



Investitor: Naziv i adresa	 GRAD OSIJEK Kuhačeva 9, 31000 Osijek
Projektant: Naziv i adresa projektnog ureda registriranog za poslove projektiranja	 RENCON d.o.o. Vijenac I. Mažuranića 8, 31 000 Osijek
Građevina: Naziv i mjesto	Izvedbeni projekt povezanja prilaznih ulica preko kanala Crni fok u Višnjevcu

Struka projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT
Redni broj mape / ukupan broj:	MAPA 1 / 1
Razina razrade:	IZVEDBENI PROJEKT
Broj projekta:	87-03/2018
Zajednička oznaka projekta:	REN-87/2018
Mjesto, datum izrade projekta:	Osijek, kolovoz 2018. godine

Projektant: Ime, potpis i pečat	Denis Šimenić, dipl.ing.građ.
Suradnici: Ime, potpis	Marta Tomaz, mag.ing.aedif.
Odgovorna osoba u projektnom uredu: Ime, potpis i pečat	Hrvoje Bošnjak, dipl.ing.građ.

Investitor: Naziv i adresa	GRAD OSIJEK Kuhačeva 9, 31000 Osijek
Građevina: Naziv i mjesto	Izvedbeni projekt povezivanja prilaznih ulica preko kanala Crni fok u Višnjevcu
Oznaka mape:	MAPA 1 GRAĐEVINSKI PROJEKT – IZVEDBENI PROJEKT

I. OPĆI DIO

Investitor: Naziv i adresa	GRAD OSIJEK Kuhačeva 9, 31000 Osijek
Građevina: Naziv i mjesto	Izvedbeni projekt povezivanja prilaznih ulica preko kanala Crni fok u Višnjevcu
Oznaka mape:	MAPA 1 GRAĐEVINSKI PROJEKT – IZVEDBENI PROJEKT

0101 SADRŽAJ

SADRŽAJ MAPE 1

I. OPĆI DIO

0101	Sadržaj	2
0102	Izvadak iz sudskog registra	4
0103	Rješenje o imenovanju projektanta	9

II. TEHNIČKI DIO

0201	Tehnički opis prometnih površina, oborinske odvodnje i signalizacije.....	13
0301	Program kontrole i osiguranja kakvoće	20
0401	Tablični iskaz količina	28
0501	Troškovnik	30

III. NACRTI

0900 SITUACIJE

0901	Pregledna situacija na orto-foto karti	1:1000
0902	Situacija postojećeg stanja	1:500
0903	Situacija iskolčenja i odvodnje.....	1:250
0904	Situacija namjene površina i prometne signalizacije	1:500

1000 UZDUŽNI PROFILI

1001	Uzdužni profil ceste.....	1:500/50
1002	Uzdužni profil oborinske kanalizacije.....	1:500/50

1100 NORMALNI POPREČNI PRESJECI

1101	Normalni poprečni presjek	1:50
1102	Normalni poprečni presjek iznad propusta; km 0+025 - 0+045.....	1:50

1200 POPREČNI PRESJECI

1201	Poprečni presjeci; km 0+000 – 0+040	1:100
1202	Poprečni presjeci; km 0+040 – 0+120	1:100

Investitor: Naziv i adresa	GRAD OSIJEK Kuhačeva 9, 31000 Osijek
Građevina: Naziv i mjesto	Izvedbeni projekt povezivanja prilaznih ulica preko kanala Crni fok u Višnjevcu
Oznaka mape:	MAPA 1 GRAĐEVINSKI PROJEKT – IZVEDBENI PROJEKT

0102 IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

030041720

OIB:

28712783384

TVRTKA:

- 1 RENCON d.o.o. za izvođenje, projektiranje i nadzor u građevinarstvu
- 1 RENCON d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 5 Osijek (Grad Osijek)
Vijenac I. Mažuranića 8

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 9 * - Građevinarstvo
- 9 * - Projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- 9 * - Arhitektonske djelatnosti i inženjerstvo te s njima povezano tehničko savjetovanje
- 9 * - Energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- 9 * - Obavljanje djelatnosti upravljanja projektom gradnje
- 9 * - Poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- 9 * - Posredovanje u prometu nekretnina
- 9 * - Poslovanje nekretninama
- 9 * - Tehničko ispitivanje i analiza
- 9 * - Izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja
- 9 * - Izrada i provođenje investicijskih studija, elaborata i projekata za fondove Europske unije
- 9 * - Izrada studija isplativosti projekata
- 9 * - Izrada i izvedba projekata iz područja hortikulture
- 9 * - Izrada stručnih podloga za izdavanje lokacijskih dozvola za građevine niskogradnje
- 9 * - Izrada i ustupanje investicijskih radova stranoj osobi u zemlji
- 9 * - Savjetovanje i poslovi u arhitektonskoj djelatnosti: zasnivanje i izrada nacrtu (projektiranje) zgrada; nadzor nad gradnjom
- 9 * - Izrada nacrtu strojeva i industrijskih postrojenja

17-08-2018



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 9 * - Inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti; inženjering na području niskogradnje, hidrogradnje, prometa, sistemski inženjering i sigurnosni inženjering; izrada i izvedba projekata iz područja građevinarstva, elektrike, elektronike, rudarstva, kemije, mehanike i industrije; izrada investicijske dokumentacije, izrada tehnološke dokumentacije i tehnički nadzor
- 9 * - Izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenja, projekata sanitarne kontrole, kontrole zagađivanja i projekata akustičnosti
- 9 * - Izmjera i katastar nekretnina
- 9 * - Zastupanje inozemnih tvrtki
- 9 * - Izvođenje investicijskih radova u inozemstvu

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 6 Josip Bošnjak, OIB: 85736063789
Osijek, Sjenjak 28
- 6 - član društva
- 6 Denis Šimenić, OIB: 07315619545
Osijek, Josipa Juraja Strossmayera 91
- 6 - član društva
- 8 TOMISLAV MARUKIĆ, OIB: 73524695022
Višnjevac, ULICA EUGENA KVATERNIKA 40
- 6 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 Josip Bošnjak, OIB: 85736063789
Osijek, Sjenjak 28
- 7 - prokurist
- 7 - imenovan odlukom od 29.08.2016.
- 10 HRVOJE BOŠNJAK, OIB: 42652968740
Osijek, ULICA HRVATSKE REPUBLIKE 23
- 7 - direktor
- 7 - zastupa društvo samostalno i pojedinačno
- 7 - imenovan odlukom od 29.08.2016.

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 20.500,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor o pretvorbi i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa ZTD od 14.12.1995. godine
- 2 Odluka o promjeni Društvenog ugovora na skupštini Društva

D004, 2018-08-17 09:51:21





IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- održanoj 21.06.2002.godine, kojim se mijenjaju odredbe vezane uz članove društva, sjedište, upravu društva, skupštinu, dobit, te prestanak društva.
- 3 Odluka o izmjeni Društvenog ugovora od 21. listopada 2002.g. kojom se mijenjaju odredbe vezane uz članove društva.
 - 4 Odluka o izmjeni Društvenog ugovora od 05.05.2003.g. kojom se mijenjaju predmet poslovanja i odredbe Društvenog ugovora.
 - 5 Odlukom o izmjeni Društvenog ugovora o usklađenju općih akata i temeljnog kapitala s odredbama Zakona o trgovačkim društvima RENCON d.o.o. Osijek od 15.03.2005. a vezano uz promjenu sjedišta društva.
 - 9 Odlukom o izmjeni društvenog ugovora od 08.11.2017. godine, mijenja se članak 6. koji se odnosi na predmet poslovanja društva.

OSTALI PODACI:

- 1 RUL: 1-1630
- 2 Ugovorom o prijenosu udjela od 24.05.2002.godine iz društva istupa član društva Dalibor Mihaljević i svoj poslovni udjel od 2.800,00 kn prenosi na člana društva BOŠNJAK JOSIPA
- 3 Ugovorom o prodaji poslovnog udjela od 01.srpnja 2002.g. Sanja Dimter iz Osijeka, Orahovička 68 istupa iz društva a dana 17. rujna 2002.g. Ugovorom o prodaji poslovnog udjela društvu pristupa novi član društva Tomislav Marukić.
- 4 Ugovorom od 11.IV.2003.god. o prodaji dijela poslovnog udjela Rencon-a d.o.o. Osijek, DENIS ŠIMENIĆ iz Višnjevca, K.Višeslava 8, prodaje dio poslovnog udjela u iznosu od 600,00 kuna JOSIPU BOŠNJAKU iz Osijeka, Sjenjak 28,
- 4 Ugovorom od 11.IV.2003.god. o prodaji dijela poslovnog udjela Rencon-a d.o.o. Osijek, Tomislav Marukić iz Višnjevca, Eugena Kvaternika 42, prodaje dio poslovnog udjela u iznosu od 700,00 kuna DENISU ŠIMENIĆU iz Višnjevca, K.Višeslava 8.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu 27.04.18	2017	01.01.17 - 31.12.17	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/4908-4	16.01.1997	Trgovački sud u Osijeku
0002 Tt-02/1635-4	30.07.2002	Trgovački sud u Osijeku
0003 Tt-02/2097-4	08.11.2002	Trgovački sud u Osijeku
0004 Tt-03/547-3	13.05.2003	Trgovački sud u Osijeku
0005 Tt-05/461-2	08.04.2005	Trgovački sud u Osijeku

D004, 2018-08-17 09:51:21

Stranica 3 od 4

17-08-2018



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0006 Tt-10/1913-2	26.10.2010	Trgovački sud u Osijeku
0007 Tt-16/6419-2	30.08.2016	Trgovački sud u Osijeku
0008 Tt-16/8957-1	14.12.2016	Trgovački sud u Osijeku
0009 Tt-17/7250-3	10.11.2017	Trgovački sud u Osijeku
0010 Tt-18/30-1	02.01.2018	Trgovački sud u Osijeku
eu /	06.07.2009	elektronički upis
eu /	11.06.2010	elektronički upis
eu /	07.04.2011	elektronički upis
eu /	15.06.2012	elektronički upis
eu /	10.05.2013	elektronički upis
eu /	17.06.2014	elektronički upis
eu /	16.06.2015	elektronički upis
eu /	10.06.2016	elektronički upis
eu /	25.10.2016	elektronički upis
eu /	27.04.2017	elektronički upis
eu /	27.04.2018	elektronički upis

U Osijeku, 17. kolovoza 2018.

Ovlaštena osoba

OVAJ IZVADAK VJERAN JE IZVORNIKU
BROJ UPISNIKA POD KOJIM JE IZVADAK
IZDAN R3- 4641/18 -2

TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

Osijek, 17-08-2018

UPRAVA SUDSKOG
REGISTRA



Investitor: Naziv i adresa	GRAD OSIJEK Kuhačeva 9, 31000 Osijek
Građevina: Naziv i mjesto	Izvedbeni projekt povezivanja prilaznih ulica preko kanala Crni fok u Višnjevcu
Oznaka mape:	MAPA 1 GRAĐEVINSKI PROJEKT – IZVEDBENI PROJEKT

0103 RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-360-01/99-01/349
Urbr.: 314-01-99-1
Zagreb, 1. lipnja 1999.

Na temelju članaka 24. i 50. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), Odbor za upise razreda inženjera građevinarstva, rješavajući po zahtjevu Denisa Šimenić, dipl.ing.građ., iz Višnjevca, K. Višeslava 8, za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, donio je sljedeće:

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva upisuje se DENIS ŠIMENIĆ, (JMBG 2909967300077), dipl.ing.građ. iz Višnjevca, pod rednim brojem 349, s danom upisa 1. lipnja 1999. godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva Denis Šimenić, dipl.ing.građ. iz Višnjevca, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "ovlašteni inženjer građevinarstva" i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlaštenom arhitektu izdaje se "inženjerska iskaznica" i stječe pravo na uporabu "pečata".

Obrazloženje

Denis Šimenić, dipl.ing.građ. iz Višnjevca, podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva.

Odbor za upise razreda inženjera građevinarstva proveo je postupak u povodu dostavljenog Zabljeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99), a u svezi s člankom 5. stavkom 4. i člankom 20. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99), riješeno kao u izreci.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva imenovani stječe pravo na izradu i uporabu pečata, sukladno članku 35. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i na izdavanje "inženjerske iskaznice".

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 30 dana od primitka ovog Rješenja.



Dostaviti:

1. Denisu Šimenić,
uz povrat potvrde o izvršenoj dostavi
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

II. TEHNIČKI DIO

Investitor: Naziv i adresa	GRAD OSIJEK Kuhačeva 9, 31000 Osijek
Građevina: Naziv i mjesto	Izvedbeni projekt povezivanja prilaznih ulica preko kanala Crni fok u Višnjevcu
Oznaka mape:	MAPA 1 GRAĐEVINSKI PROJEKT – IZVEDBENI PROJEKT

0201 TEHNIČKI OPIS PROMETNIH POVRŠINA, OBORINSKE ODVODNJE I SIGNALIZACIJE

TEHNIČKI OPIS PROMETNIH POVRŠINA, OBORINSKE ODVODNJE I SIGNALIZACIJE

1. OPĆENITO

Predmetni zahvat obuhvaća izgradnju ceste i pješačke staze duljine 120 m, preko kanala „Crni fok“ u Višnjevcu. Novi dio ceste spojiti će ceste u Ulici kneza Domagoja i Dubrovačkoj ulici u cjelinu. Zahvat se nalazi na k. č. br. 2039 i 1343/4 u vlasništvu Grada Osijeka i 2714 u vlasništvu Republike Hrvatske, pod upravljanjem Hrvatskih voda. Prijelaz preko kanala osiguran je cijevnim propustom za kojeg je izrađena projektna dokumentacija; *Propust na kanalu „Crni fok“*, zajedničke oznake projekta REN-179/2016 (Rencon d.o.o.). Položaj zahvata u prostoru vidljiv je u nacrtu *0901 Pregledna situacija na orto-foto karti*.

Projekt je u cijelosti izrađen na računalu upotrebom software-a AutoCAD Civil 3D 2017 te MS Office. Na temelju detaljnih točaka i lomnih linija snimljenih na terenu korištenjem programskog paketa Autodesk Civil 3D izvršeno je kreiranje 3D digitalnog modela terena koji je korišten kao ulazni podatak za postojeće stanje terena.

2. PROMETNE POVRŠINE

2.1. POSTOJEĆE STANJE

Postojeće ceste izvedene su s modernim kolničkim zastorom. Cesta u Ul. kneza Domagoja širine je 5,5 m sa zatvorenim sustavom oborinske odvodnje, a cesta u Dubrovačkoj ulici širine 5 m i oborinskom odvodnjom otvorenim jarcima. Na mjestu previđenom a izgradnju spojne ceste nalazi se pješačka staza širine oko 1 m. Postojeću stazu potrebno je, prije početka izvođenja radova, ukloniti. Kanal Crni fok na mjestu prijelaza dubok je oko 4,5 m. Postoji dotrajali pješački prijelaz preko kanala koji je nesiguran i izvan je funkcije. Okolni teren je pretežno ravan i redovno održavan. U obuhvatu zahvata nalazi se nekoliko stabala.

Postojeće prometne površine, obližnji objekti i teren prikazani su u grafičkom prilogu *0902 Situacija postojećeg stanja*.

Stanje na terenu vidljivo je na sljedećim fotografijama:



Slika 1 Pogled iz Duborvačke ulice prema kanalu



Slika 2 Pogled iz Ul. kneza Domagoja prema kanalu

2.2. OPIS PROJEKTOG RJEŠENJA

Situacijsko rješenje

Ovim izvedbenim projektom predviđena je izgradnja ceste i nogostupa preko kanala „Crni fok“ kojima bi se spojile postojeće ceste; cestu u Ul. kneza Domagoja zapadno od kanala i cestu u Dubrovačkoj ul. s istočne strane. S južne strane uz cestu, predviđena je izgradnja nogostupa na dovoljnom razmaku od ceste kako bi se osigurala dovoljna širina zelenog pojasa za javnu rasvjetu i sl. te kako bi se osigurao zaštitni pojas. Sa sjeverne strane, na mjestu postojećeg odvodnog jarka izvodi se zatvorena oborinska odvodnja. Uljev u cijev nalazi se na kraju trase uz postojeći kolni ulaz te se cijev spaja na projektirani propust.

Horizontalni i vertikalni elementi osi

Tlocrtni položaj osi određen je položajem postojećih cesta i elemenata projektiranog propusta na kanalu „Crni fok“. Os ceste počinje u Ul. kneza Domagoja te završava u Dubrovačkoj ulici. Duljine je 120 m, vođena je u pravcu do stacionaže 0+038,5 km, zatim dvije horizontalne krivine polumjera $R_1=R_2=250$ m do stacionaže 0+096 km te u pravcu do kraja dionice (0+120 km).

Niveleta je konstruirana od pravaca i vertikalnih krivina polumjera 1500 i 2000 m. Oblik i položaj nivelete ovise o visinskom položaju postojećih cesta i konstrukcije iznad projektiranog propusta. Nagibi nivelete na dijelovima u blizini uklapanja na postojeću cestu, odnosno na početku i kraju zahvata iznose do 0,28% i 0,37% dok ostali elementi nivelete imaju nagibe od minimalno 0,5%. Time je, uz odgovarajuće poprečne nagibe, osigurana odvodnja oborinskih voda s kolnika.

Horizontalni elementi trase vidljivi su u grafičkom prilogu *0903 Situacija iskolčenja i odvodnje* dok su vertikalni elementi vidljivi u grafičkim prilogima *1000 Uzdužni profili*.

Tehnički elementi

Projektirana cesta sastoji se od jednog kolničkog traka za oba smjera kretanja. Širina projektirane ceste uvjetovana je širinom postojećih cesta te ona iznosi ukupno 5,60 m s dva prometna traka po 2,80 m. Na početku i kraju trase kod uklapanja na postojeće ceste zadržava se postojeća konstrukcija, dok se postojeći završni sloj uklanja radi izravnjanja i visinskog uklapanja na novu niveletu. Prije izvođenja novog nosivog i završnog sloja, profiliranu površinu i spojeve potrebno je premazati bitumenskom emulzijom. Kolnik je omeđen rubnjacima dimenzija 18/24/100 cm u pravcu i 18/24/30 cm u lepezama. Na mjestima pješačkih prijelaza potrebno je rubnjake izvesti položeno. Na dijelu prijelaza preko kanala odnosno projektirane konstrukcije iznad propusta može se izvesti sloj kamene konstrukcije debljine manje od 45 cm, jer je materijal iznad propusta predviđen u projektu *Propust na kanalu „Crni fok“* istovjetan materijalu predviđenom ovim izvedbenim projektom te je njegova debljina zadovoljavajuća. Također, na dijelu prijelaza preko kanala potrebno je izvesti jednostranu distantnu ogradu duljine 16 m na način prikazan nacrtima.

Nogostup se izvodi u nastavku na postojeći u Dubrovačkoj ul., širine 1,5 m. Poprečni nagib iznosi 2%. Nogostup je omeđen parkovnim rubnjacima dimenzija 8/20/50 cm. Poprečni padovi su jednostrešni i u pravcu iznose 2,5 % dok u krivinama iznose 3,2 %. Na mjestu u blizini prijelaza preko kanala potrebno je produljiti predviđenu ogradu zbog dodatnog osiguranja pješaka. Položaj ograde prikazan je u nacrtima, a ograda mora biti ista kao i ona predviđena u projektu *Propust na kanalu „Crni fok“*

KOLNIČKA KONSTRUKCIJA

habajući sloj- AC 11 surf 50/70 AG4, M4.....	4.0 cm
nosivi sloj- AC 22 base 50/70 AG6, M2	7.0 cm
drobljeni kameni materijal 0/63 mm, Ms≥100 MN/m ²	min. 45.0 cm
UKUPNO:	min 56 cm

KONSTRUKCIJA STAZE

habajući sloj- AC 8 surf 50/70 AG4, M4.....	4.0 cm
nosivi sloj- cementom stabilizirani kameni materijal.....	12.0 cm
drobljeni kameni materijal 0/63 mm, Ms≥100 MN/m ²	min. 25.0 cm
UKUPNO:	min 41 cm

Rekonstrukcija postojećih površina

Prilikom izgradnje sustava oborinske odvodnje predviđeno je rušenje dijela betonskog kolnog prilaza na kraju zahvata i postojeće betonske staze prema Ulici M. Pavlinovića. Nakon završetka izgradnje kanalizacijskog sustava, potrebno je stazu i kolni ulaz dovesti u prvobitno stanje.

3. OBORINSKA ODVODNJA

Za predmetni zahvat predviđena je izvedba zatvorenog sustava oborinske odvodnje na mjestu postojećeg odvodnog jarka. Gledano u smjeru tečenja, oborinska kanalizacija počinje uljevom na okomitom čeonom zidu kolnog prilaza duljine 2 m, debljine 30 cm, visine 1 m, gdje se oborinska voda iz odvodnog kanala ulijeva u cijev. Oborinska kanalizacija sastoji se od PEHD cijevi promjera 400 mm ukupne duljine 75 m, PEHD cijevi promjera 800 mm duljine 5 m i dva PEHD revizijska okna promjera 800 mm visine 3,55 m i 1,93 m. Kanalizacija završava spojem cijevi na cijev predviđenu projektom *Propust na kanalu „Crni fok“* gdje se nalazi izljev u propust. Spoj cijevi potrebno je izvesti PEHD spojem te dobro zabrtviti.

Odvodnja oborinskih voda s kolno-pješačke površine riješena je uzdužnim padovima i jednostrešnim poprečnim padovima od 2,5% do 3,2%, prema slivnicima. Predviđena su tri slivnika. Visinski i točrtni položaj slivnika vidljiv je u nacrtu *0903 Situacija iskolčenja i odvodnje*. Dva slivnika, istočno od kanala, potrebno je slivničkim vezama; PEHD cijevima promjera 160 mm duljine 4,5 i 12,85 m, spojiti na revizijska okna. Slivnik zapadno od kanala potrebno je slivničkom vezom PEHD 160 mm spojiti na postojeće revizijsko okno.

Postojeći kanal potrebno je očistiti i profilirati u duljini od 5 m, prije čeonog zida.

4. INSTALACIJE

Prije početka radova potrebno je posebnim probnim iskopima na svim kritičnim mjestima postojećih instalacija odrediti njihov točan položaj i dubinu, te ih vidljivo označiti. Ukoliko tijekom izvođenja radova dođe do oštećenja instalacija, a uslijed nepridržavanja gore navedenog, Izvoditelj radova je obavezan izvršiti sanaciju oštećene instalacije o svom trošku.

Eventualna zaštita će se primjenjivati po potrebi u ovisnosti o položaju i dubini postojećih instalacija. Očekivana dubina instalacija je cca. 60-120 cm i dublje.

Troškovnikom je obuhvaćena predviđena zaštita komunalnih instalacija ukoliko bude bilo potrebe za istim.

5. PROMETNA OPREMA I SIGNALIZACIJA

Ovaj projekt se odnosi i na prometne znakove (vertikalnu signalizaciju) i oznake na kolniku (horizontalnu signalizaciju) na cijeloj dužini predmetne građevine. Signalizacija i oprema su u skladu i projektirani su i prema:

- I. Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (HC-HAC, prosinac 2001.)
- II. Hrvatskim normama
- III. Zakonu o sigurnosti prometa na cestama (NN br. 67/08)
- IV. Pravilniku o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama (NN 33/05, 64/05, 155/05 i 14/2011)
- V. Tehničkim uvjetima za radove na izvedbi horizontalne signalizacije na cestama (HC, travanj 1993)
- VI. Njemačkim propisima RAL – K1, K2 za signalizaciju i projektiranje čvorišta u razini
- VII. Preporukama za postavljanje prometnih znakova (HC, Zagreb studeni 1995. god.)
- VIII. Hrvatskom normom HRN 1118 „Prometni znakovi – Znakovi obavijesti za vođenje prometa – Oblikovanje znakova“ (lipanj, 2002. god.).

Prometna signalizacija i oprema prikazani su detaljno nacrtom *0904 Situacija namjene površina i prometne signalizacije*.

U skladu s elementima kolnika i značenjem prometnice odabrana je i projektirana prometna signalizacija – veličina prometnih znakova, oznake na kolniku i ostali elementi.

Prometni znakovi projektirani su na način tako da odgovaraju svojom veličinom i bojom za razinu lokalne ceste. S tim u vezi određeni su oblici i boje prometnih znakova, a definirani su hrvatskim normama

1. Oznake na kolniku

Oznake na kolniku (horizontalna signalizacija), predviđene ovim projektom, u skladu su s HRN U.S4.221.–234, Pravilnikom o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama, Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama – oprema ceste, "Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama Hrvatske", Hrvatske ceste - Hrvatske autoceste, knjiga VI - Oprema ceste, prosinac 2001.) i te u skladu s Tehničkim uvjetima za radove na izvedbi horizontalne signalizacije na cestama.

Prije nanošenja boje površina kolnika mora biti potpuno suha, čista, bez prašine i ostataka soli. Uljne i druge masne mrlje moraju se ukloniti.

Strojevi za postavljanje uzdužnih oznaka na kolniku moraju biti samohodni. Potrebna količina boje i staklenih kuglica regulira se automatikom. Strojevi moraju biti tako podešeni da osiguravaju propisanu geometriju oznaka te jednoliko nanošenje boje odnosno reflektirajućih staklenih kuglica. Ako se tijekom rada uoče problemi glede kvalitete oznaka, nadzorni inženjer može zahtijevati od izvođača radova da osigura detaljne proizvođačke upute za rad s opremom.

Radovi na označavanju kolnika izvode se pri temperaturi zraka od najmanje +10°C i najviše +30°C, te pri relativnoj vlažnosti zraka do najviše 85%. Optimalna vrijednost temperature zraka je 20-25°C, a relativne vlažnosti zraka manja od 75%. Podloga mora biti potpuno suha. Temperatura podloge ne smije biti viša od +45°C.

Specifikacija oznaka na kolniku, njihove dimenzije i boja dane su u troškovniku ovog projekta, a prikazane su u prilogu na 1301 Situacije prometne signalizacije.

2. PROMETNA OPREMA CESTE

Prometni znakovi naznačeni na nacrtu 0904 *Situacija namjene površina i prometne signalizacije* koji se postavljaju uz rub kolnika moraju biti kvalitetno izrađeni i postavljeni prema određenim standardima i HR normama.

Znakove treba postaviti prema položaju koji je dan u situaciji. Kod određivanja mikro lokacije na terenu dozvoljena su odstupanja ukoliko je to u funkciji bolje uočljivosti i vidljivosti, otklanjanja nepreglednosti kod uključivanja i sl., poprečne udaljenosti od ruba kolnika min. 0,3 m mjereno od vanjskog ruba znaka, vodoravni otklon 3°-5° prema smjeru vožnje u odnosu na os prometnice da se izbjegne intenzivna refleksija i smanji kontrast oznaka, znaka i pozadine koja je osvijetljena.

6. OSTALO

Nakon završetka svih radova na izgradnji predmetne građevine, izvođač je dužan urediti sve površine koje je na bilo koji način devastirao ili im promijenio namjenu korištenjem u izgradnji. Sve površine je potrebno dovesti u prvobitno stanje ili ih rehabilitirati na drugi odgovarajući način, ozelenjivanjem ili drugim shodnim načinima rehabilitacije.

Sve postojeće ceste i putove koji se oštete zbog korištenja od strane građevinske mehanizacije i vozila na izgradnji planiranog zahvata, dovesti u prvobitno stanje.

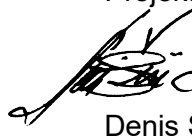
Svi radovi na cesti moraju biti izvedeni u skladu sa važećim propisima i hrvatskim normama, a posebno sa „Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama“;


Izmjene i dopune koje se tijekom radova ukažu kao nužnost mogu se izvršiti samo uz suglasnost Investitora, Projektanta i Nadzornog inženjera.

Za sva eventualna pojašnjenja i detaljnije informacije o Glavnom projektu obratiti se projektantu, na tel. 031/201-832, odnosno na e-mail: denis.simenic@rencon.hr

Osijek, kolovoz 2018. godine

Projektant:


HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Denis Šimenić
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
Denis Šimenić, dipl.ing.građ. G 349



Investitor: Naziv i adresa	GRAD OSIJEK Kuhačeva 9, 31000 Osijek
Građevina: Naziv i mjesto	Izvedbeni projekt povezivanja prilaznih ulica preko kanala Crni fok u Višnjevcu
Oznaka mape:	MAPA 1 GRAĐEVINSKI PROJEKT – IZVEDBENI PROJEKT

0301 PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE

0301 PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE

Ovaj program kontrole i osiguranja kakvoće izrađen je u skladu sa "Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama" (Hrvatske ceste – Hrvatske autoceste; Zagreb, prosinac 2001.god.).

1) ZEMLJANI RADOVI

1.1. UREĐENJE POSTELJICE OD ZEMLJANIH MATERIJALA – O.T.U. 2-10.1

- Ukupna površina **905,00 m²**
 - a) Ispitivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak ($S_z \geq 100\%$) najmanje na svakih 2.000 m² kom 1
 - b) Ispitivanje modula stišljivosti kružnom pločom $\varnothing 30\text{cm}$ u skladu sa HRN U.BI.046 ($M_s \geq 25\text{MN/m}^2$) na svakih 2.000 m² izrađene posteljice kom 1
 - c) Ispitivanje granulometrijskog sastava materijala iz posteljice na svakih 10.000m² kom 1

2) KOLNIČKA KONSTRUKCIJA

2.1. NOSIVI SLOJ DROBLJENOG KAMENOG MATERIJALA, $d = \text{min.} 35\text{cm}$ – O.T.U. 5-01

- Ukupna površina **905,00 m²**
- Ukupna količina **330,00 m³**
 - a) Ispitivanje modula stišljivosti kružnom pločom $\varnothing 30\text{cm}$ u skladu sa HRN U.BI.046 ($M_s \geq 80 \text{MN/m}^2$) na svakih 1.000m² kom 1
 - b) Ispitivanje sloja po visini, položaju i nagibu geodetskim snimanjem kom 1
 - c) Ispitivanje granulometrijskog sastava najmanje na svakih 6.000m³ kom 1
 - d) Kontrola ravnosti površine sloja letvom duljine 4,0m na svakom poprečnom presjeku (10 m) ili prema zahtjevu nadzornog inženjera kom 13

2.2. NOSIVI ASFALJNI SLOJ CESTE – AC 22 base

Minimalna učestalost provedbe ispitivanja investitorske kvalitete **građevnih proizvoda** za objekte i gradilišta sa potrošnjom asfaltne mješavine za pojedini asfaltni sloj **manjom od 2000m²**

Mješavina:	AC 22 base 50/70 AG6 M2	Projektirana debljina (cm):	7,00	Projektirana površina (m ²):	723 m²
Građevni proizvod	Svojstvo	Ispitna norma	Minimalna učestalost provedbe ispitivanja ovisno o prometnom opterećenju		
			lako i vrlo lako	Broj ispitivanja komada	
Bitumenska mješavina	Granulometrijski sastav	HRN EN 12697-2	1 uzorak	1	
	Udio veziva	HRN EN 12697-1	1 uzorak	1	
	Udio šupljina	HRN EN 12697-8	1 uzorak	1	
	Ispuna šupljina bitumenom	HRN EN 12697-8	1 uzorak	1	
	Temperatura	HRN EN 12697-13	svakih 25 t i kod svakog uzorkovanja	6 1	

Minimalna učestalost provedbe ispitivanja investitorske kontrole kvalitete **izvedenog sloja** za objekte i gradilišta s potrošnjom asfaltne mješavine za pojedini asfaltni sloj **manjom od 2000m²**

Mješavina:	AC 22 base 50/70 AG6 M2	Projektirana debljina (cm):	7,00	Projektirana površina (m ²):	723 m²
Asfaltni sloj	Svojstvo	Ispitna norma	Minimalna učestalost provedbe ispitivanja ovisno o prometnom opterećenju		
			lako i vrlo lako	Broj ispitivanja komada	
Ugrađeni asfaltni sloj	Debljina ^(a)	HRN EN 12697-36	2 000 m ^{2(c)}	3	
	Udio šupljina ^(b)	HRN EN 12697-8	2 000 m ^{2(c)}	3	
	Stupanj zbijenosti ^(b)	nerazorna metoda	2 000 m ^{2(c)}	3	

2.3. HABAJUĆI ASFALJNI SLOJ CESTE – AC 11 surf

Minimalna učestalost provedbe ispitivanja investitorske kvalitete **građevnih proizvoda** za objekte i gradilišta sa potrošnjom asfaltne mješavine za pojedini asfaltni sloj **manjom od 2000m²**

Mješavina:	AC 11 surf 50/70 AG4 M4	Projektirana debljina (cm):	4,00	Projektirana površina (m ²):	723 m²
Građevni proizvod	Svojstvo	Ispitna norma	Minimalna učestalost provedbe ispitivanja ovisno o prometnom opterećenju		
			lako i vrlo lako	Broj ispitivanja komada	
Bitumenska mješavina	Granulometrijski sastav	HRN EN 12697-2	1 uzorak	1	
	Udio veziva	HRN EN 12697-1	1 uzorak	1	
	Udio šupljina	HRN EN 12697-8	1 uzorak	1	
	Ispuna šupljina bitumenom	HRN EN 12697-8	1 uzorak	1	
	Temperatura	HRN EN 12697-13	svakih 25 t i kod svakog uzorkovanja	3 1	

Minimalna učestalost provedbe ispitivanja investitorske kontrole kvalitete **izvedenog sloja** za objekte i gradilišta s potrošnjom asfaltne mješavine za pojedini asfaltni sloj **manjom od 2000m²**

Mješavina:	AC 11 surf 50/70 AG4 M4	Projektirana debljina (cm):	4,00	Projektirana površina (m ²):	723 m²
Asfaltni sloj	Svojstvo	Ispitna norma	Minimalna učestalost provedbe ispitivanja ovisno o prometnom opterećenju		
			lako i vrlo lako	Broj ispitivanja komada	
Ugrađeni asfaltni sloj	Debljina ^(a)	HRN EN 12697-36	2 000 m ^{2(c)}	3	
	Udio šupljina ^(b)	HRN EN 12697-8	2 000 m ^{2(c)}	3	
	Stupanj zbijenosti ^(b)	nerazorna metoda	2 000 m ^{2(c)}	3	

2.4. HABAJUĆI ASFALJNI SLOJ STAZE – AC 8 surf

Minimalna učestalost provedbe ispitivanja investitorske kvalitete **građevnih proizvoda** za objekte i gradilišta sa potrošnjom asfaltne mješavine za pojedini asfaltni sloj **manjom od 2000m²**

Mješavina:	AC 8 surf 50/70 AG4 M4	Projektirana debljina (cm):	4,00	Projektirana površina (m ²):	179 m²
Građevni proizvod	Svojstvo	Ispitna norma	Minimalna učestalost provedbe ispitivanja ovisno o prometnom opterećenju		
			lako i vrlo lako	Broj ispitivanja komada	
Bitumenska mješavina	Granulometrijski sastav	HRN EN 12697-2	1 uzorak	1	
	Udio veziva	HRN EN 12697-1	1 uzorak	1	
	Udio šupljina	HRN EN 12697-8	1 uzorak	1	
	Ispuna šupljina bitumenom	HRN EN 12697-8	1 uzorak	1	
	Temperatura	HRN EN 12697-13	svakih 25 t i kod svakog uzorkovanja	1 1	

Minimalna učestalost provedbe ispitivanja investitorske kontrole kvalitete **izvedenog sloja** za objekte i gradilišta s potrošnjom asfaltne mješavine za pojedini asfaltni sloj **manjom od 2000m²**

Mješavina:	AC 8 surf 50/70 AG4 M4	Projektirana debljina (cm):	4,00	Projektirana površina (m ²):	179 m²
Asfaltni sloj	Svojstvo	Ispitna norma	Minimalna učestalost provedbe ispitivanja ovisno o prometnom opterećenju		
			lako i vrlo lako	Broj ispitivanja komada	
Ugrađeni asfaltni sloj	Debljina ^(a)	HRN EN 12697-36	2 000 m ^{2(c)}	3	
	Udio šupljina ^(b)	HRN EN 12697-8	2 000 m ^{2(c)}	3	
	Stupanj zbijenosti ^(b)	nerazorna metoda	2 000 m ^{2(c)}	3	

3) BETONSKI TVORNIČKI ELEMENTI

Beton tvorničkih elemenata mora pri proizvodnji zadovoljavati uvjete propisane hrvatskim normama HRN EN 13369:2004; HRN EN 13369:2004/Ispr.1:2008 i HRN EN 13369:2004/A1:2008 i "Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama" – Knjiga IV. točke 7-00.1. i 7-00.2. Izvoditelj radova prije početka radova na ugradnji betonskih tvorničkih elemenata dužan je dokaze o kakvoći predočiti Nadzornom inženjeru.

Betonski rubnjaci 18/24/100cm	
Ukupna količina	220,00 m³
Ispitivanje čvrstoće i otpornosti na smrzavanje	kom. 1
Betonski rubnjaci 18/24/30cm	
Ukupna količina	18,00 m³
Ispitivanje čvrstoće i otpornosti na smrzavanje	kom. 1
Betonski rubnjaci 8/20/50cm	
Ukupna količina	230,00 m³
Ispitivanje čvrstoće i otpornosti na smrzavanje	kom. 1

Prema hrvatskoj normi HRN EN 1340:2004, HRN EN 1340:2004/AC:2007 (Zahtjevi i ispitne metode (EN 1340:2003/AC:2006))

4) BETONSKI I ARMIRANOBETONSKI RADOVI

Svi betonski i armiranobetonski radovi moraju se izvršiti prema odredbama Tehničkog propisa za betonske konstrukcije TPBK (NN br. 139/09, 14/10 125/10), u kojem su navedeni svi uvjeti kontrole i osiguranja kvalitete.

VRSTE BETONA, MATERIJALI, OZNAKE

Vrste betona – Koristit će se projektirani beton razreda tlačne čvrstoće C30/37 otpornosti za razred izloženosti navedenih u tablici s programom uzimanja uzoraka.

Agregat – Ugrađivat će se drobljeni separirani agregat sukladan zahtjevima priloga «D» TPBK i normi HRN EN 12620:2008.

Čelik – Ugrađivat će se čelična armatura sukladna zahtjevima priloga «B» TPBK i normi HRN 1130-4:2008 i HRN EN 10080:2005.

Cement – Ugrađivat će se portland miješani cement određen prema normi HRN EN 197-1/2005, HRN EN 197-1/2005/A3:2008, HRN EN 197-2/2004, sukladan zahtjevima priloga «C» TPBK.

Dodaci – za betone klase izloženosti XF2 je obavezna uporaba dodatka za aeriranje, a ugrađivat će se dodaci sukladni zahtjevima priloga «E» TPBK i normi HRN U.M1.035.

Voda – iz vodovoda sukladna zahtjevima priloga «F» TPBK i normi HRN EN 1008:2002.

Isprave o sukladnosti osnovnih materijala – za sve rabljene materijale izvoditelj je dužan priložiti izjave o sukladnosti ili certifikate sukladnosti.

4.1. PROGRAM KONTROLE KVALITETE

4.1.1. KONTROLA PROIZVODNJE BETONA

Unutarnja kontrola proizvodnje betona provodit će se prema normi HRN EN 206-1:2006 i mora obuhvatiti sve mjere nužne za održavanje i osiguranje svojstva betona sukladno zahtjevima norme HRN EN 206-1:2006 i prilogu «A» TPBK.

4.1.2. KONTROLNI POSTUPCI KOD UGRADNJE BETONA

Izvoditelj mora prema normi HRN ENV 13670-1:2006 prije početka ugradnje provjeriti da li je beton u skladu sa zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije, te da li je tijekom transporta došlo do promjene njegovih svojstava koja bi bila od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije.

4.1.2.1. SVJEŽI BETON

Kontrolu svježeg betona izvoditelj treba provoditi pregledom svake otpremnice i vizualnom kontrolom konzistencije kod svake dopreme (svakog vozila), te kod opravdane sumnje ispitivanjem konzistencije prema normi HRN EN 12350-2:2009 (ispitivanje svježeg betona slijeganjem) o čemu treba voditi evidenciju.

4.1.2.2. OČVRSNULI BETON

Ispitivanje očvrsnulog betona će se provoditi na uzorcima uzetim tijekom izvođenja radova, a u opsegu određenom programom u prilogu. Ispitivanje očvrsnulog betona se sastoji od ispitivanja:

- Tlačne čvrstoće prema HRN EN 12390-3:2009
Rezultati ispitivanja će se evidentirati redoslijedom kako su uzimani. Evidentirani rezultati će se grupirati u grupe betona. Grupe betona su definirane u programu uzimanja kontrolnih betonskih uzoraka.
- Vodonepropusnost prema HRN EN 12390-8:2009 sa najvećim dozvoljenim prodorom vode od 5 cm, a dokazivat će se izvještajima o ispitivanju s postrojenja za proizvodnju betona

4.2. IZVOĐENJE BETONSKIH RADOVA

4.2.1. TRANSPORT BETONA

Transport projektiranog betona će se vršiti automjehalicama, pri čemu moraju biti zadovoljeni svi zahtjevi iz tehničkih uvjeta projekta.

Transportna sredstva ne smiju izazivati segregaciju betonske smjese tijekom vožnje od mjesta proizvodnje do mjesta ugradnje.

Vrijeme transporta i drugih manipulacija sa svježim betonom mora biti u neposrednoj vezi s vremenom početka vezivanja cementa prema zahtjevima HRN EN 206-1:2006.

4.2.2. UGRAĐIVANJE BETONA (prema HRN ENV 13670-1:2006)

S betoniranjem se može početi samo na osnovu pismene potvrde o preuzimanju podloge, armature i odobrenju betoniranja od strane nadzornog inženjera.

Beton se mora ugrađivati sistematski i programirano prema određenom planu i odabranoj tehnologiji (kran-beton, pumpani beton).

Zabranjeno je korigiranje vode u svježem betonu bez prisustva tehnologa betona.

Prije betoniranja treba oplatu polijevati. Pri polijevanju oplata u tijeku betoniranja treba voditi računa da voda ne uđe u betonsku masu.

Beton treba ubacivati što bliže njegovom konačnom položaju u konstrukciji da bi se izbjegla segregacija. Nije dozvoljeno transportirati beton pomoću pervibratora. Svaki započeti konstruktivni dio ili element mora biti izbetoniran neprekinuto u započetoj otoposti, kako to predviđa program betoniranja, bez obzira na radno vrijeme, vremenske promjene ili isključenje pojedinih uređaja mehanizacije iz pogona.

4.2.3. UGRAĐIVANJE BETONA U POSEBNIM UVJETIMA

Ugrađivanje betona u kalupe ili oplatu pri vanjskim temperaturama ispod +5 ili +30°C se smatra betoniranjem u posebnim uvjetima. Za betoniranje u posebnim uvjetima se moraju osigurati posebne mjere zaštite betona, treba rabiti dodatke protiv smrzavanja betona. Prije prvog smrzavanja beton mora imati najmanje 50% zahtijevane čvrstoće. Kad se u vrlo hladnim danima skida oplata, ne smije doći do naglog hlađenja betona te se vanjske površine betona moraju zaštititi.

Pri betoniranju na visokim temperaturama početnu obradivost treba odrediti prema prethodno utvrđenom gubitku obradivosti prilikom transporta i ugradnje. U slučaju dužeg transporta ili spore ugradnje betona treba rabiti dodatke-usporivače vezivanja.

Cement i sastav betona koji se ugrađuju u masivne elemente moraju biti takvi da ni u kom slučaju temperatura betona ugrađenog u masu elementa ne bude iznad +65°C. U protivnom se poduzimaju mjere za hlađenje komponenata betona ili hlađenje betona u samom elementu.

4.2.4. NJEGOVANJE UGRAĐENOG BETONA

Neposredno nakon betoniranja beton će se zaštićivati od:

- oborina i tekuće vode-prekrivanjem ceradama ili najlonom
- vibracija koje mogu utjecati na promjenu unutrašnje strukture i prionljivost betona i armature, kao i drugih mehaničkih oštećenja u vrijeme vezivanja i početnog očvršćivanja

Zaštitu od prebrzog isušivanja treba provoditi mokrim postupkom (polijevanjem, prekrivanjem filcom ili jutom), a u trajanju do najmanje 7 dana ili do postizanja 60% tražene čvrstoće. Zaštita betona mora biti ukalkulirana u jedinične cijene.

4.3. OCJENA POSTIGNUTE KVALITETE

4.3.1. OCJENA SUKLADNOSTI BETONA

Beton mora zadovoljavati kriterije identičnosti u skladu s HRN EN 206-1:2006

- primjenjuje se za grupu do 6 rezultata ispitivanja tlačne čvrstoće
- grupe od po tri uzastopna rezultata ispitivanja (x_1, x_2, x_3)

Beton se prihvaća ako je ispunjen navedeni kriterij identičnosti. Ako taj kriterij nije zadovoljen, predočit će se naknadni dokaz kvalitete betona koji odredi nadzorni inženjer.

KRITERIJI IDENTIČNOSTI TLAČNE ČVRSTOĆE

Beton certificirane kvalitete proizvodnje

Identičnost betona se ocjenjuje za svaki pojedini rezultat tlačne čvrstoće i srednju vrijednost od «n» pojedinih rezultata koji se ne preklapaju kako je naznačeno u tablici B.1

Smatra se da beton pripada sukladnom skupu ako su oba kriterija iz tablice B.1 zadovoljena za «n» rezultata dobivenih ispitivanjem čvrstoće uzoraka betona uzetih iz definirane količine betona.

Tablica B.1- Kriteriji identičnosti tlačne čvrstoće

Broj «n» rezultata ispitivanja tlačne čvrstoće definirane količine betona	Kriterij 1	Kriterij 2
	Srednja vrijednost od «n» rezultata (f_{cm}) N/mm ²	Svaki pojedini rezultat (f_{ci}) N/mm ²
1	Nije primjenjiv	$\geq f_{ck} - 4$
2-4	$\geq f_{ck} + 1$	$\geq f_{ck} - 4$
5-6	$\geq f_{ck} + 2$	$\geq f_{ck} - 4$

U slučaju proizvodnje betona u tvornici koja još nema certificiranu kvalitetu proizvodnje, za ocjenu će se primjenjivati kriterij sukladnosti tlačne čvrstoće naveden u tablici 14 sadržanoj u točki 8.2.1.3 norme HRN EN 206-1:2006.

4.3.2. ZAVRŠNA OCJENA O SUKLADNOSTI BETONA UGRAĐENOG U B. KONSTRUKCIJU

Za ugrađeni beton dati će se Završna ocjena o sukladnosti betona ugrađenog u betonsku konstrukciju koja obuhvaća:

- dokumentaciju o preuzimanju betona po grupama-rezultate nadzornih radnji i kontrolnih postupaka koji se sukladno propisu TPBK obavezno provode prije ugradnje građevnih proizvoda u betonsku konstrukciju
- dokaze uporabljivosti (rezultate ispitivanja, zapise o provedenim postupcima i dr.) koje je izvoditelj osigurao tijekom građenja betonske konstrukcije
- mišljenje o kvaliteti ugrađenog betona koje se donosi na temelju vizualnog pregleda konstrukcije, pregleda dokumentacije u tijeku izvođenja
- rezultate ispitivanja pokusnim opterećenjem betonske konstrukcije i njezinih dijelova
- uvjete građenja i druge okolnosti koje prema građevinskom dnevniku i drugoj dokumentaciji izvoditelj mora imati na gradilištu, te dokumentacija koju mora imati proizvođač građevinskog proizvoda, a mogu biti od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije.

Završnu ocjenu dati će zadužena stručna osoba naručitelja (nadzorni inženjer) ili po njemu angažirana pravna osoba za djelatnost kontrole i osiguranja kvalitete betona. Na osnovu ove ocjene se dokazuje uporabljivost i trajnost konstrukcije uvjetovana projektom konstrukcije i važećim propisima, ili se traži naknadni dokaz kvalitete betona.

5) PROMETNI ZNAKOVI OPASNOSTI, IZRIČITIH NAREDBI I OBAVIJESTI
– O.T.U. 6; 9-01.1; 9-01.2; 9-01.3

- Materijali od kojih se izrađuju znakovi i stupovi određeni su normama, a za sve materijale izvođač mora na svoj trošak prije ugradnje osigurati dokaze da imaju potrebnu kakvoću. Originale dokaza treba predati nadzornom inženjeru.
- Kontrola kakvoće materijala i zaštite od korozije čeličnih elemenata konstrukcije provodi se prema odgovarajućim odredbama OTU.

6) OZNAKE NA KOLNIKU – HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA
– O.T.U.6; 9-01.1; 9-01.2; 9-01.3

- Dužnost je izvođača radova da za materijale kojima radi oznake na kolniku pribavi dokaze o uporabljivosti i da originale dokaza preda nadzornom inženjeru.
- Kontrola kvalitete obuhvaća: prethodna ispitivanja; tekuća ispitivanja; kontrolna ispitivanja.

Tekuća ispitivanja obuhvaćaju:



- ispitivanje debljine oznaka vlažnog i suhog filma – bez staklenih kuglica – uzimanjem uzorka na probne pločice na svakih 5000m (posebno za središnje i rubne oznake), prema zahtjevima norme HRN Z.S2.240 i HRN C.A6.030;
- ispitivanja izvedenih oznaka u pogledu prometno tehničkih svojstava (trajnost, dnevne i noćna vidljivost, skliskost) i odgovarajućih svojstava materijala za njihovu izradu, prema zahtjevima norme HRN Z.S2.240
- ispitivanja otpornosti materijala oznaka na djelovanje smrzavanja i soli i na temperature od 80°C

Naputak:

Program danih kontrolnih ispitivanja osigurava Investitor, a Izvođač je dužan provoditi program tekućih ispitivanja koji je dužan predložiti Nadzornom inženjeru prije početka radova

Osijek, kolovoz 2018. godine

Projektant:


HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Denis Šimenić
dipl.ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
Denis Šimenić, dipl.ing.građ.G 349 

Investitor: Naziv i adresa	GRAD OSIJEK Kuhačeva 9, 31000 Osijek
Građevina: Naziv i mjesto	Izvedbeni projekt povezivanja prilaznih ulica preko kanala Crni fok u Višnjevcu
Oznaka mape:	MAPA 1 GRAĐEVINSKI PROJEKT – IZVEDBENI PROJEKT

0401 TABLIČNI ISKAZ KOLIČINA

1. ISKAZ KOLIČINA

br. prof.	STACIONAŽA	Lh	Fiz	Lp	Ltt	Fnm	Fkk	Fnb	RAZMAK PROFILA	Fh	Viz	Fp	Ftt	Vnm	Vkk	Vnb
	km	m'	m2	m'	m'	m2	m2	m2	m'	m2	m3	m2	m2	m3	m3	m3
1	0+000,00	5,71	1,03	3,19	0,00	0,00	0,74	1,03								
2	0+010,00	6,22	0,79	2,45	0,00	0,00	0,53	0,86	10,00	59,65	9,10	28,19	0,00	0,00	6,35	9,45
3	0+020,00	11,13	2,37	9,78	0,00	0,00	3,70	1,52	10,00	86,73	15,80	61,14	0,00	0,00	21,15	11,90
4	0+030,00	0,00	0,00	9,26	0,00	0,00	1,67	0,65	10,00	55,65	11,85	95,15	0,00	0,00	26,85	10,85
5	0+040,00	0,00	0,00	8,64	0,00	0,00	1,53	0,74	10,00	0,00	0,00	89,47	0,00	0,00	16,00	6,95
6	0+050,00	11,95	1,44	9,81	1,62	0,90	3,70	2,32	10,00	59,73	7,20	92,26	8,12	4,50	26,15	15,30
7	0+060,00	11,92	4,67	9,81	1,05	0,47	3,70	2,49	10,00	119,34	30,55	98,14	13,36	6,85	37,00	24,05
8	0+070,00	12,32	2,44	9,78	0,00	0,00	3,70	2,52	10,00	121,18	35,55	97,95	5,25	2,35	37,00	25,05
9	0+080,00	12,16	2,28	9,81	0,00	0,00	3,70	2,10	10,00	122,38	23,60	97,95	0,00	0,00	37,00	23,10
10	0+090,00	12,70	2,99	9,81	0,00	0,00	3,70	2,29	10,00	124,29	26,35	98,14	0,00	0,00	37,00	21,95
11	0+100,00	12,77	3,51	9,81	0,00	0,00	3,70	2,26	10,00	127,35	32,50	98,14	0,00	0,00	37,00	22,75
12	0+110,00	3,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,23	10,00	83,83	17,55	49,07	0,00	0,00	18,50	17,45
13	0+120,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	19,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,15
									120,00	980,07	210,05	905,59	26,72	13,70	300,00	194,95
										Fh	Viz	Fp	Ftt	Vnm	Vkk	Vnb
										m2	m3	m2	m2	m3	m3	m3

Tumač:
Lh- duljina skidanja humusa
Fiz - površina iskopa zemlje
Lp - duljina uređenja posteljice
Ltt - duljina uređenja temeljnog tla
Fnm - površina nasipa mješovitog materijala
Fkk - površina kamena u konstrukciji
Fnb - površina nasipa bankine

Osijek, kolovoz 2018. godine

Projektant:


 HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Denis Šimenić
 dipl. ing. građ.
 Maštini inženjer građevinarstva
Denis Šimenić, dipl.ing.građ. 349


Investitor: Naziv i adresa	GRAD OSIJEK Kuhačeva 9, 31000 Osijek
Građevina: Naziv i mjesto	Izvedbeni projekt povezivanja prilaznih ulica preko kanala Crni fok u Višnjevcu
Oznaka mape:	MAPA 1 GRAĐEVINSKI PROJEKT – IZVEDBENI PROJEKT

0501 TROŠKOVNIK

Red. br.	O.T.U./ HRN EN	OPIS RADA	Jed.mj.	Količina	Jed.cij.	Ukupno
----------	-------------------	-----------	---------	----------	----------	--------

OPĆI UVJETI

U ovom troškovniku izložene cijene odnose se na jediničnu mjeru izvršenog rada.
Prema tome, jedinične cijene obuhvaćaju sav rad, opremu, materijal, režiju gradilišta i uprave poduzeća, sva davanja te zaradu poduzeća.

U cijene ulaze svi troškovi potrebni za izvedbu predmetnih radova uključujući nabavu i transport potrebnih materijala, pomoćne radove i radove na izvedbi gradilišnih prometnica i pristupnih putova za strojeve, nabavu pomoćnih naprava i drugih sredstava potrebnih za ispravnu izvedbu. U stavkama su uračunati svi radovi potrebni za ispravno dovršenje predmetnih radova, na osnovi normi, propisa i priznatih pravila tehničke struke. Tako su u stavkama uračunati troškovi propisnog zbrinjavanja viška materijala, nabave građiva, nadzorni, rukovodeći i drugi poslovi poduzeća, troškovi skela, oplata, alata, sprava i strojeva, svi sitni metalni i drugi dijelovi potrebni kod građenja, potrebna osiguranja tijekom radova, osiguranje odvijanja prometa, privremena signalizacija i regulacija javnog prometa za vrijeme gradnje, njega betona, crpljenje vode, signali na građevini danju i noću, čuvanje, dovodi struje i sl, ukratko, sve što je posredno ili neposredno potrebno za izvršenje radova po Projektu.

Ponudač je dužan izvršiti pregled budućeg gradilišta kako bi ponuđena cijena obuhvaćala sve troškove izvedbe radova. Ponudač je dužan proučiti ponudbenu dokumentaciju, te u slučaju nejasnoća ili grešaka dostaviti upit investitoru.

Nakon dovršenja gradnje Izvoditelj će predati posve uređeno gradilište i okolinu građevine predstavniku Investitora uz prisutnost Glavnog projektanta.

Obveza Izvoditelja je na propisan način zbrinuti višak materijala iz iskopa što je obuhvaćeno jediničnim cijenama Troškovnika. Ta obveza također podrazumijeva pronalaženje lokacija odlagališta, izradu projekta njihova uređenja te pribavljanje pripadajućih suglasnosti nadležnih institucija, Nadzora i Investitora.

Svi geodetski radovi potrebni za izvedbu predmetnih radova prema MAPAMA PROJEKTA obračunati su kroz jedinične stavke troškovnika i neće se posebno obračunavati. Obuhvaćen je sav rad na održavanju točaka operativnog poligona i repera, rad na iskolčenju trase i svih njenih sastavnih dijelova, objekata u trasi i preko trase, sva mjerenja u vezi prijenosa podataka iz projekta na teren i obrnuto, postavljanje i održavanje iskolčenih oznaka na terenu od početka radova do predaje svih radova investitoru, te izrada geodetskog elaborata iskolčenja i elaborata izvedenog stanja.

Izvođačeva je obveza održavanje javnih cesta koje koristi u svrhu građenja, te sanacija svih eventualnih oštećenja nastalih korištenjem. Po završetku radova ceste je potrebno dovesti u prvobitno stanje bez prava na naknadu troškova.

Jediničnim cijenama obuhvaćeno je osiguranje i ocjenjivanje kakvoće, tj. svi troškovi prethodnih i tekućih ispitivanja kako osnovnih materijala, tako i poluproizvoda, te definitivno dovršenih radova u skladu s važećim tehničkim propisima, pravilnicima i standardima i Općim tehničkim uvjetima Investitora. Stavke troškovnika odnose se na definitivno dovršene radove, ispitane po kvaliteti i količini, te preuzete po nadzornoj službi Investitora, ukoliko nije u opisu izričito drukčije određeno.

Obračun količina radova vrši se prema dimenzijama definiranim Projektom. Količine radova koje nakon dovršenja čitavog posla nije moguće provjeriti neposredno izmjerom (npr. iskop tla, rušenje stabala i sl.) treba po izvršenju pojedinog takvog rada preuzeti Nadzorni inženjer. Nadzorni inženjer i predstavnik Izvođača radova unositi će u građevinsku knjigu količine tih radova sa svim potrebnim skicama i izmjerama, te će svojim potpisima jamčiti za njihovu točnost. Samo tako utvrđeni radovi mogu se uzeti u obzir kod izrade privremenog ili konačnog obračuna radova.

U svim slučajevima potrebe izmjena ili nadopuna projekta ili njegovih dijelova odluku o tome donositi će sporazumno Projektant, Nadzorni inženjer i predstavnik Izvođača, uz suglasnost Investitora a tu svoju odluku unositi će u Građevinski dnevnik. Sve izmjene i dopune Projekta ili njegovih dijelova, za koje se po Građevinskom dnevniku ne može dokazati da su vjerodostojni opisanom postupku neće se obračunati niti u privremenom, niti u konačnom obračunu.

U skladu s Zakonom o javnoj nabavi, tip, proizvođač, artikl i drugo opreme koja se nudi i ugrađuje je kao što je navedeno u stavkama ili odgovarajući, tj. može biti i od drugog proizvođača, drugi tip ili broj artikla i slično, ali odgovarajućih karakteristika, kvalitete kao što je navedena ili bolje. Prije nabave i ugradbe predmeta i materijala potrebno je dobiti odobrenje nadzornog inženjera i naručioca radova.

Izvođač je dužan postupati u skladu sa Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (Zagreb, izdanje 2001. god.), osim ako je u projektnoj dokumentaciji drukčije istaknuto.

Red. br.	O.T.U./HRN EN	OPIS RADA	Jed.mj.	Količina	Jed.cij.	Ukupno
1.) PRIPREMNI RADOVI						
1-02		GEODETSKI RADOVI				
1.1.	1-02.1.	ISKOLČENJE TRASE I OBJEKATA Iskolčenje trase i objekata obuhvaća sva geodetska mjerenja, kojima se podaci iz projekta prenose na teren ili s terena u projekte, osiguranje osi iskolčene trase, profiliranje, obnavljanje i održavanje iskolčenih oznaka na terenu za sve vrijeme građenja, odnosno do predaje radova investitoru. Cijena obuhvaća i izradu elaborata iskolčenja te geodetske snimke izvedenog stanja i geodetske snimke izvedenog stanja instalacija s prijavom nadležnom uredu za katastarske poslove, a sve u skladu s važećom zakonskom regulativom. Obračun radova:				
1.1.1.		- iskolčenje građevine	km	0,12	8.000,00	960,00 kn
1.1.2.		- izrada elaborata iskolčenja	km	0,12	4.000,00	480,00 kn
1.1.3.		- izrada geodetske snimke izvedenog stanja i geodetske snimke izvedenog stanja instalacija	km	0,12	10.000,00	1.200,00 kn
1-03		ČIŠĆENJE I PRIPREMA TERENA				
1.2.	1-03.1.	UKLANJANJE GRMLJA I DRVEĆA Ovaj rad obuhvaća sječenje stabala svih dimenzija, odsijecanje granja, rezanje stabala i debelih grana na dužine pogodne za prijevoz, vađenje korijenja, šiblja te starih panjeva i panjeva novo posiječenih stabala, zatim odnošenje šiblja, granja, trupaca i panjeva izvan profila ceste na odlagalište koje se nalazi na udaljenosti do 10km. Udubine od izvađenih panjeva na temeljnom tlu treba ispuniti istim materijalom kakav je na okolnom temeljnom tlu te izvesti zbijanje do propisane zbijenosti. Obračun radova:				
1.2.1.		Uklanjanje stabala(Ø 10-30 cm)	kom	3,00	200,00	600,00 kn
1-03.2.		UKLANJANJE I ODVOZ POSTOJEĆE KONSTRUKCIJE, RUBNJAKA, REKLAMNIH PLOČA I SLIČNO Radovi rušenja i uklanjanja postojeće kolničke konstrukcije, rubnjaka, betonskih kanalisa, Čeonih zidova, zacjevljenja, postojećih rigola, kolnih prilaza i sl. uključuju i utovar u prijevozna sredstva te odvoz na stalnu deponiju. Stavkom su obuhvaćena i sva strojna zasijecanja asfalta na mjestima uklapanja nove i stare kolničke konstrukcije, zasijecanja pri izvedbi prokopa i sl. Rušenje i uklanjanje treba obaviti bez nanošenja štete na ostalim objektima i posjedima uz cestu. Obračun radova:				
1.3.1.		Rušenje i uklanjanje postojećih rubnjaka	m ²	22,00	8,00	176,00 kn
1.3.2.		Rušenje i uklanjanje postojeće pješačke staze od betona	m ³	5,40	200,00	1.080,00 kn
1.3.3.		Rušenje i uklanjanje dijela betonskog kolnog prilaza	m ³	9,00	220,00	1.980,00 kn
1-03.5.		LOKACIJA I ZAŠTITA KOMUNALNIH INSTALACIJA I OSTALIH PRIKLJUČAKA Obračun radova:				
1.4.1.		Probni iskopi radi utvrđivanja stvarnog položaja postojećih instalacija. Iskope vršiti isključivo ručno.	m ³	20,00	100,00	2.000,00 kn
1.4.2.		Polaganje betonskih polucijevi za zaštitu postojećih instalacija (elektroinstalacija, plina, vodovoda, eki) koje ostaju ispod buduće ceste. Točna mjesta zaštite utvrditi s predstavnicima vlasnika instalacija.	m ¹	55,00	150,00	8.250,00 kn
Ukupno 1.) - PRIPREMNI RADOVI (kn):						16.726,00 kn

Red. br.	O.T.U./HRN EN	OPIS RADA	Jed.mj.	Količina	Jed.cij.	Ukupno
2.) ZEMLJANI RADOVI						
2.1.	2-01	ISKOP HUMUSA Rad obuhvaća površinski iskop humusa, te prijevoz viška materijala na stalno ili privremeno odlagalište koje osigurava i održava izvođač radova. Tijekom iskopa humusa treba voditi računa o tome da bude omogućena poprečna i uzdužna odvodnja. U završnoj fazi radova otkopanim materijalom vrši se humuziranje zelenih površina. Humus se iskopava strojno, buldozerima, bagerima ili univerzalnim strojevima. Stavkom je obuhvaćen i prijevoz materijala na deponiju i samo deponiranje, plaćanje taksi i ostalih davanja za korištenje deponije, uključujući obvezu izvođača da osigura deponiju. Dio iskopanog humusa predviđen je za izradu obloge zelenih površina (stavka 2.8.1.). Izvedba, kontrola kakvoće i obračun prema Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama, IGH 2001. (OTU), 1. i 2. Poglavlje; odredba 2-01. Obračun radova:				
2.1.1.		Po kubičnom metrima stvarno iskopanog materijala, u sloju debljine 15 cm mjereno u sraslom stanju.	m3	150,00	12,00	1.800,00 kn
2.2.	2-02	ISKOPI U MATERIJALU "C" KATEGORIJE Stavka obuhvaća široke iskope predviđene projektom, koje treba izvesti prema, projektiranim kotama i nagibima. Prilikom iskopa potrebno je voditi računa o postojećoj komunalnoj infrastrukturi kako ne bi došlo do njenog oštećenja. Po potrebi se dio iskopa obavlja ručno, pri čemu Izvođač nema pravo na razliku u cijeni iskopa. Stavka uključuje i utovar iskopanog materijala u prijevozna sredstva, prijevoz do deponije, deponiranje i uređenje deponije. Mjesto deponije dužan je osigurati izvođač radova. Dio materijala "C" kategorije predviđeno je za izradu nasipa zemlje (stavka 2.5.1.). Obračun radova:				
2.2.1.		Po kubičnom metrom iskopanog materijala mjereno u sraslom stanju. iskop i odlaganje materijala "C" kategorije	m3	210,00	18,00	3.780,00 kn
2.3.	2-08 2-08.4.	UREĐENJE TEMELJNOG TLA UREĐENJE TEMELJNOG TLA I POSTELJICE GEOTEKSTILOM Planiranje i poravnanje eventualnih neravnina na temeljnom tlu i nabava, dobava i polaganje geotekstila u svrhu uređenja temeljnog tla. Geotekstil 300g/m2 sljedećih karakteristika: vlačna čvrstoća (uzdužni smjer) min. 15kN/m (EN ISO 10319); otpornost na proboj min. 2900N (ISO 12236). Rad obuhvaća polaganje geotekstila na pripremljeno temeljno tlo s preklapanjem i šivanjem. Preklapanje treba izvesti u smjeru nasipanja materijala. Projektom je procijenjena potreba poboljšanja cca 50% zemljane posteljice.				
2.3.1.		Rad se mjeri i obračunava po četvornom metru ugrađenog geotekstila	m2	700,00	10,00	7.000,00 kn
2.4.	2-09 2-09.1.	IZRADA NASIPA Ovaj rad obuhvaća nasipe koji su predviđeni projektom, a to su: nasipi u zelenim površinama i nasipi ispod konstrukcije. NASIP OD ZEMLJANIH MATERIJALA Rad obuhvaća nabavu, prijevoz, nasipavanje, razastiranje, prema potrebi i vlaženje ili sušenje, te planiranje zemljanog materijala u nasipu prema dimenzijama i nagibima iz projekta, kao i zbijanje prema zahtjevima iz OTU. Za nasip je moguće koristiti i dio zemljanog materijala dobivenog iskopom (s gradilišne deponije) ili iz pozajmišta koje je dužan pronaći izvođač radova (uz suglasnost nadzornog inženjera). Nasip se radi u slojevima orijentacijske debljine 30-50cm. Rad uključuje i istovar materijala iz prijevoznog sredstva. Zbijanje nasipa u zemljanim materijalima treba izvršiti tako, da se postigne stupanj zbijenosti u odnosu na standardni Proctor-ov postupak $S_z \geq 100\%$, odnosno modul stišljivosti $M_s \geq 25MN/m^2$. Obračun:				
2.4.1.		Po kubičnom metru stvarno izvedenog nasipa	m3	195,00	40,00	7.800,00 kn
2.5.	2-10 2-10.3.	IZRADA POSTELJICE Ovaj rad obuhvaća uređenje posteljice, tj. grubo i fino planiranje materijala i nabijanje do tražene zbijenosti. Posteljicu treba izraditi prema kotama iz projekta. IZRADA POSTELJICE OD ZEMLJANIH MATERIJALA Grubo i fino strojno planiranje, te zbijanje glatkim valjcima ili valjcima s točkovima na pneumaticima. Zbijanje posteljice u zemljanim materijalima treba izvršiti tako, da se postigne stupanj zbijenosti u odnosu na standardni Proctor-ov postupak $S_z \geq 100\%$, odnosno modul stišljivosti $M_s \geq 40MN/m^2$. U cijeni je uključen sav rad, materijal te prijevozi, potrebni za potpuno dovršenje uređene i zbijene posteljice, uključujući i ispitivanje i kontrolu kakvoće. Izvedba, kontrola kakvoće i obračun prema OTU 2-10, 2-10.1 i 2-10.2				
2.5.1.		Po kvadratnom metru stvarno izvedene posteljice; $M_s \geq 40MN/m^2$, $S_z \geq 100\%$	m2	910,00	2,80	2.548,00 kn

Red. br.	O.T.U./ HRN EN	OPIS RADA	Jed.mj.	Količina	Jed.cij.	Ukupno
2.6.	2-15.1	PLANIRANJE I ZATRAVLJENJE POVRŠINA Valjanje, planiranje i humuziranje ravnih zelenih površina. Rad obuhvaća dobavu i ugradnju humusnog materijala u sloju debljine od 20cm. Razastrti sloj humusa je potrebno uvaljati laganim valjkom. U slučaju suhog i vrućeg vremena potrebno je vlažiti zasijane površine. Po fino uređenom humusnom sloju sije se trava. Vrsta i mješavina trave odabire se u ovisnosti o ekološkim uvjetima zbog sigurnosti rasta vegetacije. Količina sjemena iznosi oko 5,1-8,0 g/m ² , a gnojiva oko 80 g/m ² . Nakon izrade humusnog sloja i travnate vegetacije, površine se moraju njegovati do konačnog rasta, a ako je potrebno pokositi 1-2 puta.				
		Obračun radova:				
2.6.1.		Po četvornom metru stvarno izvedene površine	m ²	500,00	12,00	6.000,00 kn
Ukupno 2.) - ZEMLJANI RADOVI (kn):						28.928,00 kn

Red. br.	O.T.U./HRN EN	OPIS RADA	Jed.mj.	Količina	Jed.cij.	Ukupno
3.) ODVODNJA						
CIJEVI						
3.1.	3-04.1.	ISKOP ROVA ZA KANALIZACIJU Strojni iskop rova za kanalizaciju s razupiranjem u materijalu kategorije "C", prema nacrtima iz projekta. Cijenom su obuhvaćeni iskopi svih elemenata kanalizacijske mreže i svi pomoćni radovi (razupiranje, oplata, crpljenje vode, vertikalni prijenosi, privremeno odlaganje, dodatni ručni iskopi i sl.), poravnanje dna, eventualna mjestimična sanacija dna iskopa, odlaganje, razastiranje i utovar u prijezovno sredstvo viška materijala s uređenjem i čišćenjem terena u pojasu rova. Izvedba, kontrola kakvoće i obračun prema OTU 2-05 I 3-04.1.				
3.1.1.		Rad se mjeri i obračunava po kubičnom metru izvršenog iskopa prema mjerama iz projekta.	m3	120,00	30,00	3.600,00 kn
	3-04.2	IZRADA PODLOŽNOG SLOJA Nabava i doprema te ugradnja pijeska za izradu podložnog sloja ispod cijevi u debljini 10 cm. Podloga od pijeska izvodi se na cijeloj širini dna rova u jednom sloju. Posteljica cijevi mora biti izniveilirana s padom naliježuće površine cijevi prema uzdužnim profilima iz projekta. Obračun radova: po kubičnom metru (m3) stvarno izvršenog podložnog sloja	m3	12,00	110,00	1.320,00 kn
3.2.	3-04.3.	UGRADNJA KANALIZACIJSKIH CIJEVI I SLIVNIČKIH VEZA Rad se mjeri i obračunava po metru dužnom (m) ugrađene cijevi. Cijevi moraju zadovoljavati normu HRN EN13476 (kao dokaz priložiti Potvrdu o sukladnosti izdanu od strane akreditiranog tijela u Republici Hrvatskoj). Po ugradnji cijevi treba izvršiti odgovarajuću provjeru vodonepropusnosti na nezasutom, ali osiguranom dijelu ispitivane kanalizacije. U jediničnu cijenu uključena je nabava, prijevoz i ugradnja te sav rad i materijal, dodatni materijal i pribor potreban za potpunu propisanu ugradnju i spajanje kanalizacijskih cijevi. Stavkom su obračunati fazonski komadi, brtvila, obrada spojeva i sve ostalo što je potrebno za potpuno dovršenje rada na ugradnji kanalizacije, uključivo i kontrolu vodonepropusnosti prema normi HRN EN 1610:1997, te videodetekciju izvedenog stanja oborinske kanalizacije sukladno posebnim uvjetima građenja. Svi brtveni elementi moraju biti izrađeni u skladu s HRN EN 681-1. Radovi se mjere i obračunavaju po m dužnom ugrađenju i preuzete cijevi. Ponuditelj je dužan dostaviti i ISO 9001 i ISO 14001 certifikat proizvođača. Cijevi su profilirane vanjske i glatke unutrašnje stjenke, obodne krutosti prema statičkom proračunu ATV A127. Cijevi moraju biti minimalne obodne krutosti SN8 (8kN/m ²) te načina spajanja pomoću zasebne spojnice i gumene brtve.				
3.2.1.		Rad se mjeri i obračunava po metru dužnom (m) ugrađene cijevi.	m'	75,00	250,00	18.750,0 kn
3.2.2.		Oborinska i sanitarna kanalizacija-PEHD Ø400mm	m'	5,00	500,00	2.500,0 kn
3.2.3.		Oborinska i sanitarna kanalizacija-PEHD Ø800mm	m'	40,00	55,00	2.200,0 kn
		Slivnička veza - PEHD Ø160 mm	m'	40,00	55,00	2.200,0 kn
3.3.	3-04.4	REVIZIJSKA OKNA Monolitna revizijska okna Dobava, transport i postavljanje modularnih revizijskih kanalizacijskih okana, uključivo raznošenje i spuštanje u rov te potrebni spojni i brtveni materijal. Kanalizacijska okna i spojevi moraju udovoljiti Europskim normama EN 476, EN ISO 9989 i EN ISO 9967. Okno sa sastoji od dna okna s kinetom (standardne nivelete pada od 2 %), tijela okna koje je s vanjske strane poprečno orebreno radi dodatne čvrstoće i bolje stabilnosti te konusnog završetka s poklopcem. S unutrašnje strane postavljene su penjalice i to 3 kom/m'. Okno se postavlja na zbijenu pješčanu posteljicu min 97 % po Proctoru koje je uključeno u cijenu. Spoj okna i kanalizacijske cijevi s jedne strane vrši se kroz ulazno brtvilo, a s druge strane na naglavak kanalizacijske cijevi. Vodonepropusnost između modula okna osigurava se profiliranim gumenom brtvom, a za okna čija je ukupna visina iznad 3.50 m spojevi modula se tvornički zavare do visine ugradbe konusnog završetka. Stavka obuhvaća izradu AB vijenca (dimenzija 1,5m x 1,5m x 0,18m) i AB ploče (dimenzija 1,2m x 1,2m x 0,12m) nosača samonivelirajućih poklopaca revizijskih okana betonom C30/37, XC2, dmax=16mm. Uključena su i potrebna poravnanja na projektiranu kotu, neophodna oplata te sav ostali potreban materijal i rad. Stavka uključuje i potreban iskop, utovar, odvoz viška materijala na deponiju, uređenje deponije, nabavu, transport i ugradnju vlažnog pijeska za ugradnju između okna i jame te nabijanje pijeska u slojevima u svemu prema uputama proizvođača okna. Vrsta sabijanja za pijesak prema Proctoru - visoko: veće od 95%.				
		Obračun radova po kom ugrađenog i preuzetog revizijskog okna:				
3.3.1.		Revizijsko okno DN800	kom	2,00	4.500,00	9.000,00 kn

Red. br.	O.T.U./HRN EN	OPIS RADA	Jed.mj.	Količina	Jed.cij.	Ukupno
3.4.	3-04.4.4	UGRADNJA POKLOPACA NA REVIZIJSKA OKNA Rad obuhvaća nabavu, prijevoz i ugradnju okruglih lijevano željeznih poklopaca (sferoidni lijev), veličine $\varnothing 60$ i nosivosti 250kN, sa dva bezvijčana elementa za zakračunavanje. Radovi se mjere i obračunavaju po komadu ugrađenog okvira i poklopca prema dimenzijama iz projekta.				
3.4.1.		Obračun radova: Poklopci nosivosti 250kN	kom	6,00	920,00	5.520,00 kn
3.5.	3-04.5.	SLIVNICI (VODOLOVNA GRILA) MODULARNI POLIETILENSKI SLIVNICI PEHD Dobava, transport i postavljanje modularnih slivnika, uključivo raznošenje i spuštanje u rov te potrebni spojni i brtveni materijal. Slivnik se sastoji od tijela slivnika od PEHD cijevi duljine 2m sa zavarenim vodonepropusnim dnom, DN 500, prstenaste čvrstoće SN8 i armiranobetonskog distribucijskog okvira. Armiranobetonski okvir dimenzija 1mx1mx0,2m se izvodi betonom C30/37, XC2, dmax=16mm. Uključena su i potrebna poravnivanja na projektiranu kotu, neophodna oplata te sav ostali potreban materijal i rad. Slivnik se postavlja u betonsku podlogu i oblogu betona klase C30/37 debljine 10cm ispod koje je zbijena podloga od šljunka debljine 10cm i zbijenosti min. 90% po Proctoru. Priključak na oborinsku kanalizaciju izvodi se slivničkim vezama. Priključak se izvodi na visini izljeva prema projektu. Ovom stavkom obuhvaćen je sav potreban materijal i rad do potpunog dovršenja slivnika. Izvedba, kontrola kakvoće i obračun prema OTU 3-04.5.				
3.5.1.		Obračun radova: Rad se mjeri i obračunava po komadu propisno ugrađenog i preuzetog slivnika sa rešetkom.				
3.5.2.		Slivnici s okvirom dimenzija 400x400mm i ravnom rešetkom nosivosti 400 kN - ugradnja uz rub kolnika	kom	3,00	2.000,00	6.000,00 kn
3.6.	3-04.6.	ZATRPAVANJE ROVA KANALIZACIJE Zatrpavanje rova kanalizacije pijeskom. Pijesak se koristi za zatrpavanje rova kako bi se osigurala bočna stabilnost ruba kolničke konstrukcije. Zatrpavanje kanalizacijskog rova smije započeti nakon što izvođač predoči dokaze uporabljivosti materijala i elemenata, potvrdu ovlaštenog tijela o vodonepropusnosti i pošto nadzorni inženjer preuzme cijevi. Rad obuhvaća dobavu pijeska, razastiranje i planiranje materijala u slojevima, sabijanje laganim sredstvima za sabijanje tla ili ručno nabijačima. Traženi modul stižljivosti Ms i stupanj zbijenosti Sz za kanalizaciju u cesti vrijedi OTU-2-09				
3.6.1.		Obračun po kubičnom metru ugrađenog pijeska	m3	60,00	90,00	5.400,00 kn
3.7.	3-04.7.1	BETONSKI ELEMENTI RUBNJACI Dobava i ugradba betonskog rubnjaka poprečnog presjeka 18/24 & 8/20 na prethodno izvedenu podlogu od svježeg betona prema detalju iz projekta. Beton ugrađenog rubnjaka mora biti klase C 40/45 (MB-45) – v/c faktor ispod 0.45, otporan na smrzavanje i soli za odmrzavanje. Rad se mjeri u metrima (m') postavljenih rubnjaka prema detaljima iz projekta, uključivo s izvedbom podloge. Dobava i ugradba betonskog rubnjaka poprečnog presjeka 18/24cm na prethodno izvedenu podlogu od svježeg betona. Beton ugrađenog rubnjaka mora biti klase C 35/45, XF4, dmax=8mm, otporan na smrzavanje i soli za odmrzavanje.				
3.7.1.		Obračun radova: Rad se mjeri u metrima (m') postavljenih rubnjaka prema detaljima iz projekta, uključivo s izvedbom podloge. Ugradnja rubnjaka prevanjenih ili uspravnih rubnjaka 18/24/100cm uz rub kolnika ili parkirališta prema normalnim poprečnim presjecima. Rubnjak se ugrađuje u betonsku podlogu od betona zadanog normiranog sastava C16/20 u količini od 0.08 m ³ /m', a sve prema detaljima iz projekta.	m'	220,00	100,00	22.000,00 kn
3.7.2.		Ugradnja rubnjaka 18/24/30cm u lepezama na križanju i mjestima malih radijusa. Rubnjak se ugrađuje u betonsku podlogu od betona zadanog normiranog sastava C16/20 u količini od 0.08 m ³ /m', a sve prema detaljima iz projekta.	m'	18,00	130,00	2.340,00 kn
3.7.3.		Ugradnja rubnjaka 8/20/50cm uz rub pješačkih staza. Rubnjak se ugrađuje u betonsku podlogu od betona zadanog normiranog sastava C16/20 u količini od 0.08 m ³ /m', a sve prema detaljima iz projekta.	m'	230,00	70,00	16.100,00 kn

Red. br.	O.T.U./HRN EN	OPIS RADA	Jed.mj.	Količina	Jed.cij.	Ukupno
3.8.	4.01	IZRADA ČEONIH ZIDOVA CIJEVNIH PROPUSTA Betoniranje temelja i čeonih zidova cijevnih propusta, a prema projektu, betonom klase C30/37 uz iskop za temelje propusta i armiranje konstruktivnom armaturom B500B. Debljina tijela zida propusta iznosi min. 30cm. Dimenzije temelja iznose: debljina 40cm, širina 100cm .				
3.8.1.		Rad obuhvaća iskop zemlje za izvedbu temelja, dobavu i ugradnju šljunčane podloge, nabavu, dobavu, ugradnju i njegu betona, armature, izradu oplata i armature, te sve potrebne i ostale radove za dovršenje propusta prema mjerama iz projekta.				
		Obračun po m ³ izvedenog čeonog zida uključujući temelj	m ³	2,00	1.000,00	2.000,00 kn
3.9.	3-01.1.1	POPRAVAK ODVODNIH JARAKA BEZ OBLOGE Popravak odvodnih jaraka u duljini 5 m od čeonih zidova bez obloge. Stavka obuhvaća čišćenje (uklanjanje otpadaka, košenje trave i sl.), profiliranje do zahtjevanog obrisa, utovar i odvoz otpada na odlagalište te sav ostali rad, opremu i materijal potreban za potpuno dovršenje stavke.				
3.9.1.		Obračun po m' saniranih odvodnih jaraka	m'	20,00	200,00	4.000,00 kn
Ukupno 3.) - ODVODNJA (kn):						100.730,00 kn

Red. br.	O.T.U./HRN EN	OPIS RADA	Jed.mj.	Količina	Jed.cij.	Ukupno
4.) KOLNIČKA KONSTRUKCIJA						
4.1	5-01	NOSIVI SLOJEVI OD ZRNATOG KAMENOG MATERIJALA Izrada nosivog sloja od mehanički stabiliziranog drobljenog kamenog materijala. Rad obuhvaća dobavu i ugradnju drobljenog kamenog materijala veličine zrna 0-63 mm. Zahtjevi kvalitete su za: cesta, parkiralište - stupanj zbijenosti Sz=100%, Ms=80MN/m² , Rad se mjeri u kubičnim metrima za svaku debljinu sloja: nosivi sloj od drobljenog kamenog materijala ispod				
4.1.1.		ceste i nogostupa	m3	330,00	175,00	57.750,00 kn
4.2.	P.T.U. 4	STROJNO GLODANJE POSTOJEĆEG ASFALTA NA CESTI Rad obuhvaća profiliranje postojećeg kolnika prosječne debljine 6,0cm specijalnim strojevima zbog izravnanja površine kolnika i prilagodbe novoj niveleti i poprečnom nagibu. Ovim radom obuhvaćeno je i uklanjanje skinutog asfalta, odvoz na deponiju, te čišćenje obrađene površine kolnika. Obračun radova: Po kvadratnom metru profiliranog kolnika. Oštećeni rub postojećeg kolnika i kolnog ulaza.				
4.2.1.			m2	230,00	12,00	2.760,00 kn
4.3.	5-02	NOSIVI SLOJ OD ZRNATOG KAMENOG MATERIJALA STABILIZIRANOG HIDRAULIČNIM VEZIVOM Nabava, prijevoz i ugradnja cementom stabiliziranog kamenog materijala u nosivi sloj konstrukcije nogostupa. Ugrađeni sloj mora zadovoljavati kriterij nosivosti od b28=3-6,0MN/m ² . Obračun po kubičnom metru ugrađenog materijala				
4.3.1.		Izvedba CSŠ-a u sloju debljine 12 cm	m3	21,00	400,00	8.400,00 kn
4.4.	P.T.U. 5	PREMAZ BITUMENSKOM EMULZIJOM Špricanje kolnika bitumenskom emulzijom prije nanošenja izravnavajućeg odnosno nosivog sloja u količini od 0.3 kg/m ² , na postojeću asfaltni kolnik, spojevima sa sorednim cestama i uklapanjima. U cijenu ulazi čišćenje kolnika, nabava i doprema emulzije, te sve radnje potrebne za dovršetak radova. Obračun radova: Po kvadratnom metru očišćene i premazane površine.				
4.4.1.			m2	230,00	3,00	690,00 kn
4.5.	13108-1	NOSIVI SLOJEVI (AC base) Strojna izrada asfaltnog nosivog sloja (AC base), proizvedenog i ugrađenog po vrućem postupku, vrste bitumena i agregata prema potvrđenom radnom sastavu. U cijenu je uključena nabava i prijevoz prethodno strojno proizvedene mješavine od agregata i bitumena kao veziva, nazivne veličine najvećeg zrna, vrste kamenog materijala i granulometrijskog sastava prema odredbama u projektu i u skladu prema: HRN EN 13043:2003 (agregati); HRN EN 12591:2009 (cestograđevni bitumen) i HRN EN 13108-1:2007 (asfaltbeton), te utovar, prijevoz, i strojna ugradba (razastiranje i zbijanje). Izvedba i kontrola kakvoće prema HRN EN 13108 Obračun radova po m2 nosivog sloja:				
4.5.1.		AC 22 base 50/70 AG6 M2 debljine 7 cm	m2	725,00	80,00	58.000,00 kn
4.6.	13108-1	HABAJUĆI SLOJEVI (AC surf) Strojna izrada asfaltnog habajućeg sloja (AC surf), proizvedenog i ugrađenog po vrućem postupku, vrste bitumena i agregata prema potvrđenom radnom sastavu. U cijenu je uključena nabava i prijevoz prethodno strojno proizvedene mješavine od agregata i bitumena kao veziva, nazivne veličine najvećeg zrna, vrste kamenog materijala i granulometrijskog sastava prema odredbama u projektu i u skladu prema: HRN EN 13043:2003 (agregati); HRN EN 12591:2009 (cestograđevni bitumen) i HRN EN 13108-1:2007 (asfaltbeton), te utovar, prijevoz, i strojna ugradba (razastiranje i zbijanje). Izvedba i kontrola kakvoće prema HRN EN 13108 U cijenu izvedbe habajućeg sloja uključeno je čišćenje podloge, te nabava, prijevoz i prskanje bitumenskom emulzijom prije izvedbe samog sloja u količini od 0,30kg/m ² . Obračun radova po m2 asfaltnog habajućeg sloja:				
4.6.1.		Habajući sloj ceste AC 11 surf 50/70 AG4 M4 debljine 4cm	m2	725,00	60,00	43.500,00 kn
4.6.2.		Habajući sloj pješačke staze AC 8 surf 50/70 AG4 M4 debljine 4cm	m2	180,00	45,00	8.100,00 kn

Red. br.	O.T.U./HRN EN	OPIS RADA	Jed.mj.	Količina	Jed.cij.	Ukupno
4.7.		BETONSKA GALANTERIJA TAKTILNOG POLJA UPOZORENJA Nabava, prijevoz i ugradnja betonske galanterije u vidu taktilnih polja upozorenja užljebljene ili čepaste strukture. Galanterija mora zadovoljiti zahtjeve prema normi HRN EN 1338:2008. Elementi se postavljaju u betonsku pologu od betona zadanog normiranog sastava C16/20 u količini od 0.07m ³ /m'.				
		Obračun radova.				
4.7.1.		taktilno polje upozorenja užljebljene strukture: ploča dimenzija 40x40x5cm	m2	1,50	250,00	375,00 kn
4.7.2.		taktilno polje upozorenja čepaste strukture: ploča dimenzija 40x40x5cm	m2	0,50	250,00	125,00 kn
Ukupno 4.) - KOLNIČKA KONSTRUKCIJA (kn):						179.700,00 kn
5.) OPREMA CESTE						
II 9-02 OZNAKE NA KOLNIKU						
		Ovaj rad obuhvaća izradu oznaka na kolniku (sav rad djelatnika i strojeva i sav materijal) za reguliranje prometa koje su definirane u Pravilniku o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (N.N. 33/05, 64/05, 155/05 i 14/11), HR normama i ovim O.T.U. Oznake na kolniku dijele se na: • uzdužne oznake na kolniku, • poprečne oznake na kolniku, • ostale oznake na kolniku. Boje i dimenzije oznaka određene su Pravilnikom i pripadajućim normama. U cijenu je potrebno uključiti i tzv "markiranje".				
5.1.	9-02.-2.	POPREČNE OZNAKE NA KOLNIKU				
		Obračun radova:				
5.1.1.		- pješački prijelazi ; bijela; hladna plastika	m2	60,00	100,00	6.000,00 kn
II UKUPNO OZNAKE NA KOLNIKU:						6.000,00 kn
III 9-07 OSTALA PROMETNA OPREMA						
5.2.		PROMETNA OPREMA CESTE Rad obuhvaća nabavu, dopremu i ugradnju projektirane prometne opreme.				
		Obračun radova:				
5.2.1.		Z K15	kom	1	1.000,00	1.000,00 kn
5.2.2.		Z K16	kom	1	1.000,00	1.000,00 kn
5.3.	9-04	ODBOJNA OGRADA Postavljanje čelične zaštitne ograde (EN ISO 1317), jednostrane distantne ograde (JDO), klase H1, W6, plašt tip B. Čelična zaštitna ograda postavlja se prema projektu prometne opreme i signalizacije, a u skladu s važećim Pravilnikom o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama i važećim hrvatskim normama koje reguliraju to područje. Jedinичna cijena sadrži nabavu svih sastavnih elemenata ograde zaštićenih protiv korozije toplim pocinčavanjem (EN ISO 1461), sve prijenose i prijevoze te sav rad i materijal potreban za ugradnju po uvjetima iz projekta. Stupovi se ugrađuju zabijanjem u tlo do potrebne dubine ili pričvršćenjem stupova s temeljnom pločom na već ubetonirana sidra u objekt pomoću vijaka, odnosno u beton pomoću tipli i vijaka. Obračun je po m' postavljene ograde. Izvedba, kontrola kakvoće i obračun prema OTU 9-04. i 9-04.1.				
5.3.1.		Postavljanje čelične zaštitne ograde (EN ISO 1317), jednostrane distantne ograde (JDO), klase H1, W6, plašt tip B. Čelična zaštitna ograda postavlja se prema projektu prometne opreme i signalizacije, a u skladu s važećim Pravilnikom o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama i važećim hrvatskim normama koje reguliraju to područje. Jedinичna cijena sadrži nabavu svih elemenata zaštićenih protiv korozije toplim pocinčavanjem (EN ISO 1461), sve prijenose i prijevoze te sav rad i materijal potreban za ugradnju po uvjetima iz projekta. Obračun je po komadu postavljenih elemenata. Izvedba, kontrola kakvoće i obračun prema OTU 9-04. i 9-04.1.	m'	16,00	350,00	5.600,00 kn
5.3.2.		Postavljanje polukružnog početka-završetka, jednostrane distantne ograde (JDO), klase H1, W6, plašt tip B. Polukružni početak-završetak čelične zaštitne ograde postavlja se prema projektu prometne opreme i signalizacije, a u skladu s važećim Pravilnikom o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama i važećim hrvatskim normama koje reguliraju to područje. Jedinичna cijena sadrži nabavu svih elemenata zaštićenih protiv korozije toplim pocinčavanjem (EN ISO 1461), sve prijenose i prijevoze te sav rad i materijal potreban za ugradnju po uvjetima iz projekta. Obračun je po komadu postavljenih elemenata. Izvedba, kontrola kakvoće i obračun prema OTU 9-04. i 9-04.1.	kom	2,00	1.500,00	3.000,00 kn
I UKUPNO OSTALA PROMETNA OPREMA						10.600,00 kn
Ukupno 5.) - OPREMA CESTE (kn):						16.600,00 kn


Red. br.	O.T.U./HRN EN	OPIS RADA	Jed.mj.	Količina	Jed.cij.	Ukupno
6.) OSTALI RADOVI						
3.7.		IZRADA ZAŠTITNE OGRADE				
	7-01.10	Izrada zaštitnih ograda od čeličnih hladno oblikovanih profila s štapnom vertikalnom ispunom, visine 1,10m. Ugrađuje se na rubnim AB pasicama na prethodno ugrađene anker ploče, a prema detalju iz projekta. Primarna antikorozivna zaštita izvodi se u radionici nakon propisne pripreme površina. Premazi su na bazi epoksidnih smola u debljini sloja 2 x 80 mikrona. Završni premaz u tonu boje po izboru Naručitelja, izvodi se nakon ugradbe i temeljitog čišćenja gradilišnih varova i na bazi je poliuretana u debljini sloja 80 mikrona. U cijenu su uključeni izrada i ugradba ograde (zajedno s anker pločama) uz geodetsku kontrolu položaja te navedena antikorozivna zaštita ograde. Obračun je po m' izrađene i postavljene ograde.	m'	10	650,00	6.500,00 kn
3.7.		SANACIJA BETONSKIH POVRŠINA				
	7-01.10	Izrada završnog sloja od betona C30/37, debljine 12 cm, na pješačkim stazama i kolnim prilazima prema detaljima i kotama danim projektom. Podrazumijeva sav rad i materijal, sve prijevoze i prijenose, rad na izradi, ugradnji i njezi betona. U stavku je uračunata izrada dilatacija na svakih 1,50 m. Stavka uključuje i potrebnu oplatu, armaturu Q283 (45 kg/m3 betona), te sav potreban materijal, rad i proibor do potpunog dovršenja stavke. Obračun po m3 ugrađenog kamenog materijala d= 15 cm Obračun je po m3 ugrađenog betona d=12 cm	m3	4,50	1.500,00	6.750,00 kn
			m3	3,60	300,00	1.080,00 kn
Ukupno 6.) - OSTALI RADOVI (kn):						14.330,00 kn
7.) KONTROLA IZVEDBE						
6.1.		Troškovi ispitivanja materijala, uzimanja uzoraka, laboratorijska obrada sa izdavanjem atesta, te ispitivanje svih ugrađenih slojeva nasipa i kolničke konstrukcije. Ispitivanje se vrši u slijedećem obimu: a) Ispitivanje modula stižljivosti svih slojeva nasipa i posteljice na svakih 500m2, b) Ispitivanje modula stižljivosti tamponskog sloja sloja na svakih 500m2, c) Davanje recepture i dokaznog radnog sastava za asfaltne slojeve. Kompletan materijal kao dokaz kvalitete izvedenih radova i ugrađenog materijala trebaju činiti: a) atesti za sve ugrađene materijale i elemente b) izvještaji o kontrolnim ispitivanjima Obračun radova:				
				kplt.		3.571,00 kn
				1,0%		3.571,00 kn
Ukupno 7.) - KONTROLA IZVEDBE (Kn):						3.571,00 kn

Investitor:	GRAD OSIJEK F. Kuhača 9, 31000 Osijek
Građevina:	IZVEDBENI PROJEKT POVEZIVANJA PRILAZNIH ULICA PREKO KANALA CRNI FOK U VIŠNJEVCU
Zajednička oznaka projekta:	REN-87/2018
Broj projekta:	87-03/2018
Datum izrade:	kolovoz, 2018.

REKAPITULACIJA

1.	Pripremni radovi	16.726,00 kn
2.	Zemljani radovi	28.928,00 kn
3.	Odvodnja	100.730,00 kn
4.	Kolnička konstrukcija	179.700,00 kn
5.	Oprema ceste	16.600,00 kn
6.	Ostali radovi	14.330,00 kn
7.	Kontrola izvedbe	3.571,00 kn
UKUPNO:		360.585,00 kn
PDV 25%:		90.146,25 kn
SVEUKUPNO:		450.731,25 kn

Projektant:


HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Denis Šimenić
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 349

Denis Šimenić, dipl. ing. građ.

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT - TROŠKOVNIK

Redni broj	Specifikacija radova	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupna cijena
A.					
IZGRADNJA RASVJETE					
A1. Građevinski radovi					
1.	Iskolčenje trase kabela i stupnih mjesta javne rasvjete. Stavka obuhvaća iskolčenje trase kabela rasvjete i stupova	m	50,00	10,00	500,00
2.	Strojni i ručni iskop kanala u materijalu "C" kategorije, širine rova od 0,4, dubine rova od 0,8 m za polaganje kabela cestovne rasvjete od novoprojektiranih stupova do najbližeg postojećeg rasvjetnog stupa. Stavka obuhvaća pažljivi strojni i ručni iskop kanala na način da ne dođe do oštećenja postojećih instalacija i okolnih građevina, osiguravanje od urušavanja, čišćenje dna kanala od odrona neposredno prije polaganja pijeska ili betonske podloge. Nije dozvoljeno miniranje niti vibracije terena kod strojnog iskopa.	m3	16,00	100,00	1.600,00
3.	Iskop za temelje rasvjetnog stupa u materijalu "C" kategorije, dimenzija 1×1×1,1m. Stavka obuhvaća iskop i sve pomoćne radove, čišćenje i planiranje dna rova, utovar viška materijala u prijevozno sredstvo.	m3	2,20	100,00	220,00
4.	Izrada posteljice, tj. zatrpavanje dna rova pijeskom, debljine 10 cm. Stavka obuhvaća sav rad, materijal i opremu potrebnu za potpuno dovršenje stavke.	m3	2,00	150,00	300,00
5.	Nabava, isporuka i polaganje u prethodno iskopani rov cijevi Kabuplast F DN50 od novoprojektiranih rasvjetnih stupova pa do najbližih postojećih rasvjetnih stupova sa izradom prolaza kroz temelj do mjesta ugradnje stupa (centar)	m	50,00	50,00	2.500,00
6.	Pažljivo zatrpavanje (zasipavanje) kabela pijeskom, debljine 20 cm. Stavka obuhvaća zatrpavanje kabela i opremu potrebnu za potpuno dovršenje stavke.	m3	4,00	150,00	600,00
7.	Zatrpavanje rova materijalom iz iskopa (rastresitom zemljom) sa nabijanjem u slojevima. Stavka obuhvaća zatrpavanje rova te materijal i opremu potrebnu za potpuno dovršenje stavke.	m3	10,00	40,00	400,00
8.	Isporuka dobava i polaganje PVC štitnika (100×10×2; GAL štitnik, u odgovarajućoj boji) iznad trase kabela. Stavka obuhvaća nabavu, prijevoz i polaganje plastičnog štitnika u kabelski rov na odgovarajućoj udaljenosti od kabela (cca 0,1 m).	m	50,00	8,00	400,00
9.	Isporuka, dobava i polaganje iznad trase kabela upozoravajuće trake s natpisom: "POZOR! ELEKTROENERGETSKI KABEL!". Stavka obuhvaća, nabavu, prijevoz i polaganje upozoravajuće trake kabelski rov na odgovarajućoj udaljenosti od kabela (cca 0,3m).	m	50,00	4,00	200,00

10.	Isporučiti materijal i izvršiti betoniranje temelja za rasvjetni stup betonom C-20/25, korištenjem odgovarajućih šablona i dvije/tri proturane cijevi Kabuplast F DN50. Isporučka sidra i šablone zadržane su u cijeni isporuke rasvjetnog stupa, a ugradnja sidra, šablone i cijevi je obuhvaćena ovom stavkom. Temelji su dimenzija 1×1×1,1m. Stavka obuhvaća sav potreban rad i materijal potreban za izvođenje (oplata, izrada oplata, pričvrsni materija, zaštita cijevi i sl.). Ukoliko se temelj ugrađuje u zelenu površinu potrebno je vrh temelja izdići 10 cm od razine tla)	kom	2,00	500,00	1.000,00
11.	Odvoz viška zemlje iz iskopa na deponiju.	m3	8,20	25,00	205,00
UKUPNO A1:					7.925,00 kn
A2. Elektromontažni radovi					
1.	Nabava, isporuka i polaganje u iskopani kabelski rov, sa provlačenjem kroz cijevi i uvlačenjem u kabelski ormarić, te u rasvjetne stupove kabela XP00/A 2(4)×25 mm2.	m	50,00	50,00	2.500,00
2.	Isporučiti i postaviti na dno kanala sječimice pocinčanu gromobrnску traku FeZn 25×4mm	m	50,00	12,00	600,00
3.	Dobaviti i isporučiti potreban materijal i izvesti spoj između rasvjetnog stupa i gromobranske trake u zemlji. Povezivanje izvesti trakom P 25×4 mm. Dužine 1,5 m. Spajanje izvesti križnom spojnicom u KUK kutiji zalivenom bitumenom. Stavka obuhvaća FeZn traku potrebne duljine, križnu spojnicu u kutiji zalivenu bitumenom i sve potreban materijal i radove za stavljanje stavke u potpunu funkcionalnost.	kom	2,00	50,00	100,00
3.	Isporučiti i montirati cijevne rasvjetne stupove kao CRS 2B - 9 -1, visine 9 m, proizvođač "Dalekovod" - Zagreb ili jednakovrijedno. Stup treba isporučiti sa sidrenim vijcima i šablonama za ugradnju - betoniranje sidra i unutarnjim ožičenjem stupa. Stup treba biti dimenzioniran za 1. vjetrovnu zonu (zona umjerenih i jakih vjetrova. (Vrh stupa treba prilagoditi za ugradnju). Stup dopremiti i postaviti na za to predviđeno mjesto. Stup zaštititi vrućim cinčanjem. Uz stup isporučiti statički proračun za stup i temelj stupa.	kom	2,00	1.700,00	3.400,00
4.	Isporučiti i montirati na natičnu cestovnu svjetiljku, sa LED izvorom svjetlosti, kućištem izrađenim od aluminija, difuzorom od ravnog kaljenog stakla sa zaštitom IK08 prema EN 50102. Zaštita kompletne svjetiljke IP66 prema EN 60598. Svjetiljka mora biti opremljena DynaDimmer uređajem za upravljanje se mogućnošću rada u 100%, 75% i 50% režimu rada. Završna obrada kompletne svjetiljke treba biti u boji svjetlosivog laka (RAL 7035). Kao tip: "ClearWay"BGP303 1xLED122/740 DM, IP 66 proizvođača "Philips" ili jednako vrijedno	kom	2,00	3.600,00	7.200,00

5.	Isporučiti, ugraditi i spojiti razdjelnicu rasvjetnog stupa kao proizvod Encron Tyco EKM 2051 ili jednakovrijedno, opremljenu sa svim priključnim stezaljkama, prekidačima, spojnica i drugom pričvrstnom i montažnom opremom.	kom	2,00	250,00	500,00
6.	Premazivanje bitumenskim premazom trake FeZn na prijelazu iz zemlje od dubine 0,5m, pa sve dovisine 0,7 m.	kom	2,00	50,00	100,00
7.	Odspajanje rasvjetnog tijela na drvenom stupu i demontaža i uklanjanje zračnog kabela položen od stambenog objekta do drvenog stupa.	kom	1,00	300,00	300,00
8.	Demontaža i uklanjanje rasvjetnog tijela, drvenog stupa tipa "I" i betonske nogare. Stavka obuhvaća, demontažu i uklanjanje te odvoz demontirane opreme i materijala na lokaciju u dogovoru s investitorom odnosno vlasnikom demontirane opreme. Prilikom primopredaje materijala potrebno je napraviti zapisnik o primopredaji.	kom	1,00	2.000,00	2.000,00
UKUPNO A2:					16.700,00 kn
UKUPNO A2:					24.625,00 kn

B.	OSTALI RADOVI				
1.	Mjerenje ispitivanje (optora petlje, otpora izolacije, otpora uzemljenja, nivoa sjajnosti i osvjetljenosti kolnika) te izdavanje protokola i puštanje u rad.	kom	1,00	2.000,00	2.000,00
2.	Izrada geodetskog snimka trase kabela sa svom dokumentacijom potrebnom dokumentacijom za upis u katastar vodova.	komplet	1,00	2.000,00	2.000,00
3.	Projektantski nadzor nad izvođenjem radova	kom	1,00	3.000,00	3.000,00
4.	Izrada elektrotehničkog projekta izvedenog stanja.	kom	1,00	3.000,00	3.000,00
UKUPNO B:					10.000,00 kn



REKAPITULACIJA		
A.	IZGRADNJA RASVJETE	24.625,00 kn
B.	OSTALI RADOVI	10.000,00 kn
UKUPNO:		34.625,00 kn
PDV: 25%		8.656,25 kn
SVEUKUPNO S PDV-om:		43.281,25 kn

Investitor:	GRAD OSIJEK F. Kuhača 9, 31000 Osijek
Građevina:	IZVEDBENI PROJEKT POVEZIVANJA PRILAZNIH ULICA PREKO KANALA CRNI FOK U VIŠNJEVCU
Zajednička oznaka projekta:	REN-87/2018
Broj projekta:	87-03/2018
Datum izrade:	kolovoz, 2018.

REKAPITULACIJA

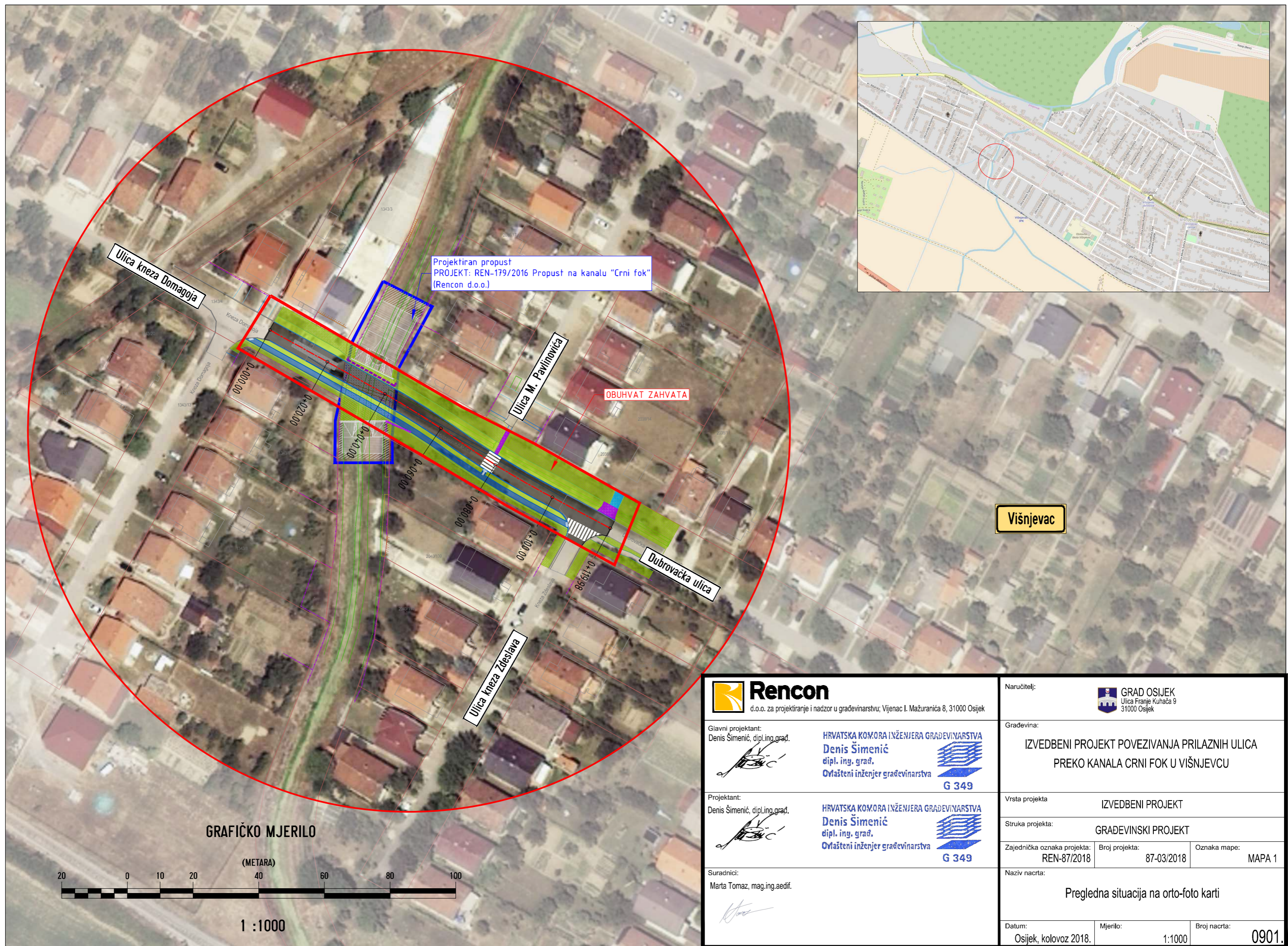
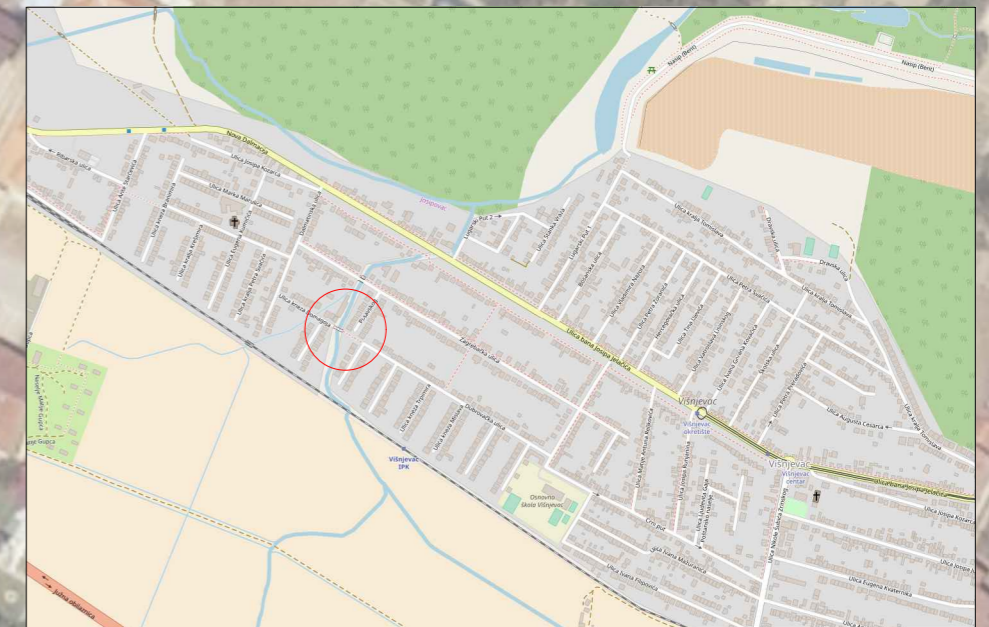
1.	Građevinski projekt	360.585,00 kn
2.	Elektrotehnički projekt	34.625,00 kn
UKUPNO:		395.210,00 kn
PDV 25%:		98.802,50 kn
SVEUKUPNO:		494.012,50 kn

Projektant:


HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Denis Šimenić
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva

6-343
Denis Šimenić, dipl.ing.građ.

Investitor: Naziv i adresa	GRAD OSIJEK Kuhačeva 9, 31000 Osijek
Građevina: Naziv i mjesto	Izvedbeni projekt povezivanja prilaznih ulica preko kanala Crni fok u Višnjevcu
Oznaka mape:	MAPA 1 GRAĐEVINSKI PROJEKT – IZVEDBENI PROJEKT

III. NACRTI



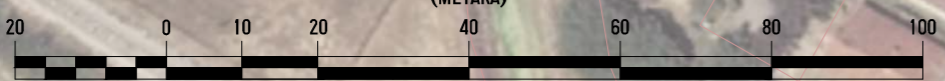
Projektiran propust
 PROJEKT: REN-179/2016 Propust na kanalu "Crni fok"
 (Rencon d.o.o.)

OBUHVAT ZAHVATA








Višnjevac

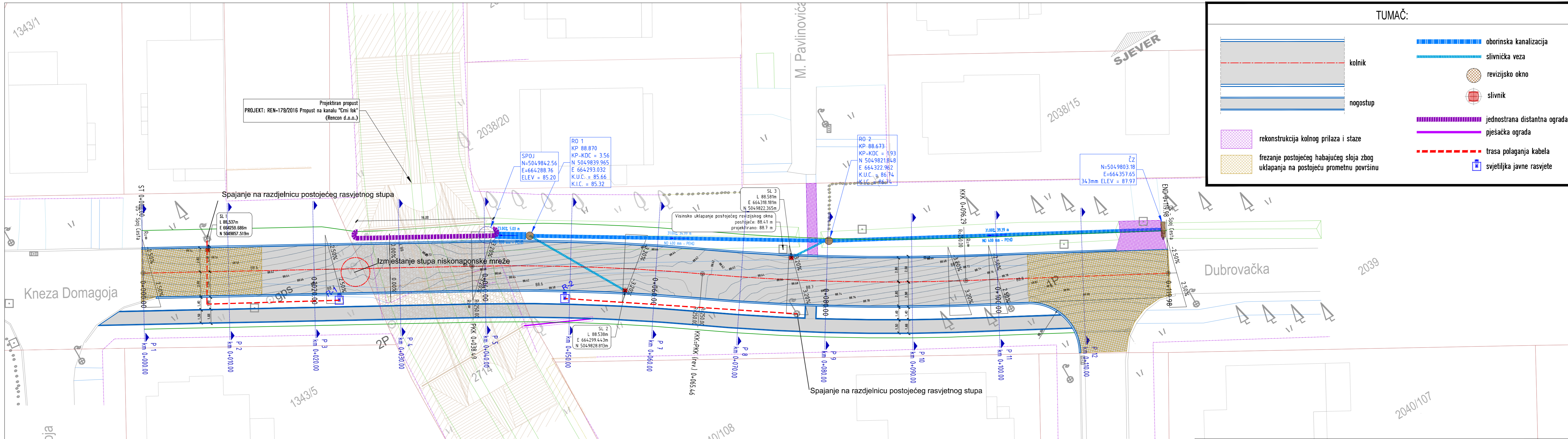
GRAFIČKO MJERILO

(METARA)



1 : 1000

 Rencon d.o.o. za projektiranje i nadzor u građevinarstvu; Vijećnica I. Mažuranića 8, 31000 Osijek		Naručitelj:  GRAD OSIJEK Ulica Franje Kuhača 9 31000 Osijek	
Glavni projektant: Denis Šimenić, dipl.ing.građ. 		HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Denis Šimenić dipl. ing. građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva  G 349	
Projektant: Denis Šimenić, dipl.ing.građ. 		HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Denis Šimenić dipl. ing. građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva  G 349	
Suradnici: Marta Tomaz, mag.ing.aedif. 		Građevina: IZVEDBENI PROJEKT POVEZIVANJA PRILAZNIH ULICA PREKO KANALA CRNI FOK U VIŠNJEVCU	
Datum: Osijek, kolovoz 2018.		Vrsta projekta: IZVEDBENI PROJEKT	
Mjerilo: 1:1000		Struka projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	
Broj projekta: 87-03/2018		Zajednička oznaka projekta: REN-87/2018	
Broj nacrt: 0901.		Oznaka mape: MAPA 1	
Naziv nacrt: Pregledna situacija na orto-foto karti			



TUMAČ:

- oborinska kanalizacija
- slivnička veza
- kolnik
- nogostup
- rekonstrukcija kolnog prilaza i staze
- frezanje postojećeg habajućeg sloja zbog uklapanja na postojeću prometnu površinu
- revizijsko okno
- slivnik
- jednostrana distantna ograda
- pješačka ograda
- trasa polaganja kabela
- svjetiljka javne rasvjete

STACIONAŽA	LIJEVI RUB					OS			DESNI RUB				
	OD OSI	VISINA	NAGIB	X	Y	VISINA	X	Y	OD OSI	VISINA	NAGIB	X	Y
0+000.000	-2.800m	88.546m	-2.50 %	664,253.117	5,049,861.417	88.616m	664,251.758	5,049,858.968	2.800m	88.686m	2.50 %	664,250.399	5,049,856.520
0+010.000	-2.800m	88.533m	-2.50 %	664,261.860	5,049,856.564	88.603m	664,260.502	5,049,854.116	2.800m	88.673m	2.50 %	664,259.143	5,049,851.667
0+020.000	-2.800m	88.570m	-2.50 %	664,270.604	5,049,851.711	88.640m	664,269.245	5,049,849.263	2.800m	88.710m	2.50 %	664,267.886	5,049,846.815
0+030.000	-2.800m	88.698m	0.37 %	664,279.348	5,049,846.858	88.688m	664,277.989	5,049,844.410	2.800m	88.677m	-0.37 %	664,276.630	5,049,841.962
0+040.000	-2.800m	88.781m	3.20 %	664,288.104	5,049,841.993	88.692m	664,286.730	5,049,839.553	2.800m	88.602m	-3.20 %	664,285.357	5,049,837.113
0+050.000	-2.800m	88.740m	3.20 %	664,296.814	5,049,836.858	88.650m	664,295.344	5,049,834.475	2.800m	88.560m	-3.20 %	664,293.874	5,049,832.091
0+060.000	-2.800m	88.667m	1.95 %	664,305.312	5,049,831.378	88.612m	664,303.747	5,049,829.056	2.800m	88.557m	-1.95 %	664,302.183	5,049,826.733
0+070.000	-2.800m	88.597m	-1.38 %	664,313.548	5,049,825.689	88.635m	664,311.975	5,049,823.372	2.800m	88.674m	1.38 %	664,310.403	5,049,821.056
0+080.000	-2.800m	88.596m	-3.20 %	664,321.838	5,049,820.300	88.685m	664,320.359	5,049,817.923	2.800m	88.775m	3.20 %	664,318.880	5,049,815.545
0+090.000	-2.800m	88.646m	-3.20 %	664,330.337	5,049,815.247	88.736m	664,328.954	5,049,812.813	2.800m	88.825m	3.20 %	664,327.572	5,049,810.378
0+100.000	-2.800m	88.716m	-2.50 %	664,339.054	5,049,810.495	88.786m	664,337.734	5,049,808.026	2.800m	88.856m	2.50 %	664,336.413	5,049,805.557
0+110.000	-2.800m	88.757m	-2.50 %	664,347.872	5,049,805.777	88.827m	664,346.551	5,049,803.309	2.800m	88.897m	2.50 %	664,345.230	5,049,800.840
0+119.982	-2.800m	88.743m	-2.50 %	664,356.674	5,049,801.069	88.813m	664,355.353	5,049,798.600	2.800m	88.883m	2.50 %	664,354.032	5,049,796.131



Rencon
d.o.o. za projektiranje i nadzor u građevinarstvu; Vijenac I. Mažuranića 8, 31000 Osijek

Glavni projektant:
Denis Šimenić, dipl.ing.građ.

Projektant:
Denis Šimenić, dipl.ing.građ.

Suradnici:
Marta Tomaz, mag.ing.aedif.

Naručitelj:
GRAD OSIJEK
Ulica Franje Kuhača 9
31000 Osijek

Gradjevina:
**IZVEDBENI PROJEKT POVEZIVANJA PRILAZNIH ULICA
PREKO KANALA CRNI FOK U VIŠNJEVCU**

Vrsta projekta:
IZVEDBENI PROJEKT

Struka projekta:
GRAĐEVINSKI PROJEKT

Zajednička oznaka projekta:
REN-87/2018

Broj projekta:
87-03/2018

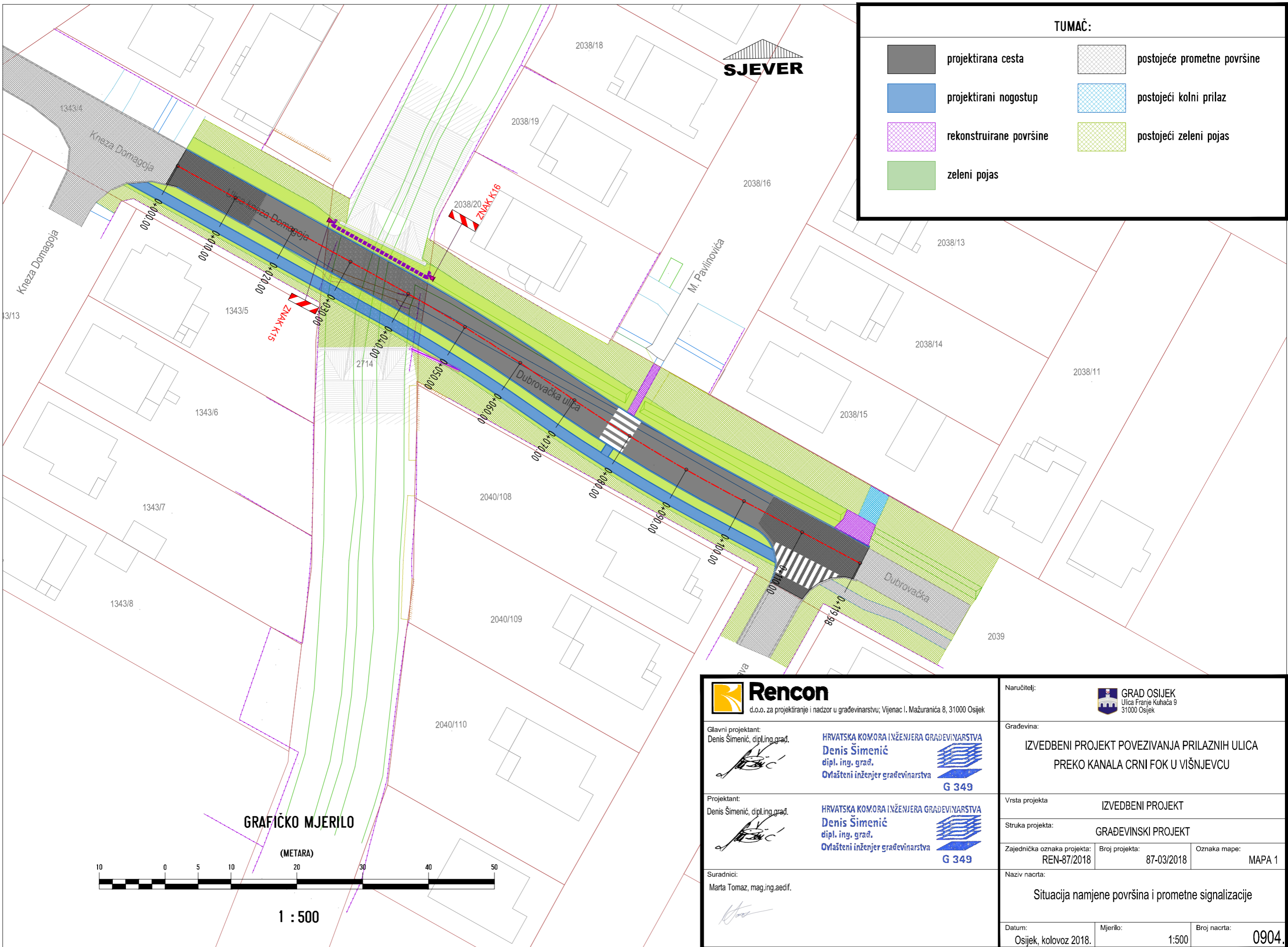
Oznaka mape:
MAPA 1

Naziv nacrt:
Situacija iskolčenja i odvodnje

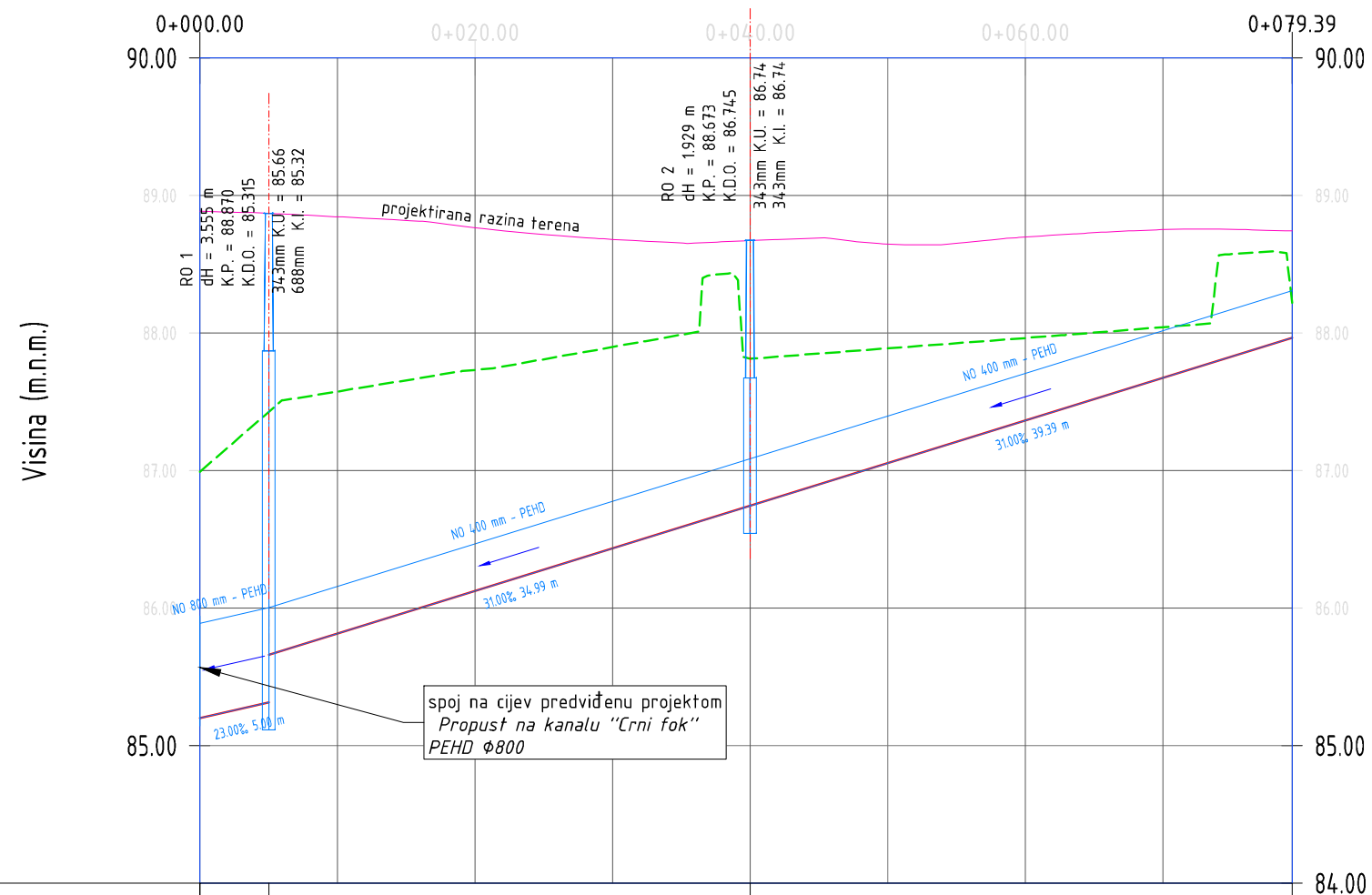
Datum:
Osijek, kolovoz 2018.

Mjerilo:
1:250








Broj nacrt:
0903.



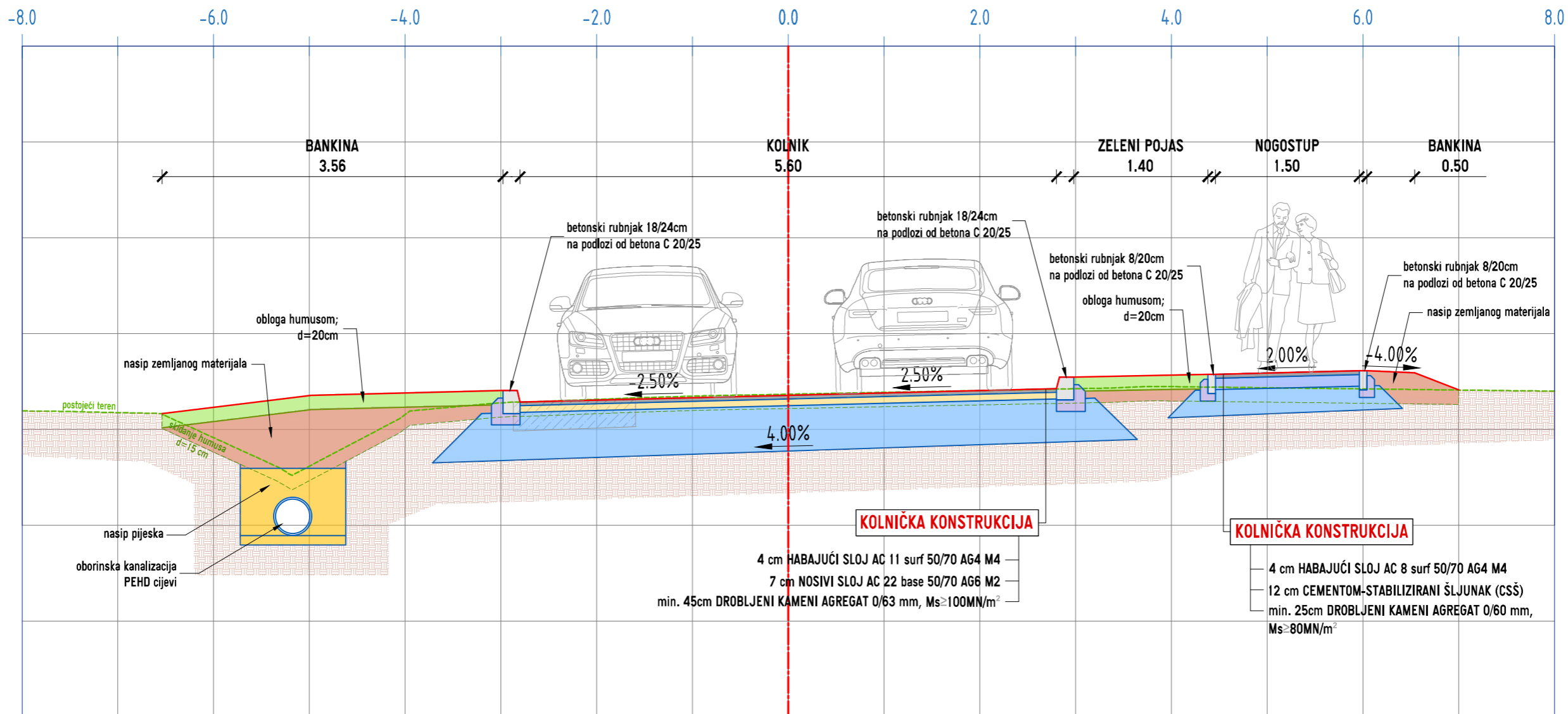
OS - zacjevljenje - Uzd. profil
 OS - zacjevljenje
 M = 1 : 500.000
 km 0+000.00 - 0+079.39
 NN 84.00



Okno br. / vis. okna	RO 1 3.56	RO 2 1.93	
Kote cijevi	Start=85.20 End=85.32 K.P.=88.87 Dno=85.32	Start=85.66 End=86.74 K.P.=86.67 Dno=86.74	Start=86.74 End=87.97
Promjer / Materijal	DN NO 800 mm - PEHD	DN NO 400 mm - PEHD	DN NO 400 mm - PEHD
Pad - 3D duljina	Pad: 23.00% 3D Duljina: 5.00 m	Pad: 31.00% 3D Duljina: 35.00 m	Pad: 31.00% 3D Duljina: 39.41 m
Stacionaža	0+005.01	0+039.99	

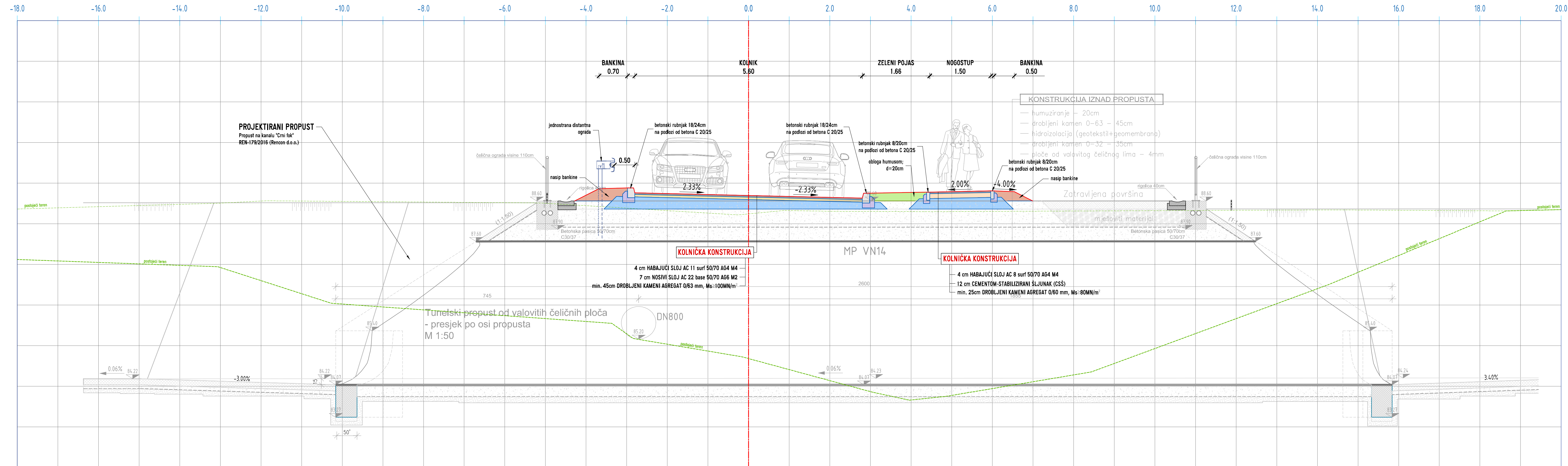
 Rencon d.o.o., za projektiranje i nadzor u građevinarstvu; Vijenac I. Mažuranića 8, 31000 Osijek	Naručitelj:  GRAD OSIJEK Ulica Franje Kuhača 9 31000 Osijek		
	Građevina: IZVEDBENI PROJEKT POVEZIVANJA PRILAZNIH ULICA PREKO KANALA CRNI FOK U VIŠNJEVCU		
Glavni projektant: Denis Šimenić, dipl.ing.građ. 	HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Denis Šimenić dipl. ing. građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva  G 349	Vrsta projekta IZVEDBENI PROJEKT	
Projektant: Denis Šimenić, dipl.ing.građ. 	HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Denis Šimenić dipl. ing. građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva  G 349	Struka projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	
Suradnici: Marta Tomaz, mag.ing.aedif. 	Zajednička oznaka projekta: REN-87/2018	Broj projekta: 87-03/2018	Oznaka mape: MAPA 1
Datum: Osijek, kolovoz 2018.	Mjerilo:	Broj nacrt:	

NORMALNI POPREČNI PRESJEK

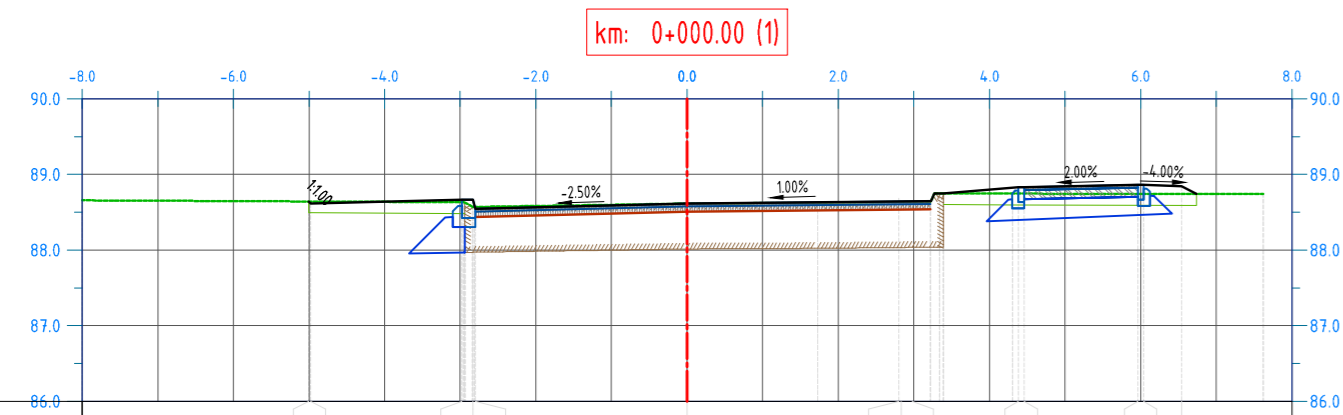


Rencon d.o.o. za projektiranje i nadzor u građevinarstvu; Vijećna 1. Mažuranića 8, 31000 Osijek	Naručitelj: GRAD OSIJEK Ulica Franje Kuhača 9 31000 Osijek
Glavni projektant: Denis Šimenić, dipl.ing.građ. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Denis Šimenić dipl. ing. građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 349	Građevina: IZVEDBENI PROJEKT POVEZIVANJA PRILAZNIH ULICA PREKO KANALA CRNI FOK U VIŠNJEVCU
Projektant: Denis Šimenić, dipl.ing.građ. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Denis Šimenić dipl. ing. građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 349	Vrsta projekta: IZVEDBENI PROJEKT Struka projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT
Suradnici: Marta Tomaz, mag.ing.aedif. 	Zajednička oznaka projekta: REN-87/2018 Broj projekta: 87-03/2018 Oznaka mape: MAPA 1
Naziv nacrt: Normalni poprečni presjek	
Datum: Osijek, kolovoz 2018.	Mjerilo: 1:50 Broj nacrt: 1101.

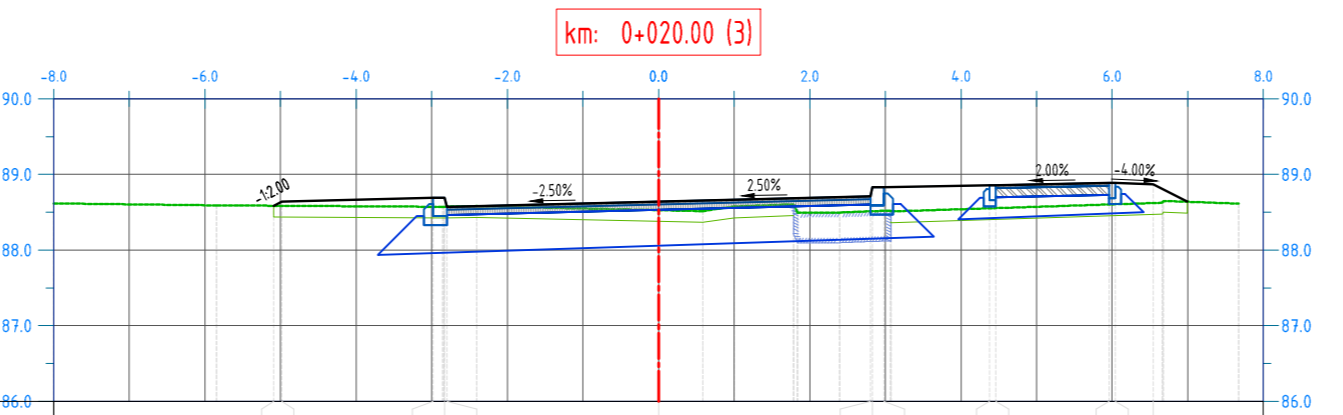
NORMALNI POPREČNI PRESJEK IZNAD PROPUSTA (km: 0+025,00 - 0+045,00)



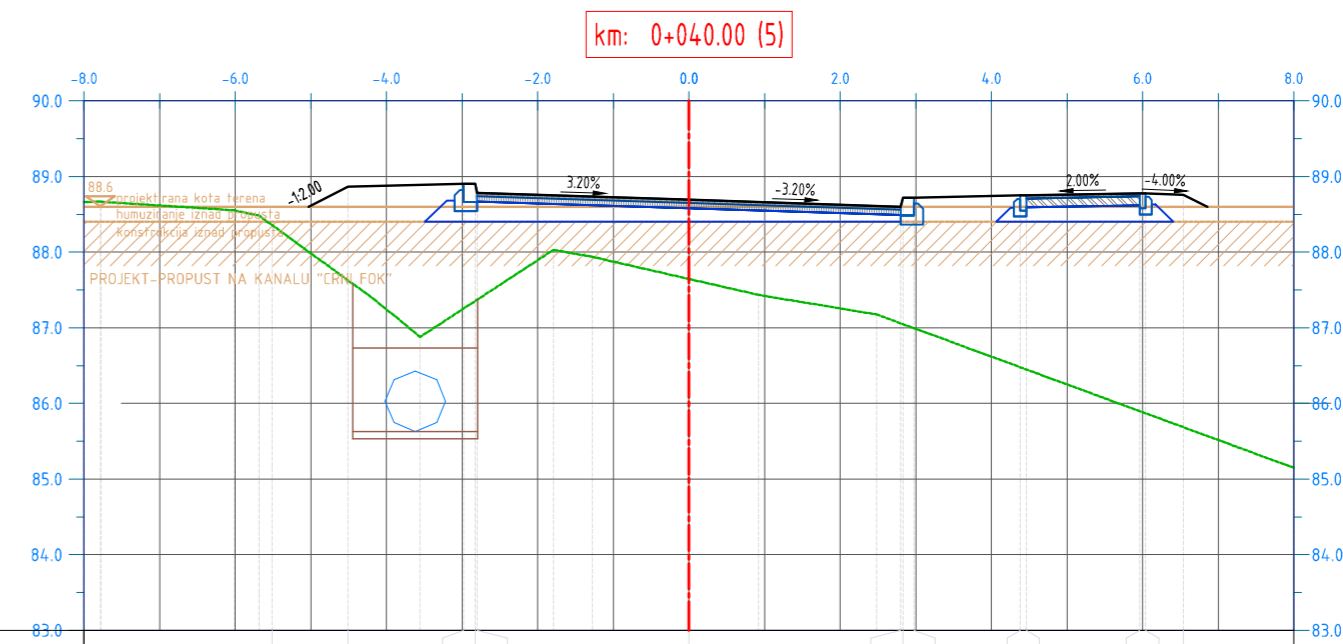
<p>d.o.o. za projektiranje i nadzor u građevinarstvu, Vijećnica 8, 31000 Osijek</p>	<p>Naručitelj: GRAD OSIJEK Lisica Frange Kuruzica 9 31000 Osijek</p>	
	<p>Glavni projektant: Denis Šimenić, dipl.ing.građ.</p> <p>Projektant: Denis Šimenić, dipl.ing.građ.</p> <p>Suradnici: Marita Tomaz, mag.ing.aedif.</p>	
<p>HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Denis Šimenić dipl. ing. građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 349</p>		<p>Naručitelj: GRAD OSIJEK Lisica Frange Kuruzica 9 31000 Osijek</p>
<p>HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Denis Šimenić dipl. ing. građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 349</p>		<p>Gradovina: IZVEDBENI PROJEKT POVEZIVANJA PRILAZNIH ULICA PREKO KANALA CRNI FOK U VIŠNJEVCU</p>
<p>Projekat: IZVEDBENI PROJEKT</p>		<p>Vrsta projekta: IZVEDBENI PROJEKT</p>
<p>Struka projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT</p>		<p>Struka projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT</p>
<p>Zajednička oznaka projekta: REN-87/2018</p>		<p>Broj projekta: 87-03/2018</p>
<p>Broj projekta: 87-03/2018</p>		<p>Oznaka mape: MAPA 1</p>
<p>Naziv nacrt: Normalni poprečni presjek iznad propusta (km: 0+025 - 0+045)</p>		
<p>Datum: Osijek, kolovoz 2018.</p>		<p>Mjerilo: 1:50</p>
<p>Mjerilo: 1:50</p>		<p>Broj nacrt: 1102</p>



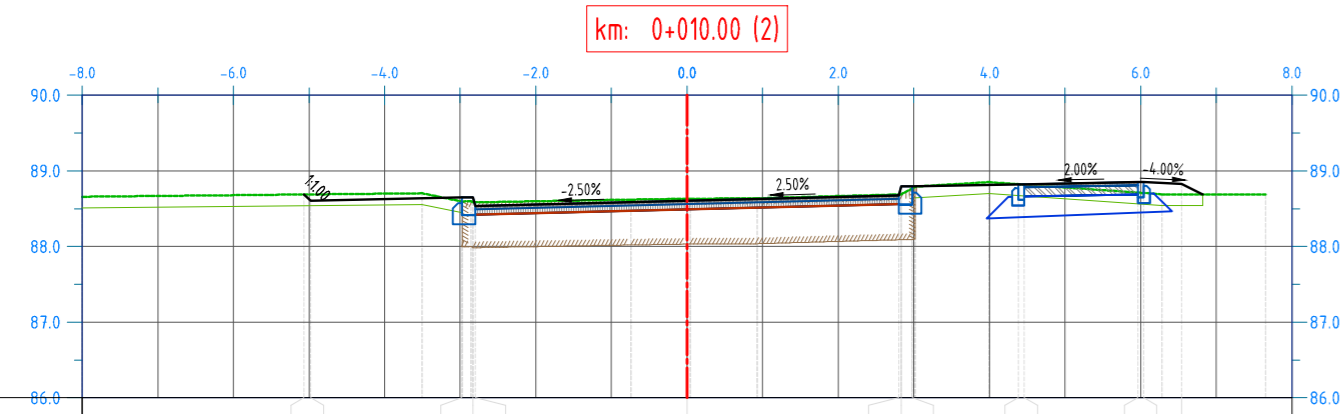
Kote nivelete		88.642	88.616		88.666	88.666	88.616			88.666	88.634	88.664	88.644
Kote terena		88.64	88.64		88.63	88.666	88.61			88.63	88.634	88.664	88.644
Udalj. od osi		-5.01	-4.98		-2.98	-2.83	0.00			2.80	2.83	6.04	6.54



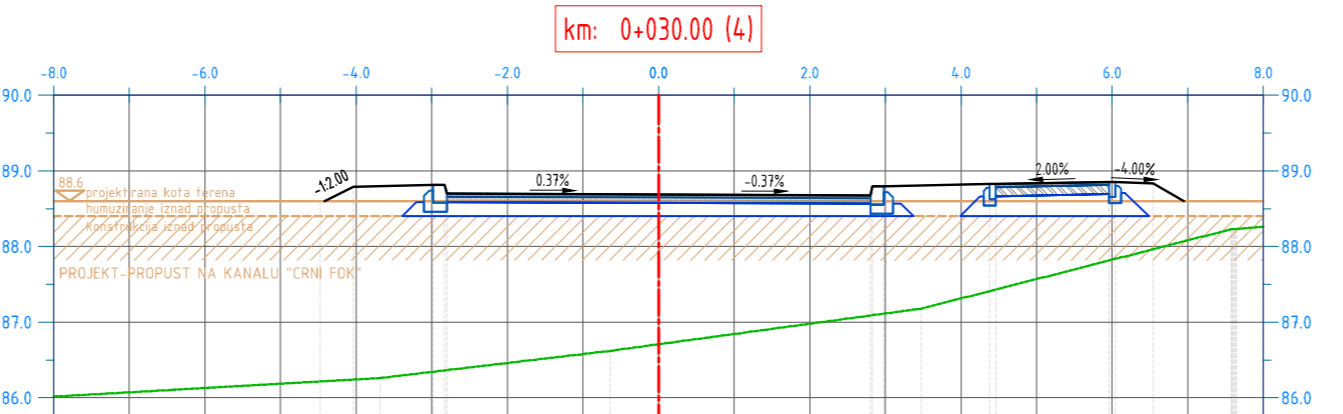
Kote nivelete		88.586	88.640		88.690	88.690	88.640			88.690	88.658	88.688	88.668
Kote terena		88.59	88.59		88.57	88.57	88.53			88.51	88.51	88.61	88.62
Udalj. od osi		-5.09	-4.98		-2.98	-2.83	0.00			2.80	2.83	6.04	6.54





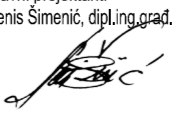
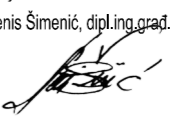
Kote nivelete		88.359	88.863		88.901	88.901	88.692			88.602	88.722	88.750	88.760
Kote terena		88.36	87.63		87.25	87.35	87.65			87.06	87.05	86.48	85.69
Udalj. od osi		-5.52	-4.51		-2.98	-2.83	0.00			2.80	2.83	4.38	6.54

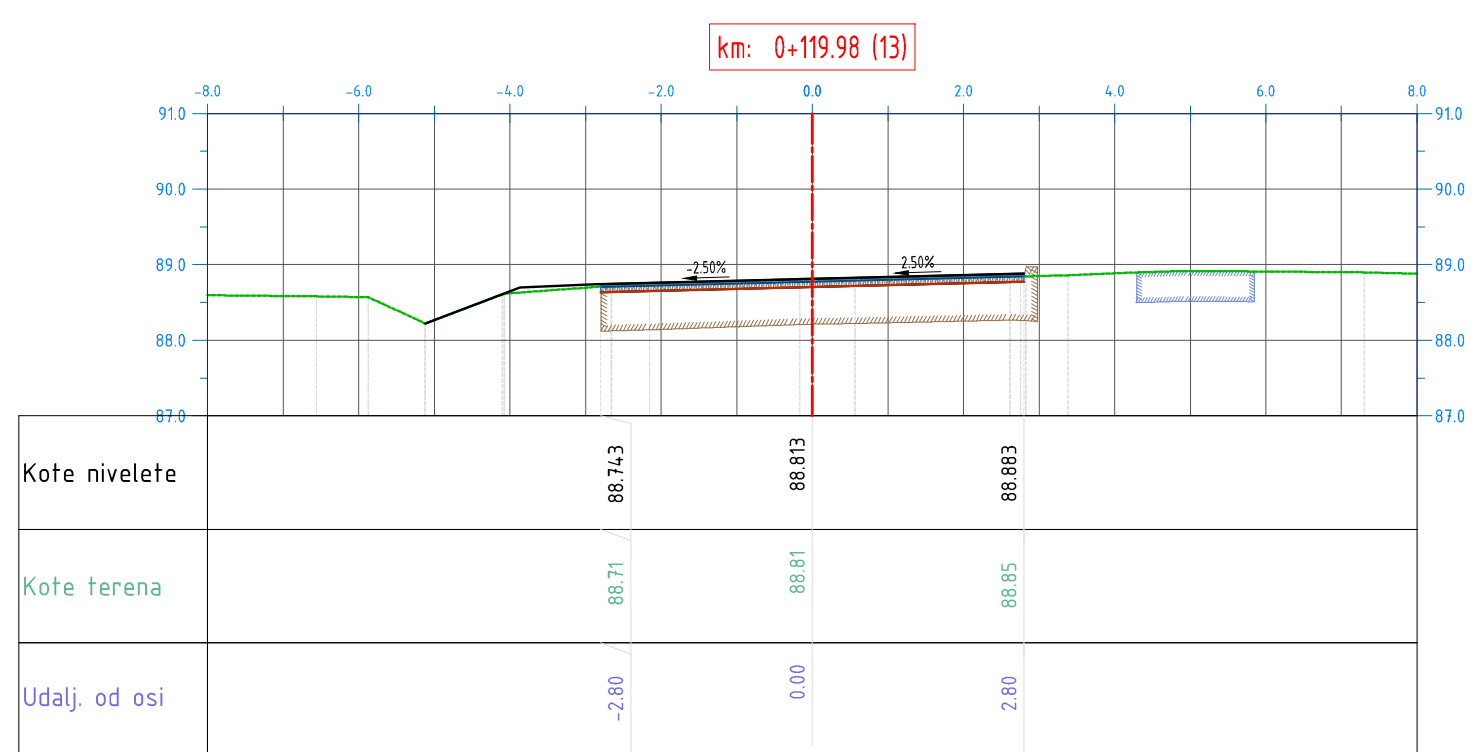
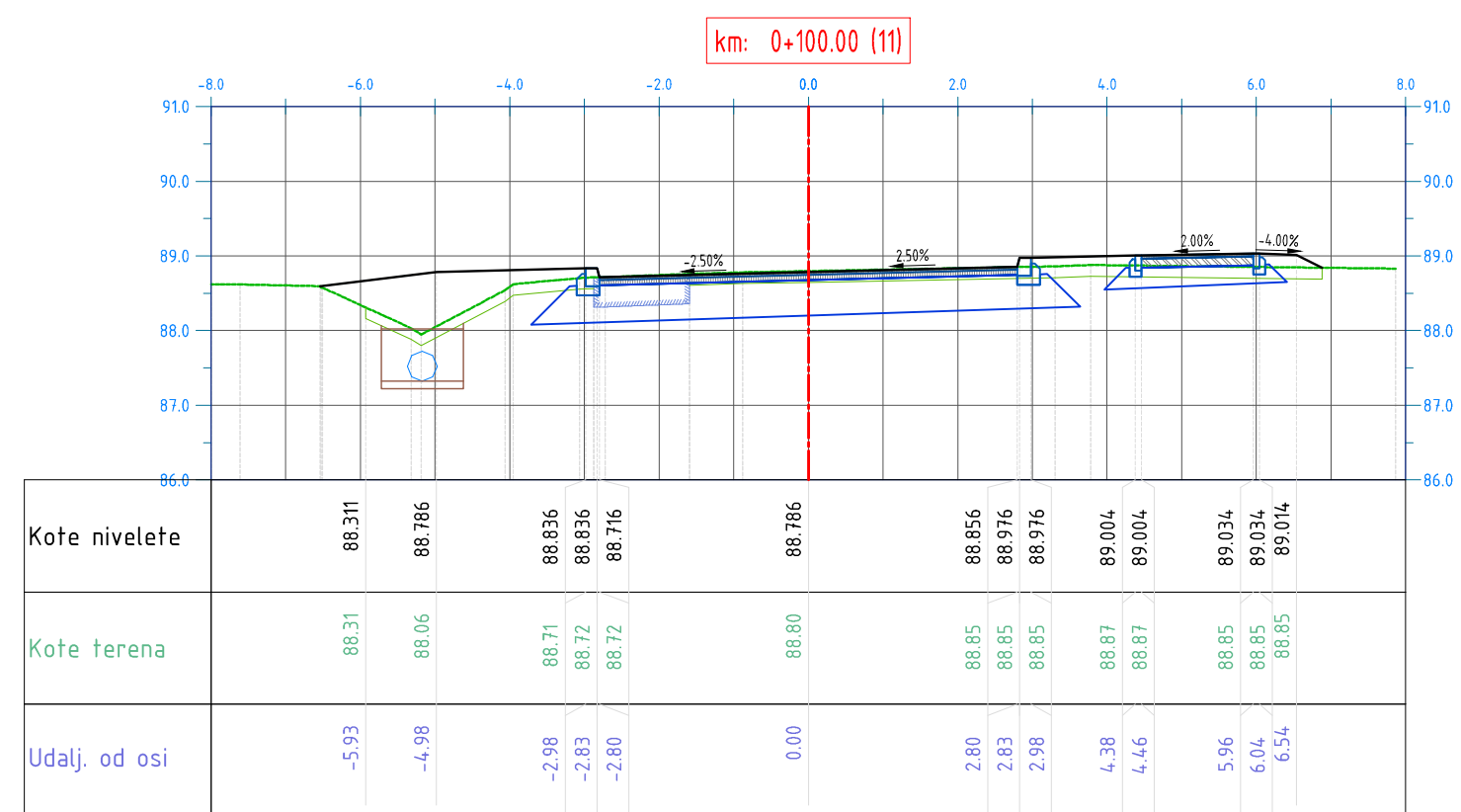
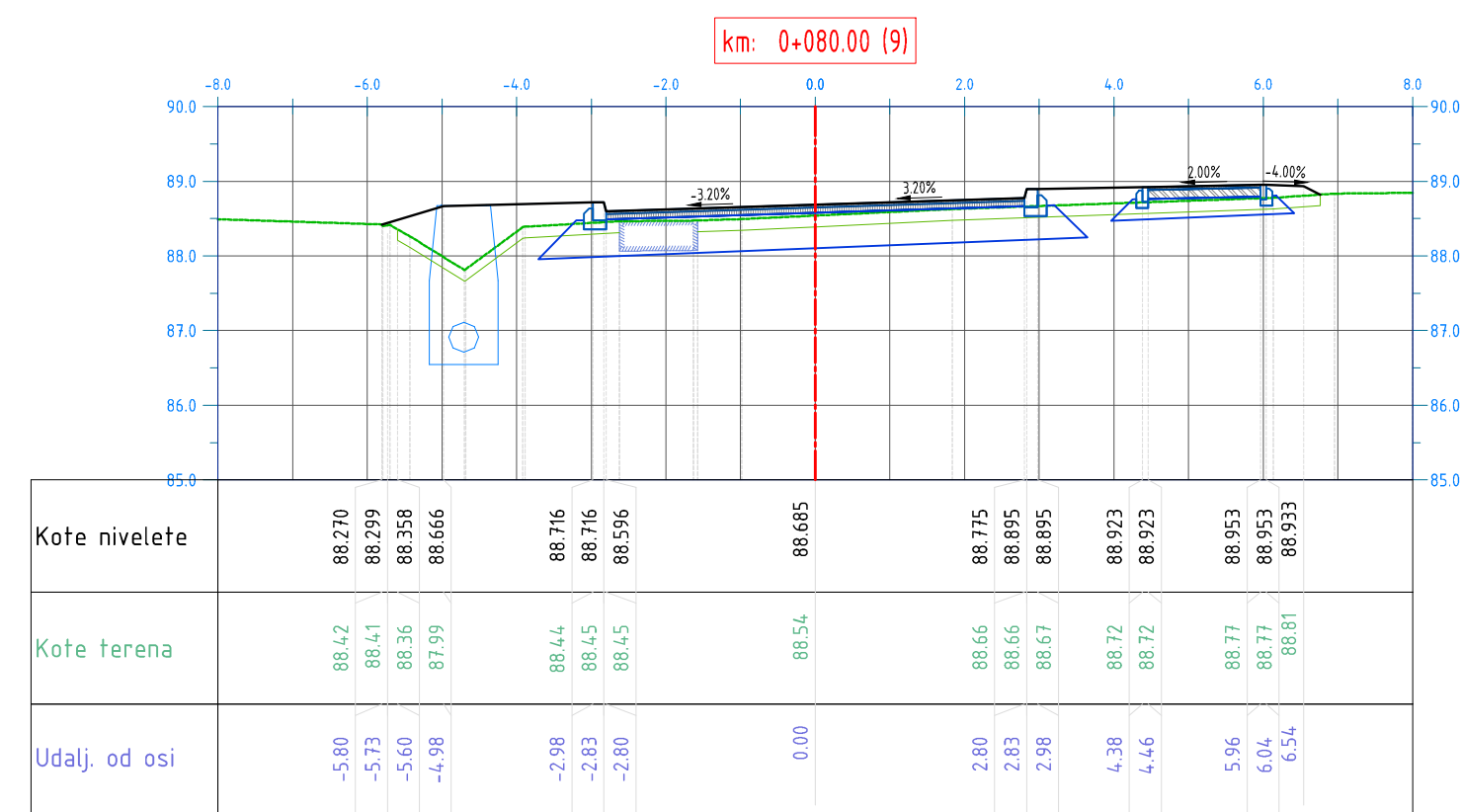
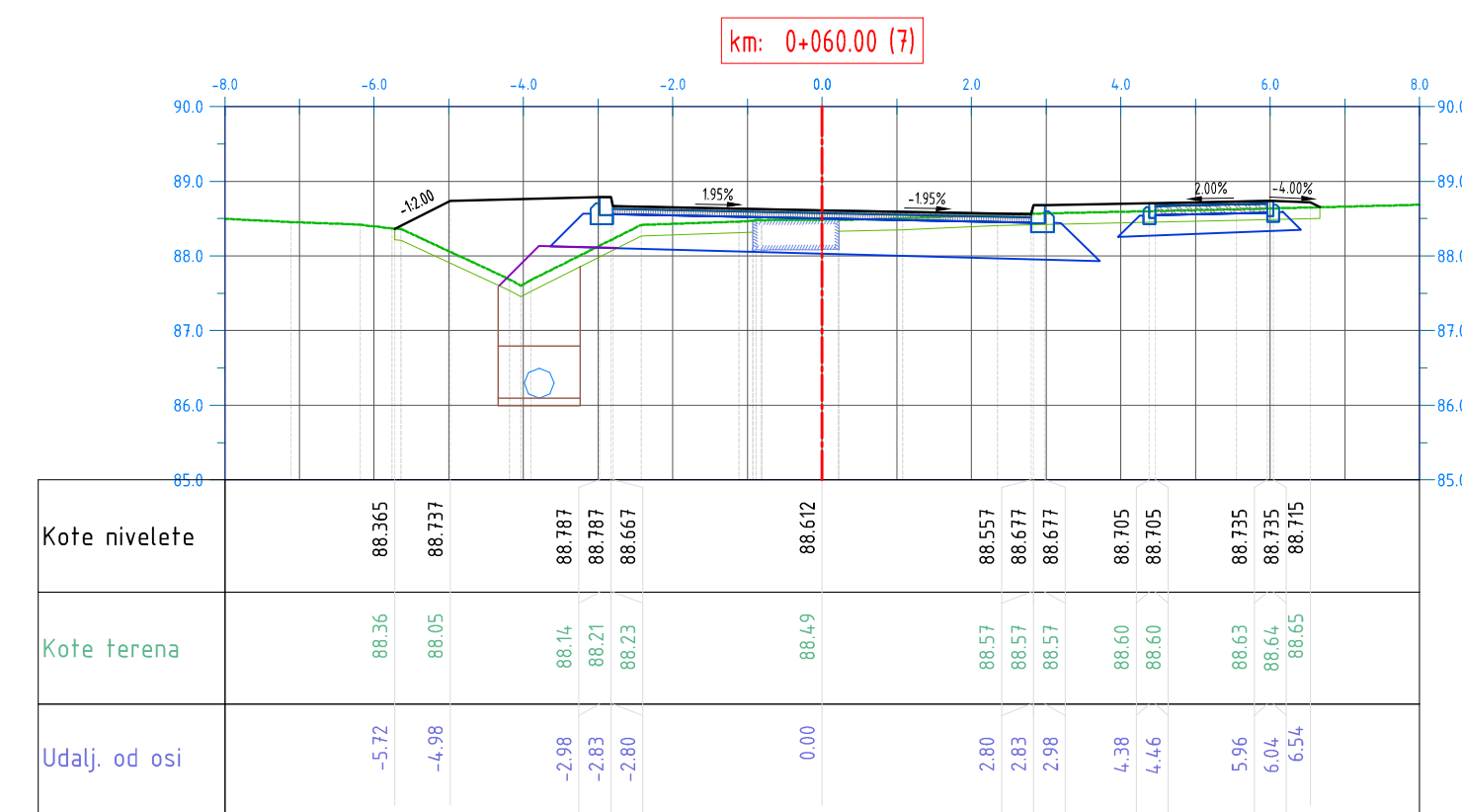
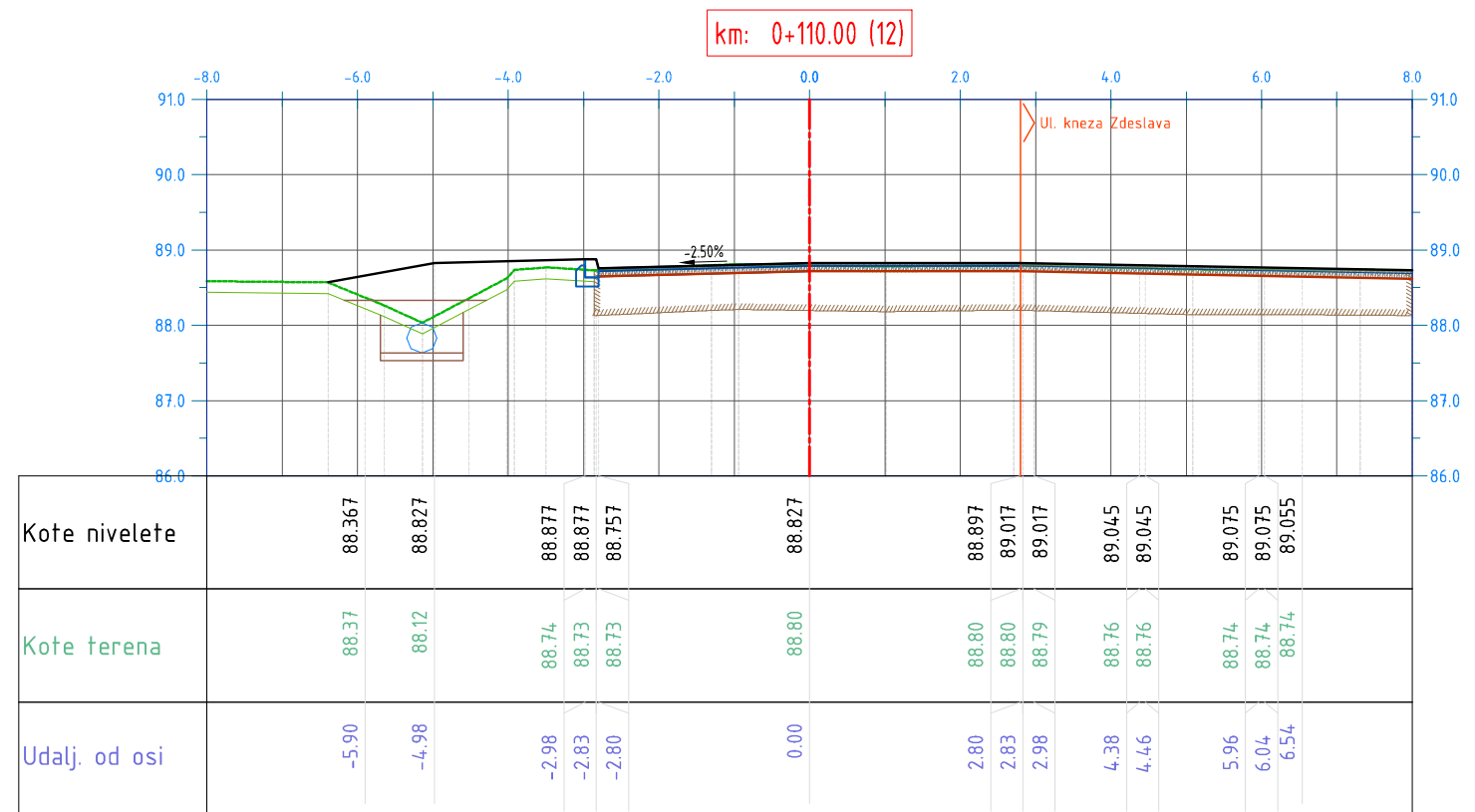
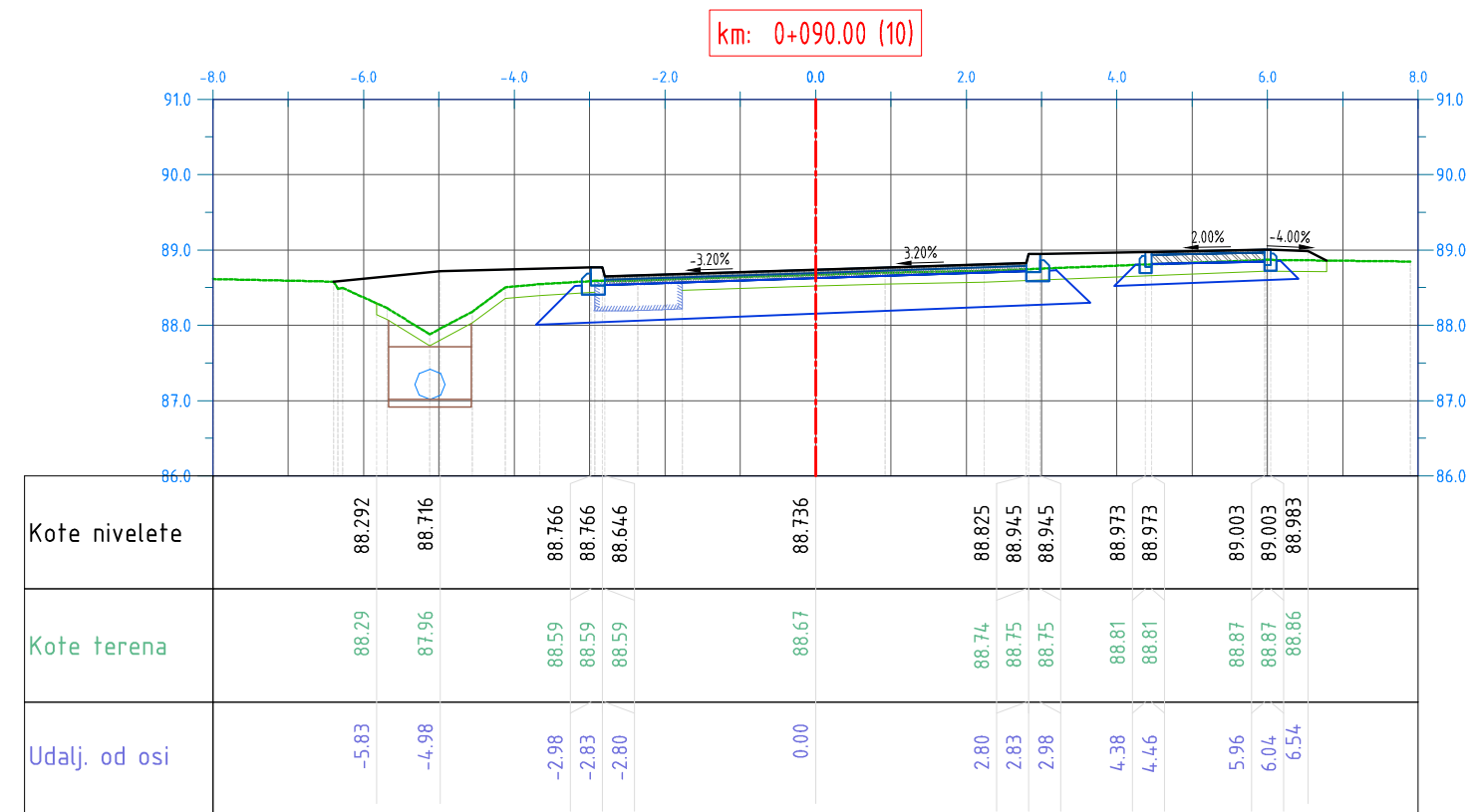
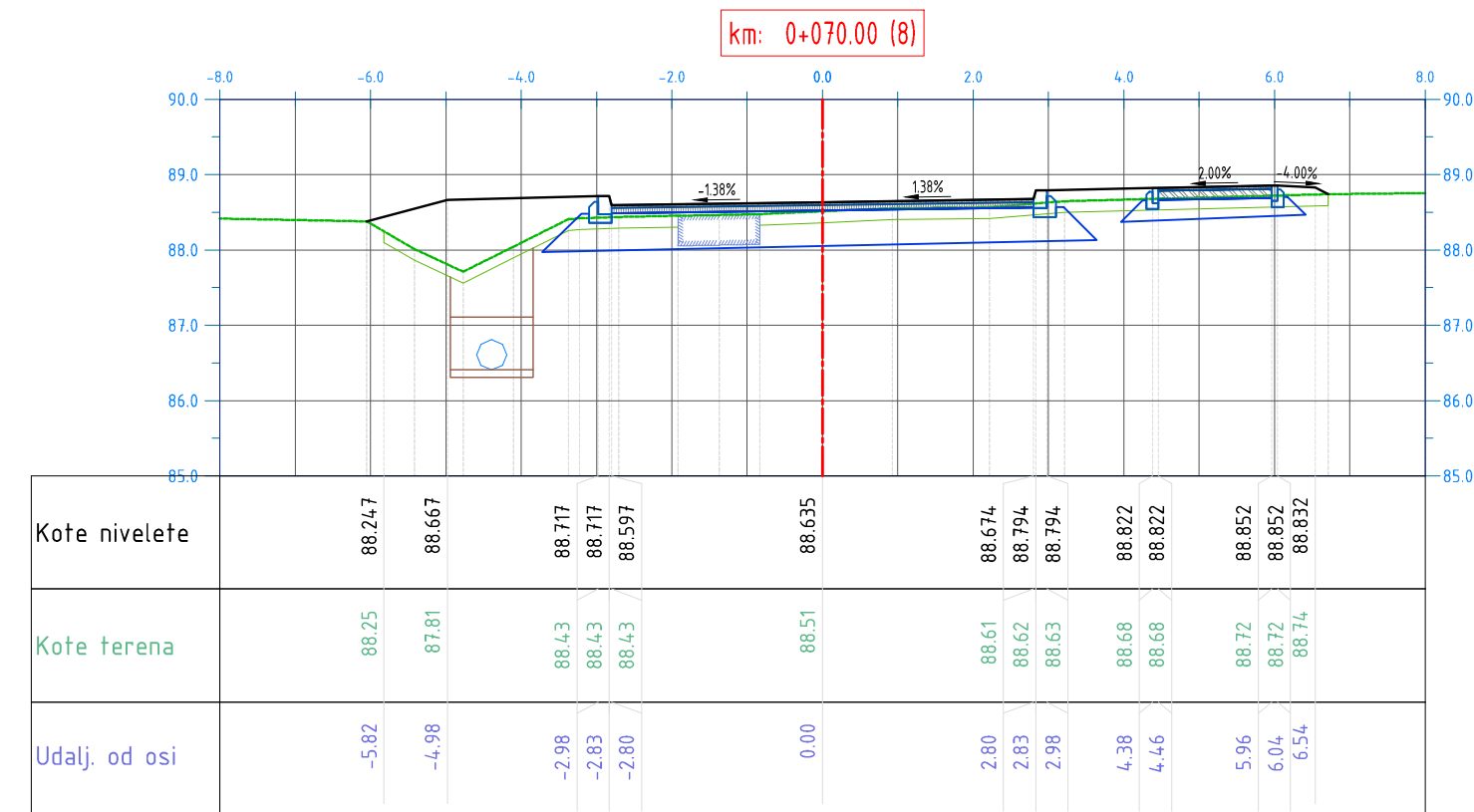
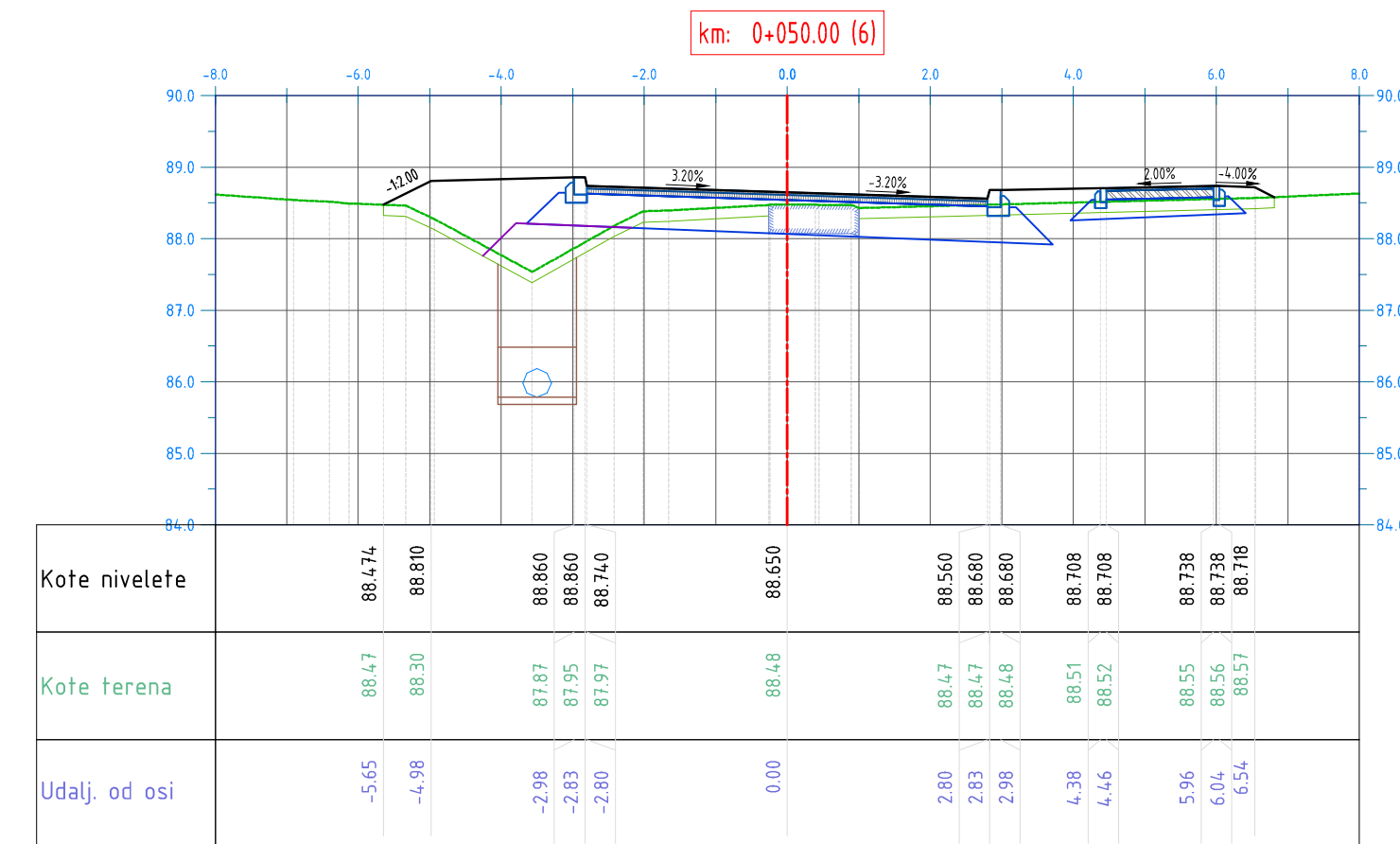


Kote nivelete		88.688	88.603		88.653	88.653	88.603			88.673	88.821	88.851	88.831
Kote terena		88.69	88.69		88.60	88.59	88.63			88.69	88.82	88.71	88.69
Udalj. od osi		-5.07	-4.98		-2.98	-2.83	0.00			2.80	2.83	6.04	6.54



Kote nivelete		88.478	88.537	88.547	88.557	88.572	88.792	88.818	88.818	88.825	88.825	88.855	88.835
Kote terena		86.17	86.18	86.19	86.20	86.22	86.24	86.34	86.36	86.41	86.43	87.82	87.96
Udalj. od osi		-5.29	-5.03	-4.91	-4.73	-4.47	-4.03	-2.98	-2.83	4.38	4.46	5.96	6.54

 d.o.o. za projektiranje i nadzor u građevinarstvu, Vijenac I. Mažuranića 8, 31000 Osijek	Naručitelj:  GRAD OSIJEK Ulica Franje Kuhača 9 31000 Osijek		
	Građevina: IZVEDBENI PROJEKT POVEZIVANJA PRILAZNIH ULICA PREKO KANALA CRNI FOK U VIŠNJEVCU		
Glavni projektant: Denis Šimenić, dipl.ing.građ.  HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Denis Šimenić dipl. ing. građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 349	Vrsta projekta IZVEDBENI PROJEKT		
Projektant: Denis Šimenić, dipl.ing.građ.  HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Denis Šimenić dipl. ing. građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 349	Struka projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT		
Suradnici: Marta Tomaz, mag.ing.aedif.	Zajednička oznaka projekta: REN-87/2018	Broj projekta: 87-03/2018	Oznaka mape: MAPA 1
Naziv nacrta: Poprečni presjeci (km: 0+000 - 0+040)			Datum: Osijek, kolovoz 2018.
Mjerilo: 1:100		Broj nacrta: 1201.	



<p>d.o.o. za projektiranje i nadzor u građevinarstvu, Vijećna 1, Mažuranića 8, 31000 Osijek</p>	<p>Naručitelj: GRAD OSJEK Ulica Fraje Kuhara 9 31000 Osijek</p>	
	<p>Glavni projektant: Denis Šimenić, dipl.ing.građ.</p> <p>Projektant: Denis Šimenić, dipl.ing.građ.</p> <p>Suradnici: Marta Tomaz, mag.ing.aedif.</p>	
<p>Hrvatska Komora Inženjera Građevinarstva G 349</p>	<p>IZVEDBENI PROJEKT POVEZIVANJA PRILAZNIH ULICA PREKO KANALA CRNI FOK U VIŠNJEVCU</p>	
<p>Hrvatska Komora Inženjera Građevinarstva G 349</p>	<p>IZVEDBENI PROJEKT</p>	
<p>Struka projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT</p>		
<p>Zajednička oznaka projekta: REN-87/2018</p>		<p>Broj projekta: 87-03/2018</p>
<p>Naziv nacrt: Osijek, kolovoz 2018.</p>		<p>Oznaka mape: MAPA 1</p>
<p>Datum: Osijek, kolovoz 2018.</p>		<p>Merilo: Broj nacrta:</p>