

URED OVLAŠTENE ARHITEKTICE  
**NIKOLINA MARADIN**

Kupska 2, 47000 Karlovac  
OIB: 17168620446  
047/417-100, 099/2717398  
nmaradin@gmail.com

*Zajednička oznaka projekta:*

**BM-11/2020**

*Razina razrade:*

**IZVEDBENI PROJEKT**

*Vrsta projekta:*

**ARHITEKTONSKI PROJEKT**

**GRAĐEVINA:**

**Rekonstrukcija, prenamjena i uređenje zgrade "Bosanskog magazina"  
– SANACIJA PJEŠAČKOG MOSTA**

**ADRESA:**

**Haulikova ulica, k.č.br. 992 / 4 k.o. Karlovac II**

**INVESTITOR:**

**Veleučilište u Karlovcu, Strossmayerov trg 9, Karlovac, OIB: 62820859976**

**NARUČITELJ:**

**Studentski centar Karlovac, Frankopanska 5, Karlovac OIB: 58335400167**

**BROJ TEHNIČKOG DNEVNIKA:**

**11/2020**

**GLAVNI PROJEKTANT I PROJEKTANT:**

**Nikolina Maradin A 2801, dipl.ing.arh.**



**NIKOLINA MARADIN**  
dipl.ing.arh.

**OVLAŠTENA ARHITEKTICA**  
A 2801

**URED OVLAŠTENE ARHITEKTICE**  
**NIKOLINA MARADIN** dipl.ing.arh.  
KARLOVAC, Kupska

Karlovac, listopad 2024.

<b>URED OVLAŠTENE ARHITEKTICE</b> <b>NIKOLINA MARADIN</b> <i>Karlovac, Kupska 2, tel: (047) 417-100, gsm:099/2717398</i> <i>nmaradin@gmail.com</i>	<b>GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, PRENAMJENA I</b> <b>UREĐENJE ZGRADE "BOSANSKOG MAGAZINA "</b> <b>– SANACIJA PJEŠAČKOG MOSTA</b>	<b>BROJ PROJEKTA</b> <b>11/2020</b>
	<b>INVESTITOR: Veleučilište u Karlovcu, Strossmayerov trg 9,</b> <b>Karlovac</b>	<b>listopad, 2024</b>

## POPIS PRILOGA IZVEDBENOG PROJEKTA

### ARHITEKTONSKI PROJEKT

#### A/ OPĆI DIO

1. RJEŠENJE O OSNIVANJU UREDA OVLAŠTENE ARHITEKTICE
2. RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH ARHITEKATA
3. RJEŠENJE MINISTARSTVA KULTURE KOJIM SE DOPUŠTA OBAVLJANJE POSLOVA NA ZAŠTITI OČUVANJU KULTURNIH DOBARA

#### B/ TEHNIČKI DIO

##### B1/ POSTOJEĆE STANJE – FOTODOKUMENTACIJA

##### B2/ IZVOD IZ PRELIMINARNOG IZVJEŠTAJA O PROVEDENIM ARHEOLOŠKIM ISTRAŽIVANJIMA 2024. (Hrvatski restauratorski zavod, travanj 2024.)

##### B3/ NOVO STANJE - NACRTI

- |    |                           |      |
|----|---------------------------|------|
| 1. | TLOCRT KONSTRUKCIJE MOSTA | 1:50 |
| 2. | TLOCRT MOSTA              | 1:50 |
| 3. | PRESJEK A                 | 1:50 |
| 4. | PRESJEK B                 | 1:50 |
| 5. | POGLED                    | 1:50 |

#### C/ STATIČKI PRORAČUN

<b>URED OVLAŠTENE ARHITEKTICE</b> <b>NIKOLINA MARADIN</b> <i>Karlovac, Kupska 2, tel: (047) 417-100, gsm:099/2717398</i> <i>nmaradin@gmail.com</i>	<b>GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, PRENAMJENA I UREĐENJE ZGRADE "BOSANSKOG MAGAZINA " – SANACIJA PJEŠAČKOG MOSTA</b>	<b>BROJ PROJEKTA</b> <b>11/2020</b>
	<b>INVESTITOR: Veleučilište u Karlovcu, Strossmayerov trg 9, Karlovac</b>	<b>listopad, 2024</b>

**INVESTITOR: VELEUČILIŠTE U KARLOVCU, STROSSMAYEROV TRG 9, KARLOVAC**

**GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, PRENAMJENA I UREĐENJE ZGRADE "BOSANSKOG MAGAZINA" – SANACIJA PJEŠAČKOG MOSTA  
k.č.br.992 / 4 k.o. Karlovac II**

## **A/ OPĆI DIO**

<b>URED OVLAŠTENE ARHITEKTICE</b> <b>NIKOLINA MARADIN</b> Karlovac, Kupska 2, tel: (047) 417-100, gsm:099/2717398 nmaradin@gmail.com	GRAĐEVINA: <b>REKONSTRUKCIJA, PRENAMJENA I UREĐENJE ZGRADE "BOSANSKOG MAGAZINA" – SANACIJA PJEŠAČKOG MOSTA</b> INVESTITOR: Veleučilište u Karlovcu, Strossmayerov trg 9, Karlovac	BROJ PROJEKTA <b>11/2020</b> listopad, 2024
---	--	---



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA**

Klasa: UP/I-311-01/13-01/771  
 Urbroj: 505-13-3  
 Zagreb, 17. travnja 2013. godine

Na temelju članka 20. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji («Narodne novine», broj 152/08) i članka 18. Statuta Hrvatske komore arhitekata («Narodne novine», broj 64/09), odlučujući o zahtjevu koji je podnijela NIKOLINA MARADIN, dipl.ing.arh., OIB 17168620446, JMBG 2611973345016, KARLOVAC, Domobranska 13, za upis u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore arhitekata, Odbor za upis Hrvatske komore arhitekata u sastavu TOMISLAV ČURKOVIĆ, ovl.arh., predsjednik Komore i Željko Andrašić, ovl.arh., Zoran Boševski, ovl.arh., Neno Kezić, ovl.arh. i Branimir Rajčić, ovl.arh., članovi Odbora za upis, donosi

**RJEŠENJE O IZMJENI RJEŠENJA**  
 o osnivanju Ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštene arhitekture Klasa:

**UP/I-311-01/12-01/771, Ur.broj: 505-12-2 od 01. ožujka 2012. godine**

1. U Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore arhitekata, upisuje se Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštene arhitekture NIKOLINA MARADIN, dipl.ing.arh., KARLOVAC, rođene 26.11.1973., pod rednim brojem 771, s danom upisa 01.04.2012. godine.
2. Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštene arhitekture NIKOLINA MARADIN, dipl.ing.arh., KARLOVAC, osniva se danom upisa u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore arhitekata, a s radom započinje 01.04.2012. godine.
3. Poslovno sjedište Ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštene arhitekture NIKOLINA MARADIN, dipl.ing.arh., je na adresi KARLOVAC, KUPSKA 2.
4. Ured mora imati natpisnu ploču koja se postavlja pored ulaza u zgradu u kojoj je smješten ured. Natpisna ploča samostalnog ureda, ispisuje se na ploči pravokutnog oblika, dimenzija 250x100mm, u eloksiranoj natur aluminiju ili graverske plastike metaliziranog sjaja na kojoj su gravirani znak i slova u crnoj boji. Na ploči je okomita varijanta znaka Komore. Naziv Ureda/Društva tiskan je u verzalu, font helvetica bold 15% sužen. Ime i prezime, titula i sjedište tiskaju se u kurentu, font helvetica roman i bold 15% sužen, sve poravnato u lijevi blok.



<b>URED OVLAŠTENE ARHITEKTICE</b> <b>NIKOLINA MARADIN</b> Karlovac, Kupska 2, tel: (047) 417-100, gsm:099/2717398 nmaradin@gmail.com	GRAĐEVINA: <b>REKONSTRUKCIJA, PRENAMJENA I UREĐENJE ZGRADE "BOSANSKOG MAGAZINA" – SANACIJA PJEŠAČKOG MOSTA</b> INVESTITOR: Veleučilište u Karlovcu, Strossmayerov trg 9, Karlovac	BROJ PROJEKTA <b>11/2020</b> listopad, 2024
---	--	---

2

5. Hrvatska komora arhitekata izdaje natpisnu ploču, a NIKOLINA MARADIN, dipl.ing.arh., snosi trošak korištenja natpisne ploče, koji jednokratno uplaćuje u korist osnovnog računa Hrvatske komore arhitekata broj: 2360000-1102088676.
6. Matični broj Ureda: 80465536
7. Šifra djelatnosti Ureda je: **71.11. - Arhitektonske djelatnosti i 71.12. - Inženjerstvo te s njima povezano tehničko savjetovanje**
8. Skraćeni naziv Ureda je: **Ured ovlaštene arhitekture**  
**NIKOLINA MARADIN**

**9. Ovo Rješenje u potpunosti zamjenjuje postojeće Rješenje Klasa: UP/I-311-01/12-01/771, Ur.broj: 505-12-2 od 01. ožujka 2012. godine**  
**Obrazloženje**

NIKOLINA MARADIN, dipl.ing.arh., podnijela je Hrvatskoj komori arhitekata dana 02.04.2013. godine, zahtjev za promjenu prezimena i naziva Ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštene arhitekture. Temeljem zahtjeva imenovane Ured ovlaštene arhitekture Nikolina Maradin-Mlinac mijenja se i glasi Ured ovlaštene arhitekture Nikolina Maradin.

Sukladno članku 19.st.1. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, ovlaštenu arhitekt dužan je 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 arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, kao i posebnih zakona, te osigurati da obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora bude u skladu s temeljnim načelima i pravilima koja trebaju poštivati ovlaštenu arhitektu. Osoba registrirana za djelatnost projektiranja odgovorna je da projekt ili dio projekta kojeg je izradila odgovara propisanim zahtjevima.

U članku 103.st.1.Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji propisano je da ovlaštenu arhitektu stječe pravo uporabe strukovnog naziva ovlaštenu arhitekt, a time i pravo na samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata Hrvatske komore arhitekata. 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 sukladno članku 20.st.1. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima.

Uvidom u službenu evidenciju Hrvatske komore arhitekata utvrđeno je da je NIKOLINA MARADIN, dipl.ing.arh. upisana u Imenik ovlaštenih arhitekata Hrvatske komore arhitekata pod rednim brojem 2801, s danom upisa 23.04.2002. godine, te je s tog osnova stekla pravo na samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja.

Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštenog arhitekta, osnovan je upisom u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore arhitekata, s danom 01.04.2012. godine, pod rednim brojem 771.

<b>URED OVLAŠTENE ARHITEKTICE</b> <b>NIKOLINA MARADIN</b> Karlovac, Kupska 2, tel: (047) 417-100, gsm:099/2717398 nmaradin@gmail.com	GRAĐEVINA: <b>REKONSTRUKCIJA, PRENAMJENA I UREĐENJE ZGRADE "BOSANSKOG MAGAZINA" – SANACIJA PJEŠAČKOG MOSTA</b> INVESTITOR: Veleučilište u Karlovcu, Strossmayerov trg 9, Karlovac	BROJ PROJEKTA <b>11/2020</b> listopad, 2024
---	--	---

3

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 dodijeljena pripadajuća šifra djelatnosti, za samostalnu djelatnost arhitekata i inženjera u graditeljstvu 71.11.- Arhitektonske djelatnosti i 71.12.- Inženjerstvo te s njima povezano tehničko savjetovanje.

Ured će poslovati pod skraćenim nazivom: *Ured ovlaštene arhitekture NIKOLINA MARADIN*, te će se isti upisati u "arhitektonsku iskaznicu" i "pečat" koje izdaje Hrvatska komora arhitekata.

U članku 29. st.5. Statuta Hrvatske komore arhitekata da su samostalni ured, zajednički ured i projektantsko društvo dužni imati ploču ureda, odnosno društva istaknutu pored ulaza u zgradu u kojem je ured smješten.

Upravni odbor Komore je temeljem ovlaštenja iz članka 29. stavka 6. Statuta Hrvatske komore arhitekata propisao oblik, sadržaj, izgled i način isticanja natpisne ploče, Pravilnikom o obliku i sadržaju natpisne ploče Hrvatske komore arhitekata i ovlaštenih arhitekata od dana 20.04.2012. godine.

Time su se stekli uvjeti koji su propisani u točki 4. izreke ovog rješenja. Trošak korištenja natpisne ploče snosi NIKOLINA MARADIN, dipl.ing.arh., koji jednokratno uplaćuje iznos od 850,00 kn (slovima: osamstopeideset kuna) u korist osnovnog računa Hrvatske komore arhitekata broj: 2360000-1102088676.

U skladu s člankom 12.st.2. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, propisano je da ovlašteni arhitekt može samostalno obavljati poslove u vlastitom uredu za samostalno obavljanje stručnih poslova prostornog uređenja pod uvjetom da nije u radnom odnosu kod drugog poslodavca. Ovlašteni arhitekt može imati samo jedan ured.

Odbor za upis Hrvatske komore arhitekata je izvršio uvid u dostavljenu dokumentaciju imenovane te utvrdio da imenovana 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.

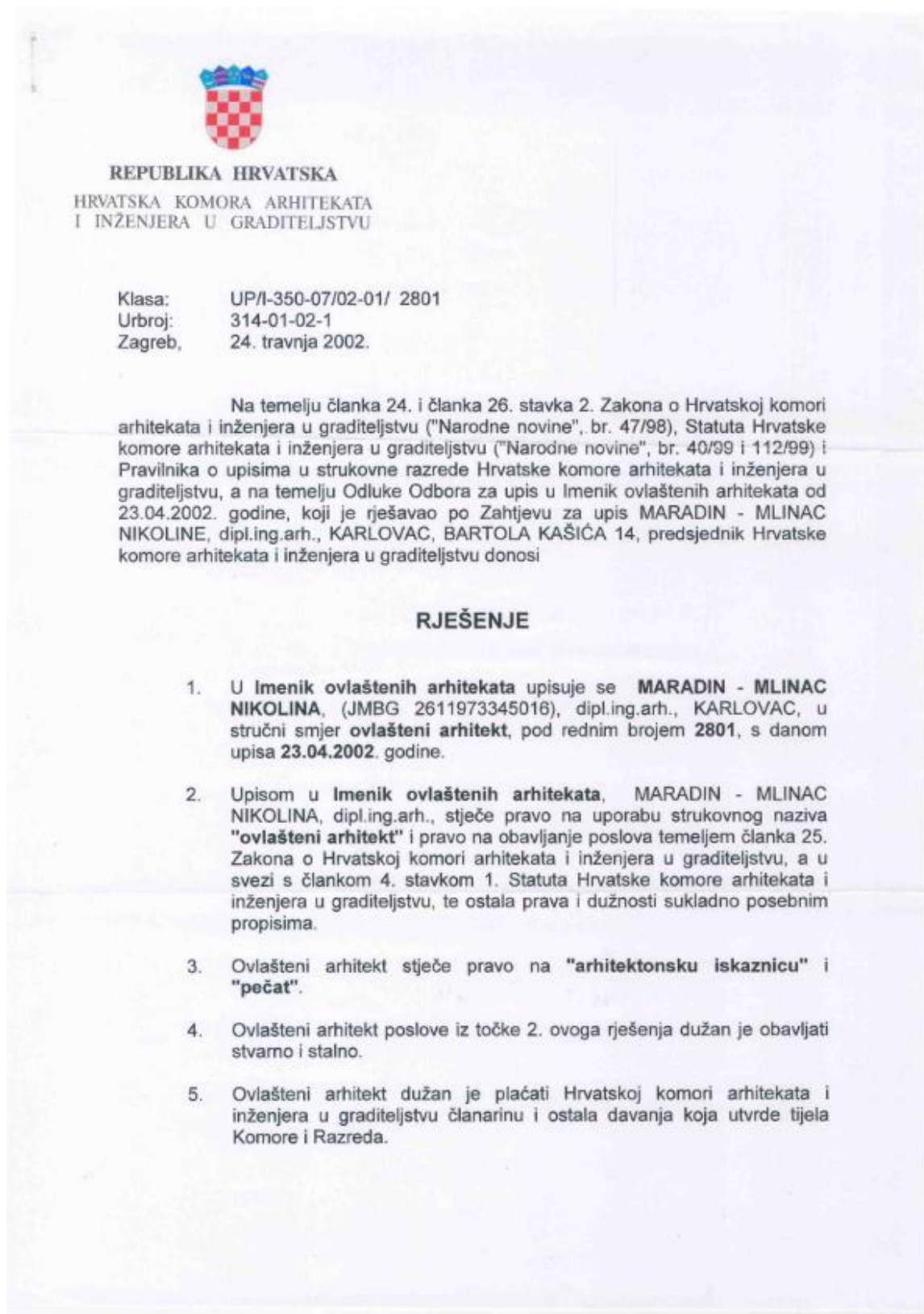
Predsjednik Hrvatske komore arhitekata  
TOMISLAV ČURKOVIĆ, ovl.arh.



Dostaviti:

- ① NIKOLINA MARADIN, 47000 KARLOVAC, DOMOBRANSKA 13
2. Područna služba HZMO, Kralja Tomislava //II, 47000 KARLOVAC
3. HZZO, Domobranska 4, 47000 KARLOVAC
4. Područni ured Porezne uprave, Trg Milana Šufflaja 2a, P.P. 79, 47001 KARLOVAC
5. U Zbirku isprava Komore
6. Povrat potvrde o izvršenoj dostavi uz točke 1. do 4.

<b>URED OVLAŠTENE ARHITEKTICE NIKOLINA MARADIN</b> Karlovac, Kupska 2, tel: (047) 417-100, gsm:099/2717398 nmaradin@gmail.com	GRAĐEVINA: <b>REKONSTRUKCIJA, PRENAMJENA I UREĐENJE ZGRADE "BOSANSKOG MAGAZINA " – SANACIJA PJEŠAČKOG MOSTA</b> INVESTITOR: Veleučilište u Karlovcu, Strossmayerov trg 9, Karlovac	BROJ PROJEKTA <b>11/2020</b> listopad, 2024
---	--	---





<b>URED OVLAŠTENE ARHITEKTICE</b> <b>NIKOLINA MARADIN</b> Karlovac, Kupska 2, tel: (047) 417-100, gsm:099/2717398 nmaradin@gmail.com	GRAĐEVINA: <b>REKONSTRUKCIJA, PRENAMJENA I UREĐENJE ZGRADE "BOSANSKOG MAGAZINA" – SANACIJA PJEŠAČKOG MOSTA</b> INVESTITOR: Veleučilište u Karlovcu, Strossmayerov trg 9, Karlovac	BROJ PROJEKTA <b>11/2020</b> listopad, 2024
---	--	---

2

### Obrazloženje

MARADIN - MLINAC NIKOLINA, dipl.ing.arh., podnijela je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih arhitekata.

Odbor za upise razreda arhitekata proveo je na sjednici održanoj 23.04.2002. godine postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 5. stavkom 4. i člankom 18. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99 i 112/99), donio Odluku o upisu imenovanog u Imenik ovlaštenih arhitekata. Predmetna Odluka dostavljena je stručnoj službi Komore na dovršetak postupka i na potpis predsjedniku Komore.

Ovlašteni arhitekt može obavljati poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora u samostalnom uredu ili u projektantskom društvu, odnosno u drugoj pravnoj osobi registriranoj za poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora.

Ovlašteni arhitekt dužan je poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora obavljati stvarno i stalno sukladno članku 25. stavku 2. Zakona o gradnji "Narodne novine", br. 52/99).

Upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata imenovana je stekla pravo na "pečat" i "arhitektonsku iskaznicu" koje mu izdaje Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu.

Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", br. 53/91), predmet je riješen po skraćenom postupku.

### Pouka o pravnom lijeku

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


**PREDsjedNIK KOMORE**  
 dr.sc. BERNARD FRANKOVIĆ, dipl.ing.stroj.

Dostaviti:

1. NIKOLINA MARADIN - MLINAC, 47000 KARLOVAC, BARTOLA KAŠIĆA 14
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

<b>URED OVLAŠTENE ARHITEKTICE</b> <b>NIKOLINA MARADIN</b> Karlovac, Kupska 2, tel: (047) 417-100, gsm:099/2717398 nmaradin@gmail.com	GRAĐEVINA: <b>REKONSTRUKCIJA, PRENAMJENA I UREĐENJE ZGRADE "BOSANSKOG MAGAZINA " – SANACIJA PJEŠAČKOG MOSTA</b> INVESTITOR: Veleučilište u Karlovcu, Strossmayerov trg 9, Karlovac	BROJ PROJEKTA <b>11/2020</b> listopad, 2024
---	---	---



REPUBLIKA HRVATSKA  
MINISTARSTVO KULTURE

UPRAVA ZA ZAŠTITU KULTURNE BAŠTINE  
 Klasa: UP/I-612-08/19-03/0080  
 Urbroj: 532-04-01-01-01/6-19-3  
 Zagreb, 26. travnja 2019.

Ministarstvo kulture rješavajući o zahtjevu Nikoline Maradin, dipl. ing. arh. iz Karlovca, na temelju članka 100. stavka 1. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (Narodne novine br. 69/99, 51/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17 i 90/18) i članka 11. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za dobivanje dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (Narodne novine, br. 98/18), u postupku izdavanja dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, na prijedlog Stručnog povjerenstva za utvrđivanje uvjeta za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, donosi

**RJEŠENJE**

1. Utvrđuje se da je **Nikolina Maradin, dipl. ing. arh. iz Karlovca, OIB: 17168620446**, stručno osposobljena za obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara iz **članka 2. stavka 1. točaka 6. i 7. Pravilnika o uvjetima za dobivanje dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara i to za izradu arhitektonskog snimka postojećeg stanja nepokretnog kulturnog dobra i izradu idejnog, glavnog i izvedbenog projekta za radove na nepokretnom kulturnom dobru** te joj se izdaje dopuštenje za obavljanje navedenih poslova.
2. Osoba iz točke 1. ovoga Rješenja dužna je o svakoj promjeni glede ispunjenja propisanih uvjeta za obavljanje poslova iz točke 1. ovoga Rješenja, pisano obavijestiti Ministarstvo kulture u roku od 8 dana od nastale promjene.
3. Rješenjem Klasa: UP/I-612-08/08-03/0259, Urbroj: 532-04-01-02/4-08-3 od 3. prosinca 2008., **Nikolina Maradin, dipl. ing. arh. iz Karlovca** upisana je u Upisnik specijaliziranih pravnih i fizičkih osoba koje imaju dopuštenje za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara pod rednim brojem **1036**.

<b>URED OVLAŠTENE ARHITEKTICE</b> <b>NIKOLINA MARADIN</b> Karlovac, Kupska 2, tel: (047) 417-100, gsm:099/2717398 nmaradin@gmail.com	GRAĐEVINA: <b>REKONSTRUKCIJA, PRENAMJENA I UREĐENJE ZGRADE "BOSANSKOG MAGAZINA" – SANACIJA PJEŠAČKOG MOSTA</b> INVESTITOR: Veleučilište u Karlovcu, Strossmayerov trg 9, Karlovac	BROJ PROJEKTA <b>11/2020</b> listopad, 2024
---	--	---

## Obrazloženje

Ovlaštena arhitektica Nikolina Maradin, dipl. ing. arh. iz Karlovca podnijela je Ministarstvu kulture zahtjev za izdavanje dopuštenja za obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara, sukladno članku 16. stavku 2. Pravilnika o uvjetima za dobivanje dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (Narodne novine, br. 98/18).

Navedenom zahtjevu priloženo je rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih arhitekata s danom upisa 23. travnja 2002., popis radova na nepokretnim kulturnim dobrima te Izjava o poduzimanju potrebnih mjera sukladno članku 7. citiranog Pravilnika.

Stručno je povjerenstvo na temelju priložene dokumentacije, a sukladno članku 16. stavku 2. i članku 11. stavku 1. citiranog Pravilnika, utvrdilo da postoje propisani uvjeti za obavljanje poslova iz čl. 2. st. 1. toč. 6. i 7. Pravilnika: izrada arhitektonskog snimka postojećeg stanja nepokretnog kulturnog dobra te idejnog, glavnog i izvedbenog projekta za radove na nepokretnom kulturnom dobru.

Fizička osoba kojoj je Ministarstvo kulture izdalo dopuštenje, dužna je poslove zaštite i očuvanja kulturnog dobra obavljati sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara i propisima donesenim na temelju toga Zakona, sukladno članku 13. stavku 1. citiranog Pravilnika.

Fizička osoba kojoj je Ministarstvo kulture izdalo dopuštenje, dužna je o svakoj promjeni glede ispunjavanja uvjeta propisanih citiranim Pravilnikom i drugih podataka vezanih uz njezino poslovanje, pisano obavijestiti Ministarstvo kulture u roku od osam dana od nastanka promjene radi unošenja izmjena u Upisnik, sukladno članku 12. stavku 1. citiranog Pravilnika.

Sukladno članku 100. stavku 5. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara i članku 11. stavku 3. citiranog Pravilnika, a po izvršnosti ovoga Rješenja, upisat će se Nikolina Maradin, dipl. ing. arh. u Upisnik specijaliziranih fizičkih osoba koje imaju dopuštenje za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, u kojemu će se evidentirati za koje je poslove ista dobila dopuštenje.

Iz gore navedenih razloga riješeno je kao u izreci ovoga Rješenja.

### Uputa o pravnom lijeku:

Protiv ovog Rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom nadležnom Upravnom sudu. Tužba se podnosi u roku od 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje nadležnom Upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom. Uz tužbu se dostavlja izvornik ili preslika ovoga Rješenja za Upravni sud, prijepis tužbe i priloga za tuženika, a ako ih ima i za svaku zainteresiranu osobu.

POMOĆNIK MINISTRICE

  
 Davor Trupković, dipl. ing. arh.

### Dostavlja se:

1. Nikolina Maradin, d.i.a., Domobranska 13, 47000 Karlovac (s povratnicom)
2. Konzervatorski odjeli Ministarstva kulture, svi
3. Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode u Zagrebu
4. Upisnik fizičkih osoba koje imaju dopuštenje za obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara, ovdje
5. Pismohrana, ovdje

<b>URED OVLAŠTENE ARHITEKTICE</b> <b>NIKOLINA MARADIN</b> <i>Karlovac, Kupska 2, tel: (047) 417-100, gsm:099/2717398</i> <i>nmaradin@gmail.com</i>	<b>GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, PRENAMJENA I UREĐENJE ZGRADE “BOSANSKOG MAGAZINA “ – SANACIJA PJEŠAČKOG MOSTA</b>	<b>BROJ PROJEKTA</b> <b>11/2020</b>
	<b>INVESTITOR: Veleučilište u Karlovcu, Strossmayerov trg 9, Karlovac</b>	<b>listopad, 2024</b>

**INVESTITOR: VELEUČILIŠTE U KARLOVCU, STROSSMAYEROV TRG 9, KARLOVAC**

**GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, PRENAMJENA I UREĐENJE ZGRADE  
“BOSANSKOG MAGAZINA” – SANACIJA PJEŠAČKOG MOSTA  
k.č.br. 992 / 4 k.o. Karlovac II**

**B/     TEHNIČKI DIO**

**B1/    POSTOJEĆE STANJE – FOTODOKUMENTACIJA**



POSTOJEĆE STANJE  
FOTODOKUMENTACIJA





POSTOJEĆE STANJE  
FOTODOKUMENTACIJA





<b>URED OVLAŠTENE ARHITEKTICE</b> <b>NIKOLINA MARADIN</b> <i>Karlovac, Kupska 2, tel: (047) 417-100, gsm:099/2717398</i> <i>nmaradin@gmail.com</i>	GRAĐEVINA: <b>REKONSTRUKCIJA, PRENAMJENA I</b> <b>UREĐENJE ZGRADE "BOSANSKOG MAGAZINA "</b> <b>– SANACIJA PJEŠAČKOG MOSTA</b>	BROJ PROJEKTA <b>11/2020</b>
	INVESTITOR: Veleučilište u Karlovcu, Strossmayerov trg 9, Karlovac	listopad, 2024

**B2/ IZVOD IZ PRELIMINARNOG IZVJEŠTAJA O PROVEDENIM  
ARHEOLOŠKIM ISTRAŽIVANJIMA 2024.  
(Hrvatski restauratorski zavod, travanj 2024.)**



**Slika 15.** Pogled sa sjeveroistoka na strukture u podnožju sjeveroistočne faze bastiona nakon arheoloških istraživanja 2024. godine (Snimka: Skimi 64 d.o.o, 2024. godina)

#### 4.2. Sonda 6

Sonda 6 dužine je oko 37 m i prosječne širine oko 2 m, izuzev proširenja s jugoistočne strane mosta magazina. Kao i Sonda 5, pruža se od južnog dijela sjeveroistočnog pročelja (jugoistočno od mosta) magazina u smjeru sjeveroistoka do podzida u donjem dijelu sjeveroistočnog nasipa faze bastiona. Po strojnom uklanjanju humusa (SJ 624), uz pročelje magazina dokumentirana je betonska ploča (SJ 625) šetnice uz magazin, uz koju je dokumentiran ukop kanala gromobrana, zapunjenog recentnim slojevima šute i smeđe zemlje (SJ 626). Na udaljenosti od 5.26 m sjeveroistočno od pročelja magazina dokumentiran je kameni podzid (SJ 616), građen bez veziva od kamenih klesanaca različitih dimenzija, koji je imao namjenu spriječiti urušavanje bastionskog nasipa (SJ 604) prema magazinu. **Slika 16.** Podzid je konstruktivno vezan na temelj bastionskog mosta, koji je vodio od magazinskog ulaza na bastionsku šetnicu, a koji je izgrađen od uredno zidanih klesanaca kojim je obložen zemljani nasip. Podzid



(SJ 616) je dokumentiran i u Sondi 8 te u Sondi 3 (SJ 311) istraženoj 2018. godine, dok u Sondi 5 nije sačuvan što je posljedica neke recentnije građevinske intervencije.



**Slika 16.** Pogled iz zraka na stratigrafsku situaciju i sačuvane strukture na jugozapadnom dijelu Sonde 6 nakon arheoloških istraživanja 2024. godine (Snimka: Skimi 64 d.o.o, 2024. godina)

Spomenuti kameni podzid i temelj mosta ukopani su u bastionski nasip (SJ 304/604) prilikom izgradnje magazina. Na bastionskoj šetnici po skidanju asfalta i njegove pripreme (SJ 600) definirana je faza nivelacije (SJ 602) te je neposredno ispod podnica od opeke (SJ 603) koja je vidljiva i u Sondi 5 i na proširenju Sonde 6. Po uklanjanju spomenute podnice od opeke utvrđen je sloj lomljenog kamena (kaldrme) (SJ 609) kao i u Sondi 5 i proširenju Sonde 6.



Iznimku čini ostatak popločenja od većeg kamena (SJ 620) vidljivi u proširenom dijelu sonde 6, koji su vjerojatno vezani uz izgradnju mosta (među ostalim popločenje je složeno tik uz rub baze/temelja mosta). Na jugozapadnom rubu nasipa dokumentirana je linija složena od većeg kamena (SJ 610), za koju je moguće pretpostaviti da je imala funkciju neke vrste rubnjaka podnice od opeke (SJ 603), odnosno starije kaldrme (SJ 609). **Slike 17. i 18.** Na sjevernom dijelu sonde, uz magazinski most, spomenuti kameni okvir/linija nije sačuvan te je vidljivi tragovi klizanja podnice niz padinu nasipa.



**Slike 17 i 18.** Pogled iz zraka na stratigrafsku situaciju i sačuvane strukture na središnjem dijelu Sonde 6 nakon arheoloških istraživanja 2024. godine (Snimka: Skimi 64 d.o.o, 2024. godina).



S obzirom na spomenute zahvate sredinom 19. stoljeća te tijekom 20. stoljeća nije moguće utvrditi originalnu visinu bastionskog nasipa. No, na temelju prikupljenih podataka moguće je rekonstruirati presjek izgleda bastiona te utvrditi da je (dokumentirana) minimalna visina bastionskog nasipa, nakon povijesnih zahvata snižavanja oko 3 m. **Slika 26.**



**Slika 26.** Pogled sa sjeverozapada na južni dio Sonde 7 i konfiguraciju bastionskog nasipa s unutarnje strane. Snimka: M. Babeli, 2024. godina)

#### 4.4. Sonda 8

Sonda 8 naknadno je postavljena sjeverno od temelja magazinskog mosta s ciljem utvrđivanja izgleda i načina gradnje istoga. Nakon uklanjanja sloja humusa definiran je nasip žute gline (SJ 604) odnosno konfiguracija unutarnje kosine nasipa. Prilikom uređenja sonde nakon strojnog uklanjanja sloja humusa, u sjevernom profilu nasipa dokumentirani su ostaci drenažnog kanala od opeke (SJ 617). Slike **27. i 28.** Drenažni kanal, istražen u dužini od oko 2 m, građen je od opeke bez veziva te ukopan u masu nasipa bastiona (SJ 604), te je s ciljem definiranja izgleda i smjera strojno uklonjen dio nasipa. Pritom je definirano i sjeverno pročelje temelja magazinskog mosta, koje je formirano oblaganjem mase bastionskog nasipa kamenim klesancima većeg formata. **Slika 29.** Također, dokumentirani su ostaci kamenog podzida (SJ 616) koji prati liniju temelja mosta.





**Slike 27. i 28.** Pogled iz zraka i sa zapada na ostatke drenažnog kanala (SJ 617) nakon arheoloških istraživanja 2024. godine (Snimke: Skimi64 d.o.o., M. Babeli, 2024. godine)



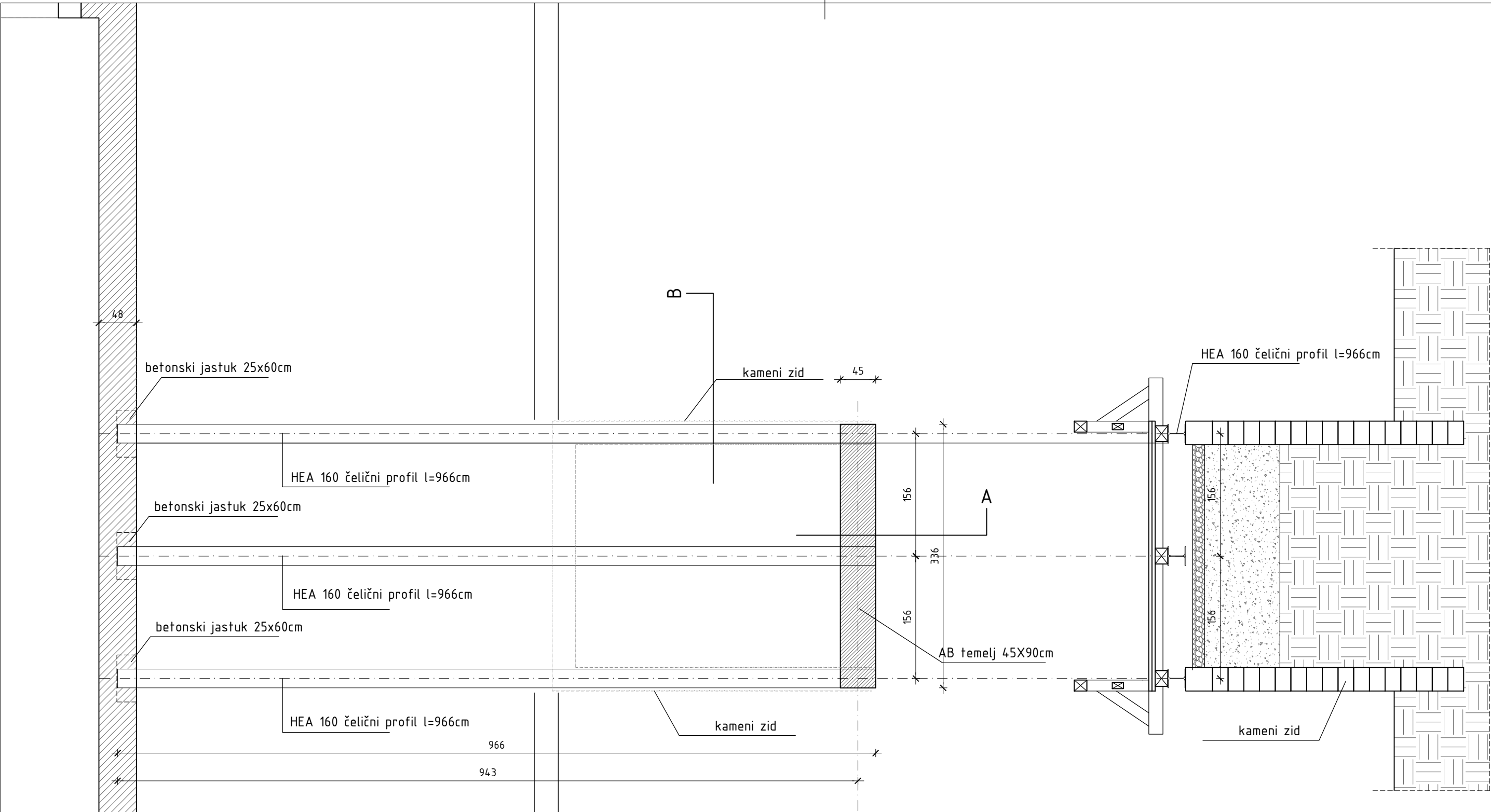


**Slika 29.** Pogled sa sjevera na temelj magazinskog mosta nakon arheoloških istraživanja 2024. godine  
(Snimak: M. Babeli, 2024. godina)



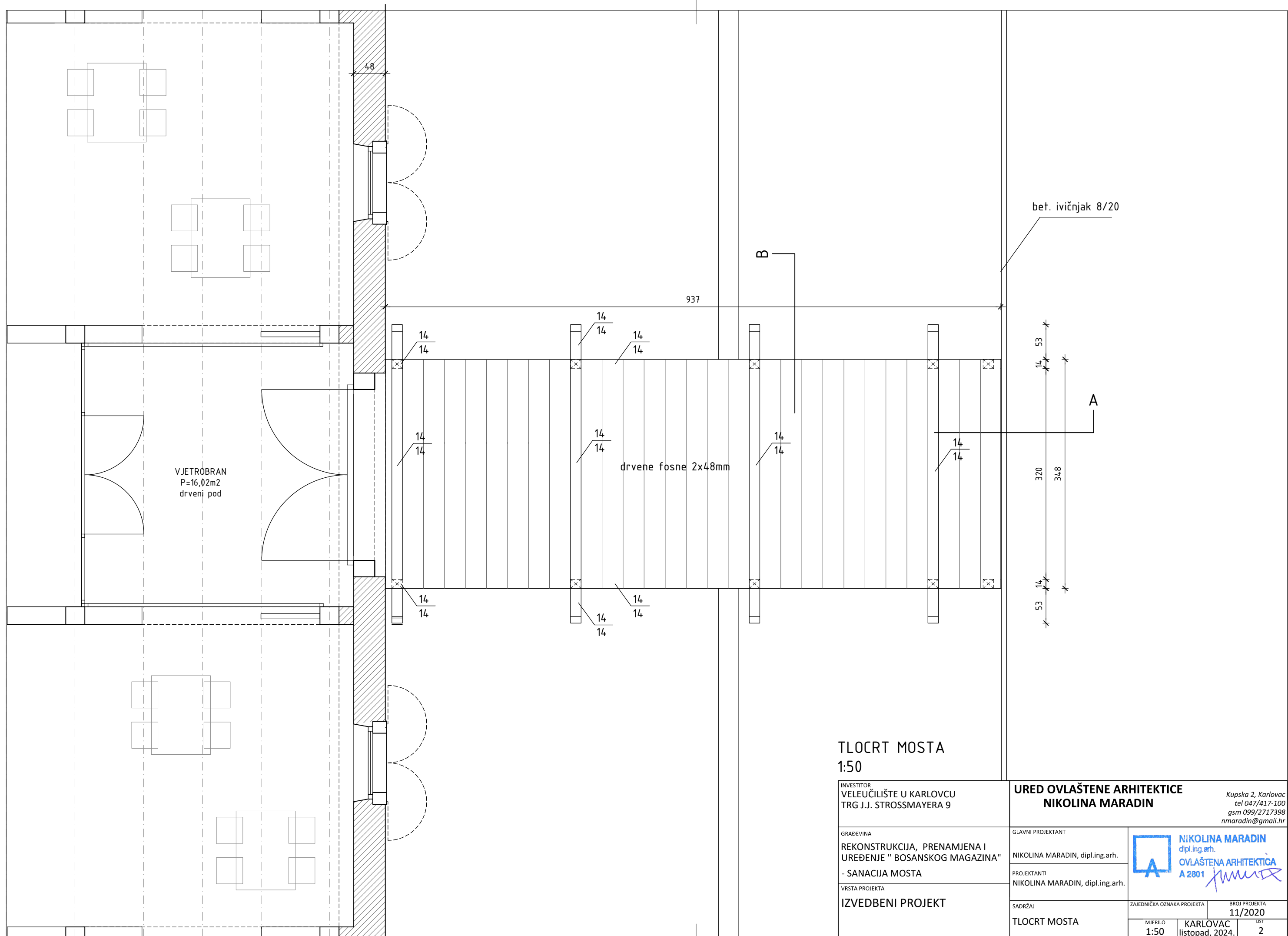
<b>URED OVLAŠTENE ARHITEKTICE</b> <b>NIKOLINA MARADIN</b> <i>Karlovac, Kupska 2, tel: (047) 417-100, gsm:099/2717398</i> <i>nmaradin@gmail.com</i>	<b>GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, PRENAMJENA I</b> <b>UREĐENJE ZGRADE "BOSANSKOG MAGAZINA "</b> <b>– SANACIJA PJEŠAČKOG MOSTA</b>	<b>BROJ PROJEKTA</b> <b>11/2020</b>
	<b>INVESTITOR:</b> Veleučilište u Karlovcu, Strossmayerov trg 9, Karlovac	listopad, 2024

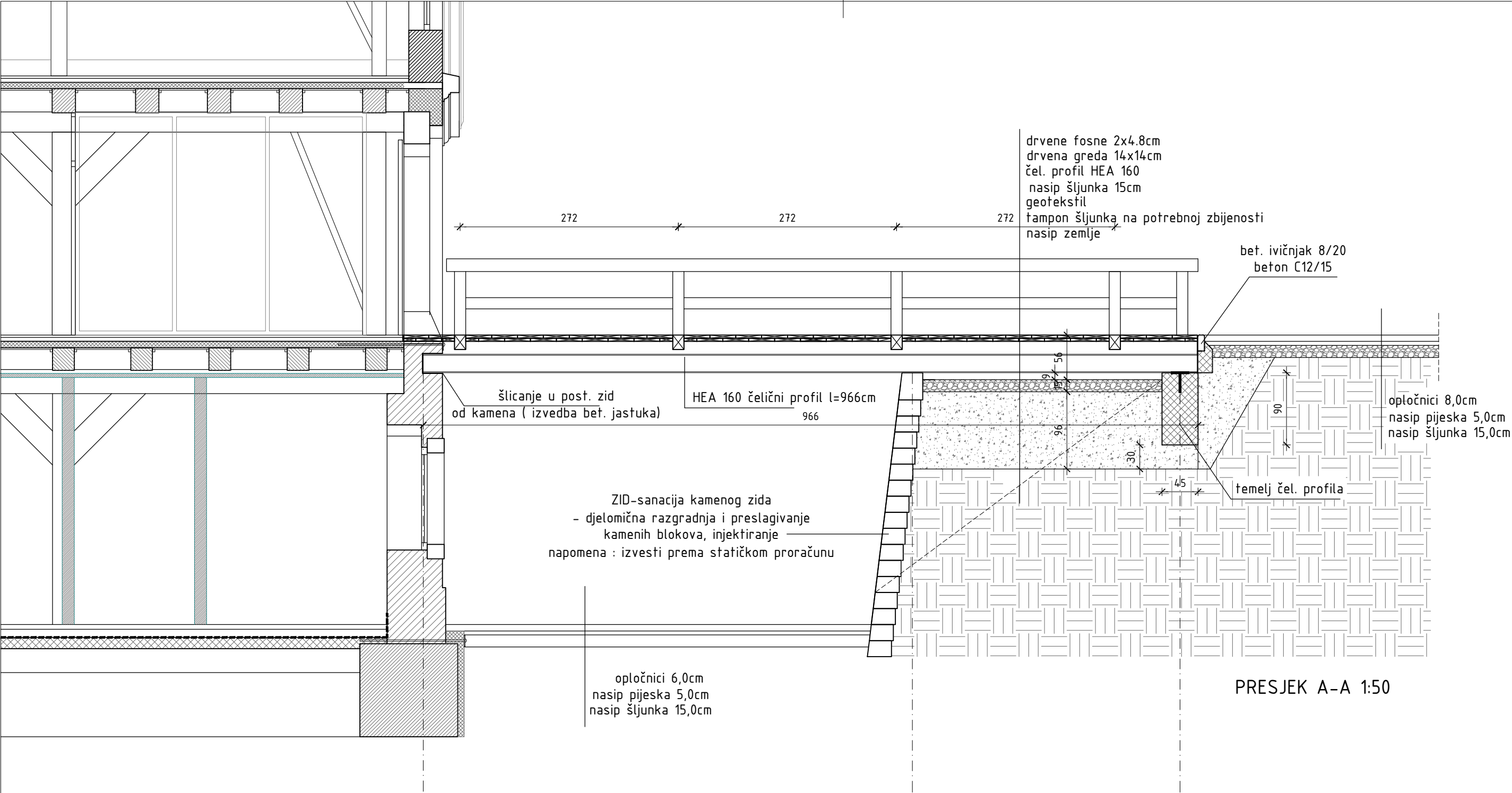
## B3/ NOVO STANJE – NACRTI





TLOCRT KONSTRUKCIJE MOSTA  
1:50

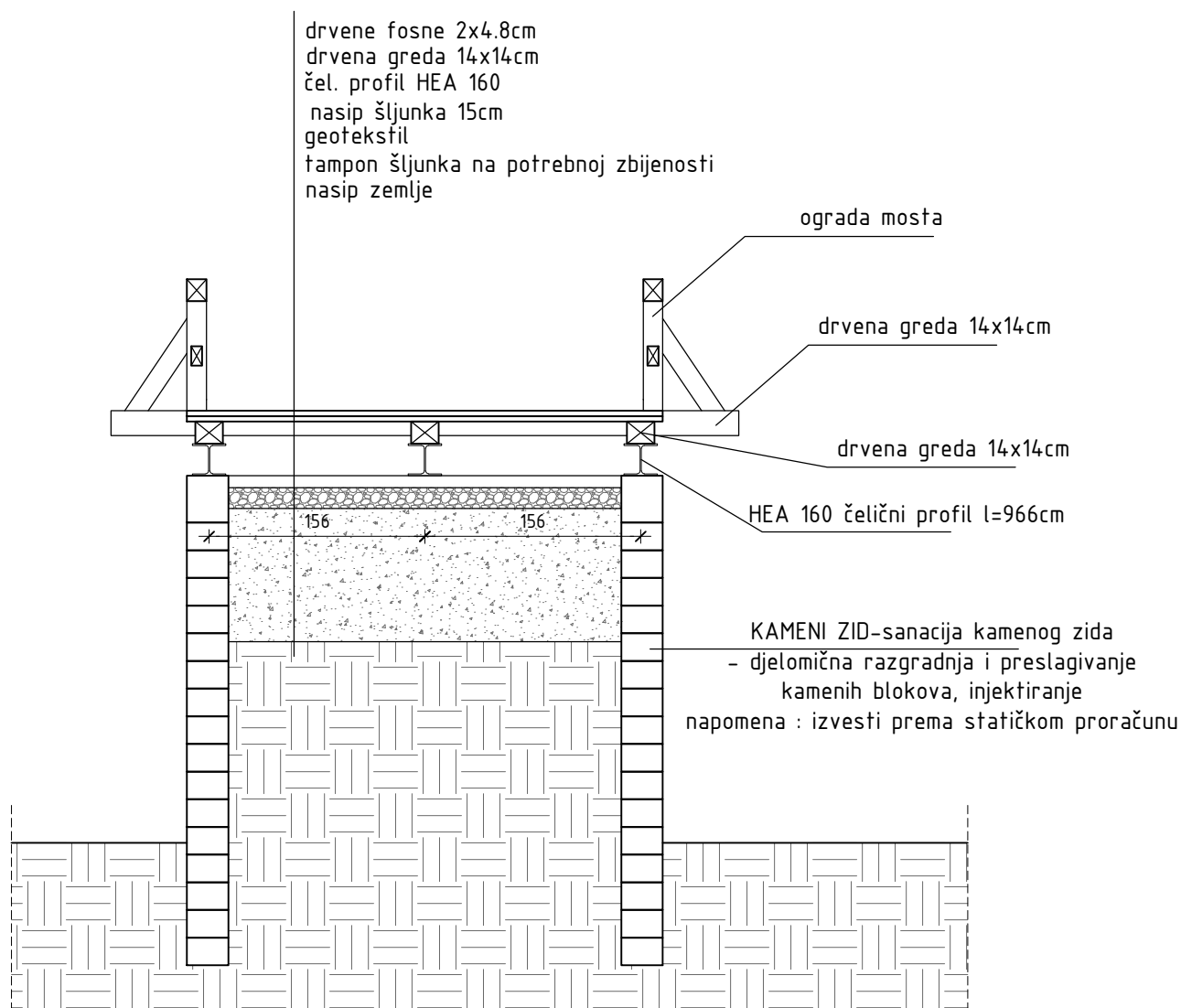
INVESTITOR VELEUČILIŠTE U KARLOVCU TRG J.J. STROSSMAYERA 9		URED OVLAŠTENE ARHITEKTICE NIKOLINA MARADIN				Kupska 2, Karlovac tel 047/417-100 gsm 099/2717398 nmaradin@gmail.hr	
GRADJEVINA  REKONSTRUKCIJA, PRENAMJENA I UREĐENJE "BOSANSKOG MAGAZINA"  - SANACIJA MOSTA		GLAVNI PROJEKTANT  NIKOLINA MARADIN, dipl.ing.arh.		<div><div></div><div>NIKOLINA MARADIN dipl.ing.arh. OVLAŠTENA ARHITEKTICA A 2801</div><div></div></div>			
		PROJEKTANTI NIKOLINA MARADIN, dipl.ing.arh.					
VRSTA PROJEKTA  IZVEDBENI PROJEKT		SADRŽAJ  TLOCRT KONSTRUKCIJE		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA		BROJ PROJEKTA 11/2020	
				MJERILO 1:50		KARLOVAC listopad, 2024.	





PRESJEK A-A  
1:50

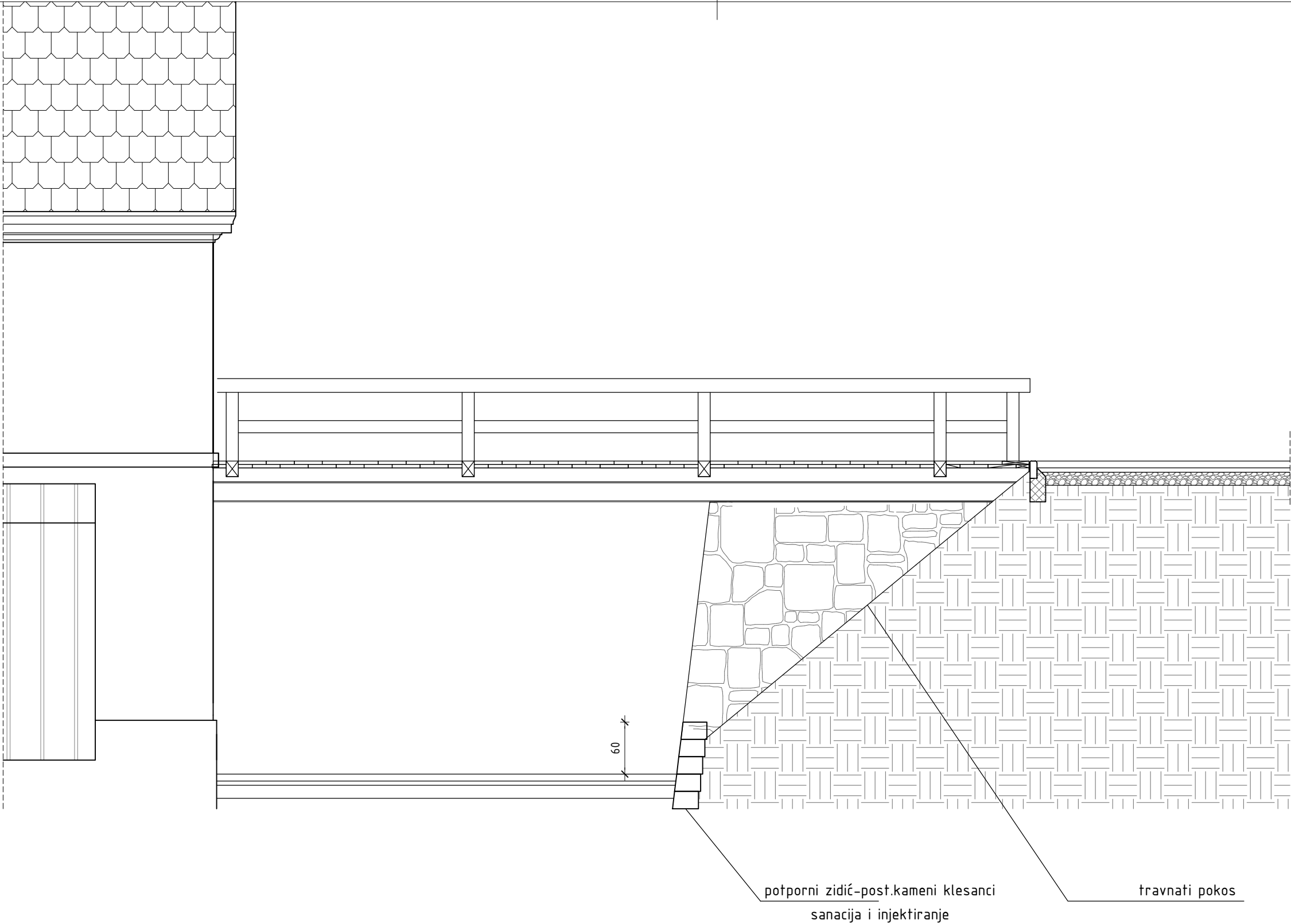
INVESTITOR VELEUČILIŠTE U KARLOVCU TRG J.J. STROSSMAYERA 9		URED OVLAŠTENE ARHITEKTICE NIKOLINA MARADIN			Kupska 2, Karlovac tel 047/417-100 gsm 099/2717398 nmaradin@gmail.hr		
GRAĐEVINA  REKONSTRUKCIJA, PRENAMJENA I UREĐENJE "BOSANSKOG MAGAZINA"  - SANACIJA MOSTA		GLAVNI PROJEKTANT  NIKOLINA MARADIN, dipl.ing.arh.		<div><div></div><div><div>NIKOLINA MARADIN</div><div>dipl.ing.arh.</div><div>OVLAŠTENA ARHITEKTICA</div><div>A 2801</div><div></div></div></div>			
		PROJEKTANTI NIKOLINA MARADIN, dipl.ing.arh.					
VRSTA PROJEKTA  IZVEDBENI PROJEKT		SADRŽAJ  PRESJEK A-A		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA  BROJ PROJEKTA 11/2020			
				MJERILO 1:50		KARLOVAC listopad, 2024.	LIST 3





PRESJEK B-B 1:50

PRESJEK B-B  
1:50

<b>INVESTITOR</b> VELEUČILIŠTE U KARLOVCU TRG J.J. STROSSMAYERA 9 <b>UREĐENJE " BOSANSKOG MAGAZINA "</b>	<b>URED OVLAŠTENE ARHITEKTICE</b> <b>NIKOLINA MARADIN</b> Kupska 2, Karlovac tel 047/417-100 gsm 099/2717398 nmaradin@gmail.hr		
<b>GRAĐEVINA</b> REKONSTRUKCIJA, PRENAMJENA I UREĐENJE " BOSANSKOG MAGAZINA " - SANACIJA MOSTA	<b>GLAVNI PROJEKTANT</b> NIKOLINA MARADIN, dipl.ing.arh.	<div data-bbox="1193 1951 1283 2047" data-label="Image"></div> <b>NIKOLINA MARADIN</b> dipl.ing.arh. <b>OVLAŠTENA ARHITEKTICA</b> A 2801	
<b>VRSTA PROJEKTA</b> <b>IZVEDBENI PROJEKT</b>	<b>PROJEKTANTI</b> NIKOLINA MARADIN, dipl.ing.arh.	<b>SAHRŽAJ</b> PRESJEK B-B	<b>PROJEKTA</b> <b>BROJ PROJEKTA</b> 11/2020
		<b>MJERILO</b> 1:50	<b>KARLOVAC</b> listopad, 2024.
		<b>LIST</b> 4	



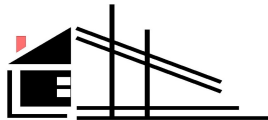
PRESJEK B-B  
1:50

INVESTITOR VELEUČILIŠTE U KARLOVCU TRG J.J. STROSSMAYERA 9 UREĐENJE " BOSANSKOG MAGAZINA "		URED OVLAŠTENE ARHITEKTICE NIKOLINA MARADIN <div>Kupska 2, Karlovac tel 047/417-100 gsm 099/2717398 nmaradin@gmail.hr</div>			
GRAĐEVINA REKONSTRUKCIJA, PRENAMJENA I UREĐENJE " BOSANSKOG MAGAZINA " - SANACIJA MOSTA		GLAVNI PROJEKTANT NIKOLINA MARADIN, dipl.ing.arh.		<div><div></div><div>NIKOLINA MARADIN dipl.ing.arh. OVLAŠTENA ARHITEKTICA A 2801 </div></div>	
		PROJEKTANTI NIKOLINA MARADIN, dipl.ing.arh.			
VRSTA PROJEKTA IZVEDBENI PROJEKT		SADRŽAJ POGLED		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA BROJ PROJEKTA 11/2020	
				MJERILO 1:50 KARLOVAC listopad, 2024. LIST 5	

<b>URED OVLAŠTENE ARHITEKTICE</b> <b>NIKOLINA MARADIN</b> <i>Karlovac, Kupska 2, tel: (047) 417-100, gsm:099/2717398</i> <i>nmaradin@gmail.com</i>	<b>GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA, PRENAMJENA I</b> <b>UREĐENJE ZGRADE "BOSANSKOG MAGAZINA "</b> <b>– SANACIJA PJEŠAČKOG MOSTA</b>	<b>BROJ PROJEKTA</b> <b>11/2020</b>
	<b>INVESTITOR:</b> Veleučilište u Karlovcu, Strossmayerov trg 9, Karlovac	listopad, 2024

## C/ STATIČKI PRORAČUN

**DIMNJAČAR d.o.o.**  
Vladka Mačeka 5, Karlovac, OIB:07474736792  
E-mail : crnemarko@gmail.com  
TEL: 047/ 614-845  
MOB: 091/614-8451



BROJ PROJEKTA: P-222/24  
ZAJED. OZNAKA PROJ.: BM-11/2020  
INVESTITOR: Veleučilište u Karlovcu,  
Strossmayerov trg 9, Karlovac

**INVESTITOR:**

Veleučilište u Karlovcu,  
Strossmayerov trg 9, Karlovac  
OIB: 62820589976

**NARUČITELJ:**

Studentski centar Karlovac  
Frankopanska 5, Karlovac  
OIB: 58335400167

**GRAĐEVINA:**

REKONSTRUKCIJA PRENAMJENA I UREĐENJE  
ZGRADE „Bosanskog magazina“  
-SANACIJA PJEŠAČKOG MOSTA

**LOKACIJA GRAĐEVINE**

k.č. 992/4, k.o. Karlovac II

**FAZA I VRSTA PROJEKTA:**

GLAVNI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT  
PROJEKT KONSTRUKCIJE,

**OZNAKA PROJEKTA :** P-222/24

**DATUM IZRADE:** Listopad, 2024.

**ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:** BM-11/220



GLAVNI PROJEKTANT:  
NIKOLINA MARADIN dipl.ing.arh., A 2801

**DIREKTOR :**

MARKO ČRNE mag.ing.aedif.

**MARK**

**O ČRNE**

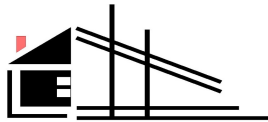
Digitalno  
potpisao:  
MARKO ČRNE  
Datum:  
2024.10.29  
11:00:56 +01'00'

PROJEKTANT: MARKO ČRNE, mag.ing.aedif., br.ovlaštenja G5170

**Marko  
Črne**

Digitalno  
potpisao: Marko  
Črne  
Datum:  
2024.10.29  
11:00:18 +01'00'





## TEHNIČKI DIO

### TEHNIČKI OPIS

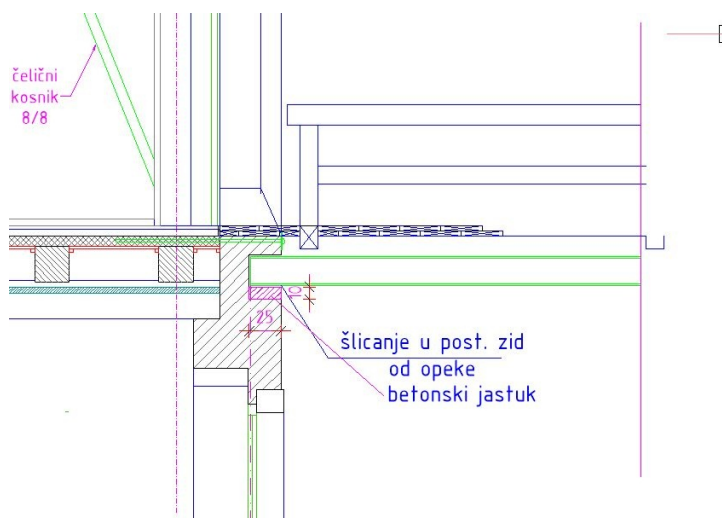
#### OPĆI PODACI

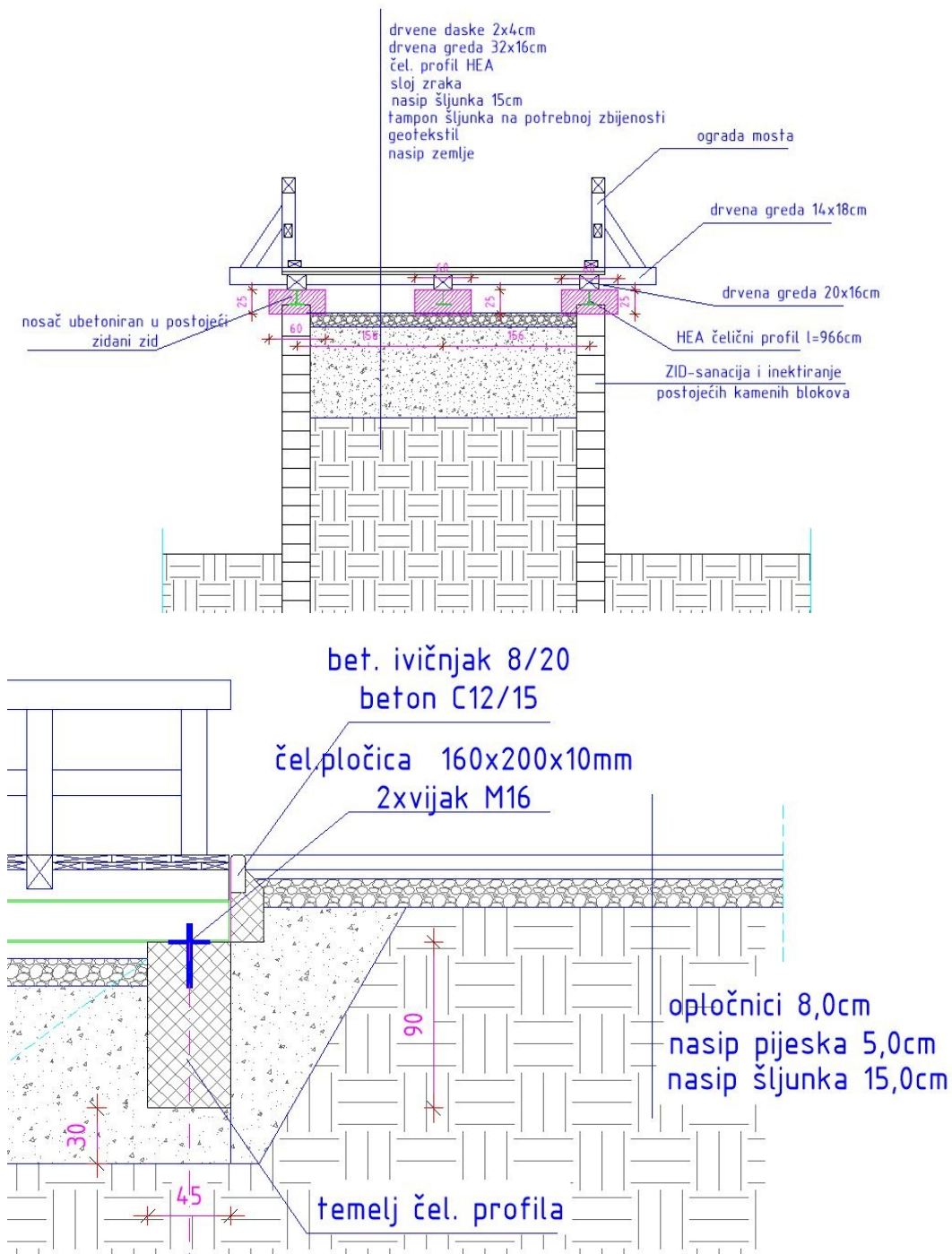
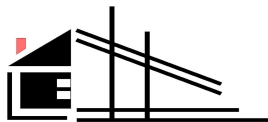
Predmet projekta je sanacija pješačkog mosta prema Bosanskom Magazinu. Trenutni most je izveden kao 3 ab grede oslonjene na postojeći zid objekta te na kameni upornjak.

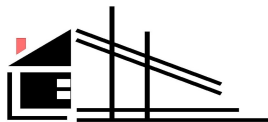


Sanacijom se planira zamijeniti kolnu konstrukciju na način da se zamjenjuje sa 3xHEA160 profila kao glavni nosači, preko kojih se postavlja drvena hodna potkonstrukcija sa drvenom ogradom. Čelični nosači se sidre u postojeći zidani zid objekta na način da se postavljaju na betonski jastuk i u ubetoniravaju. Na drugom kraju se oslanjaju na postojeći kameni upornjak koji će se sanirati te na ab temelj 45/90cm.

Zbog lošeg stanja upornjaka isti se sanira na način da se iz njega vadi postojeći nasip, preslaguje se kamen u novi mort, injektiraju se dodatno pukotine. Dio upornjaka mosta se razgrađuje, te opet zida u novom mortu. Kamen koji je oštećen se mijenja sa novim. Dio upornjaka koji je u dobrom stanju se dodatno injektira tekućim mortom pod tlakom da se ispune šupljine među fugama i sa stražnje strane upornjaka. Vrš se zamjena nasipa sa zbijanjem sa kamenom 0-60 u slojevima na min 60MPa, na koji se postavlja novi temelj. Čelični nosači se preko pločice sidre u novi temelj i fixira sa dva vijka M16. Predviđena kvaliteta čelika iznosi S235, vijci M16, klase 8.8. Drvena nosiva konstrukcija se izvodi hrastova klase D30.





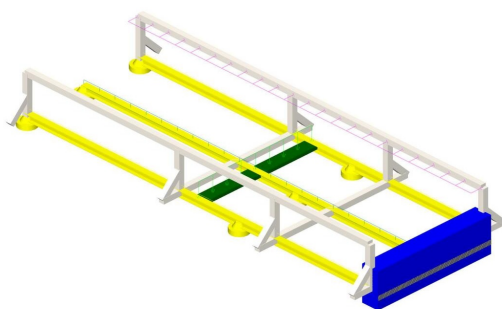


## Ulazni podaci - Konstrukcija

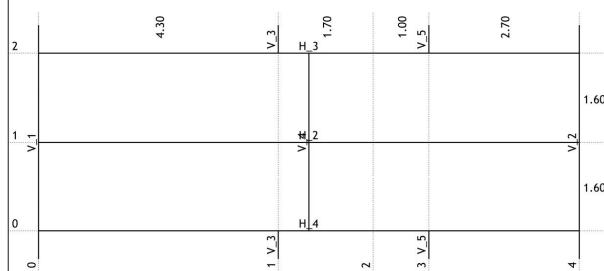
### MOST BOSANSKI MAGAZIN

- temelji: trakasti C25/30
- armatura: B500B
- čelik S235

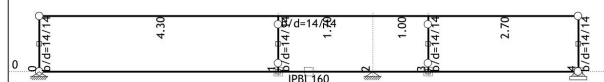
Opt. 1: stalno 0,3kN/m2 (g)



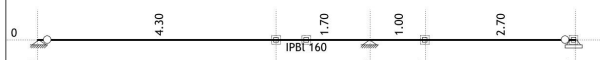
Izometrija



Dispozicija okvira



Okvir: H\_3



Okvir: H\_2



Okvir: H\_4

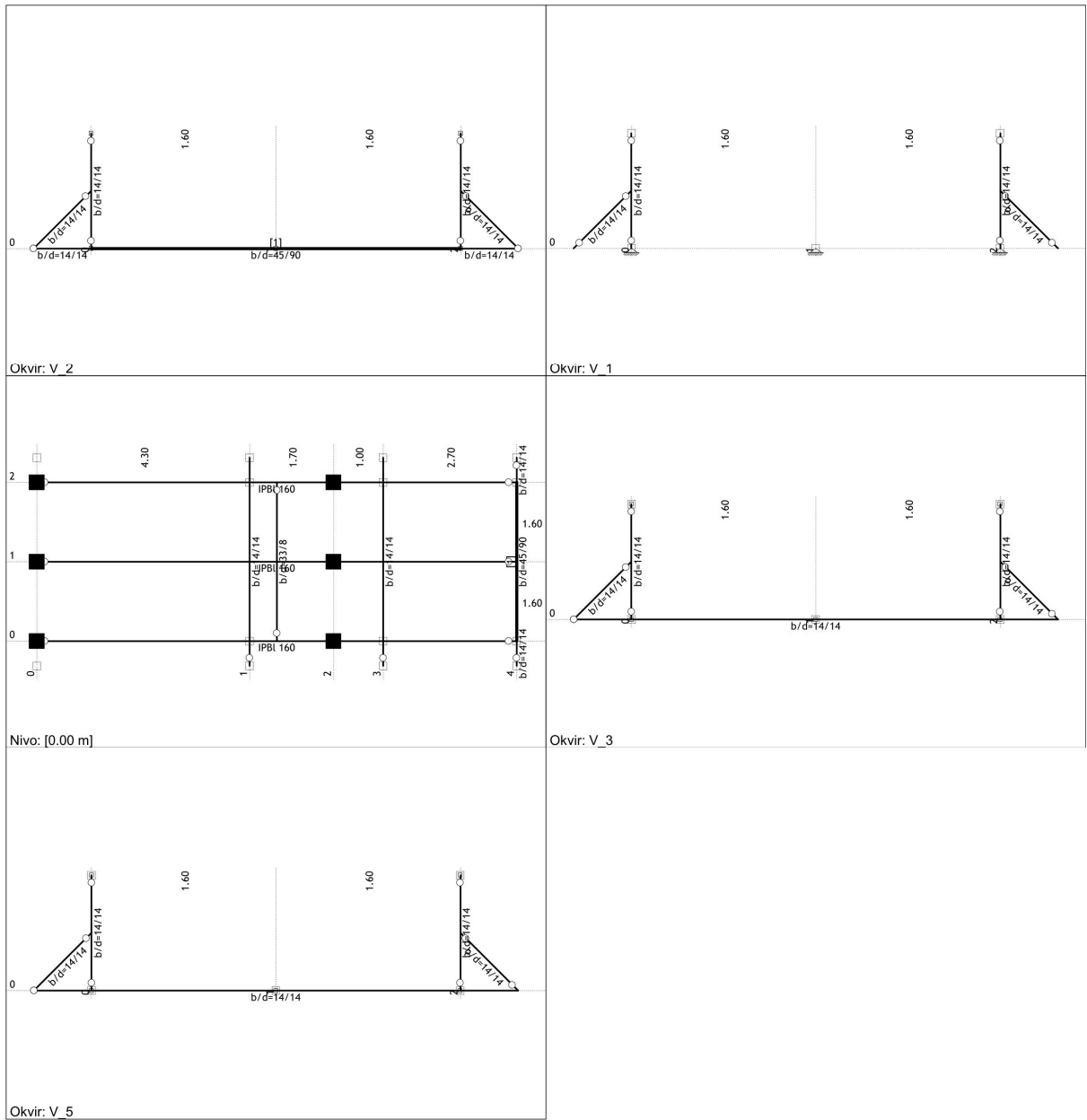
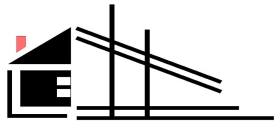
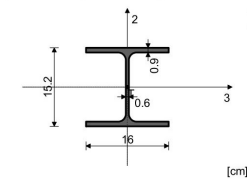
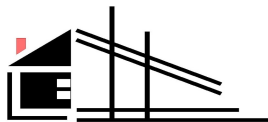


Tabela materijala							
No	Naziv materijala	E[kN/m2]	$\mu$	$\gamma$ [kN/m3]	$\alpha$ [1/C]	Em[kN/m2]	$\mu$ m
1	Čelik	2.100e+8	0.30	78.50	1.000e-5	2.100e+8	0.30
2	Beton MB 30	3.150e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.150e+7	0.20
3	Drvo-Četinari-Masivno	1.000e+7	0.20	5.00	1.000e-5	1.000e+7	0.20

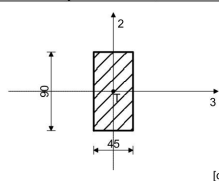
Setovi greda

Set: 1 Presjek: IPBI 160, Fiktivna ekscentričnost							
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3	
1 - Čelik	3.880e-3	1.324e-3	2.556e-3	1.230e-7	6.160e-6	1.670e-5	





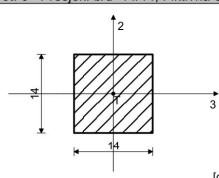
Set: 2 Presjek: b/d=45/90, Fiktivna ekscentričnost



Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - Beton MB 30	4.050e-1	3.375e-1	3.375e-1	1.877e-2	6.834e-3	2.734e-2

[cm]

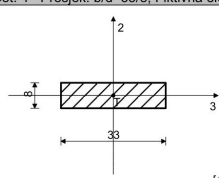
Set: 3 Presjek: b/d=14/14, Fiktivna ekscentričnost



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

[cm]

Set: 4 Presjek: b/d=33/8, Fiktivna ekscentričnost



Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
3 - Drvo-Cetinari...	2.640e-2	2.200e-2	2.200e-2	4.772e-5	2.396e-4	1.408e-5

[cm]

Setovi linijskih ležajeva

Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	Tlo [m]
1	5.000e+3	5.000e+3	5.000e+3		0.450

Setovi točkastih ležajeva

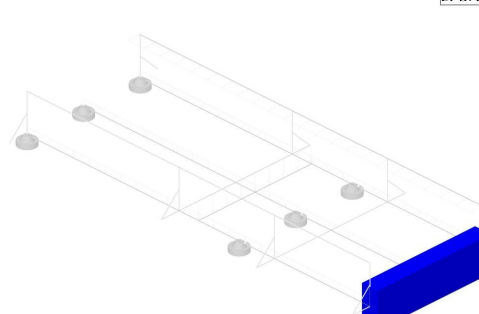
Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	K,M2	K,M3
1	5.000e+3	5.000e+3	5.000e+3			

Greda  
1. IPBI 160



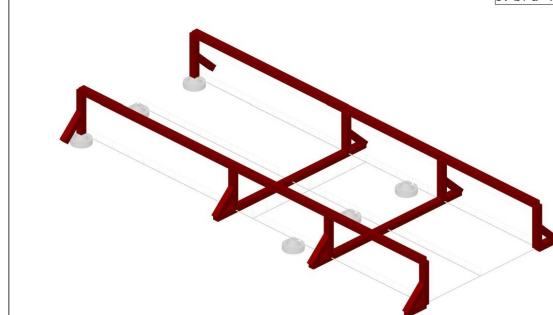
Setovi numeričkih podataka  
Greda (1)

Greda  
2. b/d=45/90



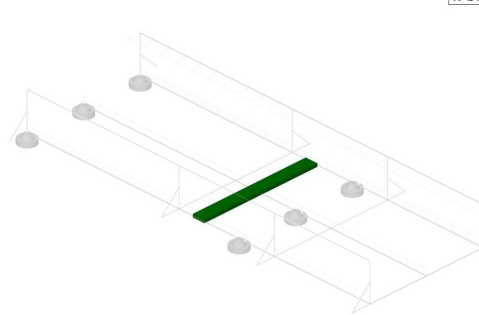
Setovi numeričkih podataka  
Greda (2)

Greda  
3. b/d=14/14

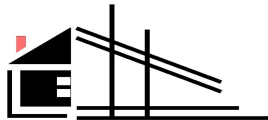


Setovi numeričkih podataka  
Greda (3)

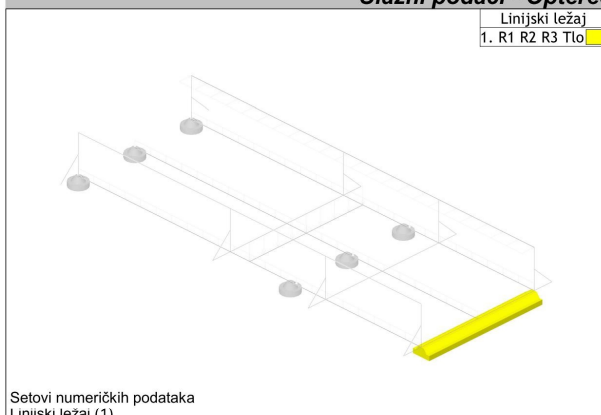
Greda  
4. b/d=33/8



Setovi numeričkih podataka  
Greda (4)



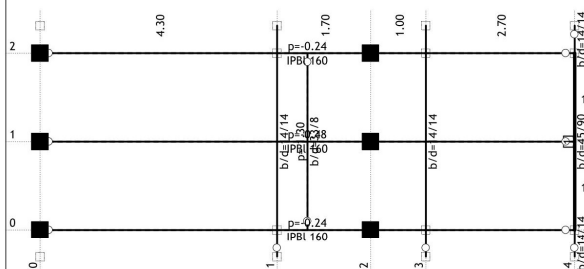
### Ulazni podaci - Opterećenje, Statički proračun



#### Lista slučajeva opterećenja

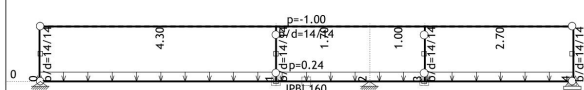
LC	Naziv
1	stalno 0,3kN/m2 (g)
2	korisno 3,0kN/m2
3	Komb.: I
4	Komb.: I+II

Opt. 1: stalno 0,3kN/m2 (g)



Nivo: [0.00 m]

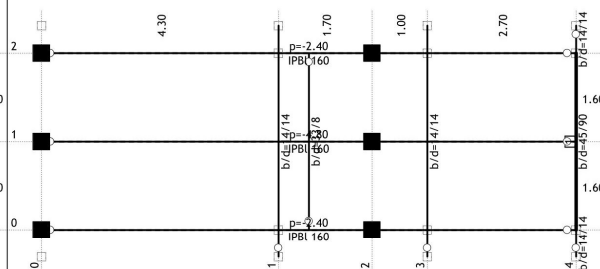
Opt. 1: stalno 0,3kN/m2 (g)



Okvir: H\_3

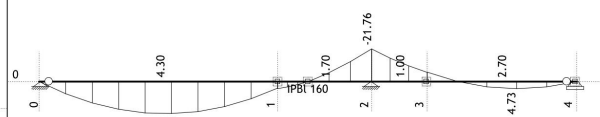
LC	Naziv
5	Komb.: 1.35xI+1.5xII
6	Komb.: I+1.5xII
7	Komb.: 1.35xI
8	Komb.: I

Opt. 2: korisno 3,0kN/m2



Nivo: [0.00 m]

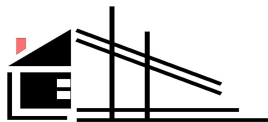
Opt. 5: 1.35xI+1.5xII



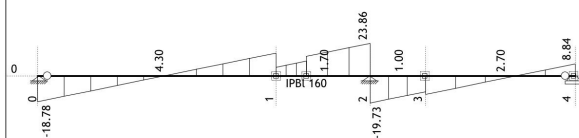
Okvir: H\_2

Utjecaji u gredi: max M3= 21.31 / min M3= -21.76 kNm



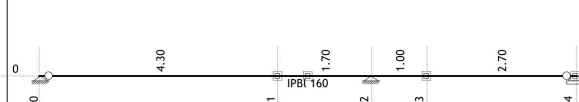


Opt. 5: 1.35xl+1.5xll

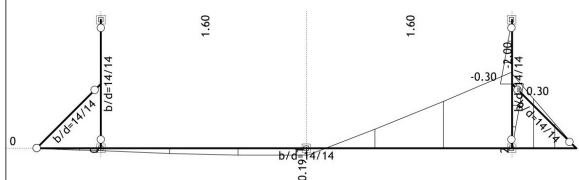


Okvir: H\_2  
Utjecaji u gredi: max T2= 23.86 / min T2= -19.73 kN  
Opt. 7: 1.35xl

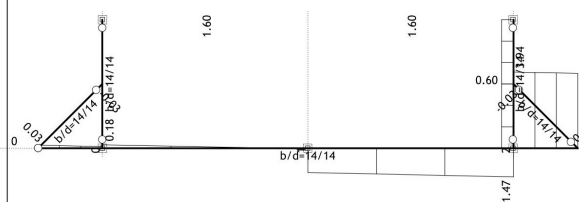
Opt. 6: l+1.5xll



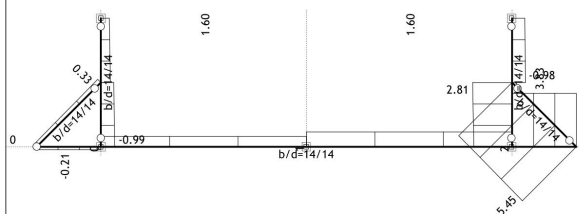
Okvir: H\_2  
Utjecaji u gredi: max u<sub>rel.</sub>(Z)= 0.00 / min u<sub>rel.</sub>(Z)= 0.00 m / 1000  
Opt. 7: 1.35xl



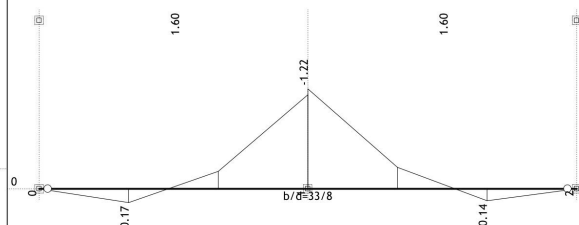
Okvir: V\_5  
Utjecaji u gredi: max M3= 0.30 / min M3= -2.00 kNm  
Opt. 7: 1.35xl



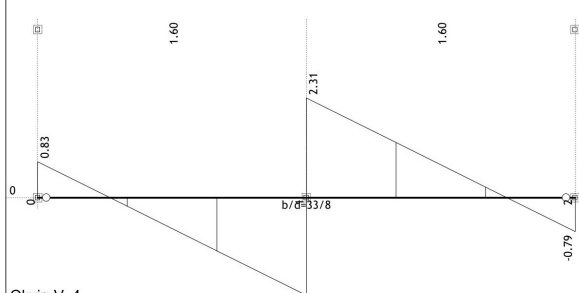
Okvir: V\_5  
Utjecaji u gredi: max T2= 3.94 / min T2= -1.47 kN  
Opt. 7: 1.35xl



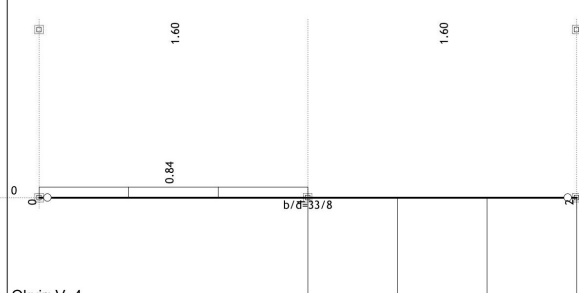
Okvir: V\_5  
Utjecaji u gredi: max N1= 3.83 / min N1= -5.45 kN  
Opt. 7: 1.35xl



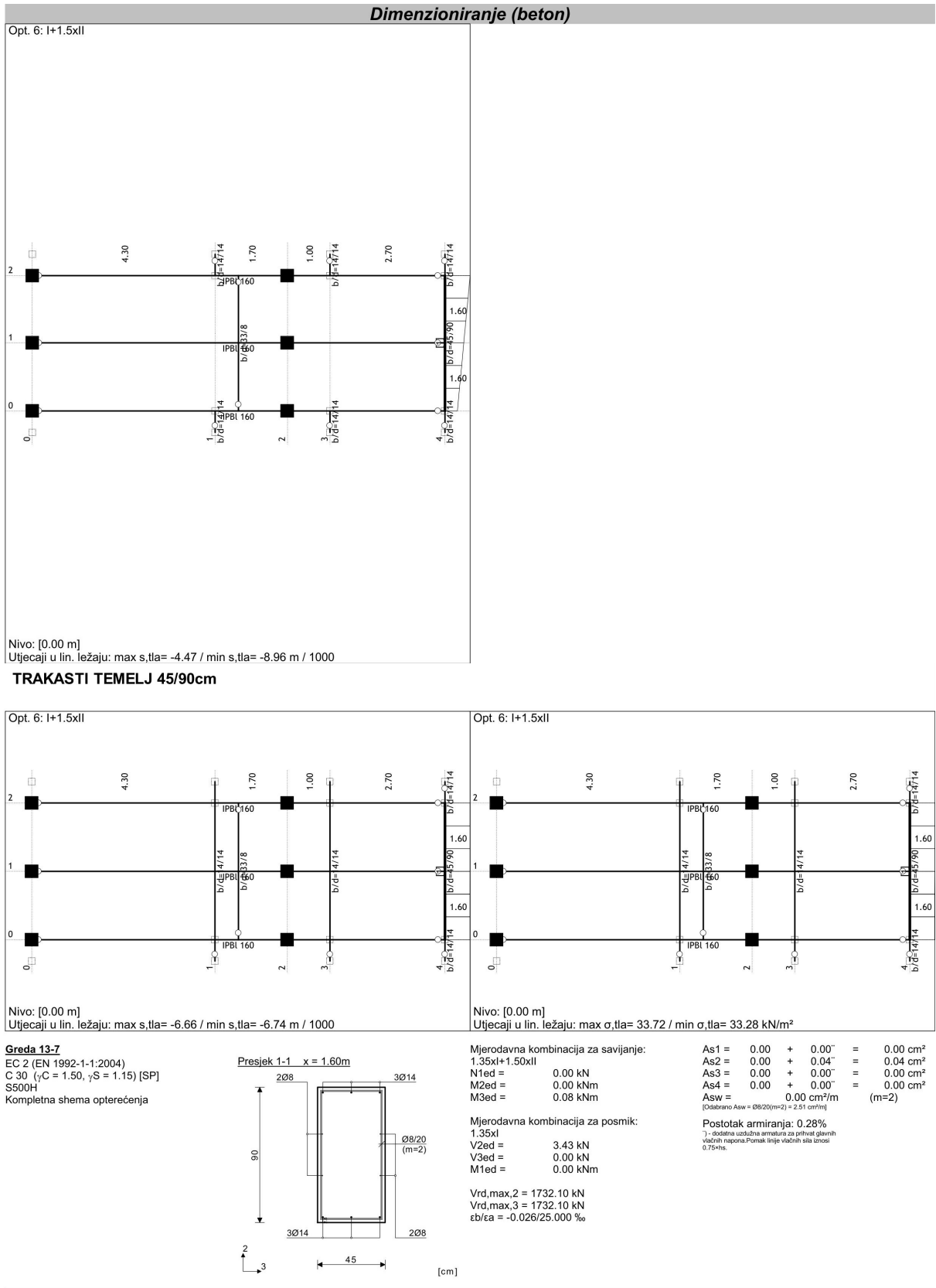
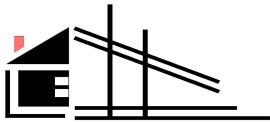
Okvir: V\_4  
Utjecaji u gredi: max M3= 0.17 / min M3= -1.22 kNm  
Opt. 7: 1.35xl



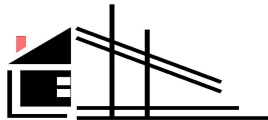
Okvir: V\_4  
Utjecaji u gredi: max T2= 2.31 / min T2= -2.26 kN  
Opt. 7: 1.35xl



Okvir: V\_4  
Utjecaji u gredi: max N1= 0.84 / min N1= -7.93 kN  
Opt. 7: 1.35xl







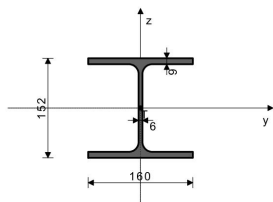
## Dimenzioniranje (čelik), Dimenzioniranje (drvo)

### ČELIČNI NOSAČ HEA160

#### ŠTAP 10-2

POPREČNI PRESJEK: IPBI 160 [S 235] [Set: 1]  
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

#### GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE PRESJEKA



( $f_y = 23.5 \text{ kN/cm}^2$ ,  $f_u = 36.0 \text{ kN/cm}^2$ )

$A_x = 38.800 \text{ cm}^2$   
 $A_y = 25.560 \text{ cm}^2$   
 $A_z = 13.240 \text{ cm}^2$   
 $I_x = 12.300 \text{ cm}^4$   
 $I_y = 1670.0 \text{ cm}^4$   
 $I_z = 616.00 \text{ cm}^4$   
 $W_y = 219.74 \text{ cm}^3$   
 $W_z = 77.000 \text{ cm}^3$   
 $W_{y,pl} = 237.43 \text{ cm}^3$   
 $W_{z,pl} = 115.20 \text{ cm}^3$   
 $\gamma_{M0} = 1.100$   
 $\gamma_{M1} = 1.100$   
 $\gamma_{M2} = 1.250$   
 $A_{net}/A = 0.900$

#### FAKTORI ISKORIŠTENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA

5.  $\gamma = 0.70$  6.  $\gamma = 0.66$  4.  $\gamma = 0.47$   
7.  $\gamma = 0.13$  3.  $\gamma = 0.09$  8.  $\gamma = 0.09$

#### ŠTAP IZLOŽEN SAVIJANJU

(slučaj opterećenja 5, na 600.0 cm od početka štapa)

Poprečna sila u z pravcu  $V_{Ed,z} = 29.200 \text{ kN}$   
Moment savijanja oko y osi  $M_{Ed,y} = -26.536 \text{ kNm}$   
Sistemska dužina štapa  $L = 970.00 \text{ cm}$

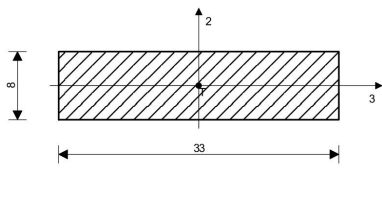
#### 5.5 KLASIFIKACIJA POPREČNIH PRESJEKA

Klasa presjeka 1

### GAZIŠTA 2X4/8cm

#### ŠTAP 25-13

Puno drvo crnogorica i bjelogorica - C24  
Klasa uporabljivosti 1  
EUROCODE (EN 1995-1-1)



#### FAKTORI ISKORIŠTENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA

5.  $\gamma = 0.28$  6.  $\gamma = 0.26$  4.  $\gamma = 0.20$   
7.  $\gamma = 0.20$  3.  $\gamma = 0.15$  8.  $\gamma = 0.15$

#### KONTROLA NORMALNIH NAPONA

(slučaj opterećenja 5, na 120.0 cm od početka štapa)

Računska uzdužna sila  $N_{ed} = 11.330 \text{ kN}$   
Poprečna sila u pravcu osi 2  $V_{2ed} = 0.208 \text{ kN}$   
Poprečna sila u pravcu osi 3  $V_{3ed} = 1.448 \text{ kN}$   
Moment torzije  $M_{1ed} = 0.554 \text{ kNm}$   
Moment savijanja oko osi 2  $M_{2ed} = -1.738 \text{ kNm}$   
Moment savijanja oko osi 3  $M_{3ed} = -1.091 \text{ kNm}$

#### KONTROLA NAPONA - VLAK I SAVIJANJE

Vrsta opterećenja: osnovno - srednjetrojno  
Korekcijski koeficijent  $K_{mod} = 0.800$   
Parcijalni koef. za svojstva gradiva  $\gamma_m = 1.300$   
Dodatak za elemente sa malim dimenzijama - os 2  $K_{h,2} = 1.000$   
Dodatak za elemente sa malim dimenzijama - os 3  $K_{h,3} = 1.134$   
Dodatak za elemente sa malim dimenzijama - vlak  $K_{h,1} = 1.134$

Karakteristična vlačna čvrstoća  $f_{t,0,k} = 14.000 \text{ MPa}$   
Računska vlačna čvrstoća  $f_{t,0,d} = 9.770 \text{ MPa}$   
Faktor oblika (za pravokutni presjek)  $k_m = 0.700$   
Karakteristična čvrstoća na savijanje  $f_{m,k} = 24.000 \text{ MPa}$   
Računska čvrstoća na savijanje - os 2  $f_{m,2,d} = 14.769 \text{ MPa}$   
Računska čvrstoća na savijanje - os 3  $f_{m,3,d} = 16.748 \text{ MPa}$   
Normalni vlačni napon  $\sigma_{t,0,d} = 0.429 \text{ MPa}$   
Moment otpora  $W_2 = 1452.0 \text{ cm}^3$   
Normalni napon savijanja oko osi 2  $\sigma_{m2,d} = 1.197 \text{ MPa}$

$$\sigma_{m2,d} \leq f_{m,2,d} \quad (1.197 \leq 14.769)$$

Iskorištenje presjeka je 8.1%

Moment otpora  $W_3 = 352.00 \text{ cm}^3$   
Normalni napon savijanja oko osi 3  $\sigma_{m3,d} = 3.099 \text{ MPa}$

$$\sigma_{m3,d} \leq f_{m,3,d} \quad (3.099 \leq 16.748)$$

Iskorištenje presjeka je 18.5%

$$\sigma_{t,0,d} / f_{t,0,d} + k_m \times (\sigma_{m3,d} / f_{m,3,d}) + \sigma_{m2,d} / f_{m,2,d} \leq 1 \quad (0.255 \leq 1)$$

Iskorištenje presjeka je 25.5%

$$\sigma_{t,0,d} / f_{t,0,d} + \sigma_{m3,d} / f_{m,3,d} + k_m \times (\sigma_{m2,d} / f_{m,2,d}) \leq 1 \quad (0.286 \leq 1)$$

Iskorištenje presjeka je 28.6%

#### KONTROLA POSMIČNIH NAPONA

(slučaj opterećenja 5, početak štapa)

Poprečna sila u pravcu osi 2  $V_{2ed} = -2.112 \text{ kN}$   
Poprečna sila u pravcu osi 3  $V_{3ed} = 1.448 \text{ kN}$   
Moment torzije  $M_{1ed} = 0.554 \text{ kNm}$

#### KONTROLA NAPONA - POSMIK

Vrsta opterećenja: osnovno - srednjetrojno  
Korekcijski koeficijent  $K_{mod} = 0.800$   
Parcijalni koef. za svojstva gradiva  $\gamma_m = 1.300$   
Karakteristični posmični napon  $f_{v,k} = 4.000 \text{ MPa}$   
Računska posmična čvrstoća  $f_{v,d} = 2.462 \text{ MPa}$   
Površina poprečnog presjeka  $A = 264.00 \text{ cm}^2$   
Stvarni posmični napon(os 2)  $\tau_{2,d} = 0.120 \text{ MPa}$   
Stvarni posmični napon(os 3)  $\tau_{3,d} = 0.082 \text{ MPa}$   
Superpozicija utjecaja od poprečne sile  
(2)  $\tau_{2,d} / f_{v,d} = 0.049$   
(3)  $\tau_{3,d} / f_{v,d} = 0.033$

$$(2)^2 + (3)^2 \leq 1 \quad (0.004 \leq 1)$$

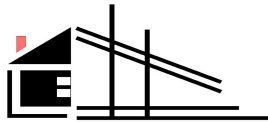
Iskorištenje presjeka je 0.4%

#### KONTROLA NAPONA - TORZIJA

Karakteristična posmična čvrstoća  $f_{v,k} = 4.000 \text{ MPa}$   
Računska posmična čvrstoća  $f_{v,d} = 2.462 \text{ MPa}$   
Koeficijent  $k_{shape} = 1.619$   
Torzijski moment otpora  $W_t = 597.96 \text{ cm}^3$   
Stvarni posmični napon  $\tau_{tor,d} = 0.926 \text{ MPa}$

$$\tau_{tor,d} \leq k_{shape} \times f_{v,d} \quad (0.926 \leq 3.985)$$

Iskorištenje presjeka je 23.2%



Superpozicija utjecaja od poprečne sile i momenta torzije  
(1)  $t_{tor,d}/(k_{shape} \times f_{v,d}) = 0.232$   
(2)  $\tau_{2,d}/f_{v,d} = 0.049$   
(3)  $\tau_{3,d}/f_{v,d} = 0.033$

$$(1) + (2)^2 + (3)^2 \leq 1 \quad (0.236 \leq 1)$$

Iskorištenje presjeka je 23.6%

DOKAZ STABILNOSTI ELEMENTA  
(slučaj opterećenja 5, na 100.0 cm od početka štapa)

Računska uzdužna sila	Ned = 11.330 kN
Poprečna sila u pravcu osi 2	V2ed = -0.179 kN
Poprečna sila u pravcu osi 3	V3ed = 1.448 kN
Moment torzije	M1ed = 0.554 kNm
Moment savijanja oko osi 2	M2ed = -1.448 kNm
Moment savijanja oko osi 3	M3ed = -1.115 kNm

DOKAZ BOČNE STABILNOSTI

Vrsta opterećenja: osnovno - srednjetrajno	Kmod = 0.800
Korekcijski koeficijent	ym = 1.300
Parcijalni koef. za svojstva gradiva	
Razmak pridržajnih točaka okomitih na pravac osi 2	l <sub>ef</sub> = 320.00 cm
5% fraktil modula E paralelno vlaknima	E <sub>0.05</sub> = 7400.0 MPa
5% fraktil modula posmika G	G <sub>0.05</sub> = 460.00 MPa
Torzijski moment inercije	I <sub>tor</sub> = 4804.9 cm <sup>4</sup>
Moment inercije	I <sub>2</sub> = 23958 cm <sup>4</sup>
Moment otpora	W <sub>3</sub> = 352.00 cm <sup>3</sup>
Kritični napon izvijanja	σ <sub>m,crit</sub> = 552.10 MPa
Relativna vitkost za izvijanje	λ <sub>rel</sub> = 0.208
Koeficijent	k <sub>krit</sub> = 1.000
Normalni napon savijanja oko osi 3	σ <sub>m,3,d</sub> = 3.169 MPa

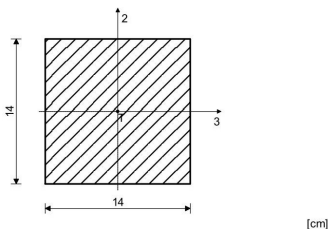
$$\sigma_{m,3,d} \leq k_{krit} \times f_{m,3,d} \quad (3.169 \leq 16.748)$$

Iskorištenje presjeka je 18.9%

## STUPOVI I GREDE 14/14cm

### ŠTAP 30-34

Puno drvo crnogorica i bijelogorica - C24  
Klasa uporabljivosti 1  
EUROCODE (EN 1995-1-1)



FAKTORI ISKORIŠTENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA  
5. γ=0.14      7. γ=0.14      3. γ=0.10  
6. γ=0.10      4. γ=0.10      8. γ=0.10

KONTROLA NORMALNIH I POSMIČNIH NAPONA  
(slučaj opterećenja 5, početak štapa)

Računska uzdužna sila	Ned = 1.663 kN
Poprečna sila u pravcu osi 2	V2ed = -1.776 kN
Moment savijanja oko osi 3	M3ed = 0.871 kNm

KONTROLA NAPONA - VLAK I SAVIJANJE

Vrsta opterećenja: osnovno - srednjetrajno	Kmod = 0.800
Korekcijski koeficijent	ym = 1.300
Parcijalni koef. za svojstva gradiva	
Dodatak za elemente sa malim dimenzijama - os 2	Kh <sub>2</sub> = 1.014
Dodatak za elemente sa malim dimenzijama - os 3	Kh <sub>3</sub> = 1.014
Dodatak za elemente sa malim dimenzijama - vlak	Kh <sub>t</sub> = 1.014
Karakteristična vlačna čvrstoća	f <sub>t,0,k</sub> = 14.000 MPa
Računska vlačna čvrstoća	f <sub>t,0,d</sub> = 8.735 MPa
Faktor oblika (za pravokutni presjek)	km = 0.700
Karakteristična čvrstoća na savijanje	f <sub>m,k</sub> = 24.000 MPa
Računska čvrstoća na savijanje	f <sub>m,d</sub> = 14.974 MPa
Normalni vlačni napon	σ <sub>t,0,d</sub> = 0.085 MPa
Moment otpora	W <sub>3</sub> = 457.33 cm <sup>3</sup>
Normalni napon savijanja oko osi 3	σ <sub>m,3,d</sub> = 1.906 MPa

$$\sigma_{m,3,d} \leq f_{m,d} \quad (1.906 \leq 14.974)$$

Iskorištenje presjeka je 12.7%

$$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + km \times (\sigma_{m,3,d}/f_{m,d}) + \sigma_{m,2,d}/f_{m,d} \leq 1 \quad (0.099 \leq 1)$$

Iskorištenje presjeka je 9.9%

$$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + \sigma_{m,3,d}/f_{m,d} + km \times (\sigma_{m,2,d}/f_{m,d}) \leq 1 \quad (0.137 \leq 1)$$

Iskorištenje presjeka je 13.7%

KONTROLA NAPONA - POSMIK

Vrsta opterećenja: osnovno - srednjetrajno	Kmod = 0.800
Korekcijski koeficijent	ym = 1.300
Parcijalni koef. za svojstva gradiva	
Karakteristični posmični napon	f <sub>v,k</sub> = 4.000 MPa
Računska posmična čvrstoća	f <sub>v,d</sub> = 2.462 MPa
Površina poprečnog presjeka	A = 196.00 cm <sup>2</sup>
Stvarni posmični napon(os 2)	τ <sub>2,d</sub> = 0.136 MPa

$$\tau_{2,d} \leq f_{v,d} \quad (0.136 \leq 2.462)$$

Iskorištenje presjeka je 5.5%

DOKAZ BOČNE STABILNOSTI

Vrsta opterećenja: osnovno - srednjetrajno	Kmod = 0.800
Korekcijski koeficijent	ym = 1.300
Parcijalni koef. za svojstva gradiva	
Razmak pridržajnih točaka okomitih na pravac osi 2	l <sub>ef</sub> = 50.000 cm
5% fraktil modula E paralelno vlaknima	E <sub>0.05</sub> = 7400.0 MPa
5% fraktil modula posmika G	G <sub>0.05</sub> = 460.00 MPa
Torzijski moment inercije	I <sub>tor</sub> = 5410.7 cm <sup>4</sup>
Moment inercije	I <sub>2</sub> = 3201.3 cm <sup>4</sup>
Moment otpora	W <sub>3</sub> = 457.33 cm <sup>3</sup>
Kritični napon izvijanja	σ <sub>m,crit</sub> = 1055.0 MPa
Relativna vitkost za izvijanje	λ <sub>rel</sub> = 0.151
Koeficijent	k <sub>krit</sub> = 1.000
Normalni napon savijanja oko osi 3	σ <sub>m,3,d</sub> = 1.906 MPa

$$\sigma_{m,3,d} \leq k_{krit} \times f_{m,3,d} \quad (1.906 \leq 14.974)$$

Iskorištenje presjeka je 12.7%

Projektant:

Marko Črne, mag.ing.aedif.