipl.ing.građ. snosi trošak korištenja natpisne ploče, koji jednokratno uplaćuje u korist osnovnog računa Komore.
6. Matični broj Ureda: **80370187**
7. Šifra djelatnosti Ureda je: **74.20.0 - Arhitektonske djelatnosti i inženjerstvo te s njima povezano tehničko savjetovanje.**

8. Skraćeni naziv Ureda je: **URED OVLAŠTENOG INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
ŠAPONJA ŽELJKO**

Obrazloženje

ŽELJKO ŠAPONJA, dipl.ing.građ., podnio je Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu aktom od 26.07.2007. godine, Zahtjev za osnivanje Ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera građevinarstva.

Sukladno članku 50. Zakona o gradnji ("Narodne novine", br. 175/03 i 100/04), ovlašteni arhitekt i ovlašteni inženjer mogu obavljati poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu ili drugoj pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost (u daljnjem tekstu: osoba registrirana za djelatnost projektiranja i/ili stručnog nadzora).

Osoba registrirana za djelatnost projektiranja i/ili stručnog nadzora dužna je u obavljanju tih poslova poštivati odredbe Zakona o gradnji i posebnih zakona, te osigurati da obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora bude u skladu s temeljnim načelima i pravilima koja trebaju poštivati ovlašteni arhitekti i ovlašteni inženjeri. Osoba registrirana za djelatnost projektiranja odgovorna je da projekt ili dio projekta kojeg je izradila odgovara propisanim zahtjevima.

U članku 52. Zakona o gradnji propisano je da ovlašteni arhitekt odnosno ovlašteni inženjer stječe pravo na samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata, odnosno Imenike ovlaštenih inženjera Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu.

Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja, osniva se upisom u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu.

Uvidom u službenu evidenciju Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu utvrđeno je da je ŽELJKO ŠAPONJA, dipl.ing.građ. upisan u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu pod rednim brojem 2032, s danom upisa 15.10.1999. godine, te je s tog osnova stekao pravo na samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja.

Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera građevinarstva, osnovan je upisom u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, s danom 03.09.2007. godine, pod rednim brojem 541.

Uredu je Državni zavod za statistiku dodijelio Matični broj ureda, u skladu s Odlukom o sadržaju i načinu vođenja registra ovlaštenih organizacija.

Uredu je u skladu s Nacionalnom klasifikacijom djelatnosti dodjeljena pripadajuća šifra djelatnosti, za samostalnu djelatnost arhitekata i inženjera u graditeljstvu 74.20.0 – Arhitektonske djelatnosti i inženjerstvo te s njima povezano tehničko savjetovanje.

Ured će poslovati pod skraćenim nazivom: **URED OVLAŠTENOG INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA ŠAPONJA ŽELJKO**, te će se isti upisati u "inženjersku iskaznicu" i "pečat" koje izdaje Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu.

U članku 38. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu propisano je da ovlaštene arhitekti i ovlaštene inženjeri koji poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja obavljaju samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu ili projektantskom društvu, dužni su imati ploču ureda odnosno društva istaknutu pored ulaza u zgradu u kojem je smješten ured.

Upravni odbor Komore je temeljem ovlaštenja iz članka 38. stavka 3. Statuta Komore propisao obvezatni sadržaj ploče, na sjednici održanoj 14. lipnja 2007. godine donošenjem Pravilnika o obliku i sadržaju natpisne ploče ovlaštenih arhitekata i ovlaštenih inženjera.

Time su se stekli uvjeti koji su propisani u točki 4. dispozitiva ovog rješenja. Trošak korištenja natpisne ploče snosi ŽELJKO ŠAPONJA, dipl.ing.građ., koji jednokratno uplaćuje iznos od 850,00 kn (slovima: osamstopeideset kuna) u korist osnovnog računa Komore broj: 2360000-1101366566.

U skladu s člankom 52. stavcima 3. i 4. Zakona o gradnji, "propisano je da ovlaštene arhitekt, odnosno ovlaštene inženjer koji samostalno obavlja poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja može obavljati te poslove pod uvjetom da nije u radnom odnosu i može imati samo jedan ured".

Uvidom u dostavljenu dokumentaciju imenovanog, razvidno je da nije u radnom odnosu i da Izjavom potvrđuje da će raditi samo u jednom Uredu.

Sukladno svemu prethodno iznesenom, riješeno je kao u izreci ovoga Rješenja.

Pouka o pravnom lijeku

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku 30 dana od dana primitka ovog Rješenja.



Dostaviti:

1. ŽELJKO ŠAPONJA, 33520 SLATINA, M. GUPCA 159
2. Područna služba HZMO Virovitica, Ispostava Slatina, Šet. Julija Bisigera 3, 33520 SLATINA
3. HZZO Područni ured Virovitica, Ispostava Slatina, Šet. Julija Burgera 3, 33520 SLATINA
4. Područni ured Porezne uprave Slatina, Braće Radića 7, 33520 SLATINA
5. U Zbirku isprava Komore
6. Pismohrana Komore
7. Povrat potvrde o izvršenoj dostavi uz točke 1. do 4.

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA ŠAPONJA ŽELJKO	Datum:12.2018.	str. 1
Investitor:	Grad Slatina, Trg sv. Josipa 10, Slatina	
Građevina:	Izgradnja kolno-pješačkog mosta preko potoka Čadavica	
Lokacija:	Gornji Miholjac, dio k.č. 1372/1, dio k.č.1334, dio k.č. 1322 i dio k.č. 289/19 k.o. Gornji Miholjac	
Naziv projekta i strukovna odrednica: građevinski projekt konstrukcije; T.D. 22/18-GP		

B.1. Tehnički opis i primjenjeni propisi

Za potrebe investitora projektiran je armiranobetonski kolno-pješački most.

Nosiva konstrukcija kolno pješačkog mosta projektirana je ab pločom s gredama računskog raspona 16.1 m, sglobno oslonjena na ab vertikalne stijene (upornjaci) s krilima (krila upornjaka). AB vertikalne stijene (upornjaci) upetom vesom oslanjaju se na ab temeljne trake koje prenose opterećenje kolno-pješačkog mosta na temeljno tlo.

Geotehnički elaborat ne postoji.

Za proračun pretpostavljena je nosivost temeljnog tla sa glavna opterećenja $\sigma_{dop}=170 \text{ kN/m}^2$.

U dogovoru s izvođačem osigurati rješenja za suzbijanje i kontrolu pukotina.

Beton C30/37

Armatura B500B

Projektni(proračunski) uporabni vijek građevine: 100 god.

Projektirana građevina nalazi se u seizmičkoj zoni s poredbenim vršnim ubrzanjem tla 0.14 g,

I zoni opterećenja snijegom,

I zoni opterećenja vjetrom.

POPIS PRIMJENJENIH ZAKONA, PROPISA I NORMI

Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17)

Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14,130/17)

Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15)

Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje(NN 78/15)

Pravilnik o kontroli projekata (NN 32/14)

Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14, 41/15, 105/15, 61/16 i 20/17)

Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17)

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA ŠAPONJA ŽELJKO	Datum:12.2018.	str. 1
Investitor:	Grad Slatina, Trg sv. Josipa 10, Slatina	
Gradjevina:	Izgradnja kolno-pješačkog mosta preko potoka Čadavica	
Lokacija:	Gornji Miholjac, dio k.č. 1372/1, dio k.č.1334, dio k.č. 1322 i dio k.č. 289/19 k.o. Gornji Miholjac	
Naziv projekta i strukovna odrednica:	građevinski projekt konstrukcije; T.D. 22/18-GP	

Projektni(proračunski) uporabni vijek građevine: 100 god.

Gradivo

Razred izloženosti(uvjeti okoliša) ab konstrukcije: XC4, XF3, XA1.

Beton

Klasa betona: C 30/37 Cl 0.2 S2-S3

 Najveća veličina agregata: Dmax32
 čvrstoća na valjku ... f_{ck} = 30 MPa
 čvrstoća na kocki ... $f_{c,cub}$ = 37 MPa
 srednja vlačna čvrstoća ... $f_{ct,m}$ = 2.9 MPa
 posmična čvrstoća ... τ_{Rd} = 0.34 MPa
 početni modul elastičnosti ... E_{cm} = 32000 MPa

Armatura

B500B f_{yk} = 500 MPa, E_s = 200000 MPa

Zaštitni sloj armiranobetonskih elemenata

Razred izloženosti(uvjeti okoliša na betonsku konstrukciju) konstrukcije: XC4, XF3, XA1

Mjerodavna debljina zaštitnih slojeva ab konstrukcije prema razredu izloženosti

- najmanja debljina zaštitnog sloja c_{min} = 4.0 cm
- povećanje zaštitnog sloja Δc = 0.5 cm
- nazivna debljina zaštitnog sloja c_{nom} = 4.5 cm

Konstrukcija kolno-pješačkog mosta

ab ploča s gredama - ab ploča $h = 20$ cm, ab grede $b/h = 45 / 80$ cm
 ab vertikalne stijene (upornjaci) debljine $b_w = 60$ cm
 ab krila upornjaka debljine $b_w = 30$ cm
 ab temeljne trake (ploče) širina / debljina = $250 / 60$ cm

Djelovanja na konstrukciju

1. Gravitacijska opterećenja

Opterećenje na ploču mosta

g (stalno)

- v.t.
 - zastor ... $25.0 \text{ kN/m}^3 \times 0.08 \text{ m} = 2.00 \text{ kN/m}^2$
 - izolacija ... $= 0.10 \text{ kN/m}^2$
 - dodatak na odstupanje slojeva (izol. i zastor) 40% $= 0.84 \text{ kN/m}^2$
- $g = \text{v.t.} + 2.94 \text{ kN/m}^2$

q (korisno)

- kontinuirano opt. = 5.00 kN/m^2

q_1 (korisno - izvanredno vozilo na mostu)

- dva osovinska opterećenja od 40 i 80 kN s razmakom osovina 3.0 m, razmakom kotača jedne osovine 1.3 m i kvadratičnim ploham kotača 20×20 cm

2. Seizmičko opterećenje

Razred važnosti građevine ($\gamma_I = 1.2$)

Proračun težina masa za određivanje seizmičkih sila:

$G + \Psi_{E,i} \times Q$

$\varphi = 1.0, \Psi_{2,i} = 0.6 \dots \Psi_{E,i} = \Psi_{2,i} \times \varphi = 0.6$

Poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A: $a_{gR} = 0.14 \times g$

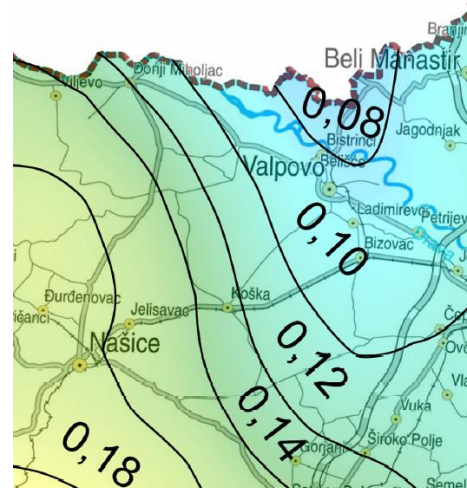
Mjerodavno horizontalno ubrzanje $a_g = a_{gR} \times \gamma_I$

Razred duktilnosti DC „M“

Faktor ponašanja: $q = 3.00$

Republika Hrvatska Karta potresnih područja

Poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A
s vjerojatnosti premašaja 10 % u 50 godina
(povratno razdoblje 475 godina)
izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g



URED OVLAŠTENOG INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA ŠAPONJA ŽELJKO	Datum:12.2018.	str. 3
Investitor:	Grad Slatina, Trg sv. Josipa 10, Slatina	
Građevina:	Izgradnja kolno-pješačkog mosta preko potoka Čadavica	
Lokacija:	Gornji Miholjac, dio k.č. 1372/1, dio k.č.1334, dio k.č. 1322 i dio k.č. 289/19 k.o. Gornji Miholjac	
Naziv projekta i strukovna odrednica:	građevinski projekt konstrukcije; T.D. 22/18-GP	

Zidovi srednje duktilnosti „M“ razreda

Osiguranje mjesne duktilnost ab zidova

Najmanja debljina zida: $b_{wo} = \max(150\text{mm}; h_s/20)$

rubna armatura zidova uzduž duljine $l_c = \max(0.15 \times l_w; 1.5 \times b_w)$

- najmanja rubna uzdužna armatura $A_c = l_c \times b_w \quad \rho_{\min} = 0.5\%$
- rubnu uzdužnu armaturu obuhvatiti poprečnom armaturom (vilice $db_w > 8\text{mm}$)
na razmaku $s_w = \min(25 \times d_{bh}, 250\text{mm})$

armatura hrpta

Najmanja armatura u hrptu zida $\rho_{h,\min} = \rho_{v,\min} = 0.002$

b_w - debljina rubnog elementa

b_{wo} - debljina hrpta

l_w - duljina zida

3. Horizontalni pritisak tla

(proračun upornjaka)

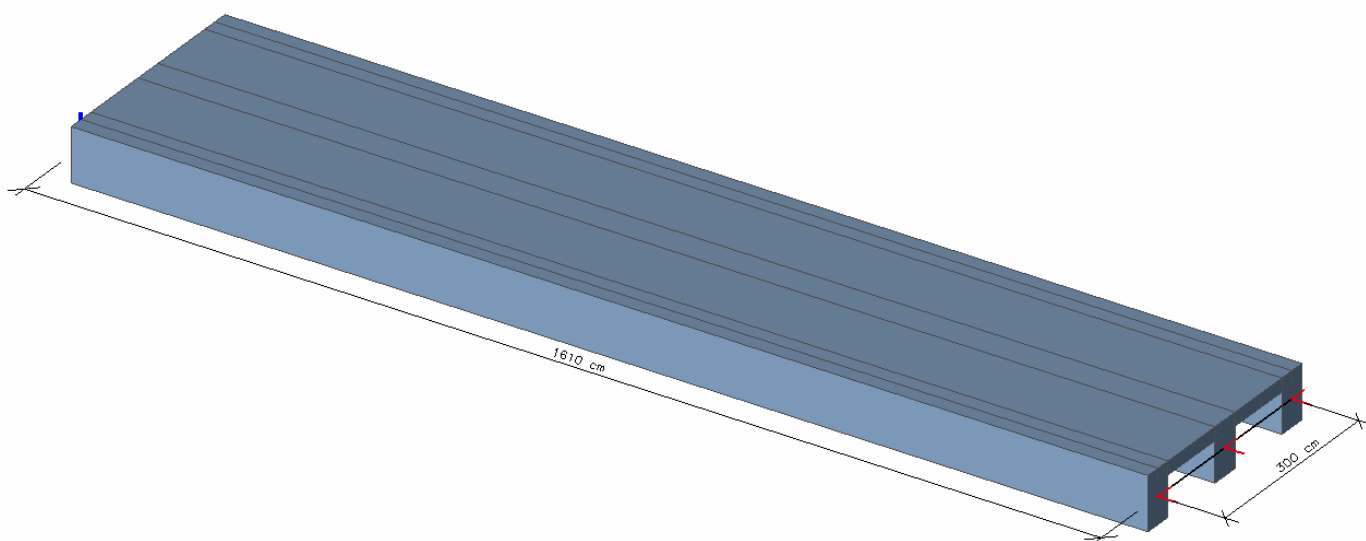
Usvajamo pretpostavljene parametre temeljnog tla:

specifična težina tla $\gamma = 19.00 \text{ kN/m}^3$

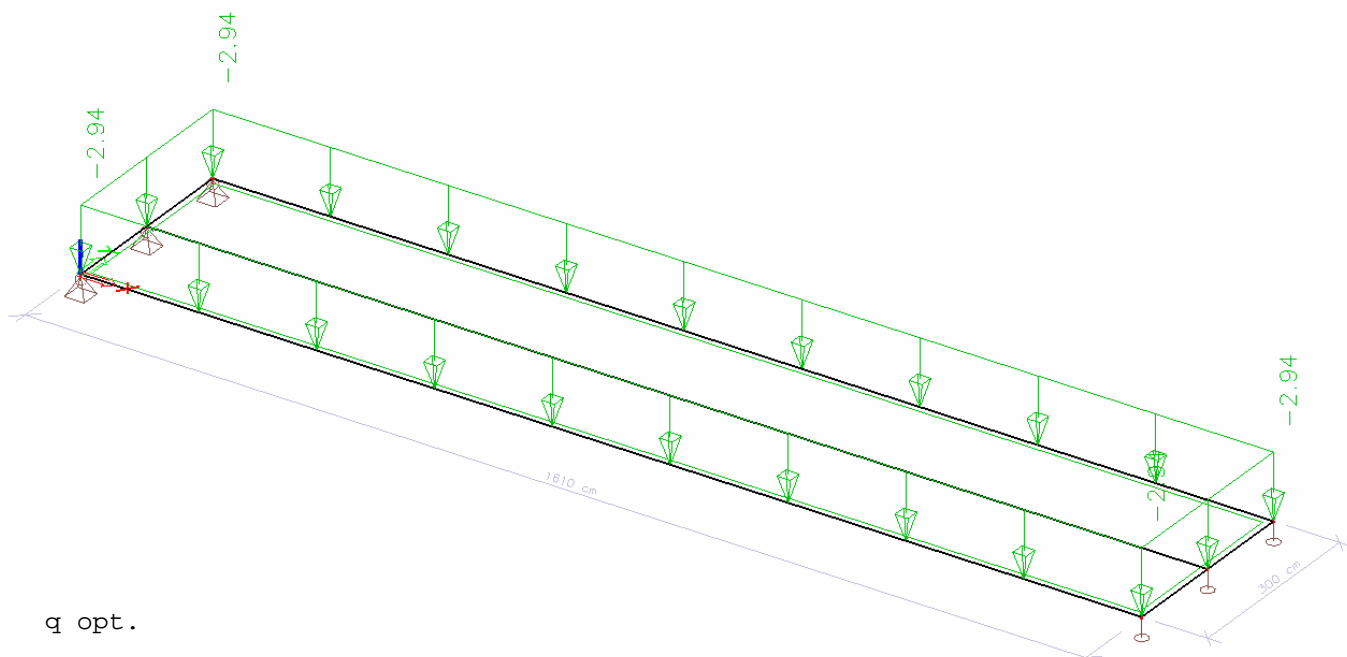
kut unutrašnjeg trenja tla $\varphi_{ef} = 27.00^\circ$

koehezija $c_{ef} = 6.0 \text{ kPa}$

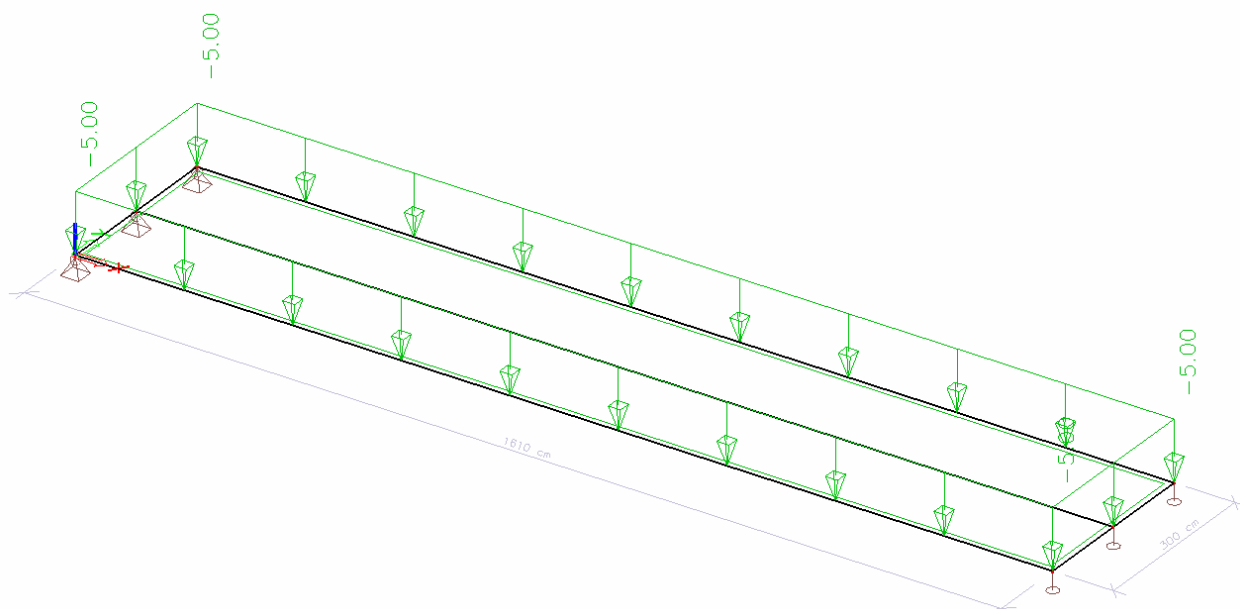
ab ploča s gredama - ab ploča $h = 20$ cm, ab grede $b/h = 45 / 80$ cm



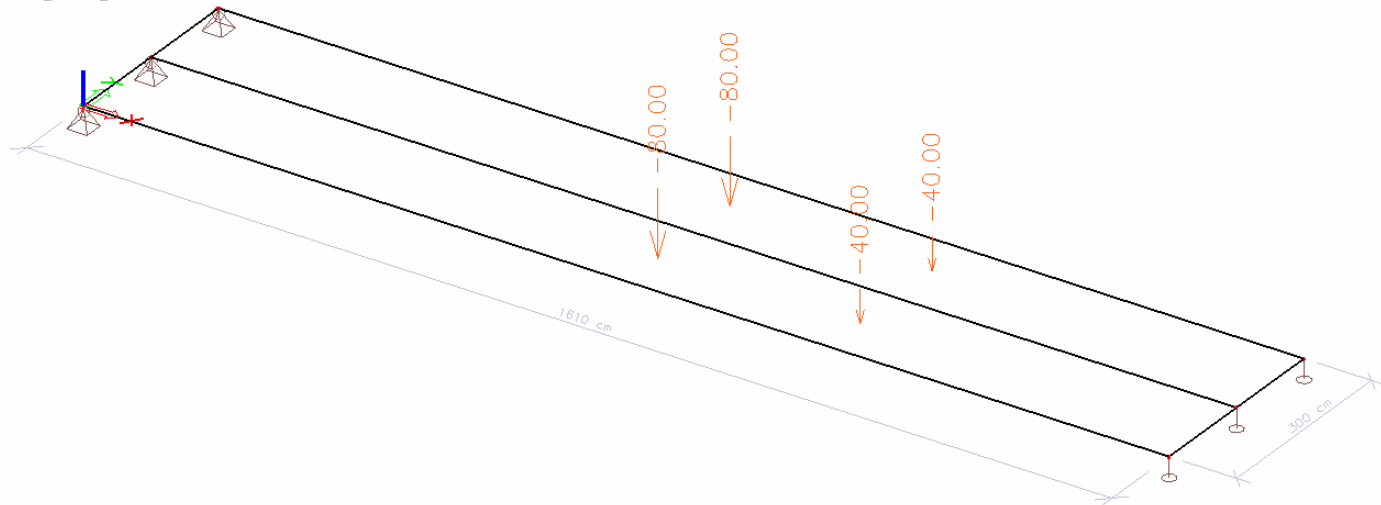
g opt.



q opt.



q1 opt.



Load cases

Name	Description	Action type	LoadGroup	Direction	Duration	Master load case
	Spec	Load type				
vt		Permanent Self weight	LG1	-Z		
g		Permanent Standard	LG1			
q	Standard	Variable Static	LG3		Medium	None
q1	Standard	Variable Static	LG3		Medium	None

Load groups

Name	Load	Relation	Type
LG1	Permanent		
LG2	Variable	Exclusive	Cat C : Congregation
*LG3	Variable	Exclusive	Cat G : Vehicle >30kN

Combinations

Name	Description	Type	Load cases	Coeff. [-]
ULS		EN-ULS (STR/GEO) Set B	vt	1.00
			g	1.00
			q	1.00
			q1	1.00
SLS		EN-SLS Characteristic	vt	1.00
			g	1.00
			q	1.00
			q1	1.00
ULS1		Linear - ultimate	vt	1.35
			g	1.35
ULS2		Linear - ultimate	vt	1.00
			g	1.00
ULS3		Linear - ultimate	vt	1.35
			g	1.35
			q	1.50
ULS4		Linear - ultimate	vt	1.35
			g	1.35
			q1	1.50
ULS5		Linear - ultimate	vt	1.00
			g	1.00

Investitor: Grad Slatina, Trg sv. Josipa 10, Slatina

Građevina: Izgradnja kolno-pješačkog mosta preko potoka Čadavica

Lokacija: Gornji Miholjac, dio k.č. 1372/1, dio k.č.1334, dio k.č. 1322
i dio k.č. 289/19 k.o. Gornji Miholjac

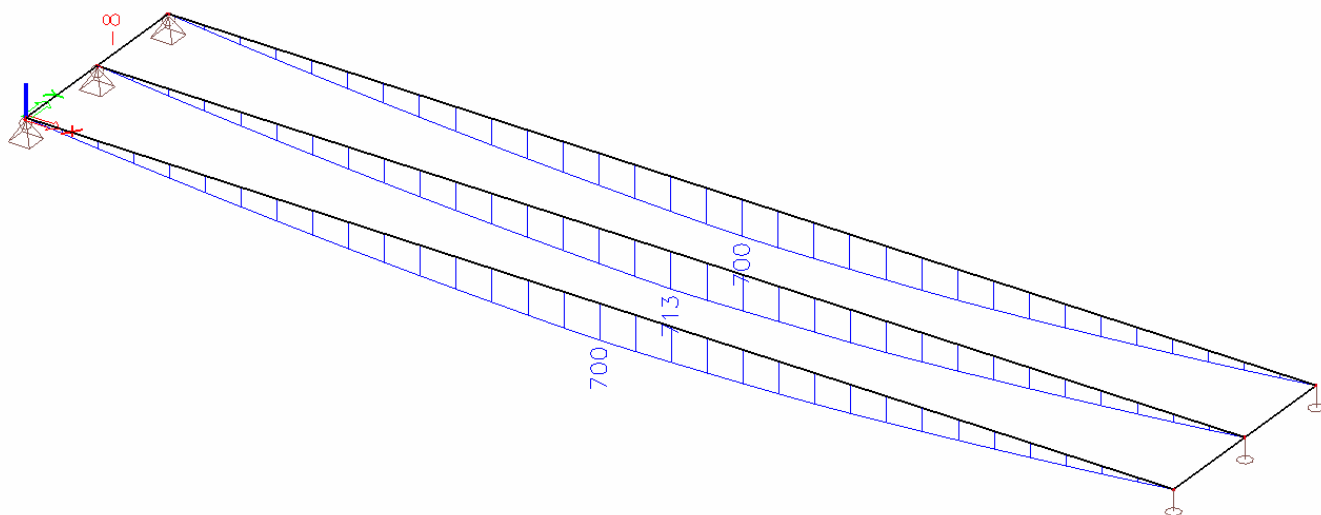
Naziv projekta i strukovna odrednica: građevinski projekt konstrukcije; T.D. 22/18-GP

Name	Description	Type	Load cases	Coeff. [-]
			q	1.50
ULS6		Linear - ultimate	vt	1.00
			g	1.00
			q1	1.50
SLS1		Linear - serviceability	vt	1.00
			g	1.00
SLS2		Linear - serviceability	vt	1.00
			g	1.00
			q	1.00
SLS3		Linear - serviceability	vt	1.00
			g	1.00
			q1	1.00

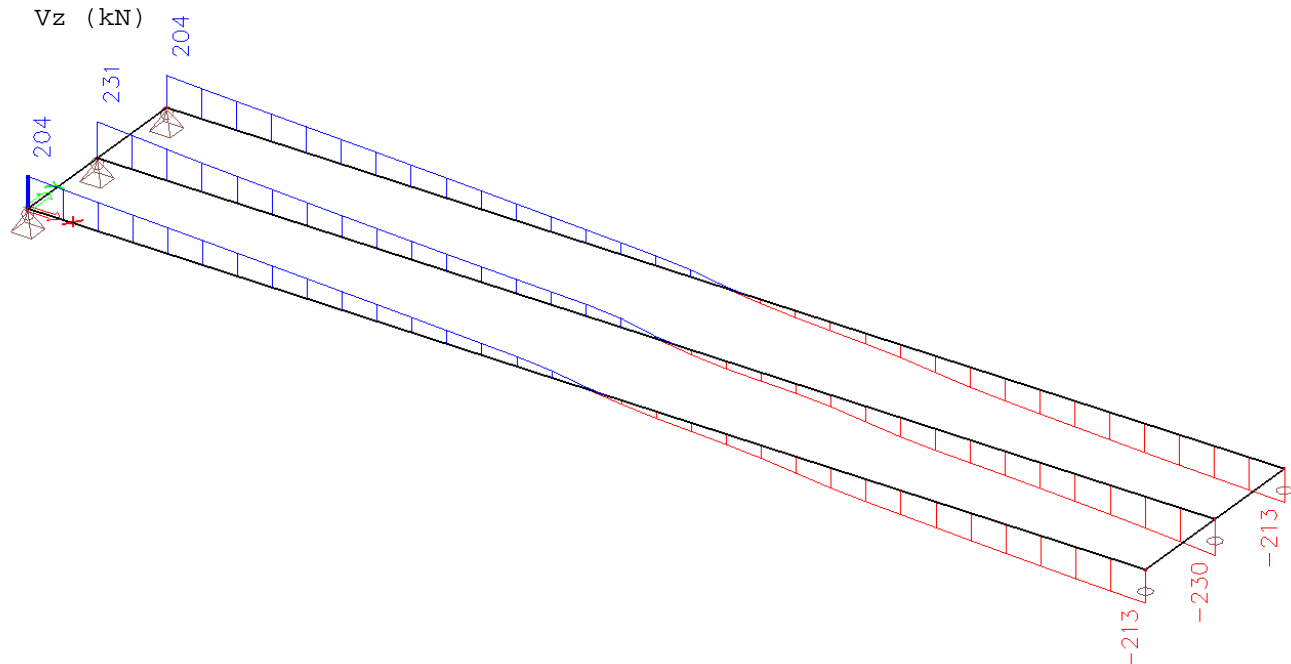
ab grede b/h = 45 / 80 cm

ULS

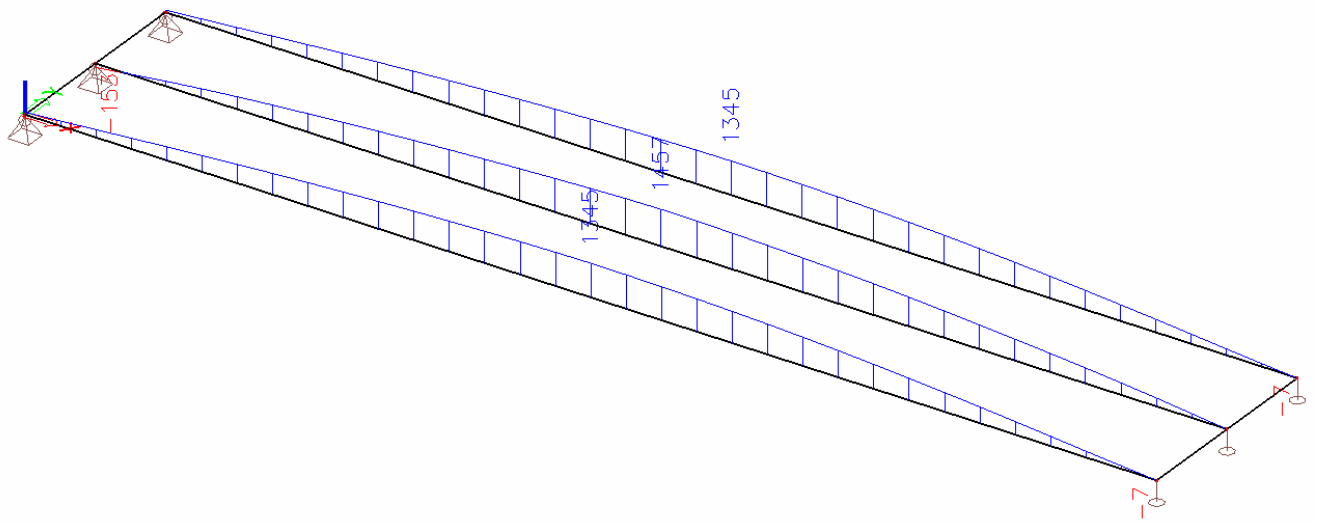
My (kNm)



Vz (kN)

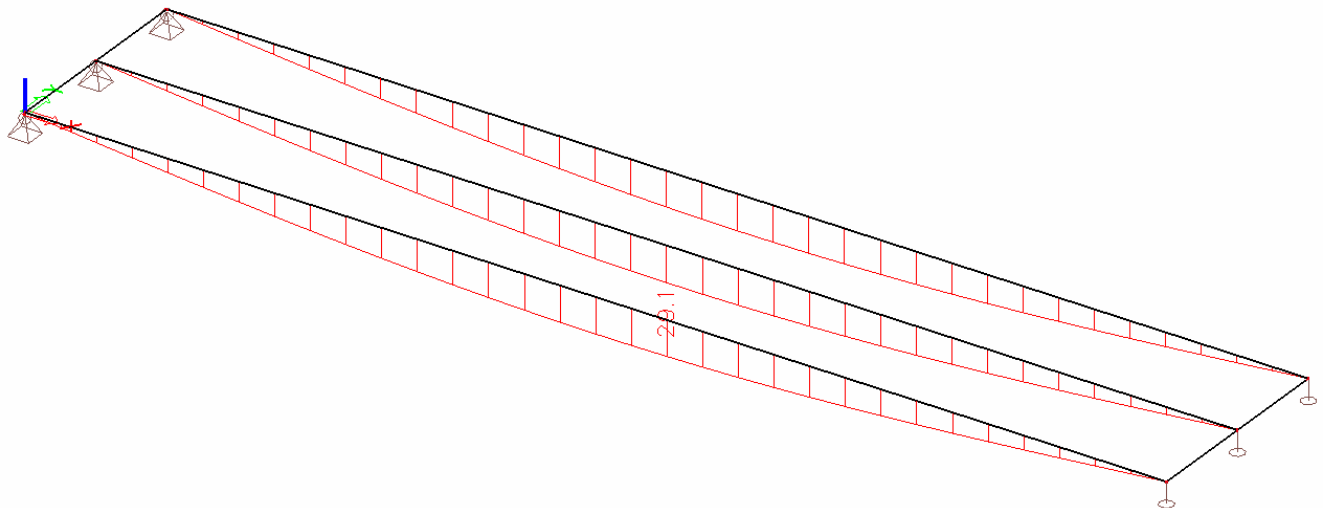


N (kN)



SLS

uz (mm) - elastična deformacija



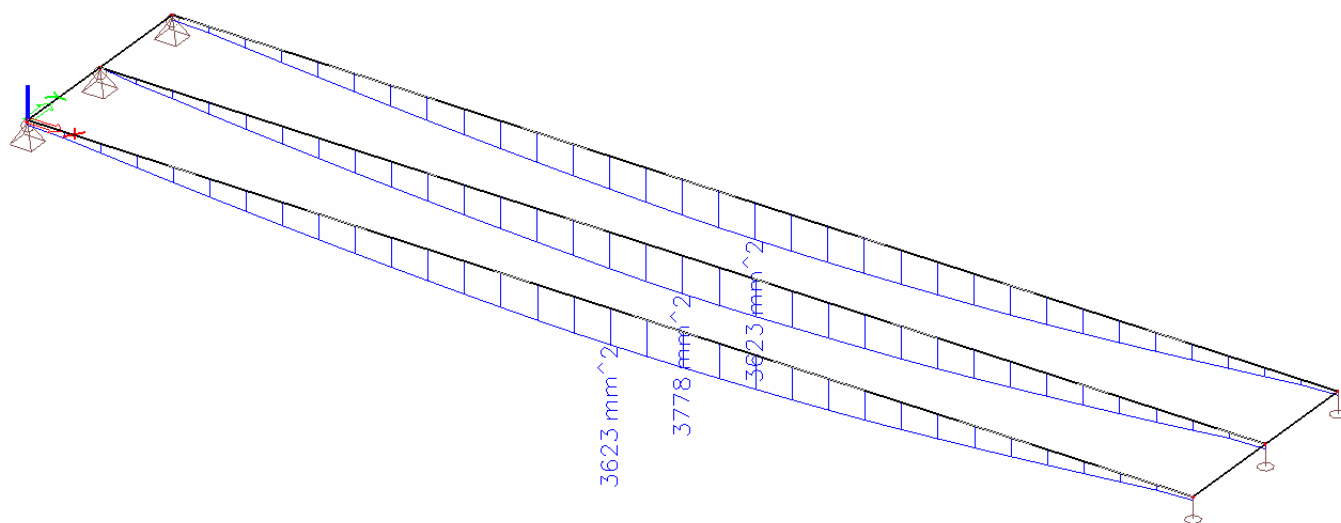
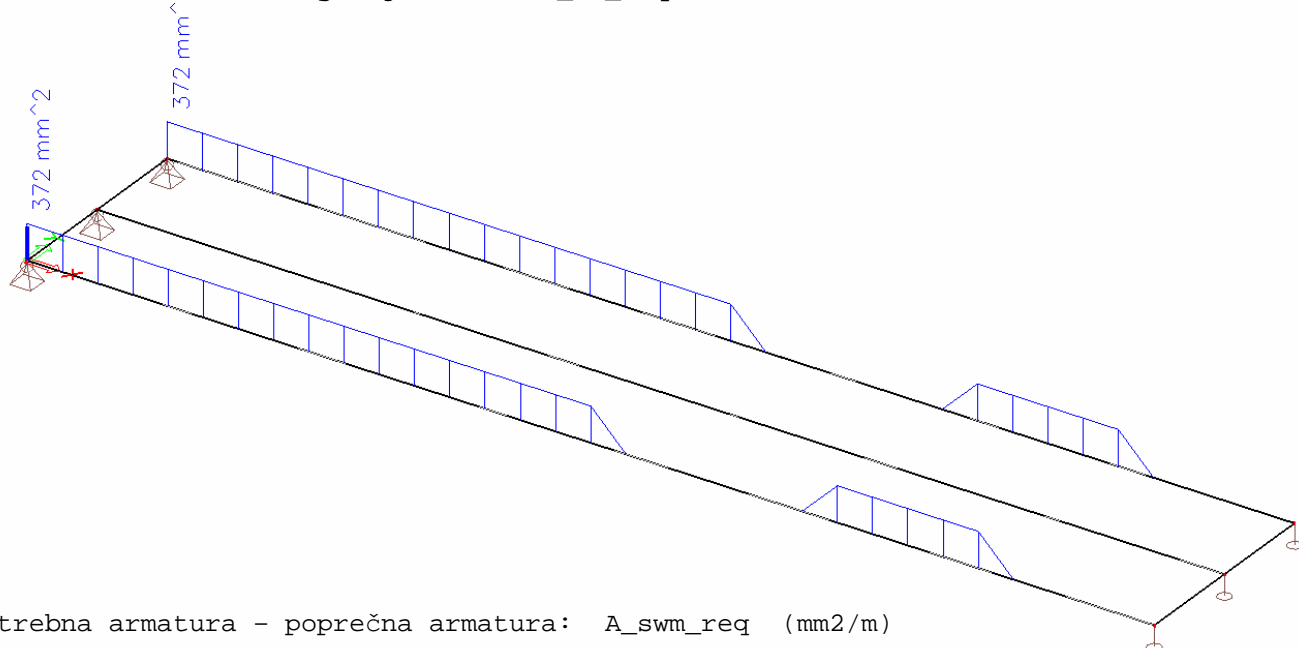
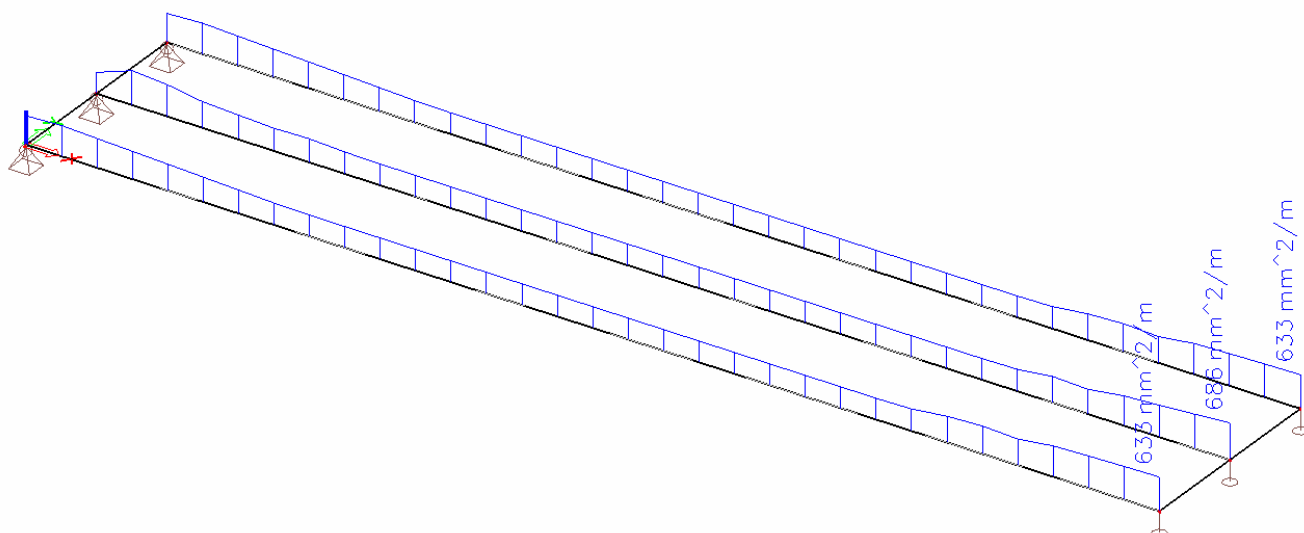
$$uz_{max} = 29.1 \text{ mm} < uz_{dop} = 16100 / 250 = 64.4 \text{ mm}$$

Investitor: Grad Slatina, Trg sv. Josipa 10, Slatina

Građevina: Izgradnja kolno-pješačkog mosta preko potoka Čadavica

Lokacija: Gornji Miholjac, dio k.č. 1372/1, dio k.č.1334, dio k.č. 1322
i dio k.č. 289/19 k.o. Gornji Miholjac

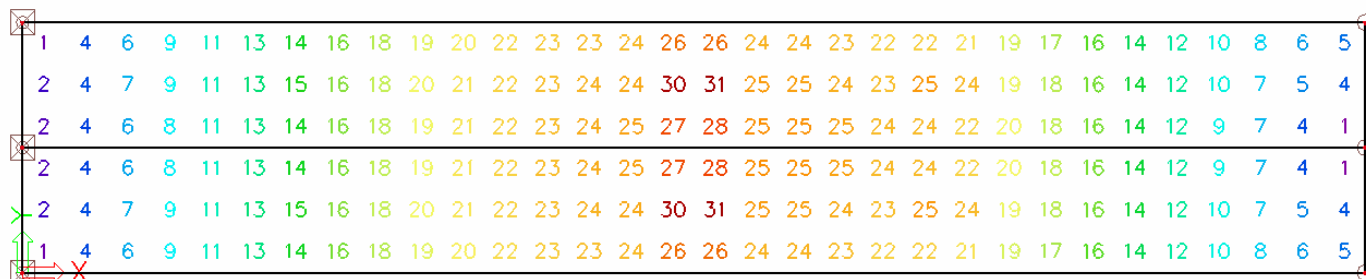
Naziv projekta i strukovna odrednica: građevinski projekt konstrukcije; T.D. 22/18-GP

Potrebna armatura - donja zona: A_{sz_req-} (mm²)Potrebna armatura - gornja zona: A_{sz_req+} (mm²)Potrebna armatura - poprečna armatura: A_{swm_req} (mm²/m)

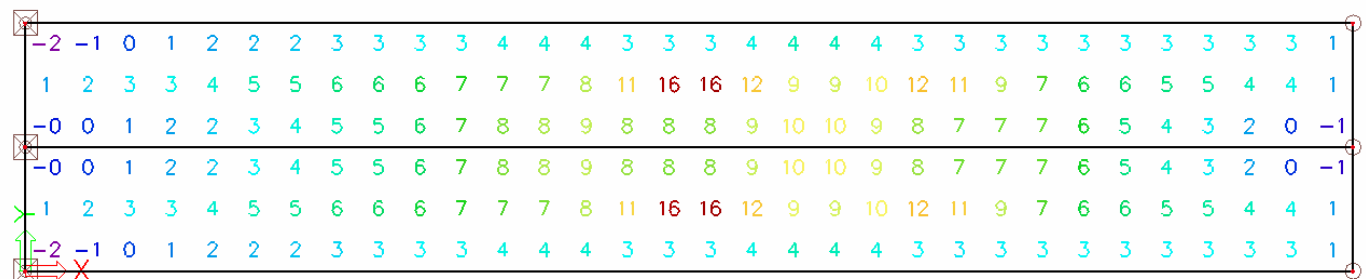
ab ploča h = 20 cm

ULS

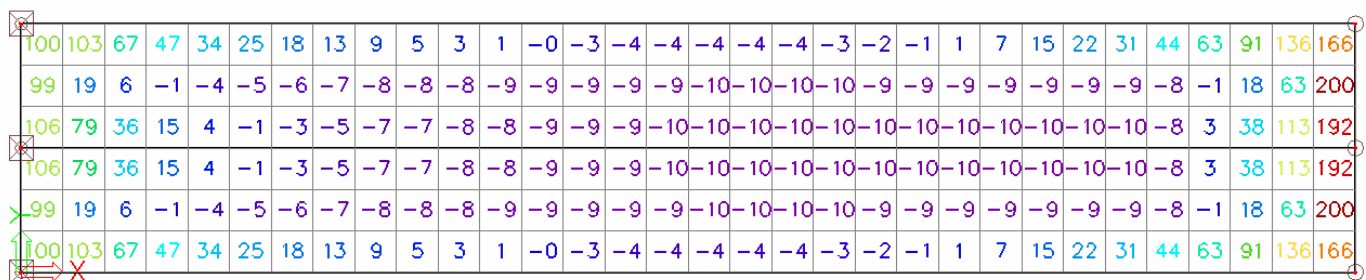
m1-max (kNm/m)



m2-max (kNm/m)



n1-max (kN/m)



Investitor: Grad Slatina, Trg sv. Josipa 10, Slatina

Gradjevina: Izgradnja kolno-pješačkog mosta preko potoka Čadavica

Lokacija: Gornji Miholjac, dio k.č. 1372/1, dio k.č.1334, dio k.č. 1322
i dio k.č. 289/19 k.o. Gornji Miholjac

Naziv projekta i strukovna odrednica: građevinski projekt konstrukcije; T.D. 22/18-GP

n2-min (kN/m)

X	-184	-285	-401	-510	-616	-717	-813	-904	-989	-1068	-1140	-1206	-1265	-1317	-1362	-1395	-1402	-1385	-1356	-1319	-1276	-1224	-1156	-1073	-983	-886	-786	-682	-575	-462	-328	-162
	-30	-199	-330	-453	-570	-680	-782	-877	-965	-1046	-1119	-1186	-1246	-1298	-1339	-1363	-1371	-1362	-1337	-1299	-1252	-1193	-1122	-1039	-945	-841	-730	-610	-481	-342	-193	-27
	-181	-265	-370	-478	-584	-689	-789	-882	-968	-1048	-1121	-1187	-1247	-1300	-1345	-1378	-1386	-1367	-1336	-1298	-1253	-1198	-1127	-1040	-943	-838	-725	-605	-478	-348	-222	-108
X	-181	-265	-370	-478	-584	-689	-789	-882	-968	-1048	-1121	-1187	-1247	-1300	-1345	-1378	-1386	-1367	-1336	-1298	-1253	-1198	-1127	-1040	-943	-838	-725	-605	-478	-348	-222	-108
	-30	-199	-330	-453	-570	-680	-782	-877	-965	-1046	-1119	-1186	-1246	-1298	-1339	-1363	-1371	-1362	-1337	-1299	-1252	-1193	-1122	-1039	-945	-841	-730	-610	-481	-342	-193	-27
X	-184	-285	-401	-510	-616	-717	-813	-904	-989	-1068	-1140	-1206	-1265	-1317	-1362	-1395	-1402	-1385	-1356	-1319	-1276	-1224	-1156	-1073	-983	-886	-786	-682	-575	-462	-328	-162

Potrebna armatura - donja zona smjer 1: $As1 =$ (mm²/m)

[illegible]

Potrebna armatura - donja zona smjer 2: $As2 =$ (mm²/m)

[illegible]

Potrebna armatura - gornja zona smjer 1: $As1+$ (mm²/m)

[illegible]

Investitor: Grad Slatina, Trg sv. Josipa 10, Slatina

Građevina: Izgradnja kolno-pješačkog mosta preko potoka Čadavica

Lokacija: Gornji Miholjac, dio k.č. 1372/1, dio k.č.1334, dio k.č. 1322
i dio k.č. 289/19 k.o. Gornji Miholjac

Naziv projekta i strukovna odrednica: građevinski projekt konstrukcije; T.D. 22/18-GP

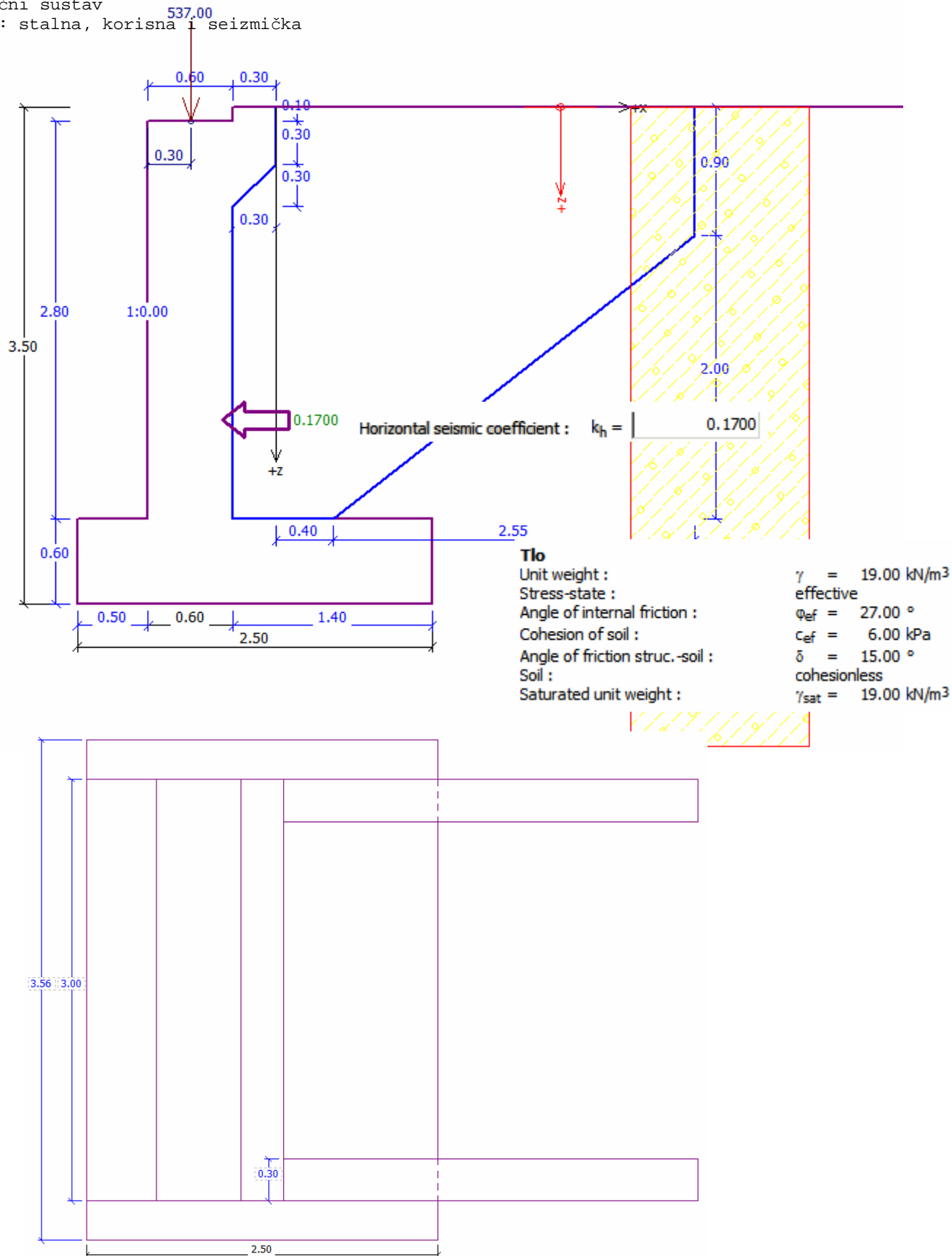
ab vertikalne stijene(upornjaci) debljine bw = 60 cm

ab krila upornjaka debljine bw = 30 cm

ab temeljne trake(ploče) širina / debljina = 250 / 60 cm

Konačni sustav

Opt.: stalna, korisna i seizmička



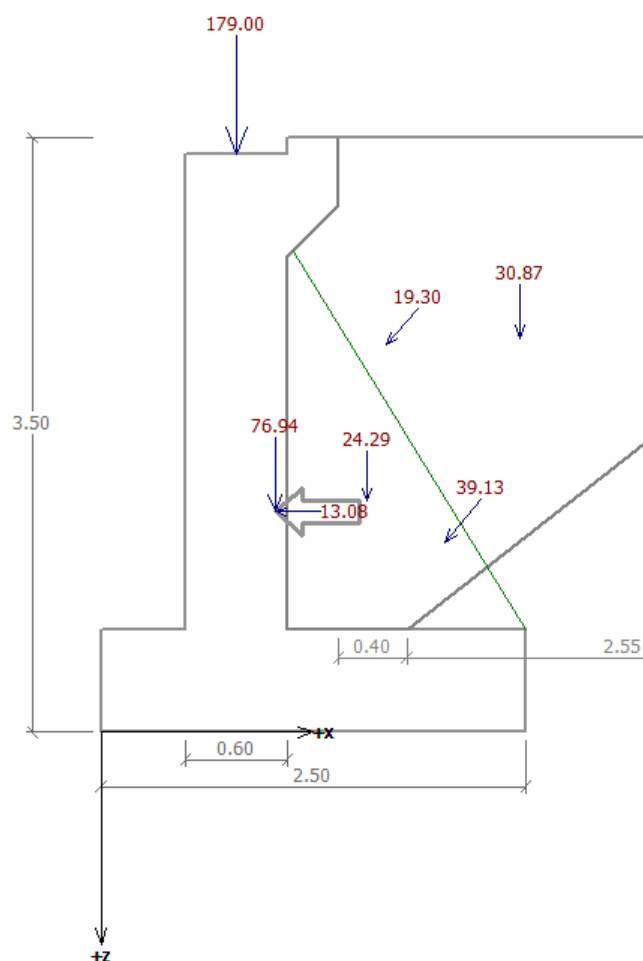
Investitor: Grad Slatina, Trg sv. Josipa 10, Slatina

Građevina: Izgradnja kolno-pješačkog mosta preko potoka Čadavica

Lokacija: Gornji Miholjac, dio k.č. 1372/1, dio k.č.1334, dio k.č. 1322

i dio k.č. 289/19 k.o. Gornji Miholjac

Naziv projekta i strukovna odrednica: građevinski projekt konstrukcije; T.D. 22/18-GP

**Abutment check****Check for overturning stability**Resisting moment $M_{res} = 355.98 \text{ kNm/m}$ Overturning moment $M_{ovr} = 61.93 \text{ kNm/m}$ Safety factor = $5.75 > 1.50$

Wall for overturning is SATISFACTORY

Check for slipResisting horizontal force $H_{res} = 164.66 \text{ kN/m}$ Active horizontal force $H_{act} = 42.37 \text{ kN/m}$ Safety factor = $3.89 > 1.50$

Wall for slip is SATISFACTORY

Forces acting at the centre of footing bottomOverall moment $M = 81.05 \text{ kNm/m}$ Normal force $N = 300.09 \text{ kN/m}$ Shear force $Q = 42.37 \text{ kN/m}$

Overall check - ABUTMENT is SATISFACTORY

Opt. pri izvedbi**Abutment check****Check for overturning stability**Resisting moment $M_{res} = 235.31 \text{ kNm/m}$ Overturning moment $M_{ovr} = 61.93 \text{ kNm/m}$ Safety factor = $3.80 > 1.50$

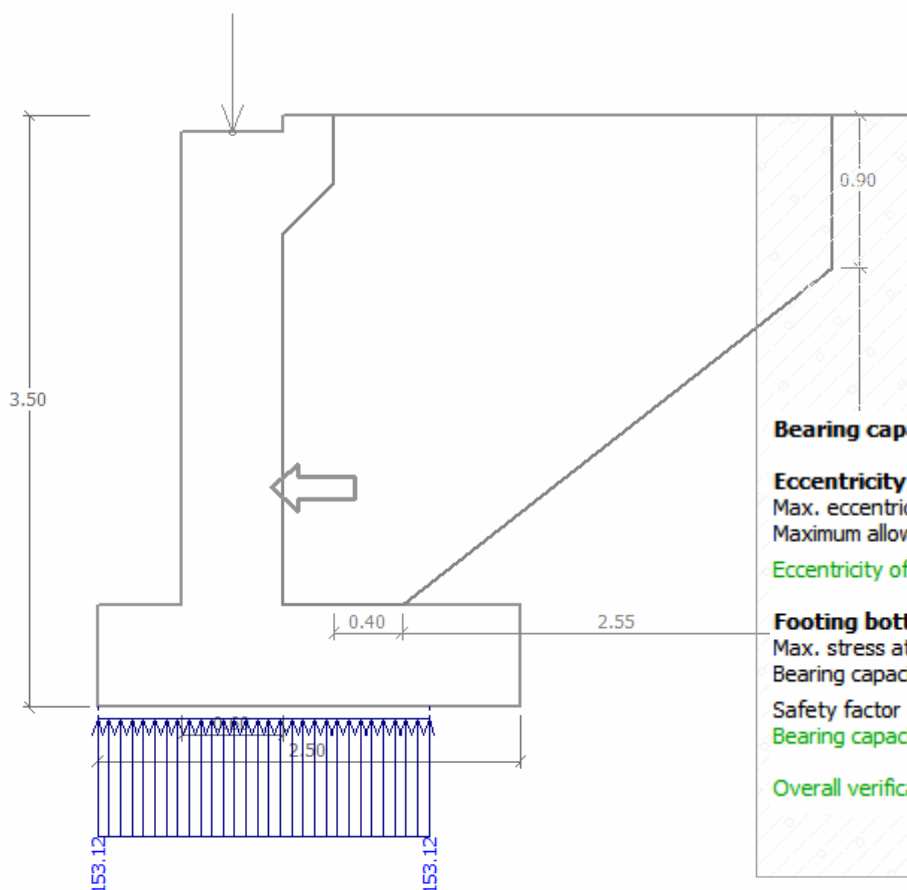
Wall for overturning is SATISFACTORY

Check for slipResisting horizontal force $H_{res} = 89.99 \text{ kN/m}$ Active horizontal force $H_{act} = 42.37 \text{ kN/m}$ Safety factor = $2.12 > 1.50$

Wall for slip is SATISFACTORY

Forces acting at the centre of footing bottomOverall moment $M = 13.17 \text{ kNm/m}$ Normal force $N = 149.25 \text{ kN/m}$ Shear force $Q = 42.37 \text{ kN/m}$

Overall check - ABUTMENT is SATISFACTORY

**Bearing capacity of foundation soil check****Eccentricity verification**Max. eccentricity of normal force $e = 270.1 \text{ mm}$ Maximum allowable eccentricity $e_{alw} = 825.0 \text{ mm}$

Eccentricity of the normal force is SATISFACTORY

Footing bottom bearing capacity verificationMax. stress at footing bottom $\sigma = 153.12 \text{ kPa}$ Bearing capacity of foundation soil $R_d = 170.00 \text{ kPa}$ Safety factor = $1.11 > 1.00$

Bearing capacity of foundation soil is SATISFACTORY

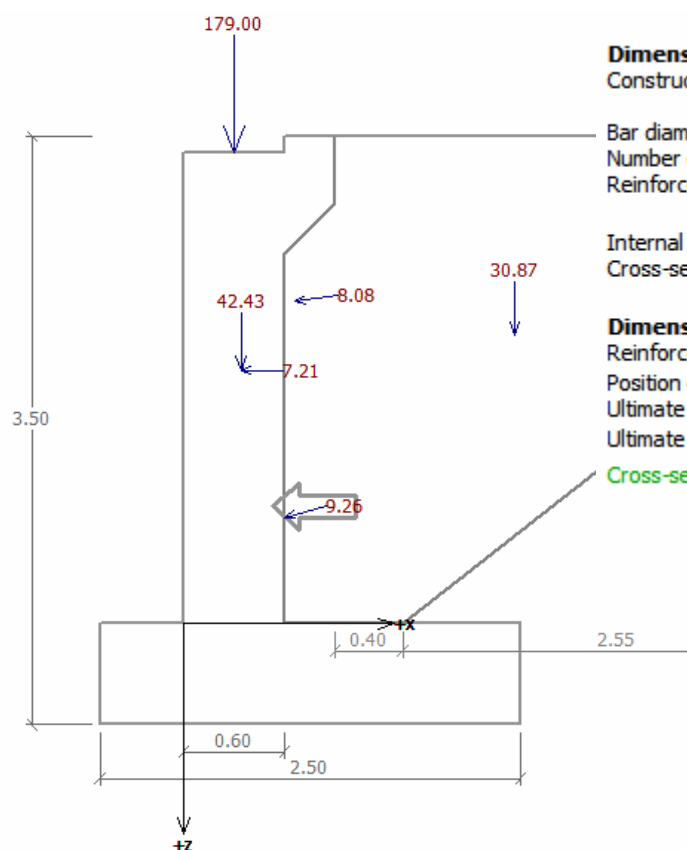
Overall verification - bearing capacity of found. soil is SATISFACTORY

Investitor: Grad Slatina, Trg sv. Josipa 10, Slatina

Građevina: Izgradnja kolno-pješačkog mosta preko potoka Čadavica

Lokacija: Gornji Miholjac, dio k.č. 1372/1, dio k.č.1334, dio k.č. 1322
i dio k.č. 289/19 k.o. Gornji Miholjac

Naziv projekta i strukovna odrednica: građevinski projekt konstrukcije; T.D. 22/18-GP

**Dimensioning of abutment stem - input data:**

Construction joint is designed from steel-reinforced concrete; design width 1m

Bar diameter = 14.0 mm

Number of bars = 7

Reinforcement cover = 50.0 mm

Internal forces : $M = -22.40 \text{ kNm/m}$; $N = -255.91 \text{ kN/m}$; $Q = 24.15 \text{ kN/m}$ Cross-section depth $h = 0.60 \text{ m}$ **Dimensioning of abutment stem - results:**Reinforcement ratio $\rho = 0.18 \% > 0.15 \% = \rho_{\min}$ Position of neutral axis $x = 0.42 \text{ m}$ Ultimate normal force $N_{Rd} = -6774.34 \text{ kN/m} > -255.91 \text{ kN/m} = N_{Ed}$ Ultimate moment $M_{Rd} = 592.91 \text{ kNm/m} > -22.40 \text{ kNm/m} = M_{Ed}$

Cross-section is SATISFACTORY.

Opt. pri izvedbi**Dimensioning of abutment stem - input data:**

Construction joint is designed from steel-reinforced concrete; design width 1m.

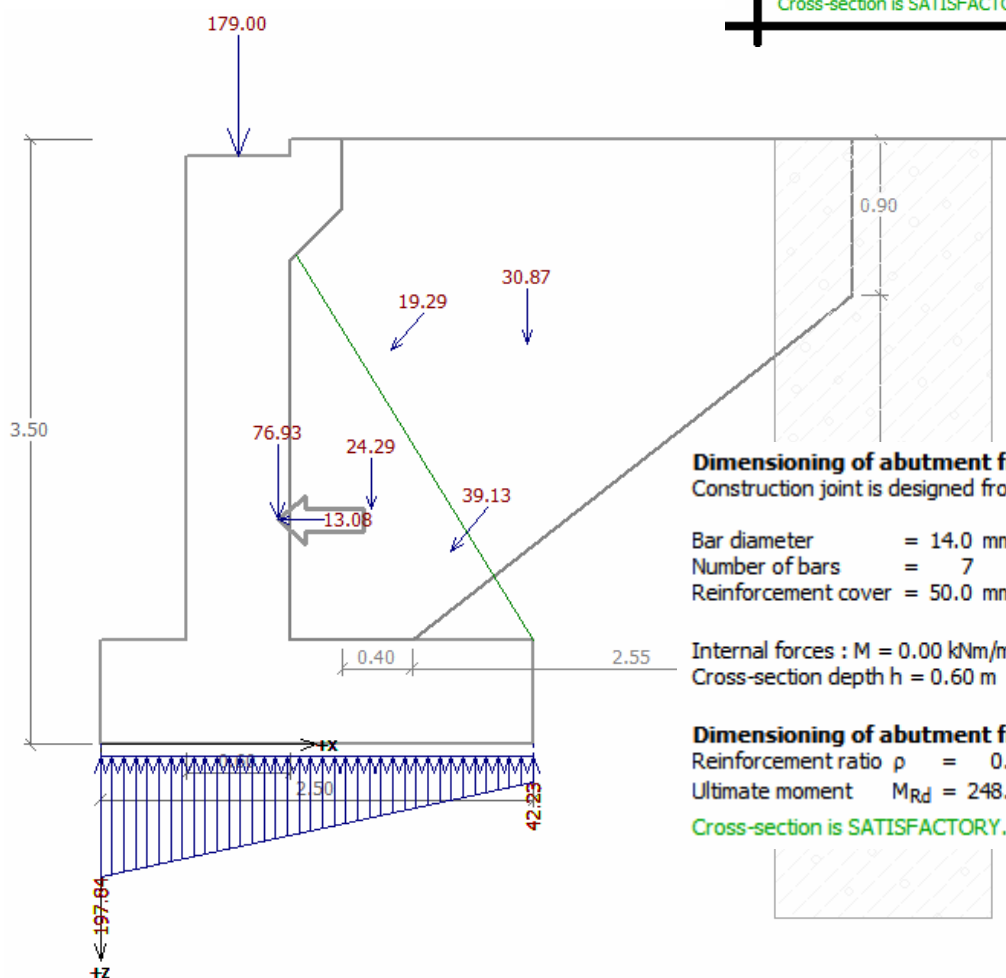
Bar diameter = 14.0 mm

Number of bars = 7

Reinforcement cover = 50.0 mm

Internal forces : $M = -22.40 \text{ kNm/m}$; $N = -76.91 \text{ kN/m}$; $Q = 24.15 \text{ kN/m}$ Cross-section depth $h = 0.60 \text{ m}$ **Dimensioning of abutment stem - results:**Reinforcement ratio $\rho = 0.18 \% > 0.15 \% = \rho_{\min}$ Position of neutral axis $x = 0.02 \text{ m}$ Ultimate normal force $N_{Rd} = -280.67 \text{ kN/m} > -76.91 \text{ kN/m} = N_{Ed}$ Ultimate moment $M_{Rd} = 81.74 \text{ kNm/m} > -22.40 \text{ kNm/m} = M_{Ed}$

Cross-section is SATISFACTORY.

**Dimensioning of abutment front key - input data:**

Construction joint is designed from steel-reinforced concrete; design width 1m.

Bar diameter = 14.0 mm

Number of bars = 7

Reinforcement cover = 50.0 mm

Internal forces : $M = 0.00 \text{ kNm/m}$; $N = 0.00 \text{ kN/m}$; $Q = 91.14 \text{ kN/m}$ Cross-section depth $h = 0.60 \text{ m}$ **Dimensioning of abutment front key - results:**Reinforcement ratio $\rho = 0.20 \% > 0.15 \% = \rho_{\min}$ Ultimate moment $M_{Rd} = 248.91 \text{ kNm/m} > 0.00 \text{ kNm/m} = M_{Ed}$

Cross-section is SATISFACTORY.

Ograda

Čelik(čelična konstrukcija)

Profili kvalitete čelika S235

Limovi kvalitete čelika S235

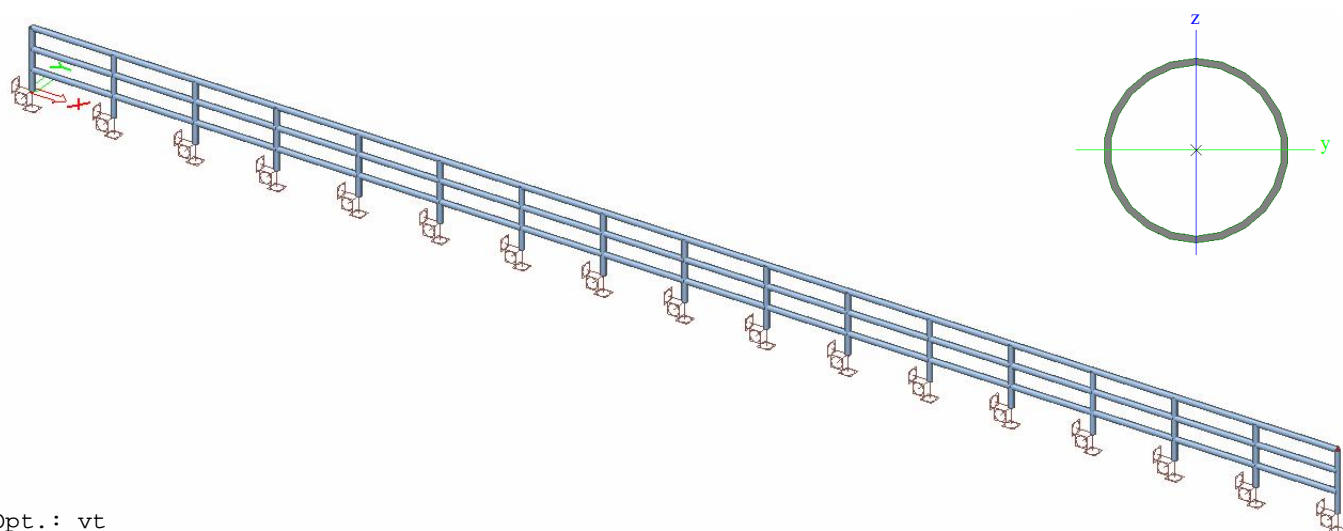
Vijci klase 10.9, 5.6(anker vijci), Varovi kvalitete II

Antikorozivna zaštita

Razred korozivne izloženosti C4.

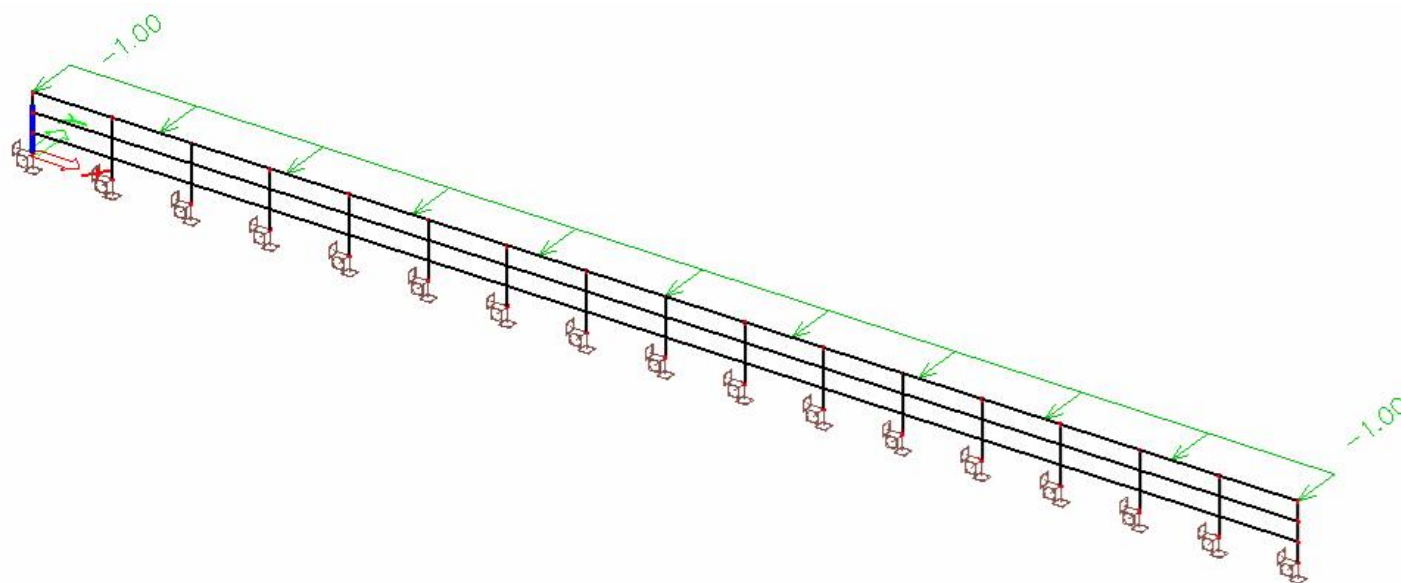
Trajnost sustava antikorozivne zaštite visoka.

Ograda - vertikalni i horizontalni nosač CHS88.9/3.2, čelik S235(hladno oblikovani)



Opt.: vt

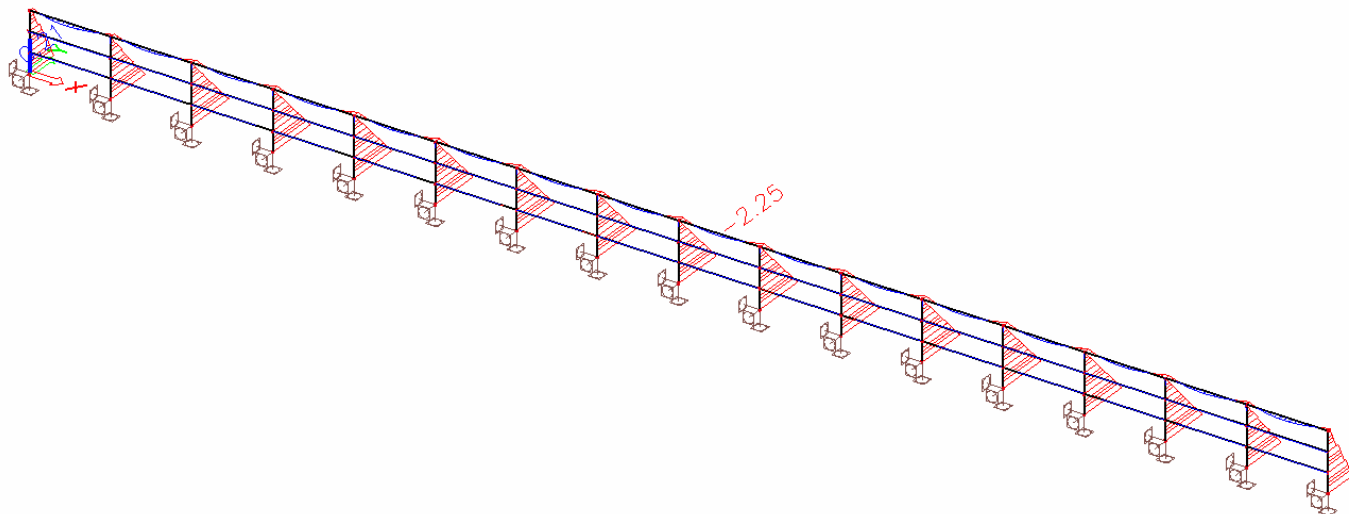
q_h ... jednoliko horiz. na ogradu (rukohvat) = 1.00 kN/m



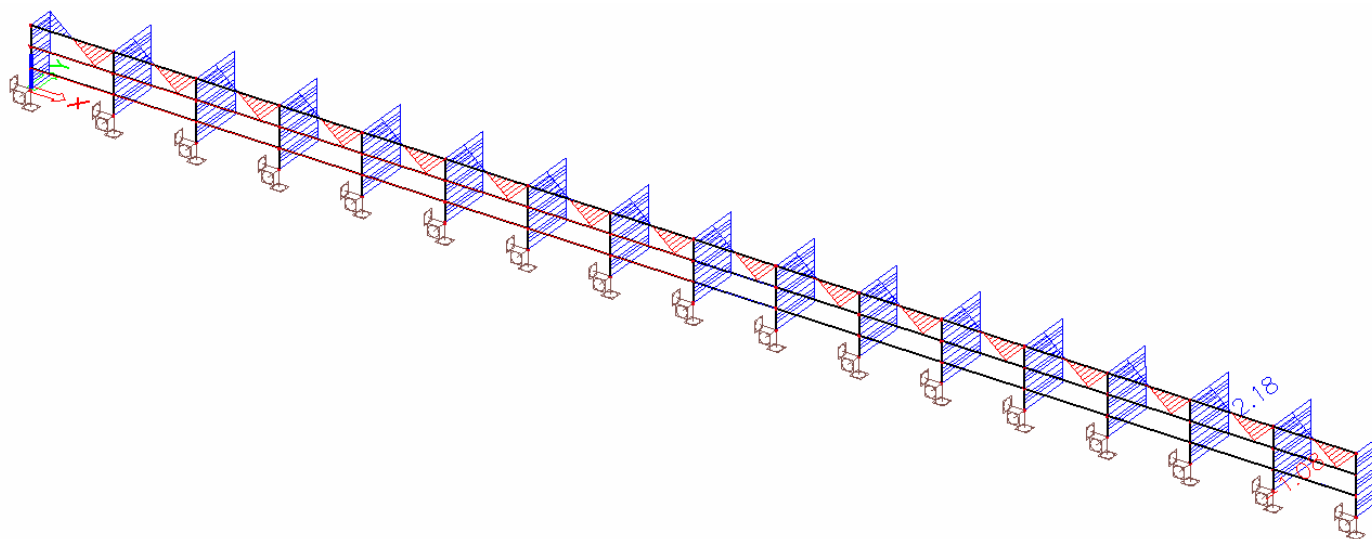
ULS

rezne sile

Mz (kNm)

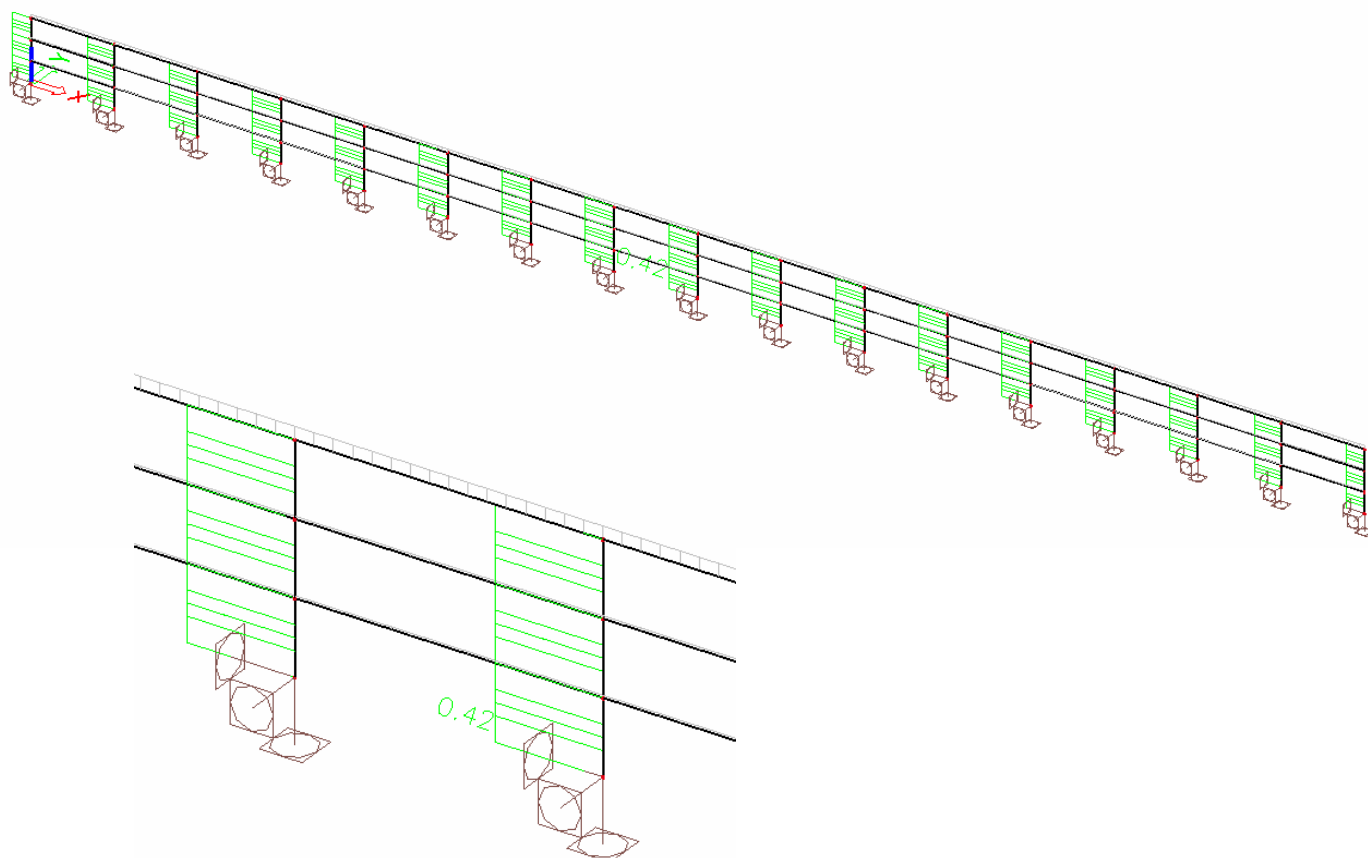


Vy (kN)



Kontrola naprezanja i stabilnosti

koeficijenti iskoristivosti (ULS)



Check of steel

Linear calculation, Extreme : Global
Selection : B9
Combinations : ULS

EN 1993-1-1 Code Check
National annex: Standard EN

Member B9	1.050 m	CHS88.9/3.2	S 235	ULS/1	0.42 -
-----------	---------	-------------	-------	-------	--------

Note: EN 1993-1-3 article 1.1(3) specifies that this part does not apply to cold formed CHS and RHS sections.
The default EN 1993-1-1 code check is executed instead of the EN 1993-1-3 code check.

Partial safety factors	
Gamma M0 for resistance of cross-sections	1.00
Gamma M1 for resistance to instability	1.00
Gamma M2 for resistance of net sections	1.25

Material		
Yield strength fy	235.0	MPa
Ultimate strength fu	360.0	MPa

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA ŠAPONJA ŽELJKO	Datum:12.2018. str. 18
Investitor: Grad Slatina, Trg sv. Josipa 10, Slatina	
Građevina: Izgradnja kolno-pješačkog mosta preko potoka Čadavica	
Lokacija: Gornji Miholjac, dio k.č. 1372/1, dio k.č.1334, dio k.č. 1322 i dio k.č. 289/19 k.o. Gornji Miholjac	
Naziv projekta i strukovna odrednica: građevinski projekt konstrukcije; T.D. 22/18-GP	

Material		
Fabrication	Cold formed	

.....SECTION CHECK:.....

Classification for cross-section design
According to EN 1993-1-1 article 5.5.2
Classification for Tubular Sections
According to EN 1993-1-1 Table 5.2 Sheet 3

Maximum width-to-thickness ratio	27.78
Class 1 Limit	50.00
Class 2 Limit	70.00
Class 3 Limit	90.00

=> Section classified as Class 1 for cross-section design

The critical check is on position 0.000 m

Internal forces	Calculated	Unit
N,Ed	-0.48	kN
Vy,Ed	2.15	kN
Vz,Ed	0.00	kN
T,Ed	0.00	kNm
My,Ed	0.00	kNm
Mz,Ed	-2.25	kNm

Compression check
According to EN 1993-1-1 article 6.2.4 and formula (6.9)

A	8.6200e-04	m ²
Nc,Rd	202.57	kN
Unity check	0.00	-

Bending moment check for Mz
According to EN 1993-1-1 article 6.2.5 and formula (6.12),(6.13)

Wpl,z	2.3143e-05	m ³
Mpl,z,Rd	5.44	kNm
Unity check	0.41	-

Shear check for Vy
According to EN 1993-1-1 article 6.2.6 and formula (6.17)

Eta	1.20	
Av	5.4877e-04	m ²
Vpl,y,Rd	74.46	kN
Unity check	0.03	-

Combined bending, axial force and shear force check
According to EN 1993-1-1 article 6.2.9.1 and formula (6.31)

M,resultant	2.25	kNm
V,resultant	2.15	kN
MN,Rd	5.44	kNm
Unity check	0.41	-

Note: The resultant internal forces are used for CHS sections.

Note: Since the shear forces are less than half the plastic shear resistances their effect on the moment resistances is neglected.

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA ŠAPONJA ŽELJKO	Datum:12.2018. str. 19
Investitor: Grad Slatina, Trg sv. Josipa 10, Slatina	
Građevina: Izgradnja kolno-pješačkog mosta preko potoka Čadavica	
Lokacija: Gornji Miholjac, dio k.č. 1372/1, dio k.č.1334, dio k.č. 1322 i dio k.č. 289/19 k.o. Gornji Miholjac	
Naziv projekta i strukovna odrednica: građevinski projekt konstrukcije; T.D. 22/18-GP	

The member satisfies the section check.

....STABILITY CHECK:....

Classification for member buckling design

Decisive position for stability classification: 0.000 m

Classification for Tubular Sections

According to EN 1993-1-1 Table 5.2 Sheet 3

Maximum width-to-thickness ratio	27.78
Class 1 Limit	50.00
Class 2 Limit	70.00
Class 3 Limit	90.00

=> Section classified as Class 1 for member buckling design

Flexural Buckling check

According to EN 1993-1-1 article 6.3.1.1 and formula (6.46)

Buckling parameters	yy	zz	
Sway type	sway	non-sway	
System length L	0.350	1.050	m
Buckling factor k	1.46	0.70	
Buckling length L _{cr}	0.513	0.735	m
Critical Euler load N _{cr}	6248.98	3038.57	kN
Slenderness Lambda	16.91	24.25	
Relative slenderness Lambda _{rel}	0.18	0.26	
Limit slenderness Lambda _{rel,0}	0.20	0.20	

Note: The slenderness or compression force is such that Flexural Buckling effects may be ignored according to EN 1993-1-1 article 6.3.1.2(4).

Torsional(-Flexural) Buckling check

According to EN 1993-1-1 article 6.3.1.1 and formula (6.46)

Note: The cross-section concerns a CHS section which is not susceptible to Torsional(-Flexural) Buckling.

Bending and axial compression check

According to EN 1993-1-1 article 6.3.3 and formula (6.61),(6.62)

Bending and axial compression check parameters		
Interaction method	alternative method 1	
Cross-section area A	8.6200e-04	m ²
Cross-section plastic modulus W _{pl,z}	2.3143e-05	m ³
Design compression force N _{Ed}	0.48	kN
Design bending moment (maximum) M _{y,Ed}	0.00	kNm
Design bending moment (maximum) M _{z,Ed}	-2.25	kNm
Characteristic compression resistance N _{Rk}	202.57	kN
Characteristic moment resistance M _{z,Rk}	5.44	kNm
Reduction factor Chi _y	1.00	
Reduction factor Chi _z	1.00	
Reduction factor Chi _{LT}	1.00	
Interaction factor k _{yz}	0.60	
Interaction factor k _{zz}	1.00	

Maximum moment M_{y,Ed} is derived from beam B9 position 0.000 m.

Maximum moment M_{z,Ed} is derived from beam B9 position 0.000 m.

Interaction method 1 parameters		
Critical Euler load N _{cr,y}	6248.98	kN
Critical Euler load N _{cr,z}	3038.57	kN
Elastic critical load N _{cr,T}	69447.26	kN

Interaction method 1 parameters		
Cross-section plastic modulus $W_{pl,y}$	2.3143e-05	m ³
Cross-section elastic modulus $W_{el,y}$	1.7800e-05	m ³
Cross-section plastic modulus $W_{pl,z}$	2.3143e-05	m ³
Cross-section elastic modulus $W_{el,z}$	1.7800e-05	m ³
Second moment of area I_y	7.9200e-07	m ⁴
Second moment of area I_z	7.9200e-07	m ⁴
Torsional constant I_t	1.5800e-06	m ⁴
Method for equivalent moment factor $C_{mz,0}$	Table A.2 Line 2 (General)	
Design bending moment (maximum) $M_{z,Ed}$	-2.25	kNm
Maximum relative deflection $\delta_{rel,y}$	0.9	mm
Equivalent moment factor $C_{mz,0}$	1.00	
Factor $\mu_{y,z}$	1.00	
Factor $\mu_{y,z}$	1.00	
Factor a_{LT}	0.00	
Critical moment for uniform bending $M_{cr,0}$	435.90	kNm
Relative slenderness $\lambda_{rel,0}$	0.11	
Equivalent moment factor C_{mz}	1.00	
Factor c_{LT}	0.00	
Factor e_{LT}	0.00	
Factor w_y	1.30	
Factor w_z	1.30	
Factor n_{pl}	0.00	
Maximum relative slenderness $\lambda_{rel,max}$	0.26	
Factor C_{yz}	1.00	
Factor C_{zz}	1.00	

Unity check (6.61) = 0.00 + 0.00 + 0.25 = 0.25 -

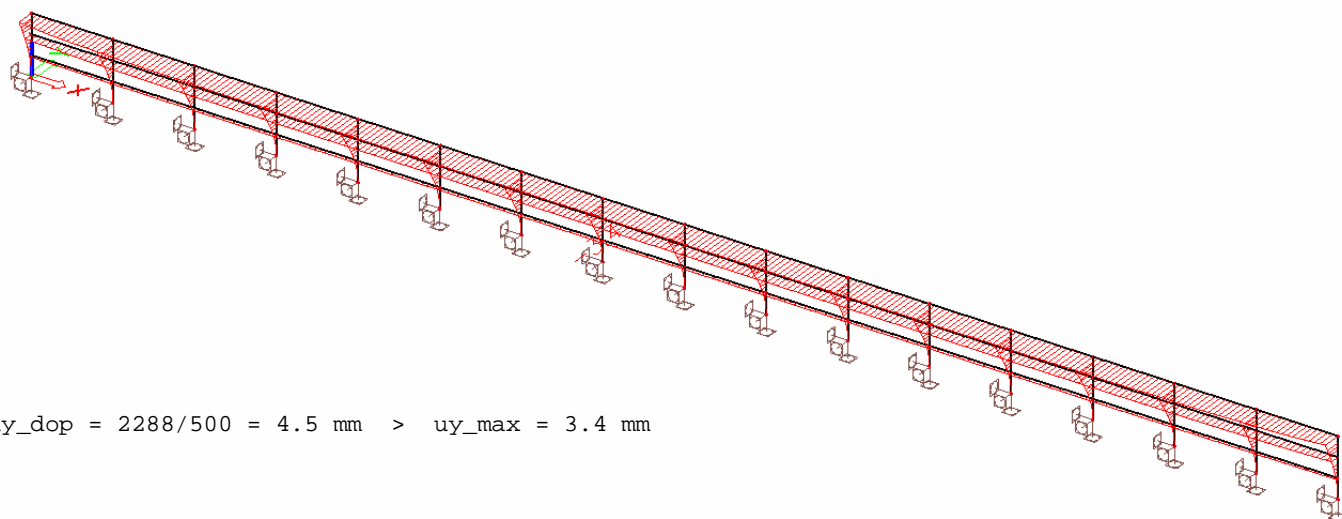
Unity check (6.62) = 0.00 + 0.00 + 0.41 = 0.42 -

The member satisfies the stability check.

SLS

Elastična deformacija nosača (mm)

u_y (mm)



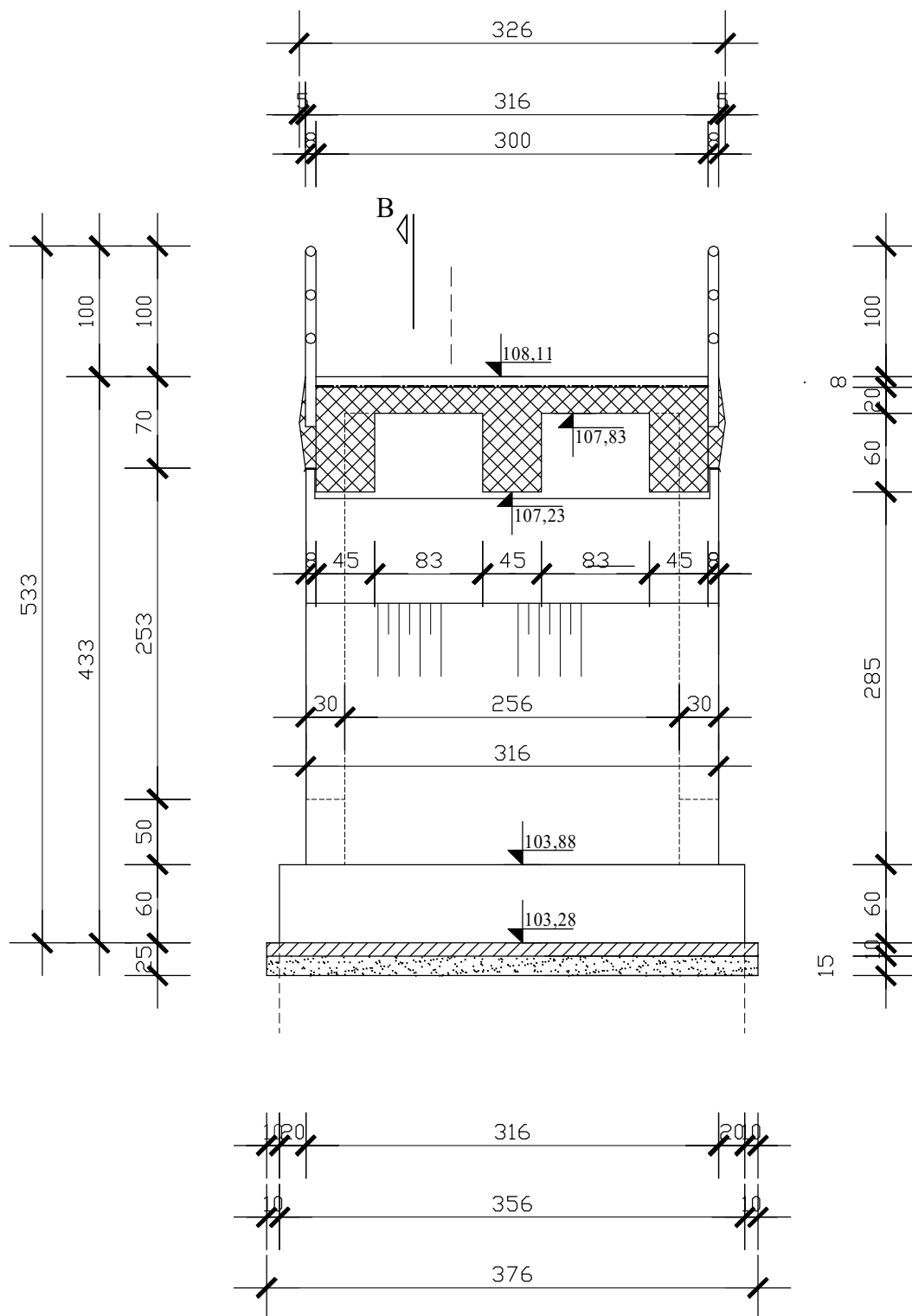
$$u_{y_dop} = 2288/500 = 4.5 \text{ mm} > u_{y_max} = 3.4 \text{ mm}$$

INVESTITOR: Grad Slatina, Trg sv. Josipa 10, Slatina
GRAĐEVINA: Izgradnja kolno-pješačkog mosta preko potoka Čađavica
LOKACIJA: Gornji Miholjac, dio k.č. 1372/1, dio k.č. 1334, dio k.č. 1322, dio k.č. 289/19
k.o. Gornji Miholjac
FAZA PROJEKTA: Izvedbeni projekt
BROJ PROJEKTA: 22/18-IP

ARMIRANO BETONSKA KONSTRUKCIJA

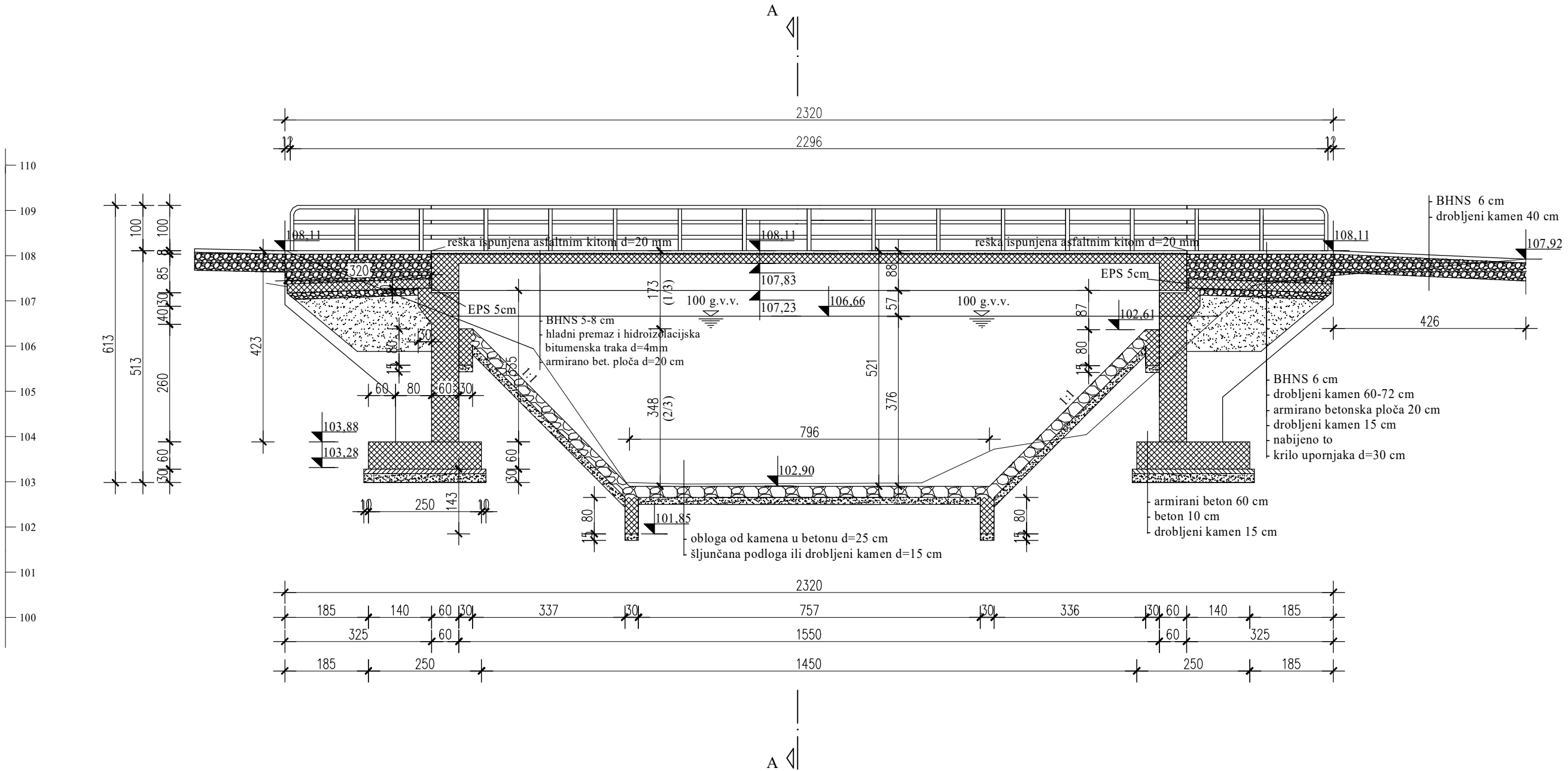
- Situacija
- Plan opate
- Specifikacija armature
- Plan rezanja mreža
- Plan armature

POPREČNI PRESJEK MOSTA A-A 1:100



URED OVLAŠTENOG INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA ŠAPONJA ŽELJKO, Slatina						
Građevina:	Pješački most	Glavni projektant:	Željko Šaponja d.i.g.			
Investitor:	Grad Slatina, Trg sv. Josipa 10, Slatina	Projektant:	Željko Šaponja d.i.g.			
Mjesto gradnje:		Crtao:	Željko Šaponja d.i.g.			
		Broj pr.	Datum:	Mjerilo:	List br.	
Sadržaj:	Poprečni presjek mosta A-A	22/18-GP	03.12.2018.	1:100	2.	

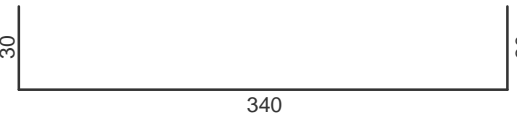
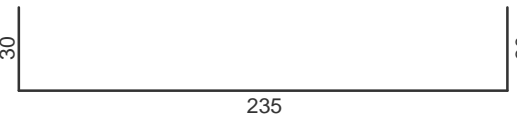
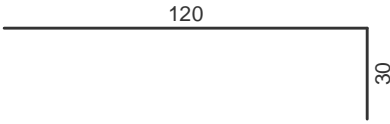
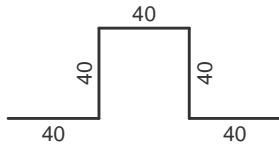



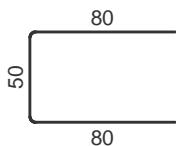
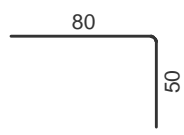
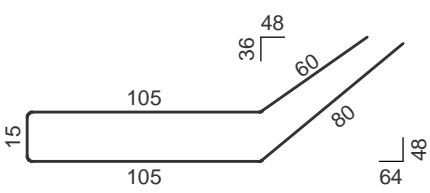
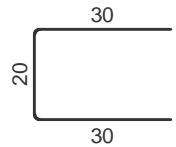
UZDUŽNI PRESJEK MOSTA B-B 1:100



URED OVLAŠTENOG INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA ŠAPONJA ŽELJKO, Slatina						
Gradjevina:	Pješački most	Glavni projektant:		Željko Šaponja d.i.g.		
Investitor:	Grad Slatina, Trg sv. Josipa 10, Slatina	Projektant:		Željko Šaponja d.i.g.		
		Crtao:		Željko Šaponja d.i.g.		
Mjesto gradnje:	G. Miholjac, k.č. dio 1372/1, dio 1322, dio 289/19 k.o. G. Miholj.	Broj pr.	Datum:	Mjerilo:	List br.	
Sadržaj:	Uzdužni presjek mosta B-B	22/18-GP	03.12.2018.	1:100	3.	

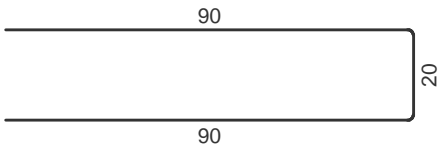
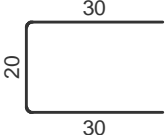
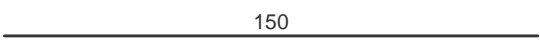

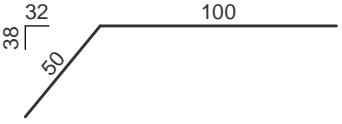
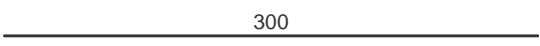
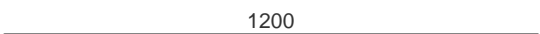
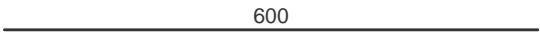
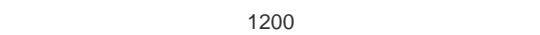

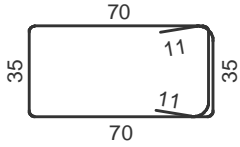
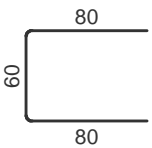
URED OVLAŠTENOG INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA ŠAPONJA ŽELJKO	Datum:04.2019.	str. 1
Investitor: Grad Slatina, Trg sv. Josipa 10, Slatina		
Gradjevina: Izgradnja kolno-pješačkog mosta preko potoka Čadavica		
Lokacija: Gornji Miholjac, dio k.č. 1372/1, dio k.č.1334, dio k.č. 1322 i dio k.č. 289/19 k.o. Gornji Miholjac		
Naziv projekta i strukovna odrednica: izvedbeni građevinski projekt konstrukcije; T.D. 22/18-IP		

Specifikacija armature

ozn	oblik i mjere (cm)	GAØ (mm)	RAØ (mm)	l (cm)	k (kom)	d (m)
Temelj upornjaka (2 kom.)						
1			14	400	64	256.00
2			14	295	96	283.20
3			14	150	132	198.00
4			10	200	50	100.00
Zid upornjaka (2 kom.)						
1			14	300	32	96.00
2			14	300	38	114.00
3			10	300	24	72.00
4			10	210	92	193.20
5			10	130	42	54.60
6			10	365	42	153.30
7			10	80	24	19.20

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA ŠAPONJA ŽELJKO	Datum:04.2019.	str. 2
Investitor: Grad Slatina, Trg sv. Josipa 10, Slatina		
Gradovina: Izgradnja kolno-pješačkog mosta preko potoka Čadavica		
Lokacija: Gornji Miholjac, dio k.č. 1372/1, dio k.č.1334, dio k.č. 1322 i dio k.č. 289/19 k.o. Gornji Miholjac		
Naziv projekta i strukovna odrednica: izvedbeni građevinski projekt konstrukcije; T.D. 22/18-IP		

Specifikacija armature

ozn	oblik i mjere (cm)	GAØ (mm)	RAØ (mm)	l (cm)	k (kom)	d (m)
Krila upornjaka (2 kom.)						
1			10	200	88	176.00
2			10	80	252	201.60
3			14	150	16	24.00
4			14	400	16	64.00
5			14	150	16	24.00
6			14	300	16	48.00
Ploča s gredama (1 kom.)						
1			22	1200	54	648.00
2			22	600	54	324.00
3			14	1200	12	144.00
4			14	600	12	72.00
5			10	267	279	744.93
6			10	220	30	66.00

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA ŠAPONJA ŽELJKO	Datum:04.2019.	str. 3
Investitor:	Grad Slatina, Trg sv. Josipa 10, Slatina	
Gradovina:	Izgradnja kolno-pješačkog mosta preko potoka Čadavica	
Lokacija:	Gornji Miholjac, dio k.č. 1372/1, dio k.č.1334, dio k.č. 1322 i dio k.č. 289/19 k.o. Gornji Miholjac	
Naziv projekta i strukovna odrednica:	izvedbeni građevinski projekt konstrukcije; T.D. 22/18-IP	

Rekapitulacija armature			
Ø (mm)	d (m)	kg/m'	Težina (kg)
B500			
10	1780.83	0.649	1155.76
14	1323.2	1.252	1656.65
Ø ≤ 14			2812.41
22	972	3.058	2972.38
Ø > 14			2972.38
Ukupno			5784.79

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA ŠAPONJA ŽELJKO	Datum:04.2019.	str. 4
Investitor:	Grad Slatina, Trg sv. Josipa 10, Slatina	
Gradovina:	Izgradnja kolno-pješačkog mosta preko potoka Čadavica	
Lokacija:	Gornji Miholjac, dio k.č. 1372/1, dio k.č.1334, dio k.č. 1322 i dio k.č. 289/19 k.o. Gornji Miholjac	
Naziv projekta i strukovna odrednica: izvedbeni građevinski projekt konstrukcije; T.D. 22/18-IP		

Specifikacija mreža						
Pozicija	Oznaka tipa	B (cm)	L (cm)	k (kom)	Težina (kg/m2)	Ukupna težina (kg)
Zid upornjaka (2 kom.)						
I - 1	Q-785	215.00	300.00	4	12.42	320.44
	Q-385	215.00	300.00	4	6.06	156.35
II - 1	Q-785	108.00	300.00	4	12.42	160.96
	Q-385	108.00	300.00	4	6.06	78.54
Ukupno						716.28
Krila upornjaka (2 kom.)						
I - 1	Q-785	170.00	234.00	8	12.42	395.25
I - 2	Q-785	215.00	400.00	8	12.42	854.50
Ukupno						1249.75
Ploča s gredama (1 kom.)						
I - 1	Q-385	144.00	600.00	6	6.06	314.15
II	Q-385	215.00	600.00	3	6.06	234.52
III - 1	Q-385	108.00	600.00	3	6.06	117.81
Ukupno						666.48

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA ŠAPONJA ŽELJKO	Datum:04.2019.	str. 5
Investitor:	Grad Slatina, Trg sv. Josipa 10, Slatina	
Gradovina:	Izgradnja kolno-pješačkog mosta preko potoka Čadavica	
Lokacija:	Gornji Miholjac, dio k.č. 1372/1, dio k.č.1334, dio k.č. 1322 i dio k.č. 289/19 k.o. Gornji Miholjac	
Naziv projekta i strukovna odrednica: izvedbeni građevinski projekt konstrukcije; T.D. 22/18-IP		

Rekapitulacija mreža					
Oznaka tipa	B (cm)	L (cm)	k (kom)	Težina (kg/m2)	Ukupna težina (kg)
Q-785	215.00	600.00	15	12.42	2403.27
Q-385	215.00	600.00	14	6.06	1094.44
Ukupno					3497.71

Ukupno (šipke „+“ mreže)

Rekapitulacija šipki	„+“	Rekapitulacija mreža	=	Ukupno
5784.79	+	3497.71	=	9282.5 kg

Investitor: Grad Slatina, Trg sv. Josipa 10, Slatina

Građevina: Izgradnja kolno-pješačkog mosta preko potoka Čadavica

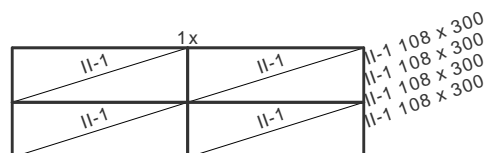
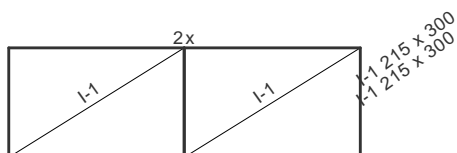
Lokacija: Gornji Miholjac, dio k.č. 1372/1, dio k.č.1334, dio k.č. 1322
i dio k.č. 289/19 k.o. Gornji Miholjac

Naziv projekta i strukovna odrednica: izvedbeni građevinski projekt konstrukcije; T.D. 22/18-IP

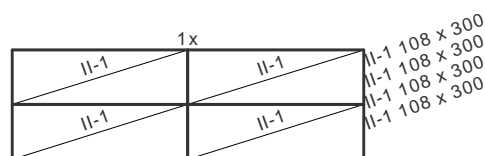
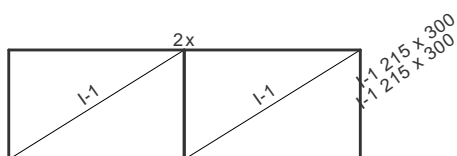
Plan rezanja mreža

Zid upornjaka (2 kom.)

Q-785 (215 x 600)

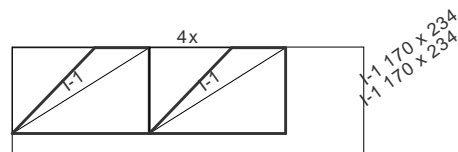
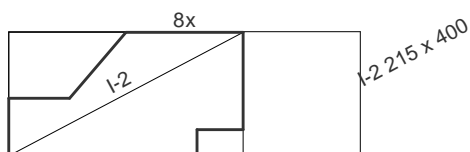


Q-385 (215 x 600)



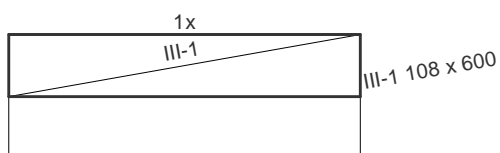
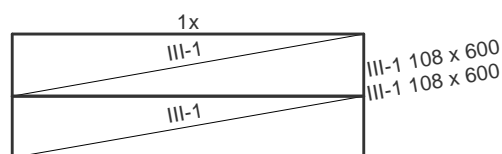
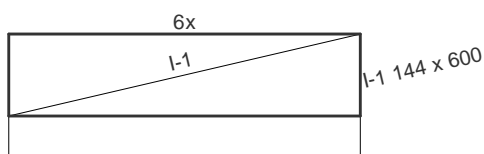
Krila upornjaka (2 kom.)

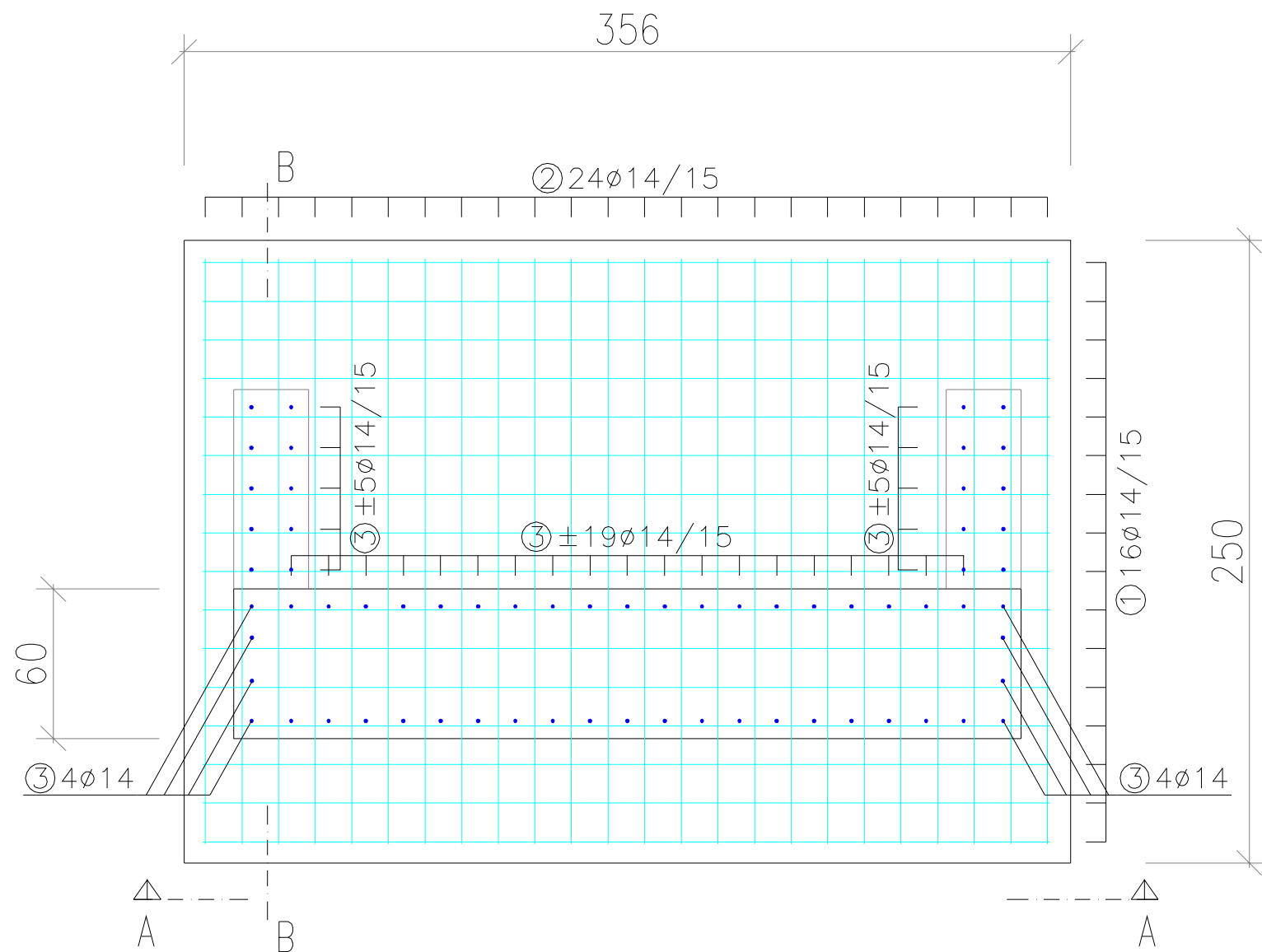
Q-785 (215 x 600)



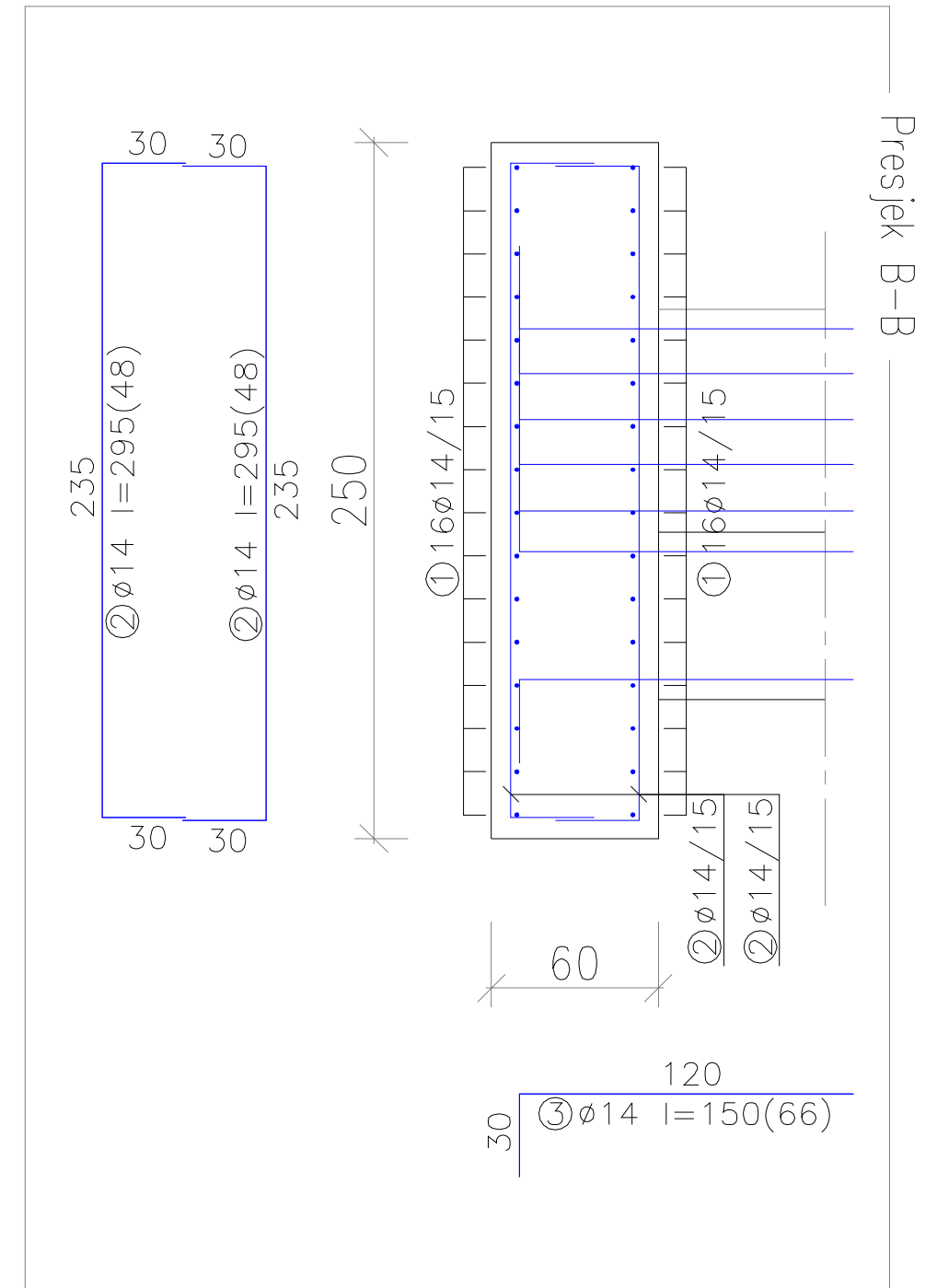
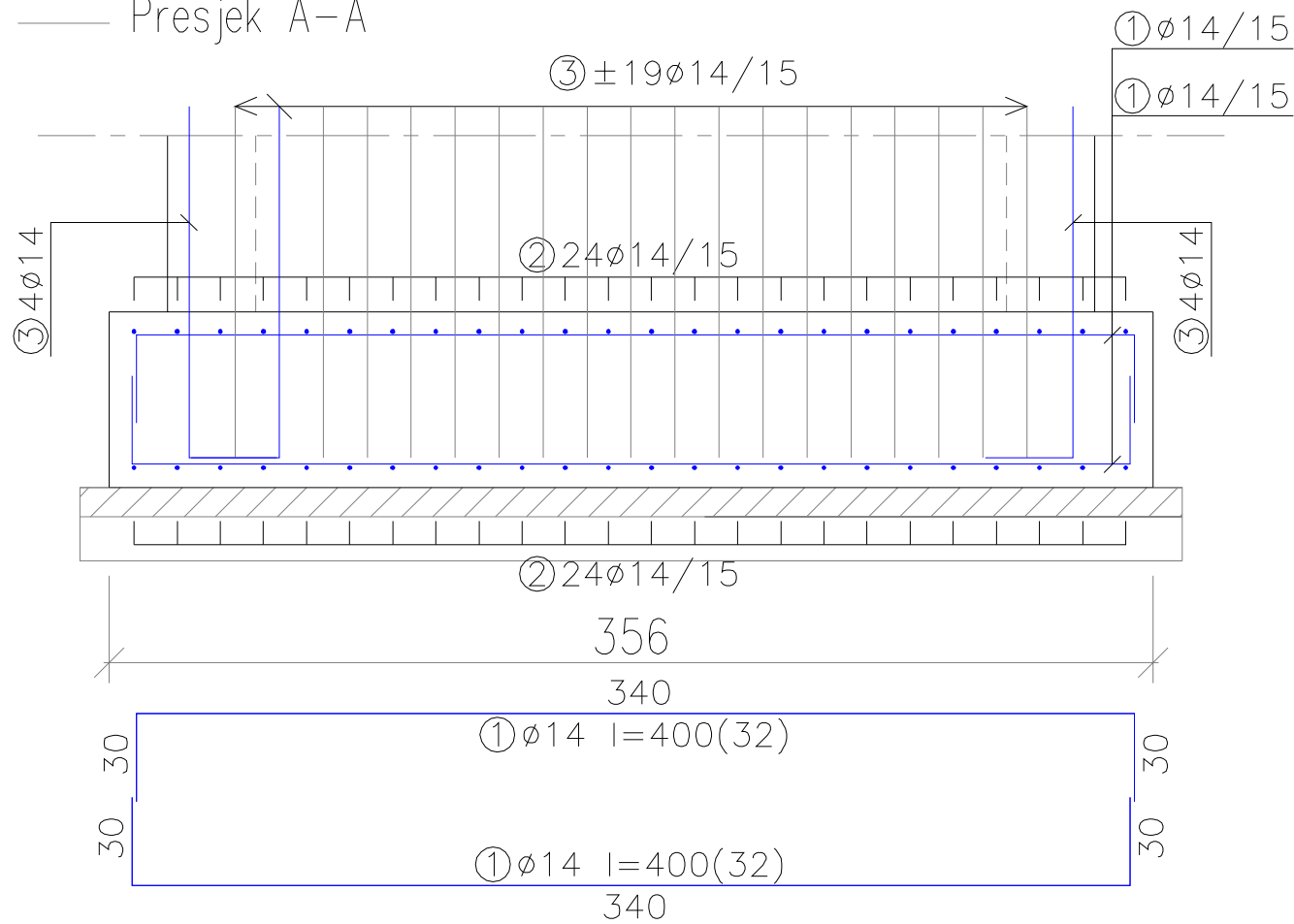
Ploča s gredama (1 kom.)

Q-385 (215 x 600)

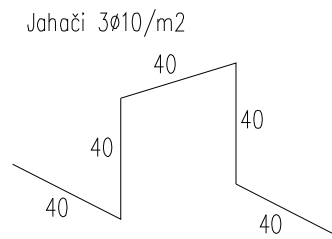




Presjek A-A



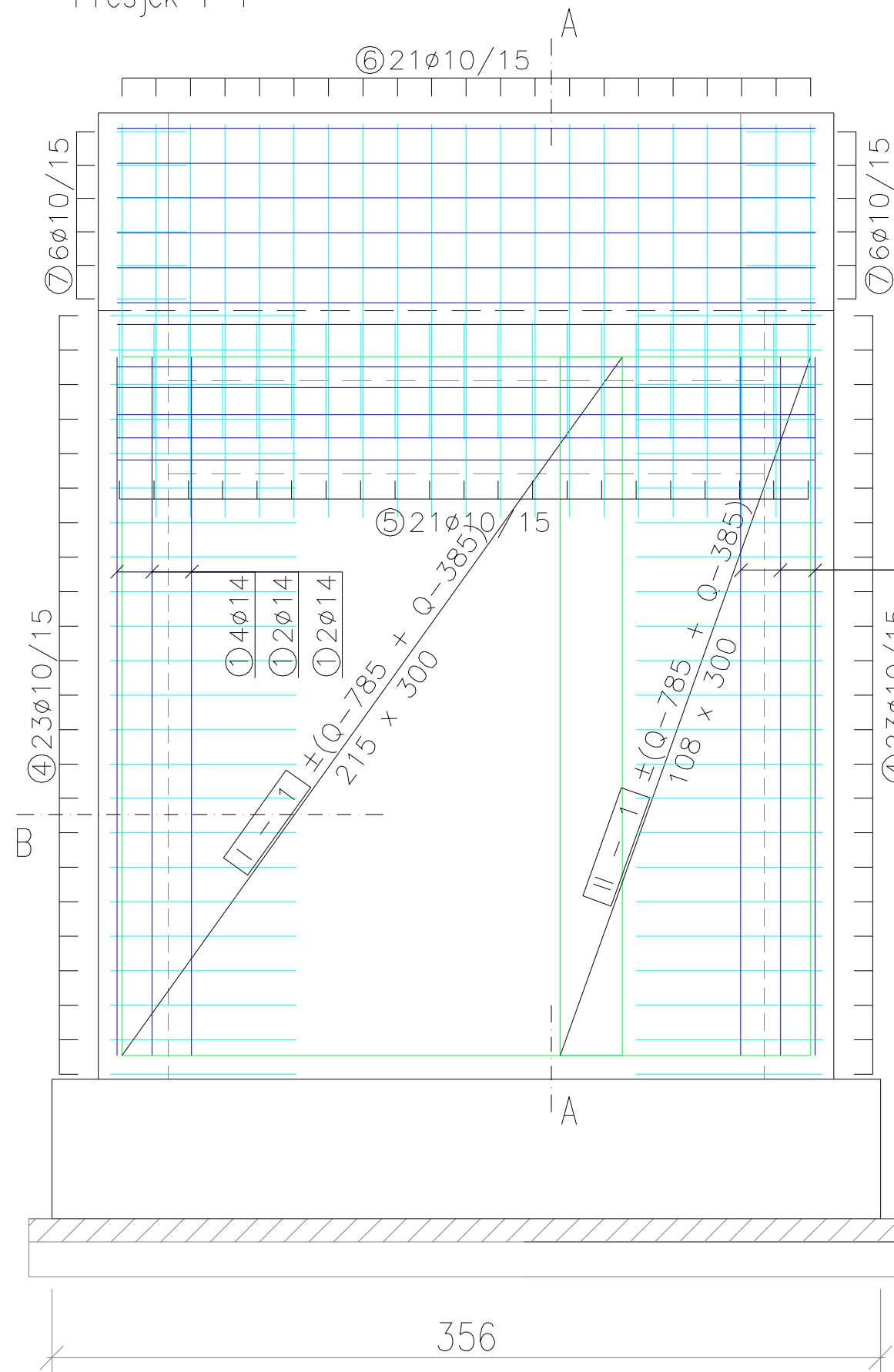
Presjek B-B



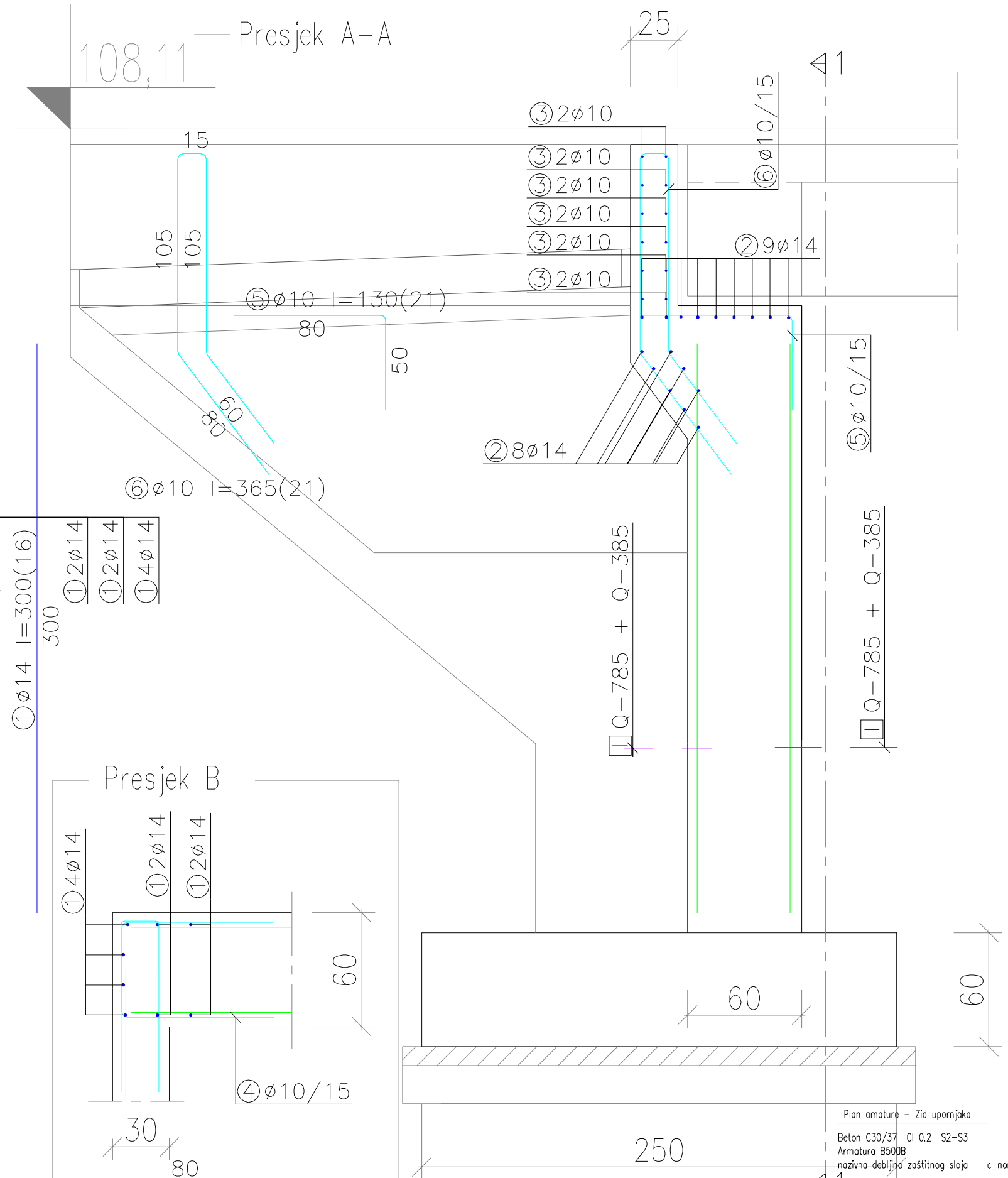
Plan armature - Temelj upornjaka
Beton C30/37 CI 0.2 S2-S3
Armatura B500B
nazivna debljina zaštitnog sloja c_{nom} = 4.5 cm

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA ŠAPONJA ŽELJKO, Slatina					
Gradjevina:	Izgradnja kolno-pješačkog mosta preko potoka Čadovica	Glavni projektant:	Željko Šaponja d.i.g.		
Investitor:	Grad Slatina, Trg sv. Josipa 10, Slatina	Projektant:	Željko Šaponja d.i.g.		
Mjesto gradnje:	G. Mihaljac, k.č. dio 1372/1, dio 1322, dio 289/19 k.o. G. Mihalj	Crtao:		Željko Šaponja d.i.g.	
		Broj pr.	Datum:	Mjerilo:	List br.
Sadržaj:	Plan armature - Temelj upornjaka	22/18-IP	04.2019.	1:25	01.

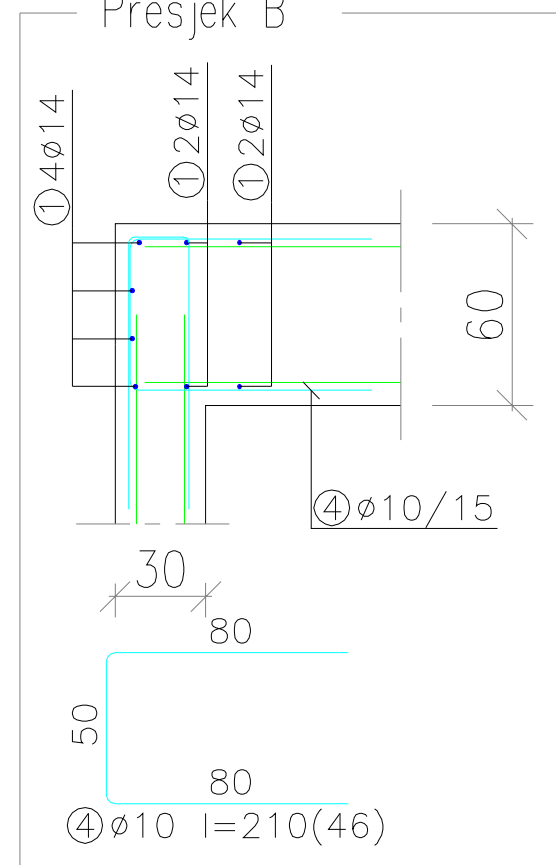
Presjek 1-1



Presjek A-A



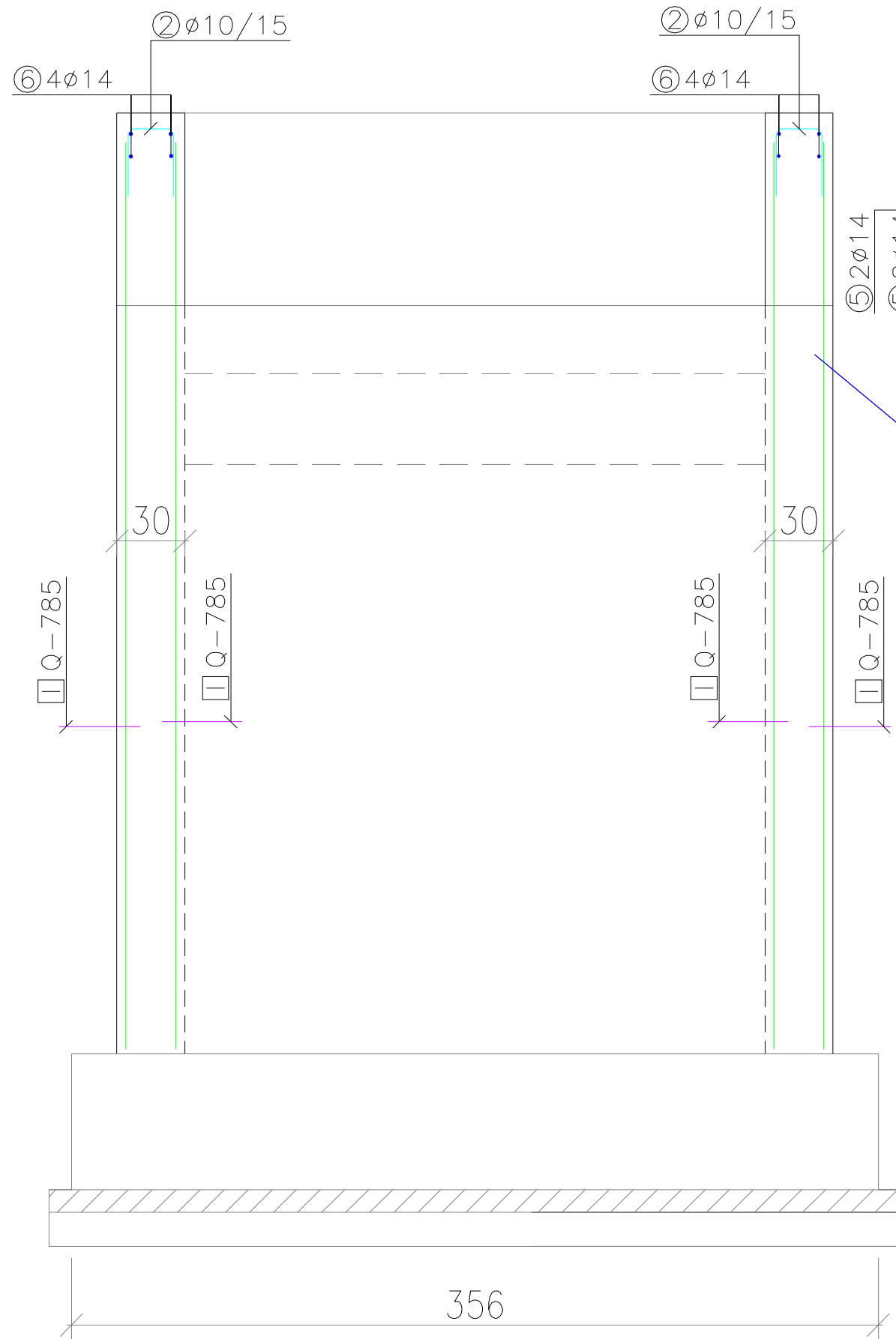
Presjek B



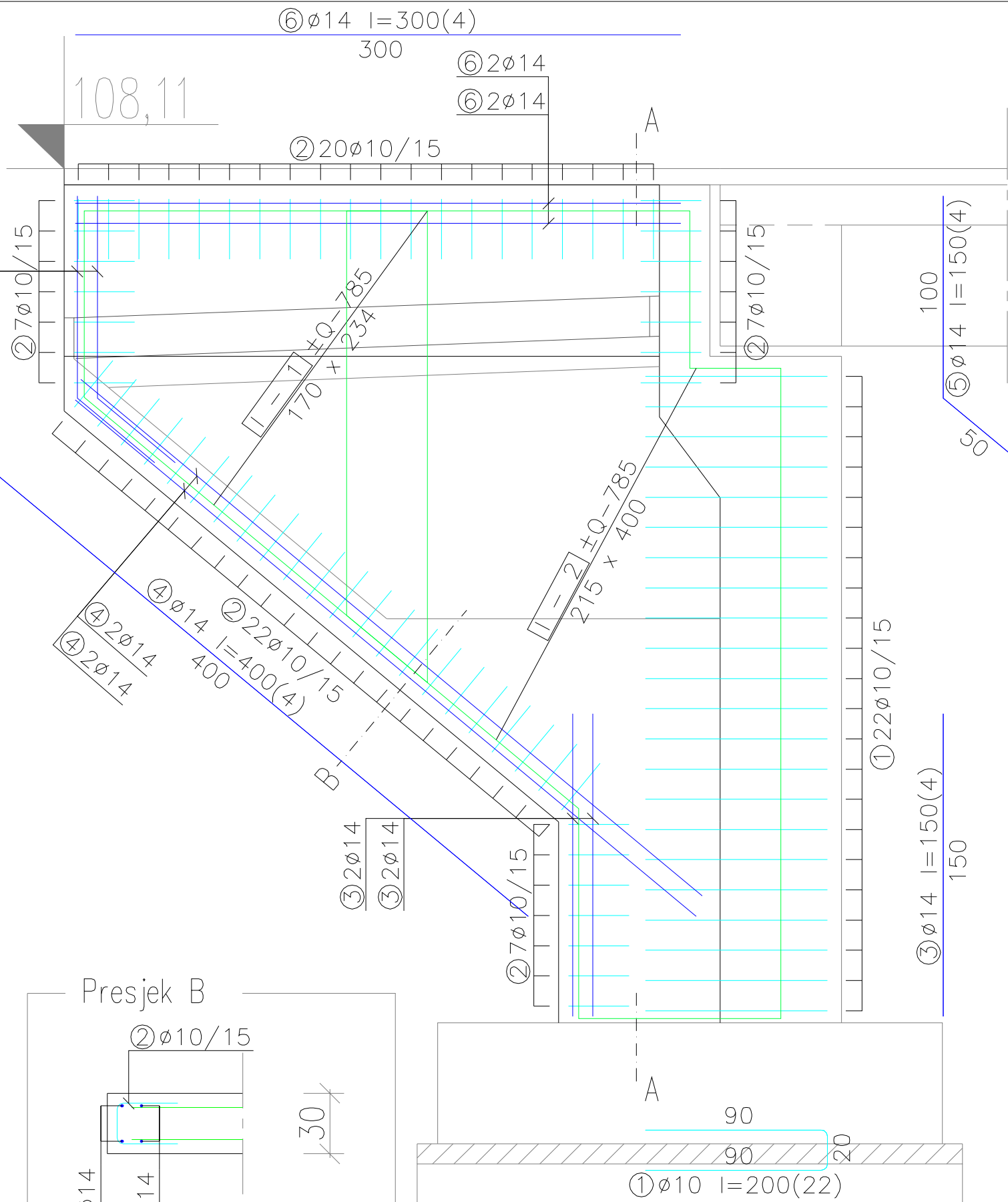
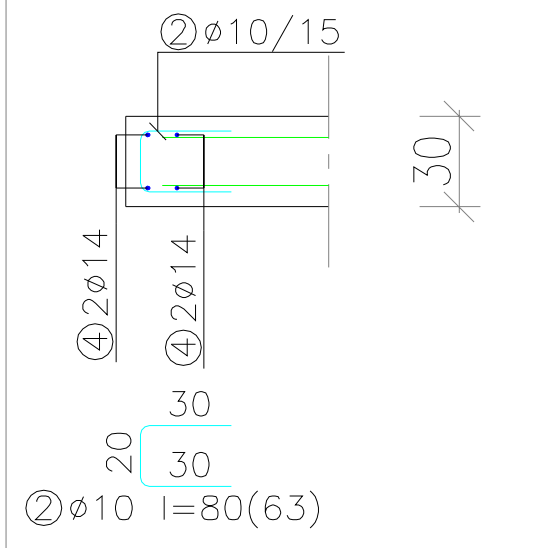
Plan armature - Zid upornjaka
Beton C30/37 Cl 0.2 S2-S3
Armatura B500B
nazivna debljina zaštitnog sloja c_{nom} = 4.5 cm

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA ŠAPONJA ŽELJKO, Slatina					
Građevina:	Izgradnja kolno-pješačkog mosta preko potoka Čadovica	Glavni projektant:	Željko Šaponja d.i.g.		
Investitor:	Grad Slatina, Trg sv. Josipa 10, Slatina	Projektant:	Željko Šaponja d.i.g.		
Mjesto gradnje:	G. Mihaljac, k.č. dio 1372/1, dio 1322, dio 289/19 k.o. G. Mihalj	Crtao:	Željko Šaponja d.i.g.		
Sadržaj:	Plan armature - Zid upornjaka	Broj pr.	Datum:	Mjerilo:	List br.
		22/18-IP	04.2019.	1:25	02.

Presjek A-A



Presjek B



Plan armature - Krila upornjaka
 Beton C30/37 CI 0.2 S2-S3
 Armatura B500B
 nazivna debljina zaštitnog sloja c_{nom} = 4.5 cm

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA ŠAPONJA ŽELJKO, Slatina					
Građevina:	Izgradnja kolno-pješačkog mosta preko potoka Čadovica	Glavni projektant:	Željko Šaponja d.i.g.		
Investitor:	Grad Slatina, Trg sv. Josipa 10, Slatina	Projektant:	Željko Šaponja d.i.g.		
Mjesto gradnje:	G. Mihaljac, k.č. dio 1372/1, dio 1322, dio 289/19 k.o. G. Mihalj	Crtao:	Željko Šaponja d.i.g.		
Sadržaj:	Plan armature - Krila upornjaka	Broj pr.	Datum:	Mjerilo:	List br.
		22/18-IP	04.2019.	1:25	03.

TROŠKOVNIK

Investitor: Grad Slatina, Trg sv. Josipa 10

Objekt: Izgradnja mosta Gornji Miholjac

Mjesto gradnje: Gornji Miholjac

I Pripremni i zemljani radovi

1.	Geodetski radovi - iskolčenje terena	m2	300,00	15,00	4.500,00
2.	Iskop zemlje strojno i ručno. U cijenu iskopa uračunata su sva potrebna razupiranja građevnih jama te odvodnja i crpljenje slivnih oborinskih i podzemnih voda. U cijeni je i krčenje šiblja i raslinja. Obračun u sraslom stanju.	m3	310,00	70,00	21.700,00
3.	Odvoz zemljanog materijala nastalog od iskopa. U cijenu uračunati i eventualnu naknadu za odlaganje otpada. Obračun u rastresitom stanju.	m3	310,00	55,00	17.050,00
4.	Izrada posteljice strojnim grubim i finim planiranjem te zbijanjem valjcima tako da modul stišljivosti $M_s \geq 30 \text{ MN/m}^2$.	m2	287,00	8,00	2.296,00
5.	Dobava i ugradnja geotekstila tip 300 g/m2 na cestovnom dijelu građevine	m2	76,00	25,00	1.900,00
6.	Dobava i ugradnja tamponskog sloja od šljunka ili drobljenog kamena ispod temelja upornjaka, obloge pokosa, dna kanala i kose ploče u sloju od 15-20 cm	m3	12,00	190,00	2.280,00
7.	Izrada zelenih površina od humusnog materijala u debljini d=20 cm	m2	60,00	40,00	2.400,00
Ukupno pripremni i zemljani radovi:					52.126,00

II Konstrukcija mosta

1.	Izrada sloja podložnog betona ispod temeljne ploče sandučastog cijevnog propusta debljine d=10 cm. Beton C 20/25	m3	8,90	700,00	6.230,00
2.	Dobava i ugradnja armiranih elastomernih ležajeva AEL 200x300x52mm	kom	6,00	2.600,00	15.600,00

3.	Izrada a.b. temelja upornjaka sandučastog cijevnog propusta debljine d=60 cm.				
	a) beton C30/37	m3	28,00	800,00	22.400,00
	b) oplata	m2	123,00	71,00	8.733,00
4.	Izrada a.b. zidova i krila upornjaka debljine d=40 cm.				
	a) beton C30/37	m3	36,00	800,00	28.800,00
	b) glatka oplata	m2	212,00	86,00	18.232,00
5.	Izrada a.b. ploče i greda sandučastog cijevnog propusta prosječne debljine d=50 cm.				
	a) beton C30/37	m3	44,00	800,00	35.200,00
	b) glatka oplata	m2	296,00	86,00	25.456,00
6.	Izrada horizontalne hidroizolacije preko stropne ploče cijevnog propusta u sloju hladni premaz + varena ljepjenka debljine 4 mm.				
		m2	96,00	60,00	5.760,00
7.	Izrada sloja zaštitnog betona preko hidroizolacije stropne ploče cijevnog propusta debljine d=10 cm.				
	Beton C 20/25	m3	7,00	730,00	5.110,00
8.	Nabava, izrada i ugradnja armature B500 B u konstruktivne elemente građevine.				
	a) Rebrasta armatura	kg	5.800,00	9,00	52.200,00
	b) Mrežasta armatura	kg	3.600,00	9,00	32.400,00
9.	Izrada, montaža i demontaža drvene skele za izradu armirano betonskih konstruktivnih elemenata. Površina presjeka skele 100-500 cm2.				
		m2	160,00	17,00	2.720,00
Sandučasti cijevni propust:					258.841,00

III Kolnička konstrukcija mosta i

1.	Izrada nasipa od drobljenog kamenog materijala veličine zrna 0-63 mm mehanički zbijenog do Sz=100% i Ms=100MN/m2. Obračun u zbitom stanju.				
		m3	220,00	60,00	13.200,00
2.	Izrada asfaltnih površina u slojevima:				
	a.1. AC 32 base 50/70 d= 6 cm	m2	250,00	95,00	23.750,00
	a.2. AC 11 surf 50/70 d= 4 cm	m2	250,00	85,00	21.250,00
	a.3. ispunjavanje reške asfaltnim kitom u debljini od 2cm i visini 8 cm	m	10,00	121,00	1.210,00

3.	Uređenje bankine iza i ispred cijevnog propusta sa iskopom i odvozom postojećeg sloja bankine i ugradnjom kamena drobljnca u širini od 100 cm sa svake strane u sloju debljine 30 cm.	m3	15,00	195,00	2.925,00
4.	Izrada nasipa od drobljenog kamenog materijala veličine zrna 0-63 mm mehanički zbijenog do Sz=100% i Ms=100MN/m2. Obračun u zbitom stanju.	m3	220,00	60,00	13.200,00
5.	Dobava i ugradnja drenažnih cijevi promjera 100 mm u drenažni kanal. Cijevi obložiti drenažnim kamenom. Sve u cijeni.	m	30,00	60,00	1.800,00
Ukupno kolnička konstrukcija:					77.335,00

IV Bravarski radovi

1.	Nabava, izrada i ugradba ograde od čeličnih bešavnih cijevi. Duljina ograde je 2x8,20 m. U cijeni je antikorozivni premaz i završni premaz na licu mjesta.	m	50,00	550,00	27.500,00
Bravarski radovi:					27.500,00

V Obloga pokosa i dna korita uz cijevni propust

1.	Strojni iskop zemlje C ktg. na dubini do 3 m na dnu korita i profilu kanala: a) zemlja iz iskopa nasipa se u istom profilu kanala: a.1. strojni iskop 80% a.2. ručni iskop 20% b) zemlju iz iskopa staviti u stranu i rasplanirati je buldozerom	m3	48,00	22,00	1.056,00
		m3	12,00	84,00	1.008,00
		m3	40,00	32,00	1.280,00
2.	Izrada obloge od lomljenog kamena u betonu klase C 20/25 debljine 25 cm na tamponskom sloju šljunka debljine 15 cm. Sve uključiti u cijenu.	m2	250,00	195,00	48.750,00
Obloga pokosa i dna korita uz most					52.094,00

VI Elektroinstalacije i zaštita od munje

- Izvedba zaštite postojećih komunalnih instalacija koje se visinski nalaze u blizini posteljice. U cijenu uključiti potrebne iskope te ugradnju pijeska u iskope nakon što se postave betonske polucije. Prije početka radova konzultirati se sa ovlaštenim distributerom.
a) polaganje betonskih polucije za zaštitu

	postojećih TK vodova	m	30,00	98,00	2.940,00
b)	polaganje betonskih polucijevi za zaštitu postojećih elektroenergetskih vodova	m	30,00	98,00	2.940,00
c)	polaganje betonskih polucijevi za zaštitu postojeće vodovodne instalacije	m	30,00	98,00	2.940,00
2.	Utvrđivanje položaja EK infrastrukture ručnim poprečnim iskopima	paušal	1,00	2.000,00	2.000,00
3.	Isporučiti materijal i izgraditi sustav uzemljenja u zemljanom rovu, komplet sa iskopom i zatrpavanjem (rov 0,8*0,4 m), a koji se sastoji iz:				
a)	traka FeZn 25*4 mm	m	30,00		
b)	mjerni spoj s preklopom trake	kom	1,00		
c)	cijev pocinčana fi 88 mm, dužine 2,5m	kom	1,00		
d)	ostali sitni i spojni materijal	paušal			
	KOMPLET	kom	6,00	2.000,00	12.000,00
4.	Izvesti galvansko povezivanje metalnih masa mosta trakom 25x4 mm i to varenjem, na mjestima označenim na crtežu	kmpl	12,00	100,00	1.200,00
5.	Mjerenje i ispitivanje te izdavanje ispitnih protokola	paušal	1,00	3.000,00	3.000,00
Elektroinstalacije i zaštita od munje					27.020,00

REKAPITULACIJA:

I Pripremni i zemljani radovi	52.126,00
II Konstrukcija mosta	258.841,00
III Kolnička konstrukcija	77.335,00
IV Bravarski radovi	27.500,00
V Obloga pokosa i dna korita uz cijevni propust	52.094,00
VI Elektinstalacije i zaštite od munje	27.020,00
UKUPNO:	494.916,00
PDV 25%	123.729,00
SVEUKUPNO:	618.645,00

Slatina, travanj 2019.g.

Izradio:

Ž. Šaponja d.i.g.