



GLAVNI PROJEKTANT :  
PROJEKTANT GRAĐEVINSKOG DIJELA :  
**SENKO VLAH**, dipl. ing. građ.

---

PROJEKTANT ELEKTROTEHNIČKOG DIJELA :  
**IGOR GANIĆ**, mag. ing. el.

---

INVESTITOR :	<b>GRAD KRALJEVICA</b> Frankopanska 1A 51 262 Kraljevica
GRAĐEVINA :	<b>UREĐENJE PRILAZA DO NOVOG DIJELA GROBLJA KRALJEVICA U NASELJU KRALJEVICA</b>
LOKACIJA :	<b>KATASTARSKA OPĆINA KRALJEVICA K.Č. 4167 I 8/1</b>
RAZINA OBRADE :	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
VRSTA PROJEKTA :	<b>GRAĐEVINSKI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>
IZRAĐIVAČ :	<b>PLAN - MAR d.o.o.</b> Laginjina ulica 6/D, Rijeka OIB : 48794542036
ODGOVORNA OSOBA :	<b>SENKO VLAH</b>
BROJ PROJEKTA :	<b>13-19 / IzP</b>
MJESTO I DATUM :	<b>RIJEKA, STUDENI 2019.</b>

Investitor : GRAD KRALJEVICA  
Građevina : UREĐENJE PRILAZA DO NOVOG DIJELA GROBLJA KRALJEVICA  
U NASELJU KRALJEVICA  
Izrađivač : PLAN - MAR d.o.o.  
Broj projekta : 13-19 / IzP

IZVEDBENI PROJEKT  
GRAĐEVINSKI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

str.2

INVESTITOR : GRAD KRALJEVICA  
GRAĐEVINA : UREĐENJE PRILAZA DO NOVOG DIJELA GROBLJA KRALJEVICA  
U NASELJU KRALJEVICA  
LOKACIJA : KATASTARSKA OPĆINA KRALJEVICA  
K.Č. 4167 I 8/1  
RAZINA OBRADE : IZVEDBENI PROJEKT  
VRSTA PROJEKTA : GRAĐEVINSKI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT  
PROJEKTANTI : Senko Vlah, dipl. ing. građ.  
Igor Ganić, mag. ing. el.  
BROJ PROJEKTA : 13-19 / IzP

## 2. POPIS PROJEKTANATA I SURADNIKA

### GLAVNI PROJEKTANT I

PROJEKTANT GRAĐEVINSKOG DIJELA: SENKO VLAH, dipl. ing. građ.

PROJEKTANT ELEKTROTEHNIČKOG DIJELA : IGOR GANIĆ, mag. ing. el.

PROJEKTANT SURADNIK : SANJIN MLAKAR, mag. ing. aedif.

Glavni projektant:

SENKO VLAH, dipl. ing. građ.

---

Senko Vlah, dipl.ing.građ.

Investitor : GRAD KRALJEVICA  
Građevina : UREĐENJE PRILAZA DO NOVOG DIJELA GROBLJA KRALJEVICA  
U NASELJU KRALJEVICA  
Izrađivač : PLAN - MAR d.o.o.  
Broj projekta : 13-19 / IzP

IZVEDBENI PROJEKT  
GRAĐEVINSKI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

str.3

INVESTITOR : GRAD KRALJEVICA  
GRAĐEVINA : UREĐENJE PRILAZA DO NOVOG DIJELA GROBLJA KRALJEVICA  
U NASELJU KRALJEVICA  
LOKACIJA : KATASTARSKA OPĆINA KRALJEVICA  
K.Č. 4167 I 8/1  
RAZINA OBRADE : IZVEDBENI PROJEKT  
VRSTA PROJEKTA : GRAĐEVINSKI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT  
PROJEKTANTI : Senko Vlah, dipl. ing. građ.  
Igor Ganić, mag. ing. el.  
BROJ PROJEKTA : 13-19 / IzP

### 3. SADRŽAJ PROJEKTA

	broj strane	broj lista
<b>I. OPĆI DIO</b>		
1. NASLOVNA STRANICA	1	
2. POPIS PROJEKTANATA I SURADNIKA	2	
3. SADRŽAJ PROJEKTA	3 - 4	
4. IZVOD IZ SUDSKOG REGISTRA	5 - 7	
5. UGOVOR O POSLOVNO-TEHNIČKOJ SURADNJI	8	
6. RJEŠENJA O IMENOVANJU PROJEKTANATA	9 - 10	
7. IZJAVA O PRIMJENI PRAVILA ZAŠTITE NA RADU	11	
7. ISPRAVA O MJERAMA ZAŠTITE OD POŽARA	12	
<b>II. TEHNIČKI DIO</b>	13	
<b>1. TEHNIČKI OPIS</b>	14 - 17	
<b>2. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE</b>	18 - 28	
<b>3. TROŠKOVNIK</b>	29 - 53	
<b>4. NACRTI</b>		
1. KOPIJA KATASTARSKOG PLANA	M 1:1000	1
2. SITUACIJE		
2.1. GEODETSKA PODLOGA	M 1:200	2.1
2.2. SITUACIJA NA GEODETSKOJ PODLOZI PLANIRANO STANJE	M 1:200	2.2
2.3. SITUACIJA UREĐENJA POVRŠINA	M 1:200	2.2
3. PRESJECI		
3.1. RAZVIJENI UZDUŽNI PRESJEK "1 – 1" UZ DESNI RUB KOLNIKA	M 1:50	3.1
3.2. POPREČNI PRESJEK "2 – 2"	M 1:50	3.2
3.3. POPREČNI PRESJEK "3 – 3"	M 1:50	3.3

Investitor : GRAD KRALJEVICA  
Građevina : UREĐENJE PRILAZA DO NOVOG DIJELA GROBLJA KRALJEVICA  
U NASELJU KRALJEVICA  
Izrađivač : PLAN - MAR d.o.o.  
Broj projekta : 13-19 / IzP

**IZVEDBENI PROJEKT  
GRAĐEVINSKI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**

str.4

3.4. POPREČNI PRESJEK "4 – 4"	M 1:50	3.4
3.5. POPREČNI PRESJEK "5 – 5"	M 1:50	3.5
3.6. POPREČNI PRESJEK "6 – 6"	M 1:50	3.6

Rijeka, studeni 2019.

**PROJEKTANT GRAĐEVINSKOG DIJELA :**  
**SENKO VLAH, dipl. ing. građ.**

**PROJEKTANT ELEKTROTEH. DIJELA:**  
**IGOR GANIĆ, mag. ing. el.**

Investitor : GRAD KRALJEVICA  
Građevina : UREĐENJE PRILAZA DO NOVOG DIJELA GROBLJA KRALJEVICA  
U NASELJU KRALJEVICA  
Izrađivač : PLAN - MAR d.o.o.  
Broj projekta : 13-19 / IzP

IZVEDBENI PROJEKT  
GRAĐEVINSKI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

str.9

INVESTITOR : GRAD KRALJEVICA  
GRAĐEVINA : UREĐENJE PRILAZA DO NOVOG DIJELA GROBLJA KRALJEVICA  
U NASELJU KRALJEVICA  
LOKACIJA : KATASTARSKA OPĆINA KRALJEVICA  
K.Č. 4167 I 8/1  
RAZINA OBRADE : IZVEDBENI PROJEKT  
VRSTA PROJEKTA : GRAĐEVINSKI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT  
PROJEKTANTI : Senko Vlah, dipl. ing. građ.  
Igor Ganić, mag. ing. el.  
BROJ PROJEKTA : 13-19 / IzP

Temeljem Zakona o gradnji (NN RH br. 153/2013, 20/2017, 39/2019) **PLAN - MAR d.o.o.**,  
Rijeka, Laginjina ulica 6/D, obavlja poslove projektiranja i donosi sljedeće:

### RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

kojim se za **projektanta građevinskog dijela** na izradi

#### IZVEDBENOG PROJEKTA

GRAĐEVINA : UREĐENJE PRILAZA DO NOVOG GROBLJA KRALJEVICA  
U NASELJU KRALJEVICA  
INVESTITOR : GRAD KRALJEVICA  
VRSTA PROJEKTA : GRAĐEVINSKI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT  
BROJ PROJEKTA : 13-19 / IzP

imenuje

**SENKO VLAH, dipl. ing. građ.**

Imenovani djelatnik odgovoran je da projekt udovolji zahtjevima Zakona o prostornom uređenju.

Imenovani djelatnik ispunjava odredbe Zakona o gradnji, a to su:

- rješenjem o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva pod rednim brojem 2943 VLAH SENKO ima pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer građevinarstva**";
- položen stručni ispit.

Rijeka, studeni 2019.

Direktor:

Senko Vlah, dipl.ing.građ.

Investitor : GRAD KRALJEVICA  
Građevina : UREĐENJE PRILAZA DO NOVOG DIJELA GROBLJA KRALJEVICA  
U NASELJU KRALJEVICA  
Izrađivač : PLAN - MAR d.o.o.  
Broj projekta : 13-19 / IzP

IZVEDBENI PROJEKT  
GRAĐEVINSKI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

str.10

INVESTITOR : GRAD KRALJEVICA  
GRAĐEVINA : UREĐENJE PRILAZA DO NOVOG DIJELA GROBLJA KRALJEVICA  
U NASELJU KRALJEVICA  
LOKACIJA : KATAstarska OPĆINA KRALJEVICA  
K.Č. 4167 I 8/1  
RAZINA OBRADE : IZVEDBENI PROJEKT  
VRSTA PROJEKTA : GRAĐEVINSKI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT  
PROJEKTANTI : Senko Vlah, dipl. ing. građ.  
Igor Ganić, mag. ing. el.  
BROJ PROJEKTA : 13-19 / IzP

Temeljem Zakona o gradnji (NN RH br. 153/2013, 20/2017, 39/2019) **PLAN - MAR d.o.o.**,  
Rijeka, Laginjina ulica 6/D, obavlja poslove projektiranja i donosi sljedeće:

### RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

kojim se za **projektanta elektrotehničkog dijela** na izradi

#### IZVEDBENOG PROJEKTA

GRAĐEVINA : UREĐENJE PRILAZA DO NOVOG GROBLJA KRALJEVICA  
U NASELJU KRALJEVICA  
INVESTITOR : GRAD KRALJEVICA  
VRSTA PROJEKTA : GRAĐEVINSKI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT  
BROJ PROJEKTA : 13-19 / IzP

imenuje

**IGOR GANIĆ, mag.ing.el.**

Imenovani djelatnik odgovoran je da projekt udovolji zahtjevima Zakona o prostornom uređenju.

Imenovani djelatnik ispunjava odredbe Zakona o prostornom uređenju, a to su:

- rješenjem o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike pod rednim brojem 2510 GANIĆ IGOR ima pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer elektrotehnike**";
- položen stručni ispit.

Rijeka, studeni 2019.

Direktor:

Senko Vlah, dipl.ing.građ.

Investitor : GRAD KRALJEVICA  
Građevina : UREĐENJE PRILAZA DO NOVOG DIJELA GROBLJA KRALJEVICA  
U NASELJU KRALJEVICA  
Izrađivač : PLAN - MAR d.o.o.  
Broj projekta : 13-19 / IzP

**IZVEDBENI PROJEKT  
GRAĐEVINSKI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**

str. 11

INVESTITOR : **GRAD KRALJEVICA**  
GRAĐEVINA : **UREĐENJE PRILAZA DO NOVOG DIJELA GROBLJA KRALJEVICA  
U NASELJU KRALJEVICA**  
LOKACIJA : **KATASTARSKA OPĆINA KRALJEVICA  
K.Č. 4167 I 8/1**  
RAZINA OBRADE : **IZVEDBENI PROJEKT**  
VRSTA PROJEKTA : **GRAĐEVINSKI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**  
PROJEKTANTI : **Senko Vlah, dipl. ing. građ.  
Igor Ganić, mag. ing. el.**  
BROJ PROJEKTA : **13-19 / IzP**

Temeljem Zakona o zaštiti na radu (Narodne novine RH br. 71/2014, 118/2014) provedena je provjera projekta i daje se sljedeća:

### **IZJAVA**

Ovom izjavom se potvrđuje da je izvršena provjera cjelokupne tehničke dokumentacije, te se utvrđuje da su mjere zaštite na radu za:

### **IZVEDBENI PROJEKT**

GRAĐEVINA : **UREĐENJE PRILAZA DO NOVOG GROBLJA KRALJEVICA  
U NASELJU KRALJEVICA**  
INVESTITOR : **GRAD KRALJEVICA**  
VRSTA PROJEKTA : **GRAĐEVINSKI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**  
BROJ PROJEKTA : **13-19 / IzP**

izrađene u skladu sa Zakonom o zaštiti na radu te s ostalom regulativom iz područja zaštite na radu.

Rijeka, studeni 2019.

**PROJEKTANT GRAĐEVINSKOG DIJELA :**  
**SENKO VLAH, dipl. ing. građ.**

**PROJEKTANT ELEKTROTEH. DIJELA:**  
**IGOR GANIĆ, mag. ing. el.**

Investitor : GRAD KRALJEVICA  
Građevina : UREĐENJE PRILAZA DO NOVOG DIJELA GROBLJA KRALJEVICA  
U NASELJU KRALJEVICA  
Izrađivač : PLAN - MAR d.o.o.  
Broj projekta : 13-19 / IzP

**IZVEDBENI PROJEKT  
GRAĐEVINSKI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**

str.12

INVESTITOR : **GRAD KRALJEVICA**  
GRAĐEVINA : **UREĐENJE PRILAZA DO NOVOG DIJELA GROBLJA KRALJEVICA  
U NASELJU KRALJEVICA**  
LOKACIJA : **KATASTARSKA OPĆINA KRALJEVICA  
K.Č. 4167 I 8/1**  
RAZINA OBRADE : **IZVEDBENI PROJEKT**  
VRSTA PROJEKTA : **GRAĐEVINSKI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**  
PROJEKTANTI : **Senko Vlah, dipl. ing. građ.  
Igor Ganić, mag. ing. el.**  
BROJ PROJEKTA : **13-19 / IzP**

Temeljem Zakona o zaštiti od požara (Narodne novine RH br. 92/2010) provedena je provjera projekta i daje se sljedeća:

### **ISPRAVA**

Ovom ispravom se potvrđuje da je izvršena provjera cjelokupne tehničke dokumentacije, te se utvrđuje da su mjere zaštite od požara za:

### **IZVEDBENI PROJEKT**

GRAĐEVINA : **UREĐENJE PRILAZA DO NOVOG GROBLJA KRALJEVICA  
U NASELJU KRALJEVICA**  
INVESTITOR : **GRAD KRALJEVICA**  
VRSTA PROJEKTA : **GRAĐEVINSKI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**  
BROJ PROJEKTA : **13-19 / IzP**

izrađene u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara te s ostalom regulativom iz područja zaštite od požara.

Rijeka, studeni 2019.

**PROJEKTANT GRAĐEVINSKOG DIJELA :**  
**SENKO VLAH, dipl. ing. građ.**

**PROJEKTANT ELEKTROTEH. DIJELA:**  
**IGOR GANIĆ, mag. ing. el.**

Investitor : GRAD KRALJEVICA  
Građevina : UREĐENJE PRILAZA DO NOVOG DIJELA GROBLJA KRALJEVICA  
U NASELJU KRALJEVICA  
Izrađivač : PLAN - MAR d.o.o.  
Broj projekta : 13-19 / IzP

**IZVEDBENI PROJEKT  
GRAĐEVINSKI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**

str.13

INVESTITOR : **GRAD KRALJEVICA**  
GRAĐEVINA : **UREĐENJE PRILAZA DO NOVOG DIJELA GROBLJA KRALJEVICA  
U NASELJU KRALJEVICA**  
LOKACIJA : **KATASTARSKA OPĆINA KRALJEVICA  
K.Č. 4167 I 8/1**  
RAZINA OBRADE : **IZVEDBENI PROJEKT**  
VRSTA PROJEKTA : **GRAĐEVINSKI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**  
PROJEKTANTI : **Senko Vlah, dipl. ing. građ.  
Igor Ganić, mag. ing. el.**  
BROJ PROJEKTA : **13-19 / IzP**

## **II. TEHNIČKI DIO**

Investitor : GRAD KRALJEVICA  
Građevina : UREĐENJE PRILAZA DO NOVOG DIJELA GROBLJA KRALJEVICA  
U NASELJU KRALJEVICA  
Izrađivač : PLAN - MAR d.o.o.  
Broj projekta : 13-19 / IzP

**IZVEDBENI PROJEKT  
GRAĐEVINSKI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**

str. 14

INVESTITOR : **GRAD KRALJEVICA**  
GRAĐEVINA : **UREĐENJE PRILAZA DO NOVOG DIJELA GROBLJA KRALJEVICA  
U NASELJU KRALJEVICA**  
LOKACIJA : **KATASTARSKA OPĆINA KRALJEVICA  
K.Č. 4167 I 8/1**  
RAZINA OBRADE : **IZVEDBENI PROJEKT**  
VRSTA PROJEKTA : **GRAĐEVINSKI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**  
PROJEKTANTI : **Senko Vlah, dipl. ing. građ.  
Igor Ganić, mag. ing. el.**  
BROJ PROJEKTA : **13-19 / IzP**

## 1. TEHNIČKI OPIS

Grafički prilozi projekta sa svojim opisima  
smatraju se sastavnim dijelom ovog tehničkog opisa.

## **1. UVOD**

Grad Kraljevica, kao investitor, planira izvršiti proširenje groblja Kraljevica, na neizgrađenoj površini uz sjeveroistočni rub zapadnog dijela postojećeg groblja, na novonastaloj katastarskoj čestici 8/7 (nastaloj od dijelova k.č. 8/1 i 15/1, te cijele k.č. 8/4), u katastarskoj općini Kraljevica.

Projektu dokumentaciju za planirani zahvat u prostoru izradila je tvrtka Expono d.o.o. iz Bakarca.

Ovim izvedbenim projektom obuhvaćeno je **uređenje pješačko-kolnog prilaza do novog dijela groblja Kraljevica**. Planirani prilaz formirati će se na dijelovima katastarskih čestica 4167 i 8/1, obje u katastarskoj općini Kraljevica.

Planirani **pješačko-kolni prilaz** povezati će zapadni dio postojećeg groblja s novoizgrađenim dijelom, te će omogućiti pješački i kolni pristup s postojeće prometnice i parkirališta na k.č. 4167 do novog dijela groblja.

Za izradu ovog projekta korištene su geodetska podloga i ostale podloge pribavljene za izradu projekta proširenja groblja.

Ovim je projektom obuhvaćeno formiranje pješačko – kolnog prilaza do novog dijela groblja, formiranje površine namijenjene smještaju spremnika, uređenje zelenih površina uz prilaz, zbrinjavanje oborinskih voda, izvedba javne rasvjete, produljenje vodovodnog priključka, prelaganje postojećeg podzemnog telekomunikacijskog voda i postavljanje zaštitne ograde na kruni postojećeg potpornog zida.

Ukupna površina obuhvata planiranog zahvata iznosi približno 600 m<sup>2</sup>.

## **2. OPIS POSTOJEĆEG STANJA**

Planirani je zahvat smješten na dijelovima k.č. 4167 i 8/1, u k.o. Kraljevica. Početak zahvata je postojeća pristupna cesta do groblja, smještena na k.č. 4167. Prometnica ima asfaltirani kolnik širine 5,0 m. Uz jugozapadni rub prometnice izveden je pješački nogostup širine 2,50 m. Uzduž sjeveroistočnog ruba izvedeno je parkiralište širine 5,0 m, namijenjeno okomitom parkiralištu osobnih vozila. Niveleta prometnice na završetku ima uzdužni nagib od približno 7,0 %, s padom u smjeru sjeverozapada. Hodna površina pješačkog nogostupa izvedena je od predgotovljenih betonskih opločnika. Završna obloga parkirališta izvedena je sa predgotovljenim betonskim travnim elementima.

Na završetku prometnice, na k.č. 8/7, izvedene su prizemna zgrada (u funkciji pratećih sadržaja groblja), te pješačko – kolna površina sa završnom oblogom od predgotovljenih betonskih opločnika.

Uz jugozapadni rub planiranog zahvata izveden je potporni zid, visine do 2,0 m. Zid prati tlocrtne gabarite postojeće zgrade i odnje je udaljen približno 1,10 m.

Planirani pješačko-kolni prilaz do novog dijela groblja priključuje se na postojeću prilaznu cestu, te je u preostalom dijelu obuhvata smješten na neizgrađenoj i neuređenoj površini, koja je u znatnom dijelu prekrivena niskim i visokim zelenilom.

Na poziciji priključenja na postojeću prometnicu visinske se kote kreću približno u rasponu od 54,30 do 55,80 m.n.m.. U nastavku planirane trase prilaza postojeći je teren u usponu u smjeru sjeverozapada, te na završetku obuhvata dostiže približnu visinu od 59,0 m.n.m..

### **3. OPIS RJEŠENJA**

Planiranim je zahvatom obuhvaćeno sljedeće:

- formiranje pješačko – kolne površine s asfaltnim kolničkim zastorom;
- formiranje površine tlocrtnih dimenzija 7,00 x 6,00 m, namijenjene smještaju spremnika;
- uređenje zelenih površina na kontaktu s postojećim i novim dijelovima groblja, te s okolnim neizgrađenim površinama;
- zbrinjavanje površinskih oborinskih voda;
- izvedba javne rasvjete;
- produljenje postojećeg vodovodnog priključka;
- prelaganje postojećeg podzemnog telekomunikacijskog voda u nadležnosti HT-a;
- postavljanje zaštitne ograde na kruni postojećeg potpornog / ogradnog zida.

Površina prilaza s asfaltnim kolničkim zastorom iznosi približno 308,0 m<sup>2</sup>. Zatravljivanjem i niskim zelenilom uređuje se približno 234,0 m<sup>2</sup>. Zelene površine izvode se u nagibima od 6,0 % do 1:1,5. Pokos usjeka uz sjeveroistočni rub površine namijenjene smještaju spremnika izvodi se u nagibu 3:1.

Na kruni postojećeg potpornog zida (uz postojeću zgradu) postavlja se metalna panelna zaštitna ograda visine 1,00 – 1,10 m. Predviđeni su paneli izrađeni od pocinčane žice promjera 5 mm, dimenzija 2500 x 1000-1100 mm. Boja panela je zelena RAL 6005.

#### **3.1. Pješačko – kolna površina prilaza**

Planirani prilaz ima izravan pješački i kolni priključak na postojeću pristupnu cestu do groblja, smještenu na k.č. 4167 u k.o. Kraljevica.

Na pješačko - kolnoj površini prilaza predviđena je sljedeća kolnička konstrukcija:

- habajući sloj asfaltbetona AC 11 surf 50/70 AG3 M3 6 cm
- nosivi sloj nevezanog zrnatog kamenog materijala 0/63 mm 25 cm
- Ms ≥ 100 MPa
- posteljica
- Ms ≥ 35 MPa

Pješačko – kolna površina izvodi se u uzdužnom nagibu vrijednosti do 5,00 %. Na početku zahvata, na poziciji uklopa u postojeću cestu, uzdužni nagib iznosi približno 6,80 %. Poprečni nagib pješačko – kolne površine kreće se u rasponu 0,00 – 6,15 %.

Pješačko – kolne površine obrubljene su uspravnim i polegnutim predgotovljenim cestovnim rubnjacima, dimenzija poprečnog presjeka 15 x 25 cm, te predgotovljenim parkovnim rubnjacima, dimenzija poprečnog presjeka 8 x 20 cm. Rubnjaci su izrađeni od betona razreda tlačne čvrstoće 35/45. Polažu se u betonski temelj razreda tlačne čvrstoće 12/15.

#### **3.2. Oborinska odvodnja**

Uzdužnim i poprečnim nagibima pješačko – kolne površine omogućeno je prikupljanje površinske vode s kolnika i njeno otjecanje u postojeću linijsku rešetku na početku planiranog zahvata.

Sa svrhom osiguranja upuštanja oborinskih voda u podzemni recipijent, projektom je predviđeno čišćenje postojeće rešetke i oborinskog cjevovoda koji povezuje rešetku s upojnom građevinom.

### 3.3. Vodoopskrba

Za potrebe opskrbe vodom novog dijela groblja, predviđeno je produljenje vodovodnog priključka od pozicije postojećeg vodovodnog okna na k.č. 8/4, ispred postojeće zgrade, do pozicije planiranog izljevno mjesto smještenog neposredno uz ulaz u novi dio groblja (obuhvaćeno arhitektonskim projektom proširenja groblja), u duljini od približno 40,0 m.

Produljenje priključka izvodi se od pocinčanih cijevi promjera 1", u svemu prema nacrtima u grafičkom dijelu elaborata i opisima u stavkama troškovnika.

### 3.4. Javna rasvjeta

Projektom je unutar obuhvata planiranog zahvata predviđeno postavljanje tri rasvjetna stupa visine 5,0 m, oblikovno usklađena s postojećim rasvjetnim stupovima na prilaznoj cesti, te polaganje napojnih kabela i ostale potrebne opreme sustava javne rasvjete.

Javna rasvjeta izvodi se u svemu prema nacrtima u grafičkom dijelu elaborata i opisima u stavkama troškovnika.

### 3.5. Prelaganje postojećeg telekomunikacijskog voda

Projektom je unutar obuhvata planiranog zahvata predviđeno prelaganje postojeće distributivne telekomunikacijske kanalizacije u nadležnosti HT-a, u duljini od približno 40,0 m.

Prelaganje postojećeg TK voda izvodi se u svemu prema nacrtima u grafičkom dijelu elaborata i opisima u stavkama troškovnika.

### 3.6. Mjere zaštite okoliša

Kod izvođenja radova moraju se poštivati sve mjere zaštite na radu i očuvanja okoliša. Izvođač je dužan provesti osiguranje gradilišta, javnih elektroenergetskih instalacija, vodovoda i odvodnje, kao i susjednih građevina od oštećenja. Tijekom izvođenja radova, obzirom na korištenje mehanizacije, različitih građevinskih i pogonskih sredstava, potrebno je organizirati gradilište, odnosno svaku radnu površinu na način da nepažnjom ne bi u okoliš dospjele štetne i opasne tvari, te je nužno provoditi stalan i kvalitetan nadzor. Po okončanju svih radova izvođač je dužan očistiti i urediti gradilište. Tijekom izvođenja radova ne smiju se narušavati javne površine, a sav materijal i opremu treba deponirati na parceli građenja. Sva privremena odlagališta materijala od iskopa potrebno je sanirati i dovesti u stanje prije gradnje. Građevinski otpad treba odvoziti na legalno određeni deponij.

Rijeka, studeni 2019.

PROJEKTANT GRAĐEVINSKOG DIJELA :  
SENKO VLAH, dipl. ing. građ.

PROJEKTANT ELEKTROTEH. DIJELA:  
IGOR GANIĆ, mag. ing. el.

Investitor : GRAD KRALJEVICA  
Građevina : UREĐENJE PRILAZA DO NOVOG DIJELA GROBLJA KRALJEVICA  
U NASELJU KRALJEVICA  
Izrađivač : PLAN - MAR d.o.o.  
Broj projekta : 13-19 / IzP

**IZVEDBENI PROJEKT  
GRAĐEVINSKI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**

str.18

INVESTITOR : **GRAD KRALJEVICA**  
GRAĐEVINA : **UREĐENJE PRILAZA DO NOVOG DIJELA GROBLJA KRALJEVICA  
U NASELJU KRALJEVICA**  
LOKACIJA : **KATASTARSKA OPĆINA KRALJEVICA  
K.Č. 4167 I 8/1**  
RAZINA OBRADE : **IZVEDBENI PROJEKT**  
VRSTA PROJEKTA : **GRAĐEVINSKI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**  
PROJEKTANTI : **Senko Vlah, dipl. ing. građ.  
Igor Ganić, mag. ing. el.**  
BROJ PROJEKTA : **13-19 / IzP**

## 2. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE

## 1. OPĆENITO

Program kontrole i osiguranja kvalitete izrađen je u skladu s **Zakonom o gradnji** (NN RH br. 153/2013, 20/2017, 39/2019) kojeg se moraju pridržavati svi sudionici u građenju (investitor, projektant, revident, izvođač i nadzorni inženjer).

Ovim programom kontrole i osiguranja kvalitete date su smjernice i uvjeti, koje moraju zadovoljiti građevinski radovi i materijali, da bi se postigla zadovoljavajuća kvaliteta i trajnost građevine.

Osiguranje kvalitete treba postići tako da se upotrebljavaju samo provjereni i ispitani materijali, provode ispravne i vješte metode gradnje, koji će biti u skladu s projektom, standardima i propisima i dobrom praksom.

Kontrolu kvalitete treba provesti stalnim nadziranjem radova u svim fazama od strane nadzornog inženjera i drugih specijalističkih inspektora i institucija za kontrolu i ispitivanje materijala, kao i svim potrebnim ispitivanjima kvalitete materijala ili gotovih građevinskih elemenata.

Materijali koji se koriste za ugradnju trebaju imati valjane dokaze o kvaliteti, bilo da se radi o valjanim ispravama o sukladnosti/stalnosti svojstava prema Pravilniku o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda, bilo da se kvaliteta dokazuje ispitivanjem i u tijeku izvedbe izrađenim uzorcima gradiva spravljenih na gradilištu ili proizvodnom pogonu.

Izvoditelj radova mora organizirati i izvoditi sve građevinske radove, najprikladnije primjeni i u skladu s Projektom uz primjenu svih propisanih mjera zaštite i važećih propisa struke i prakse.

Svi radovi moraju biti koordinirani i izvedeni prema dinamičkom planu odobrenom od strane nadležne službe.

Kod pripreme, izvedbe i kontrole kvalitete treba se pridržavati uvjeta iz Projekta, a za odredbe koje nisu specificirane treba se pridržavati važećih normativa i propisa.

U cilju osiguranja ispravnog toka i kvalitete građenja izvođač mora na gradilištu posjedovati odgovarajuću dokumentaciju te prema njoj obavljati potrebne radnje.

Tehnička svojstva građevnih proizvoda namijenjenih ugradnji u građevine (građevni proizvodi) trebaju biti u skladu s **Zakonom o građevnim proizvodima** (NN 76/13, 130/17) i **Tehničkom propisu o građevnim proizvodima** (NN 35/18).

Sve radove izvoditi u skladu s:

- **Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (O.T.U.);**
- **Općim tehničkim uvjetima za radove u vodnom gospodarstvu (Knjiga 2 – Gradnja i održavanje komunalnih vodnih građevina);**
- **Tehničkim uvjetima za asfaltne kolnike;**
- **Tehničkom propisu za građevinske konstrukcije.**

## 2. SADRŽAJ PROGRAMA KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Program kontrole i osiguranja kvalitete sadrži:

1. svojstva bitnih značajki koje moraju imati građevni i drugi proizvodi koji se ugrađuju u projektirani dio građevine;
2. potrebna ispitivanja i postupke dokazivanja uporabljivosti građevnih i drugih proizvoda za one proizvode koji su izrađeni na gradilištu pojedinačne građevine u koju će biti ugrađeni;
3. potrebna ispitivanja i postupke dokazivanja tehničke i/ili funkcionalne ispravnosti projektiranog dijela građevine;

4. zahtjeve koji moraju biti ispunjeni tijekom izvođenja projektiranog dijela građevine, a koji imaju utjecaj na postizanje projektiranih odnosno propisanih tehničkih i/ili funkcionalnih svojstava tog dijela građevine, te na ispunjavanje temeljnih zahtjeva za građevinu u cjelini;
5. postupke ispitivanja projektiranih i izvedenih dijelova građevine koji se provode prije uporabe i kod pune zaposjednutosti;
6. zahtjeve učestalosti periodičnih pregleda tijekom uporabe, a u svrhu održavanja dijela građevine, pregled i opis potrebnih kontrolnih postupaka ispitivanja i zahtijevanih rezultata kojima će se dokazati sukladnost s projektom predviđenim svojstvima;
7. druge uvjete značajne za ispunjavanje drugih propisanih zahtjeva;
8. popis propisa i norma čiju primjenu program kontrole i osiguranja kvalitete određuje.

Provedbu kontrolnih ispitivanja i postupaka određuje nadzorni inženjer.

### 3. TEHNIČKA OPREMA I PRIPREMA GRADILIŠTA

Svi projektom predviđeni radovi trebaju biti povjereni izvoditelju specijaliziranom za tu vrstu radova.

Izvođač će razraditi tehnološke projekte za pojedine radove na gradilištu. Na izrađene planove izvođač mora ishoditi suglasnost investitora, projektanta i nadzorne službe (planove doraditi do razine prihvatljivosti).

Organizacija gradilišta, tehnička oprema i mehanizacija na gradilištu moraju biti u skladu sa zahtjevima projekta, što se mora redovito kontrolirati u cilju cjelovitog i dosljednog izvršenja graditeljskih radova.

Pri radu je obavezna primjena higijensko-tehničkih zaštitnih mjera, bez nanošenja štete okolišu.

### 4. GRAĐEVNI PROIZVODI

Građevni proizvodi mogu se rabiti za gradnju i održavanje građevina samo ako je dokazana njihova uporabljivost.

Građevni proizvod je uporabljiv ako su njegova tehnička svojstva sukladna svojstvima određenim normom na koju upućuje tehnički propis, hrvatskom tehničkom ocjenom (tehničkim dopuštenjem) ili tehničkim popisom.

Uporabljivost građevinskog proizvoda dokazuje se certifikatom o stalnosti svojstava proizvoda (sustav ocjenjivanja 1+ i 1), certifikatom o sukladnosti kontrole tvorničke proizvodnje (sustav 2+) te na temelju radnji koje provodi proizvođač (sustav 3 i 4) na temelju kojih proizvođač izdaje izjavu o svojstvima.

Donošenje isprava o stalnosti svojstava, odnosno dokazivanje sukladnosti definirano je Zakonom o građevnim proizvodima (NN 76/13, 130/17).

Prije prve isporuke za svaki novi proizvod, koji će se ugrađivati u građevinu, nadzornom inženjeru treba za njega dostaviti sve potrebne podatke i potvrde o kvaliteti i ishoditi njegovu suglasnost za ugradnju.

Tijekom izvođenja treba provoditi kontrolna ispitivanja u skladu s Planom kontrole kvalitete izvedbe.

Uzimanje uzoraka u svrhu kontrolnih ispitivanja obavlja izvoditelj pod kontrolom nadzornog inženjera ili osposobljen laboratorij (akreditiran prema HRN EN ISO/IEC 17025). O uzimanju uzoraka treba sastaviti zapisnik s potpunim podacima.

## 5. PRETHODNI I PRIPREMNI RADOVI

Prethodni i pripremi radovi izvode se poštujući normu HRN EN 1610:2002.

Građevine i trase cjevovoda treba iskolčiti prema projektu; Izvoditelj preuzima iskolčenu trasu po obilasku svih iskolčenih dijelova građevine, po HRN U.E1.010. Ispravna iskolčenja predaju se Izvođaču zapisnički i od tada ih je on obavezan održavati i po potrebi obnavljati o svom trošku.

Prije početka iskopa potrebno je od vlasnika podzemnih instalacija na projektiranoj dionici zatražiti izlazak na teren i obilježavanje njihovih postojećih instalacija na terenu. S time moraju biti upoznati svi sudionici u građenju.

## 6. ZEMLJANI RADOVI

Prije iskopa potrebno je očistiti obrađene površine ili površine obrasle raslinjem s vađenjem panjeva i korijenja većih stabala kao i skidanje sloja humusa.

Na postojećim asfaltiranim cestama, prvo treba izvesti ravno zasijecanje asfalta po rubovima iskopa, te razbijanje asfaltnog. Obloga se skida u minimalnoj širini nužnoj za normalno izvođenje projektirane građevine i uspostavu dobre veze između nove i stare konstrukcije kolnika.

Svi zemljani i slični radovi za prometne površine propisani su **Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama - O.T.U.** (Knjiga II, 2. poglavlje).

Zemljani radovi u drugim površinama izvode se prema važećoj normi **HRN EN 1610:2002**.

## 7. KOLNIČKA KONSTRUKCIJA

Sve radove na izradi kolničke konstrukcije izvesti točno prema odobrenoj projektnoj dokumentaciji ili prema odobrenim izmjenama.

Svi radovi na izvedbi kolničke konstrukcije propisani su:

- **Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama - O.T.U.** (Hrvatske ceste / Hrvatske autoceste, Zagreb, prosinac 2001.);
- **Tehničkim uvjetima za asfaltne kolnike** (Hrvatske ceste, Zagreb, lipanj 2015.).

U toku izgradnje građevine potrebno je izvršiti kontrolna i tekuća ispitivanja izvršenih radova na izradi kolničke konstrukcije i ugrađenih materijala u količini i obimu sukladno O.T.U. za radove na cestama / Tehničkim uvjetima za asfaltne kolnike, odnosno najmanje jedno ispitivanje za sljedeće:

- Mehanički zbijeni nosivi sloj od drobljenog kamenog materijala 0/63 mm
- Nosivi sloj AC 22 base 50/70
- Habajući sloj AC 11 surf 50/70

## 8. BETONSKI, ARMIRANOBETONSKI I TESARSKI RADOVI

Svi betonski i armiranobetonski radovi moraju se izvršiti prema **Tehničkom propisu za građevinske konstrukcije** (TPGK, NN 17/2017), normi **HRN EN 13670:2010: Izvedba betonskih konstrukcija**, te prema ostalim važećim tehničkim propisima, normativima i

standardima. Ugrađeni materijali (agregati, cement, voda i armatura) moraju po kvaliteti, sastavu, dimenzijama te načinu ugradnje odgovarati, uz odgovarajuća certificiranja, važećim tehničkim propisima i standardima.

## 9. VODOOPSKRBA

Ugrađeni cijevni materijal treba biti u skladu s **Zakonom o građevnim proizvodima** (NN 76/13, 130/17) i **Tehničkom propisu o građevnim proizvodima** (NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14, 119/15) – **Prilog „K“**.

### A) DOBAVA CIJEVI I PRIPADAJUĆE OPREME

#### Čelične pocinčane vodovodne cijevi

Čelične pocinčane vodovodne cijevi moraju biti izrađene prema normi HRN EN 10255. Spojni i fazonski komadi za ove cijevi moraju odgovarati ovim standardima. Ove cijevi moraju biti za minimalni radni pritisak od 10 bara. Izrađuju se u komadima duljine 6.0 m, s izrađenim navojem s jedne strane. Moraju biti kvalitetno pocinčane s obje strane.

Prilikom preuzimanja kontrolirati dimenzije, oblik, da nisu mehanički oštećene ili iskrivljene, da je antikorozivna zaštita kvalitetna i da nema rđavih mjesta i dr. Spojne i fazonske komade također prekontrolirati.

Prilikom transporta i kod skladištenja cijevi moraju cijelom duljinom ležati na ravnoj podlozi da ne dođe do krivljenja. Po mogućnosti zaštititi ih od vlage, a posebno fazonske komade i armature skladištiti u zatvorenom prostoru.

Dobavljeni spojni i potrošni materijal mora također biti prvoklasan i kvalitetom zadovoljavati propisane standarde. Za polaganje cijevi u zemlju dobiti kvalitetnu antikorozivnu traku na bazi bitumena i odgovarajuće je skladištiti.

#### Armatura i oprema

Za svu domaću i uvoznu armaturu i opremu, koja se ugrađuje, Izvođač je dužan imati dokaze o sukladnosti, tehničke listove, nacрте ili odgovarajuće prospekte i upute o rukovanju i održavanju. Po jedan primjerak atesta, nacрта i uputa o rukovanju, Izvođač je dužan predati Nadzornom inženjeru na pregled prije ugradnje materijala. Nadzorni inženjer je dužan u dnevniku montaže potvrditi prijem ovih dokumenata te dati ili uskratiti svoj pristanak za ugradnju predmetne opreme i armature u skladu s projektom i važećim propisima.

#### Poklopci okana

- Norma HRN EN 124 Poklopci kontrolna okna za prometne i pješačke površine.

### B) TRANSPORT, USKLADIŠTENJE I UGRADNJA CIJEVI I OPREME

Prilikom transporta, uskladištenja i ugradnje potrebno je pridržavati se sljedećeg:

- uputa proizvođača cijevnog i ostalog materijala,
- projektnih rješenja prikazanih u projektnoj dokumentaciji,
- iskustvenih i ostalih uobičajenih radnji prilikom izvođenja radova.

Tijekom izvođenja ovih stavki potrebno je voditi računa o sljedećem:

- kod preuzimanja cijevi potrebno je izvršiti kontrolu cijevi i ostale opreme (fazoni, armature i ostalo) u smislu dimenzija, radnog pritiska, mehaničkih oštećenja, kvalitete vanjske i unutarnje izolacije, dimenzija spojnih dijelova, točnosti bušenja rupa na prirubnicama, kvalitete brtvljenja zasuna i sličnih

- armatura, cjelovitosti specificiranih komada i dijelova, i dr.,
- prema zahtjevu se na određeni broj istovrsnih komada uzimaju uzorci za ispitivanja kvalitete,
  - prilikom ukrcaja, transporta, iskrcaja i uskladištenja cijevi i opreme potrebno je pridržavati se uputa proizvođača, te voditi računa da prilikom izvršenja tih radnji ne dođe do oštećenja cijevi i ostale opreme, izolacije, spojnog i brtvenog materijala, te ostalih pripadajućih dijelova, a za izvršenje tih radnji potrebno je koristiti odgovarajuća pomagala, opremu i mehanizaciju,
  - kod montaže potrebno je posebno:
    - pripremu cijevi i opreme za montažu izvršiti prema uputama proizvođača, što se odnosi i na spojni materijal
    - pri premu građevinskih radova (deponije materijala, pristup, kanal za polaganje cijevi, posteljica za nalijeganje) izvršiti u skladu sa zahtjevima proizvođača opreme, projektnim rješenjima i potrebama organizacije gradilišta
  - prilikom montaže cjevovoda koristiti odgovarajuća pomagala, opremu i mehanizaciju,
  - montažu i građevinske radove vršiti na takav način da se omogući nesmetano kasnije odvijanje tlačne probe, dezinfekcija cjevovoda pitke vode, ispitivanje nepropusnosti (kod kanalizacije), ostala potrebna ispitivanja (varovi, spojevi i sl.) i izrada priključaka,
  - izvršenje navedenih radnji obaviti na način da ne dođe do oštećenja cijevi, opreme, izolacija spojnih elemenata, a u slučaju istoga potrebno je oštećeni dio zamijeniti ili popraviti.

#### Čelične pocinčane vodovodne cijevi i fazonski komadi

Postavljaju se u kanal iskopan u zemlji i u objekte, na zidove i podove. Ukoliko se cijevi polažu u zemlju moraju se zaštititi odgovarajućom antikorozivnom trakom. Za zidove cijevi se pričvršćuju odgovarajućim priborom (kukama, nosačima i sl.)

Čelične pocinčane cijevi spajaju se pomoću navoja i fazonskih spojnih komada. Cijevi se na objektima režu na potrebnu duljinu, izrađuju se odgovarajući navoji. Zatim se postavlja sloj kudelje ili plastične folije za brtvljenje i navrću se spojni komadi. Na isti način spajaju se i vodovodne armature.

Prije zatvaranja instalacije u zidove, podove ili zatrpavanja zemljom, potrebno je obaviti tlačno ispitivanje čitave instalacije, te izvršiti neophodne popravke. Sve slijepe završetke instalacije mora se za vrijeme radova stalno držati zatvorene da nešto ne upadne u cijevi.

#### **9.1. ISPITIVANJE VODONEPROPUSNOSTI**

- a) ispitivanje vodonepropusnosti vodovoda izvodi se prema normi: Opskrba vodom - zahtjevi za sustave i dijelove izvan zgrada - norma oznake **HRN EN 805:2005**,
- b) ispitivanje vodonepropusnosti građevina izvodi se prema normi: Opskrba vodom - zahtjevi za sustave i dijelove sustava za pohranu vode - norma oznake **HRN EN 1508:2007**.

#### **9.2. TLAČNO ISPITIVANJE VODOVODNIH CJEVOVODA**

O svim ispitivanjima vodi se odgovarajući Zapisnik, koji se konačno predaje Investitoru, a s njim se upoznaje i Proizvođač cijevi.

Za vrijeme svih tlačnih probi zabranjen je ulazak ljudi u kanal.

Tlačna proba provodi se prema odredbama norme HRN EN 805.

Izvještaj o tlačnom ispitivanju sastavlja se sa sljedećim podacima:

- opis cjevovoda,
- podaci o ispitivanju,
- opis provedenog ispitivanja
- ovjera provedenih ispitivanja,
- primjedbe vezane na ispitivanje.

Ispitivanje jedne dionice cjevovoda na pritisak je vremenski ograničeno, a ispitni pritisak je veći od predviđenog radnog pritiska.

Ispitivanje se dijeli na prethodno i glavno ispitivanje.

Izvoditelj mora biti opremljen suvremenom opremom za ispitivanje. Za mjerenje pritiska u cjevovodu mora imati najmanje 2 precizna i baždarena manometra s podjelom od najmanje 1 N/cm<sup>2</sup>. Jedan manometar je radni, a drugi se ugradi radi kontrole prvog. Radni manometar se ugradi u najnižem dijelu ispitne dionice. Za postizanje ispitnog pritiska potrebna je odgovarajuća crpka, za polagano podizanje pritiska. Na najvišem kraju mora biti ventil za ispuštanje zraka.

Punjenje ispitne dionice mora teći određenom ne prevelikom brzinom radi ispuštanja zraka. Cjevovod se smije puniti isključivo pitkom vodom.

Veličina ispitnog pritiska ovisi o više elemenata: radnom pritisku, klasi cijevi, režimu ispitivanja kod Proizvođača, i sl., pristupačnosti cjevovoda za slučaj otklanjanja kvara i dr. U okviru ovih kriterija, ispitni pritisak je za 5 bara veći od predviđenog radnog pritiska, ali ne manji od 15 bara.

Ispitni tlak za projektirane vodovodne ogranke iznosi **15 bar**.

Ispitivanje traje 30 min. na svakih 100 započetih metara dionice, ali ne smije biti kraće od 3 sata. Glavno ispitivanje je uspješno ako nema nikakvih propuštanja vode i pada pritiska većeg od 0.2 bara. Prilikom ispitivanja u obzir se moraju uzeti promjene temperature.

### 9.3. DEZINFEKCIJA VODOVODNIH CJEVOVODA

#### Ispiranje i dezinfekcija cjevovoda i (bypass-a) 13% natrijevim hipokloritom

Cijeli tijek procesa dezinfekcije cjevovoda kroz svaku fazu mora se provoditi uz prethodnu verifikaciju ovlaštene osobe zaduženu za praćenje i realizaciju investicije i stručni nadzor procesa dezinfekcije cjevovoda.

**Sve faze izvođenja tehnološkog procesa dezinfekcije cjevovoda i neutralizacije hiperklorirane vode provode se pod nadzorom odgovorne osobe za rad s kemikalijama izvođača.**

Sredstvo za dezinfekciju mora imati certifikat za kontakt s vodom za ljudsku potrošnju, može se koristiti samo od strane educiranih djelatnika sukladno propisanom Zakonu o kemikalijama, a prilikom njegove upotrebe djelatnici su u obvezi nositi propisanu zaštitnu opremu.

- I. FAZA: Dokumentacija
- II. FAZA: Priprema za provođenje procesa dezinfekcije cjevovoda
- III. FAZA: Ispiranje cjevovoda
- IV. FAZA: Punjenje cjevovoda i provođenje procesa dezinfekcije
- V. FAZA: Provjera učinkovitosti provedenog procesa dezinfekcije cjevovoda
- VI. FAZA: Ispuštanje i neutralizacija hiperklorirane vode iz cjevovoda
- VII. FAZA: Uzimanje uzorka vode za laboratorijsku analizu
- VIII. FAZA: Verifikacija uspješnosti procesa dezinfekcije cjevovoda

## 10. ZIDARSKI I SLIČNI RADOVI

Zidarski radovi vrše se prema **Tehničkom propisu za građevinske konstrukcije** (TPGK, NN 17/2017), te prema važećim tehničkim propisima, normativima i standardima.

Sva zidanja moraju se obaviti točno prema građevinskim nacrtima i detaljima.

Kod ugradnje opreme radovi obuhvaćaju izradu otvora za ugradnju, potrebno proširivanje premalih ostavljenih otvora ili zazidavanje prevelikih otvora, popravak susjednih površina i sve ostalo.

## 11. JAVNA RASVJETA I DISTRIBUTIVNA TELEKOMUNIKACIJSKA KANALIZACIJA

### Opći uvjeti

Ovi uvjeti su sastavni dio projekta i kao takvi obvezuju investitora i izvoditelja kod izvođenja projektiranih instalacija, pored ostalog obvezatno se pridržavati i ovih tehničkih uvjeta.

Cjelokupnu el. instalaciju treba izvesti prema priloženim nacrtima, tehničkom opisu, ovim uvjetima i važećim hrvatskim standardima, normama i propisima te pravilima struke.

Strogo je zabranjeno svako odstupanje od projekta prilikom izvođenja instalacija. Eventualna odstupanja od projekta obvezatno moraju biti odobrena od strane projektanta i nadzornog inženjera.

Izvoditelj je dužan prije početka radova detaljno se upoznati s projektom i sve eventualne primjedbe pravovremeno dostaviti investitoru i nadzornom inženjeru. Pokusni rad se ne predviđa.

Sav materijal za izvedbu radova prema ovom ugovoru obavezan je dobiti izvođač el. radova, sve prema predmetnoj projektnoj dokumentaciji, a sukladno s važećim zakonskim propisima i hrvatskim standardima.

Oprema i materijali predviđeni za ugradnju moraju biti sukladni prema sljedećem:

<b>NN sklopni blokovi</b>	HRN EN 60439-5:2008 Niskonaponski sklopni blokovi – 5. dio: Posebni zahtjevi za sklopne blokove predviđene za vanjsku ugradnju na javnim mjestima – Kabelski razvodni ormarići (CDCs) za razvod energije u mrežama (IEC 60439-5:2006; EN 60439-5:2006)
<b>NN kabeli</b>	HRN HD 603 S1:2001/A2:2007 Distribucijski kabeli nazivnog napona 0,6/1 kV (HD 603 S1:1994/A2:2003)
<b>Vodiči s PVC izolacijom</b>	HRN HD 21.3 S3:2001 Kabeli izolirani polivinil kloridom nazivnog napona do i uključivo 450/750 V – 3. dio: Kabeli bez plašta za čvrsto ožičenje (HD 21.3 S3:1995+A1:1999)
<b>Redne stezaljke</b>	HRN EN 60947-7-1:2010 Niskonaponska sklopna aparatura – Dio 7-1: Pomoćna oprema – Redne stezaljke za bakrene vodiče (IEC 60947-7-1:2009; EN 60947-7-1:2009)
<b>Kabelski završeci</b>	HRN IEC 61238-2:2001 "Tlačne i vijčane spojne čahure za energetske kabele s bakrenim ili aluminijskim vodičima – 2. Dio: Stopice za energetske kabele za priključenje na opremu do i uključivo 1 kV - Vanjske mjere"(IEC 61238-2:1997)
<b>Prekidači</b>	HRN EN 60947-2:2008 Niskonaponska sklopna aparatura – 2. dio: Prekidači (IEC 60947-2:2006; EN 60947-2:2006)
<b>Osigurači</b>	HRN EN 60269-1:2009 Niskonaponski osigurači – 1. dio: Opći zahtjevi (IEC 60269-1:2006; EN 60269-1:2007) HRN EN 60269-2:2002/a2:2004

Niskonaponski osigurači -- 2. dio: Dodatni zahtjevi za osigurače kojima rukuju ovlaštene osobe (osigurači namijenjeni uglavnom za primjenu u industriji) (IEC 60269-2:1986/am2:2001; EN 60269-2:1995/A2:2002)

Za sav ugrađeni materijal i opremu moraju se dostaviti odgovarajući atesti i certifikati, kojima se dokazuje kvaliteta ugrađenog materijala i opreme.

Pored materijala i sam rad mora biti kvalitetno izveden, a sve što bi se u toku rada i poslije pokazalo nekvalitetno izvoditelj je u obvezi o svom trošku ispraviti.

Za ispravnost izvedenih radova izvoditelj garantira određeni period (u dogovoru sa investitorom) računajući od dana tehničkog prijama građevine ili primopredaje izvedenih radova.

Sve kvarove i oštećenja koja se u tom periodu pojave, bilo zbog primjene nekvalitetnog materijala ili nesolidne izvedbe, izvoditelj je obavezan otkloniti bez prava na naknadu.

Izvršitelj je obavezan osigurati stalni nadzor nad izvedbom ugovorenih radova.

Naručitelj je obavezan, prije početka radova, dostaviti izvođaču imena osoba ovlaštenih za obavljanje nadzora nad izvedbom.

Izvođač je obavezan, svog ovlaštenog predstavnika rukovodioca radova, imenovati prije početka radova i o tome pismeno izvijestiti naručitelja.

Naručitelj se obvezuje da će osobe ovlaštene za nadzor nad izvedbom radova, osim Zakonom predviđenih aktivnosti, po potrebi kao i na poziv izvođača radova obilaziti gradilište i s rukovoditeljem radova zajednički rješavati nastale probleme.

Sve probleme u pogledu ugovorenih radova naručilac će rješavati sa izvođačem, preko osoba ovlaštenih za vršenje nadzora.

Izvođač se obvezuje da će redovito upisivati, u građevni dnevnik, sve potrebne podatke koje je obavezan upisivati i da će nadzornom inženjeru omogućiti svakodnevni uvid u montažni dnevnik.

Izvođač je obavezan prilikom izvedbe predmetne instalacije, obavljati Zakonom propisana ispitivanja ugrađenog materijala i upisivati ih u dnevnik.

Osobe ovlaštene za vršenje nadzora obvezne su redovito potpisivati dnevnik o izvršenim radovima.

## Pregledi, kontrole, ispitivanja i mjerenja

Tijekom pregleda el. instalacija građevine treba obratiti pažnju na:

- razvodne ormare,
- provjeriti ispravnost (mjerenja) petlji uzemljenja i izjednačenje potencijala,
- stanja uzemljenja razdjelnika, metalnih trasa te eventualno uzemljenje opreme,
- prepoznavanje i stanje neutralnog i zaštitnog vodiča,
- stanje i opremljenost shemama, tablicama i oznakama
- stanje i opremljenost oznakama razdjelnika, str. krugova, trošila i sl.,
- solidnost spajanja kabela i vodiča,
- pristupačnost i prostor za rad.

## Ispitivanja

Završno ispitivanje mjerenjem parametara instalacije provodi se za:

### Otpor izolacije

Između vodiča pod naponom uzimajući po dva vodiča. (ovo mjerenje se obavlja nakon ili tijekom postavljanja, ali prije povezivanja opreme). Između vodiča pod naponom i zemlje (Fazni vodič i neutralni vodič se mogu pri mjerenju spojiti zajedno). Mjerenje se obavlja istosmjernom strujom. Napon mjerenja ovisi o nazivnom naponu strujnog kruga i trebaju biti zadovoljene sljedeće norme:

HRN IEC 60364-6 61.3.3., oprema: IEC 61557-2

Postavke mjerenja:

500V DC; 250V DC za PELV/SELV

Uvjeti otpora izolacije strujnog kruga:  $R_{min} > 1M\Omega$ ;  $R_{min} > 0,5M\Omega$  za PELV/SELV

### Neprekinutost PE vodiča prema:

HRN IEC 60364-6 61.3.2., oprema: IEC 61557-4

**Postavke mjerenja:**

- Neprekidnost zaštitnog vodiča i vodiča izjednačenja potencijala se ispituje mjerenjem električnog otpora, napona 4-24V istosmjerne ili izmjenične struje, s najmanjom strujom 200mA mjerenje u oba smjera, svi izloženi vodljivi metalni dijelovi (MPE) na udaljenosti <2,5m.
- Ograničenje (rezultati mjerenja otpora):
  - $R \leq 0,25\Omega$  za zaštitu sa C prekidačem voda C20A;  $R \leq 2\Omega$  za zaštitu RCD sklopom

**Otpor uzemljivača i LPS odvoda**

HRN IEC 60364-6 61.3.6.2.,oprema: IEC 61557-5

Ograničenje (rezultati mjerenja otpora) sustav uzemljivača LPS-a;  $R > 20\Omega$  pod zemljom za odvod ili 8% od specifičnog otpora tla na lokaciji mjerenja.

**Otpor petlje kratkog spoja Zs**

HRN HD 60364-4-41, oprema IEC 61557-6

Izmjerena vrijednost impedancije kvara petlje mora zadovoljiti uvjete prema obrascima za TN i IT sustave

$$Z_s(m) \leq 2U_0 / 3I_a (\Omega)$$

- gdje je:
- $Z_s(m)$  - izmjerena vrijednost impedancije kvara linijski vodič-uzemljeni neutralni vodič
  - $U_0$  - napon linijski vodič-uzemljeni neutralni vodič u V
  - $I_a$  - struja koja prouzročuje automatsku proradu zaštitne naprave prema tablici ili do 5s prema HRN HD 60364-4-41.
- Ograničenje (rezultati mjerenja):
    - Ako je  $Z_s(m) > 2U_0 / 3I_a$  potrebno točnije određivanje ispunjenja zahtjeva prema HRN HD 60364-4-41

**Dobiveni rezultati ispitivanja i mjerenja moraju zadovoljavati slijedeće uvjete:**

- da između vodiča ne postoji dodir,
- da vodiči kabela nisu u prekidu,
- da otpor petlje odgovara dozvoljenom otporu korištenih vodiča-kabela,
- da otpor izolacije između vodiča istog kabela ili različitog kabela nije manji od 20 Mohma, a otpor između bilo kojeg vodiča i zemlje nije manji od 10 Mohma,
- da otpor uzemljenja nije veći od 10 Ohma,

**Atesti, mjerenja i ispitivanja koje je potrebno priložiti uz zahtjev za tehnički pregled i uporabnu dozvolu**

- atesti ugrađene opreme i kabela,
- atesti o izvršenom mjerenju otpora izolacije, otpora petlje i otpora uzemljenja,
- atesti o ispitivanju zaštite od indirektnog napona dodira,
- atesti o ispitivanju sustava izjednačenja potencijala i neprekidnosti zaštitnog vodiča,
- atesti o izvršenom podešavanju strujne zaštite,
- ispitne listove razvodnih ormara,
- atesti o izvršenom funkcionalnom ispitivanju ugrađenih uređaja,

Po završetku ugovorenih radova, a prije početka korištenja odnosno stavljanja u pogon instalacije naručitelj je obavezan zatražiti tehnički pregled izvedenih radova u svrhu utvrđivanja njihove tehničke ispravnosti.

## 12. PROGRAM KONTROLE SVIH RADOVA I MATERIJALA

Kontrola izvođenja svih građevinskih radova i postignute kakvoće ugrađenog materijala provodi se prema Projektu i u skladu s prihvaćenim planom izvođenja.

Za vrijeme izvođenja potrebno je provesti kontrolna ispitivanja kakvoće korištenih građevinskih materijala, prema Programu kontrolnih ispitivanja koji će služiti kao podloga za izradu Završnog izvještaja o provedenim ispitivanjima i postignutoj kakvoći izvedenih radova na sanaciji.

Plan izvođenja koji izrađuje izvođač treba sadržavati:

- opis radova koji se izvode
- plan rada s opisom opreme
- opis odgovornosti osoblja
- program kontrole i osiguranja kvalitete.

Program kontrole kvalitete uključuje:

- definiciju dijelova za kontrolu
- popis obveza izvođača u postupku kontrole i popis pripadajuće dokumentacije
- opis mjesta na kojima se predviđa kontrola od strane izvođača
- opis tipa i broja ispitivanja na svakom dijelu na kojem je kontrola predviđena
- opis uzorkovanja i način ispitivanja
- definiranje odgovornosti pri ispitivanju, uzorkovanju i ocjeni rezultata
- opis načina i procedure izvješćivanja o provedenoj kontroli.

## 13. PRIHVAĆANJE KAKVOĆE OD STRANE INVESTITORA

Sva prethodna i kontrolna ispitivanja te tehnologija izvođenja, moraju biti pod stalnim stručnim nadzorom, a rezultati ispitivanja moraju biti stalno dostupni na uvid nadzornom inženjeru.

Po završetku radova izvođač je dužan za tehnički pregled pripremiti izvještaj o svim provedenim ispitivanjima sastojaka, betona i mortova.

Ako se prilikom kontrole ispitivanja kvalitete utvrdi da ugrađeni materijal ne odgovara propisanim uvjetima, kvaliteta se mora naknadno utvrditi na probnim tijelima izvađenim iz konstrukcije.

Kvalitetu radova investitor prihvaća na bazi konačnog izvještaja kojim se ocjenjuju:

- uvjerenja o kvaliteti ili rezultati prethodnih ispitivanja
- kontrolna ispitivanja tijekom izvođenja
- sukladnost izvođenja s tehničkim uvjetima projekta

Rijeka, studeni 2019.

PROJEKTANT GRAĐEVINSKOG DIJELA :  
SENKO VLAH, dipl. ing. građ.

PROJEKTANT ELEKTROTEH. DIJELA:  
IGOR GANIĆ, mag. ing. el.

Investitor : GRAD KRALJEVICA  
Građevina : UREĐENJE PRILAZA DO NOVOG DIJELA GROBLJA KRALJEVICA  
U NASELJU KRALJEVICA  
Izrađivač : PLAN - MAR d.o.o.  
Broj projekta : 13-19 / IzP

**IZVEDBENI PROJEKT  
GRAĐEVINSKI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**

str.54

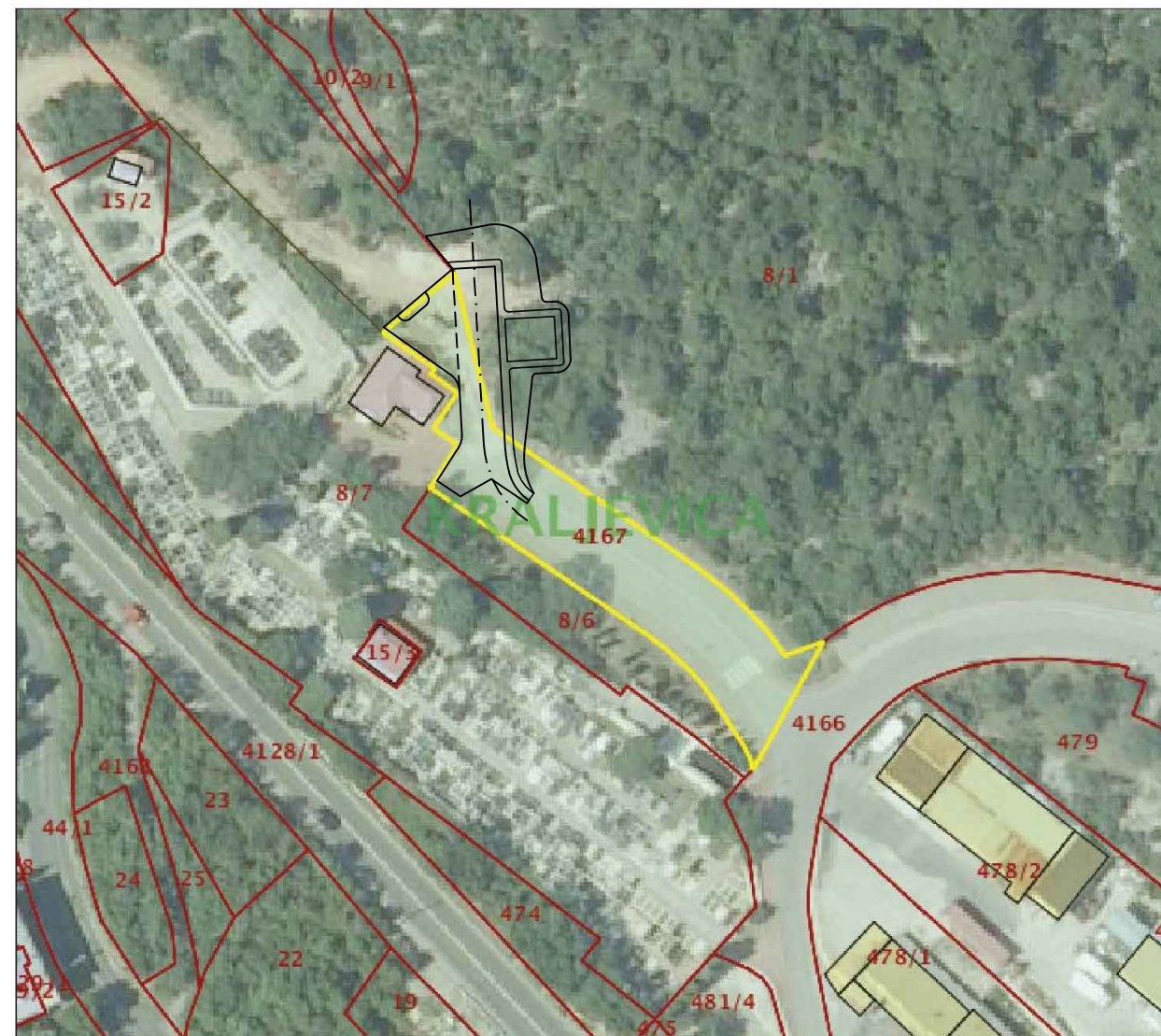
INVESTITOR : **GRAD KRALJEVICA**  
GRAĐEVINA : **UREĐENJE PRILAZA DO NOVOG DIJELA GROBLJA KRALJEVICA  
U NASELJU KRALJEVICA**  
LOKACIJA : **KATASTARSKA OPĆINA KRALJEVICA  
K.Č. 4167 I 8/1**  
RAZINA OBRADE : **IZVEDBENI PROJEKT**  
VRSTA PROJEKTA : **GRAĐEVINSKI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**  
PROJEKTANTI : **Senko Vlah, dipl. ing. građ.  
Igor Ganić, mag. ing. el.**  
BROJ PROJEKTA : **13-19 / IzP**

## 4. NACRTI

IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Približno mjerilo ispisa 1: 1000

Izvorno mjerilo plana 1:1

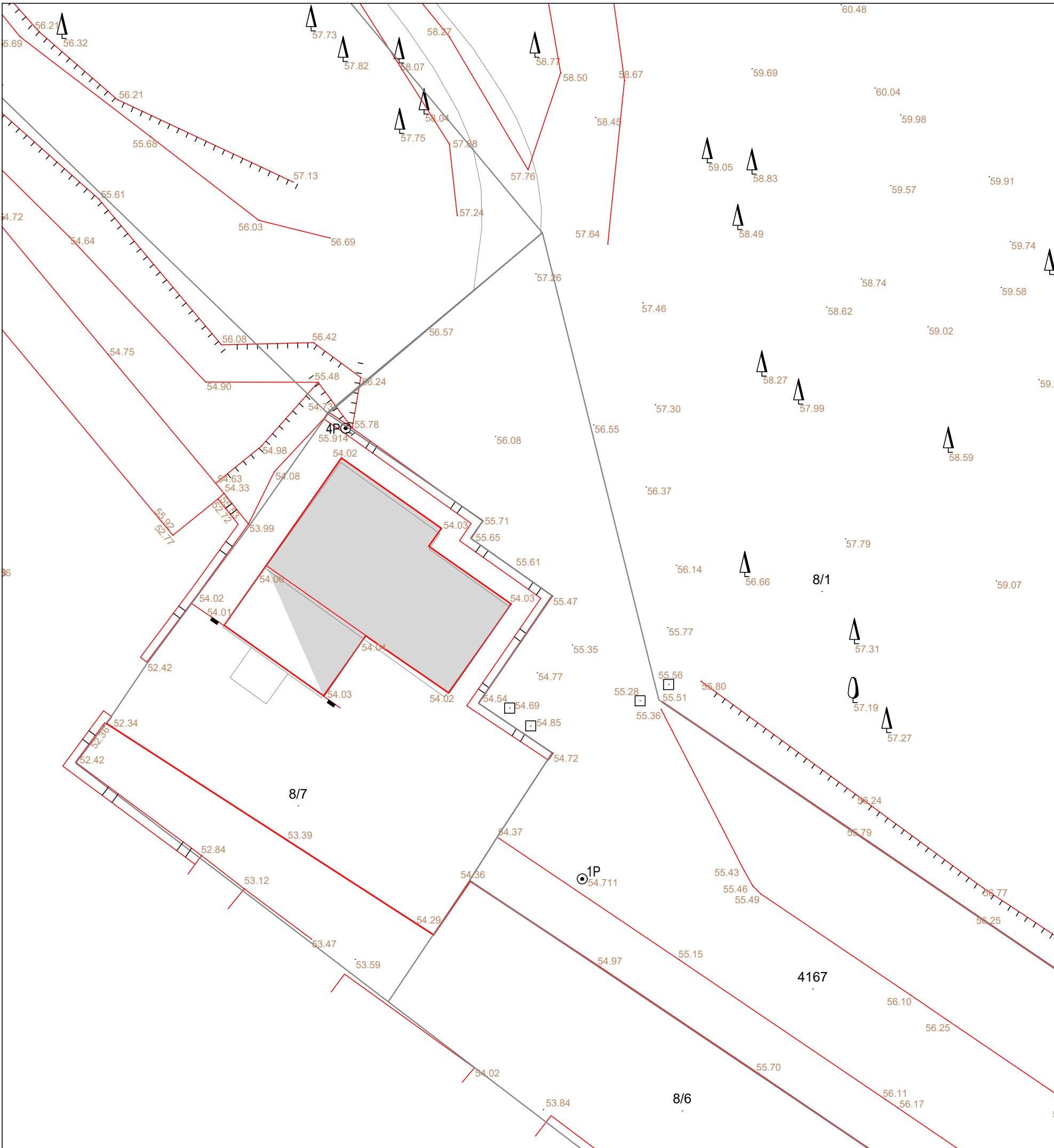




Datum ispisa: 28.11.2019

		<b>PLAN - MAR d.o.o.</b>		<i>Rijeka, Laginjina ulica 6/D</i>	
OIB: 48794542036		tel. /fax: 051 / 339-881		e-mail: info@plan-mar.hr	
Investitor:			Razina obrade: Izvedbeni projekt		
GRAD KRALJEVICA			Vrsta projekta:		
Frankopanska 1A			Građevinski projekt		
51 262 Kraljevica			Elektrotehnički projekt		
Zahvat u prostoru:					
Uređenje prilaza do novog dijela groblja Kraljevica u naselju Kraljevica					
Lokacija:			Sadržaj nacrt:		
Katastarska općina Kraljevica			KOPIJA KATASTARSKOG PLANA M 1:1000		
K.č. 4167 i 8/1					
Projektant:			Broj projekta: 13-19 / IzP		
S. Vlah, dipl.ing.građ.			List: 1		
 HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA <b>Senko Vlah</b> dipl.ing.građ. Ovlašten inženjer građevinarstva G 2943			Mjesto i datum: Rijeka, 11. 2019.		
Suradnik:			S. Mlakar, mag.ing.aedif.		

# GEODETSKA PODLOGA

M 1:200



		<b>PLAN - MAR d.o.o.</b>		<i>Rijeka, Laginjina ulica 6/D</i>	
OIB: 48794542036		tel. /fax: 051 / 339-881		e-mail: info@plan-mar.hr	
<b>Investitor:</b> GRAD KRALJEVICA Frankopanska 1A 51 262 Kraljevica			<b>Razina obrade:</b> Izvedbeni projekt		
			<b>Vrsta projekta:</b> Građevinski projekt Elektrotehnički projekt		
<b>Zahvat u prostoru:</b> Uređenje prilaza do novog dijela groblja Kraljevica u naselju Kraljevica					
<b>Lokacija:</b> Katastarska općina Kraljevica K.č. 4167 i 8/1			<b>Sadržaj nacrt:</b>  GEODETSKA PODLOGA M 1:200		
<b>Projektant:</b> S. Vlah, dipl.ing.građ.  HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA <b>Senko Vlah</b> dipl. ing. građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva  G 2943			<b>Broj projekta:</b> 13-19 / IzP		
<b>Suradnik:</b> S. Mlakar, mag.ing.aedif.			<b>Mjesto i datum:</b> Rijeka, 11. 2019.		<b>List:</b> 2.1

# SITUACIJA NA GEODETSKOJ PODLOZI PLANIRANO STANJE

M 1:200

## LEGENDA

- OBUHVAAT PLANIRANOG ZAHVATA
- TRASA KABELA JAVNE RASVJETE
- TRASA PRODULJENJA VODOVODNOG PRIKLJUČKA
- TRASA POSTOJEĆEG TK KABELA
- TRASA PRELOŽENOG TK KABELA



PLAN - MAR d.o.o.

Rijeka, Laginjina ulica 6/D

OIB: 48794542036

tel./fax: 051 / 339-881

e-mail: info@plan-mar.hr

Investitor:

GRAD KRALJEVICA  
Frankopanska 1A  
51 262 Kraljevica

Razina obrade:

Izvedbeni projekt

Vrsta projekta:

Građevinski projekt  
Elektrotehnički projekt

Zahvat u prostoru:

Uređenje prilaza do novog dijela groblja Kraljevica  
u naselju Kraljevica

Lokacija:

Katastarska općina Kraljevica  
K.č. 4167 i 8/1

Sadržaj nacrt:

SITUACIJA NA  
GEODETSKOJ PODLOZI  
PLANIRANO STANJE  
M 1:200

Projektant:

S. Vlah, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Senko Vlah

dipl.ing.građ.

Ovlašten inženjer građevinarstva

G 2943

Suradnik:

S. Mlakar, mag.ing.aedif.

Broj projekta:

13-19 / IzP

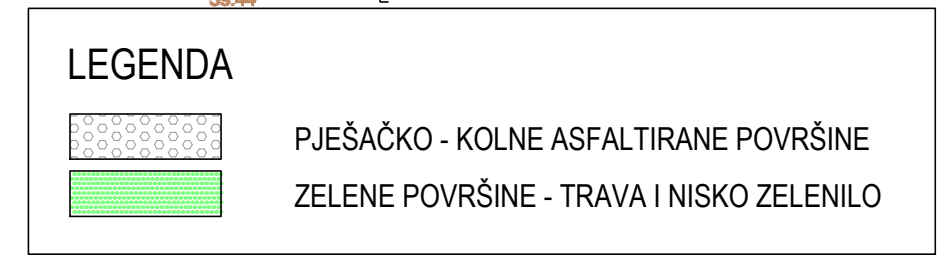
Mjesto i datum:

Rijeka, 11. 2019.

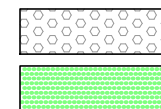
List:

2.2

M 1:200



## LEGENDA



PJEŠAČKO - KOLNE ASFALTIRANE POVRŠINE  
ZELENE POVRŠINE - TRAVA I NISKO ZELENILLO



**PLAN - MAR d.o.o.**

**Rijeka, Laginjina ulica 6/D**

OIB: 48794542036

**tel. /fax: 051 / 339-881**

e-mail: [info@plan-mar.hr](mailto:info@plan-mar.hr)

Investitor:

GRAD KRALJEVICA  
Frankopanska 1A  
51 262 Kraljevica

	<b>Razina obrade:</b>
--	-----------------------

## Izvedbeni projekt

**Vrsta projekta:**

Građevinski projekt	
Elektrotehnički projekt	

**Zahvat u prostoru:**

## Uređenje prilaza do novog dijela groblja Kraljevica u naselju Kraljevica

**Lokacija:**

Katastarska općina Kraljevica  
K.č. 4167 i 8/1

	<b>Sadržaj nacрта:</b>
--	------------------------

SITUACIJA  
UREĐENJA POVRŠINA  
M 1:200

Projektant:

S. Vlah, dipl.ing.grad.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
**Senko Vlah**  
dipl. ing. građ.  
Ovlašteni inženjer građevinarstva



G 2943

<b>Broj projekta:</b>	13-19 / IzP	<b>List:</b>
-----------------------	-------------	--------------

List:

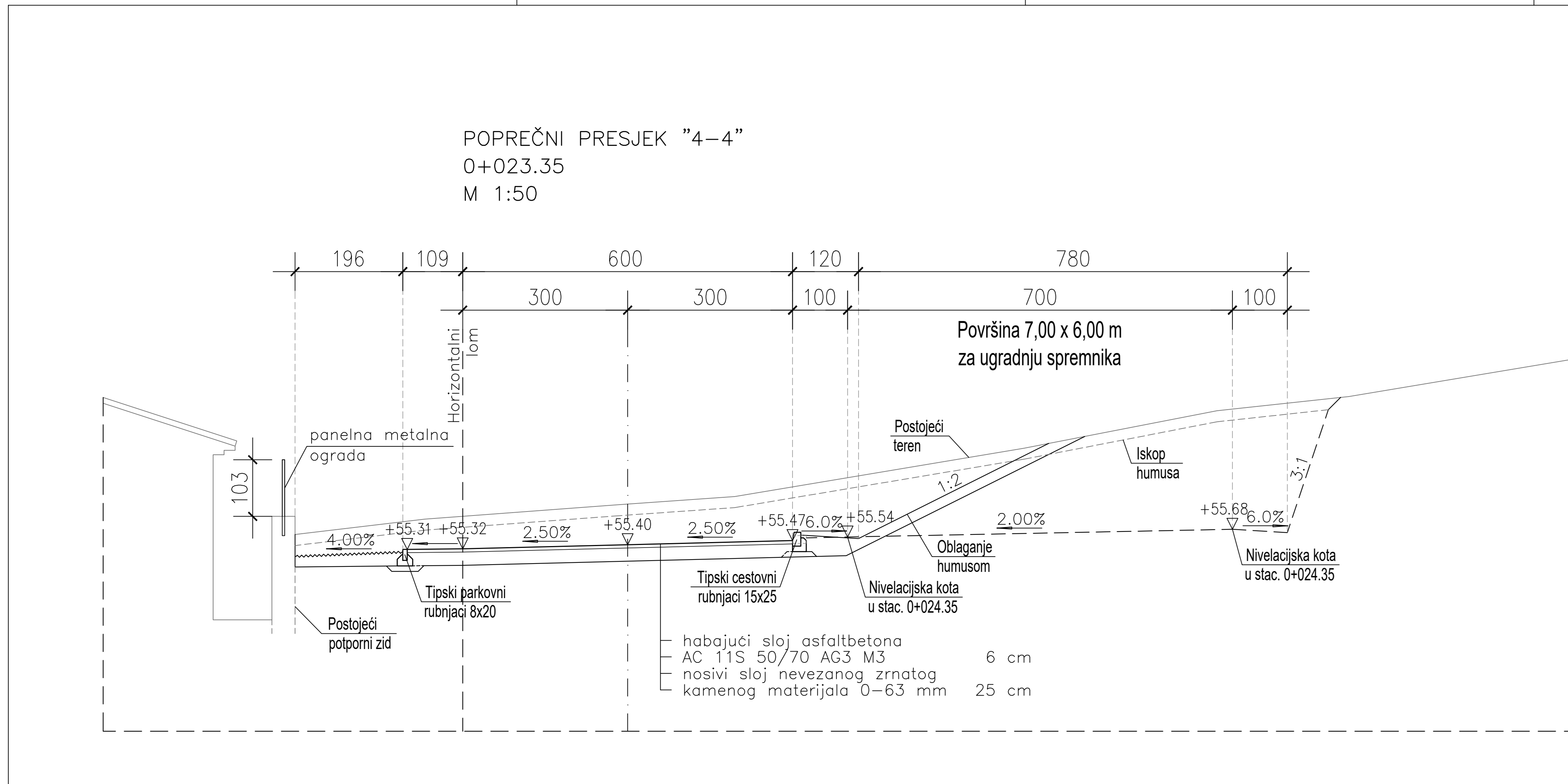
**Suradnik:**

---

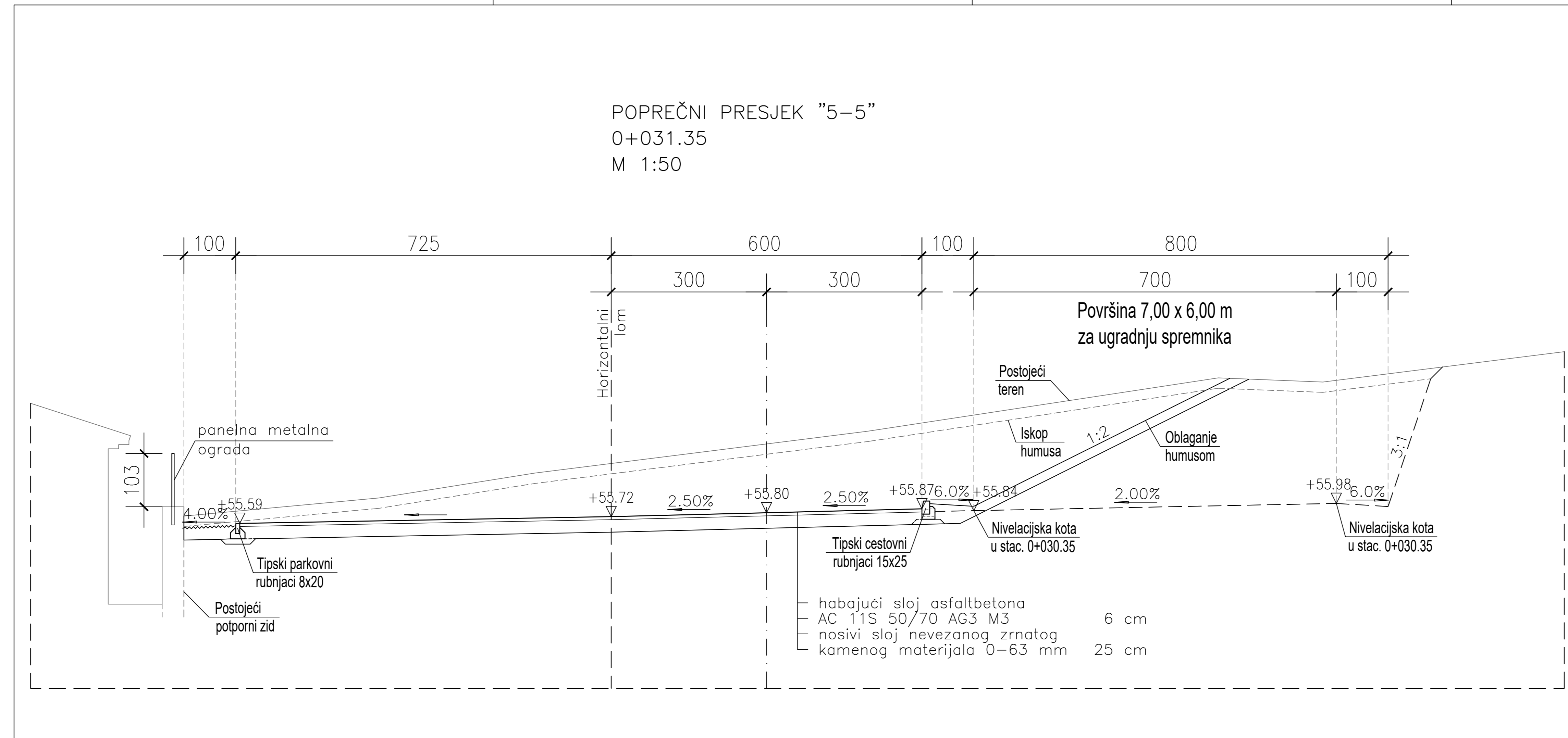
S. Mlakar, mag.ing.aedif.

**Mjesto i datum:** Rijeka, 11. 2019.

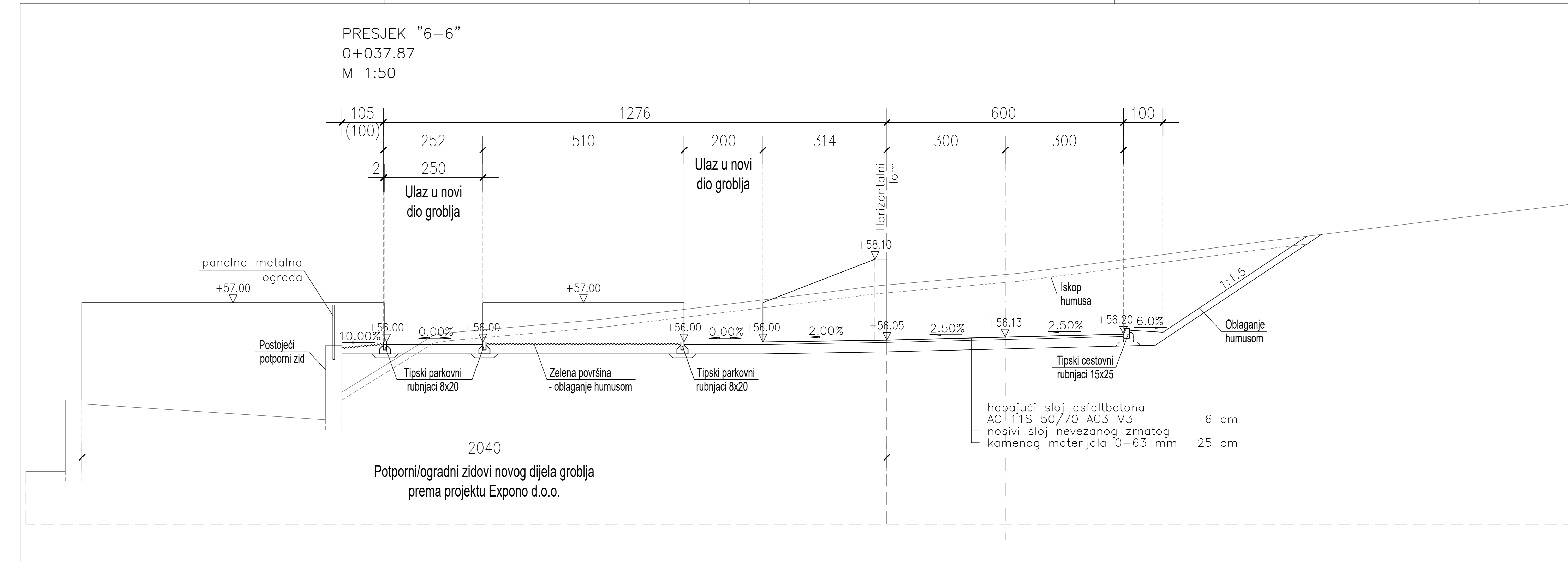
2.3



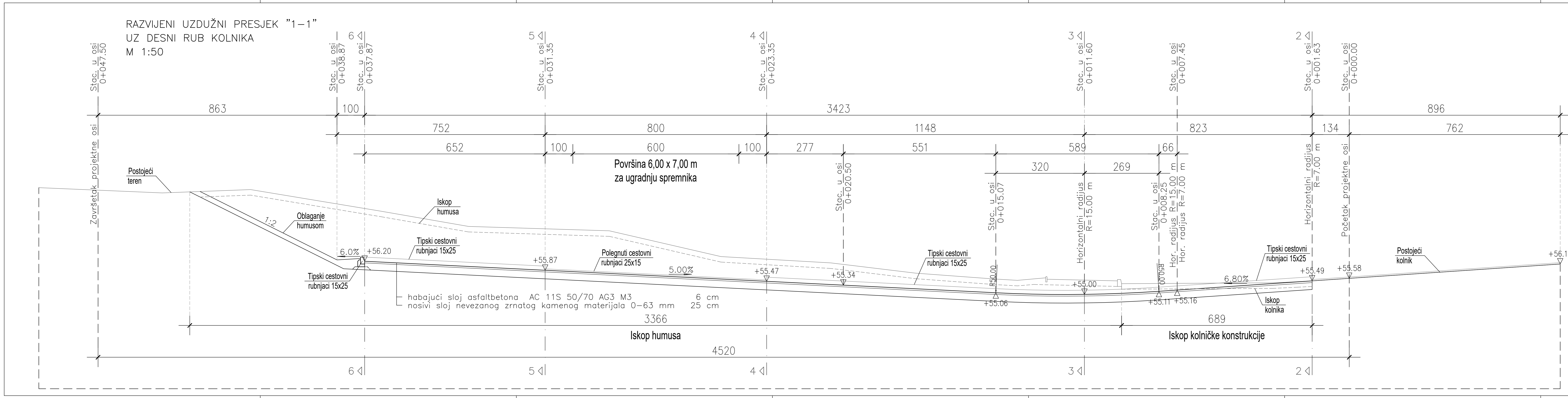
PLAN - MAR d.o.o. Rijeka, Laginjina ulica 6/D OIB: 48794542036 tel. fax: 051 / 330-881 e-mail: info@plan-mar.hr	
Investitor: GRAD KRALJEVICA Frankopanska 1A 51 262 Kraljevica	Razina obrade: Izvedbeni projekt
Vrsta projekta: Građevinski projekt Elektrotehnički projekt	
Zahvat u prostoru: Uređenje prilaza do novog dijela groblja Kraljevica u naselju Kraljevica	
Lokacija: Katastarska općina Kraljevica K.E. 4167/8/1	Sadržaj nacrt: POPREČNI PRESJEK "4-4"
Projektant: S. Vlah, dipl. ing. građ. inženjer elektroenergetike i elektrotehnike S. Vlah, dipl. ing. građ. inženjer elektroenergetike i elektrotehnike G 2943	Broj projekta: 13-19 / GP / Lic. Mjesto i datum: Rijeka, 11. 2016. 34
Suradnik: S. Mlakar, mag. ing. arh.	



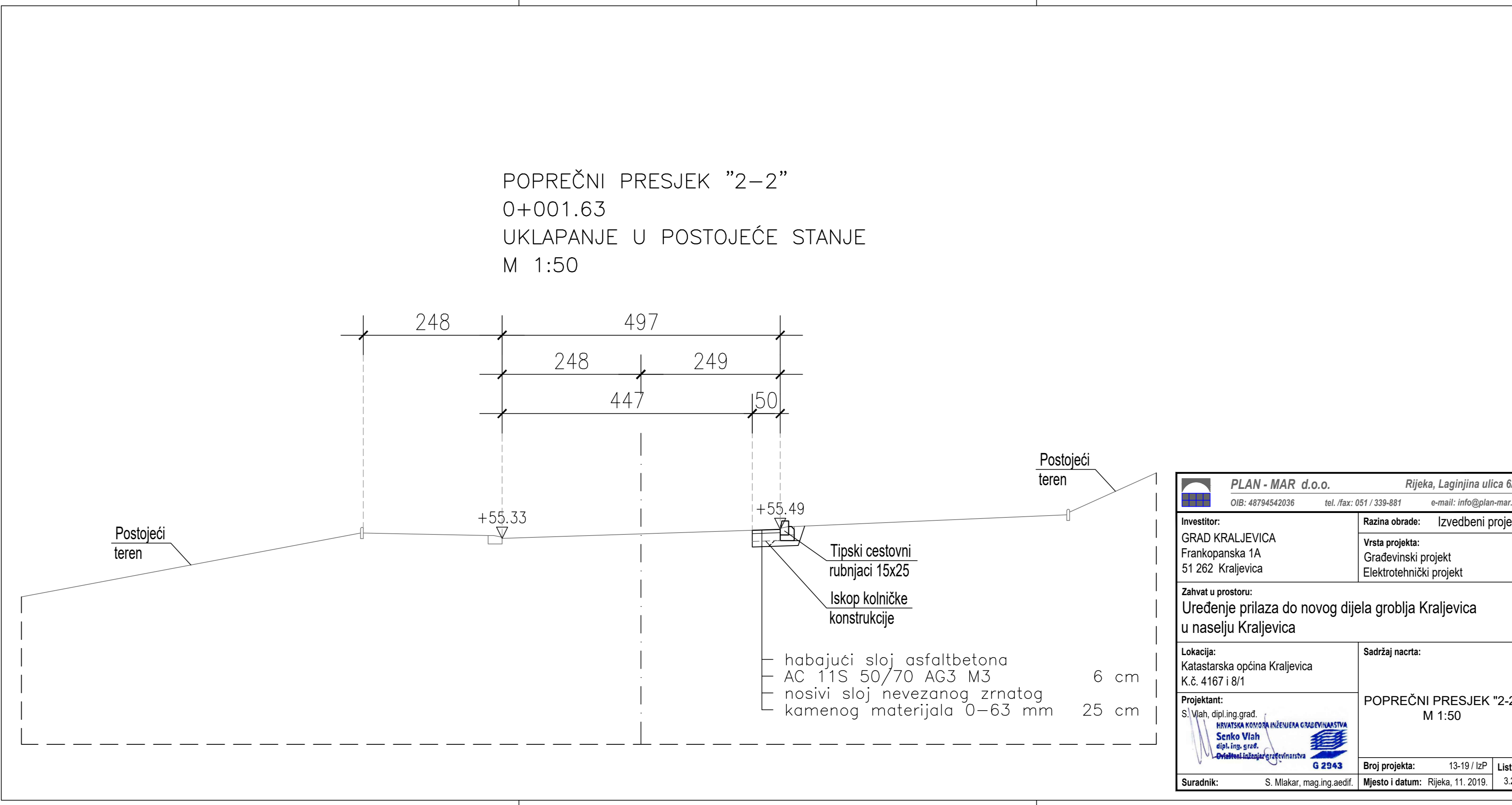
PLAN - MAR d.o.o. Rijeka, Laginjina ulica 6/D OIB: 48794542036 tel. fax: 051 / 330-881 e-mail: info@plan-mar.hr	
Investitor: GRAD KRALJEVICA Frankopanska 1A 51 262 Kraljevica	Razina obrade: Izvedbeni projekt
Vrsta projekta: Građevinski projekt Elektrotehnički projekt	
Zahvat u prostoru: Uređenje prilaza do novog dijela groblja Kraljevica u naselju Kraljevica	
Lokacija: Katastarska općina Kraljevica K.E. 4167/8/1	Sadržaj nacrt: POPREČNI PRESJEK "5-5"
Projektant: S. Vlah, dipl. ing. građ. inženjer elektroenergetike i elektrotehnike S. Vlah, dipl. ing. građ. inženjer elektroenergetike i elektrotehnike G 2943	Broj projekta: 13-19 / GP / Lic. Mjesto i datum: Rijeka, 11. 2016. 35
Suradnik: S. Mlakar, mag. ing. arh.	



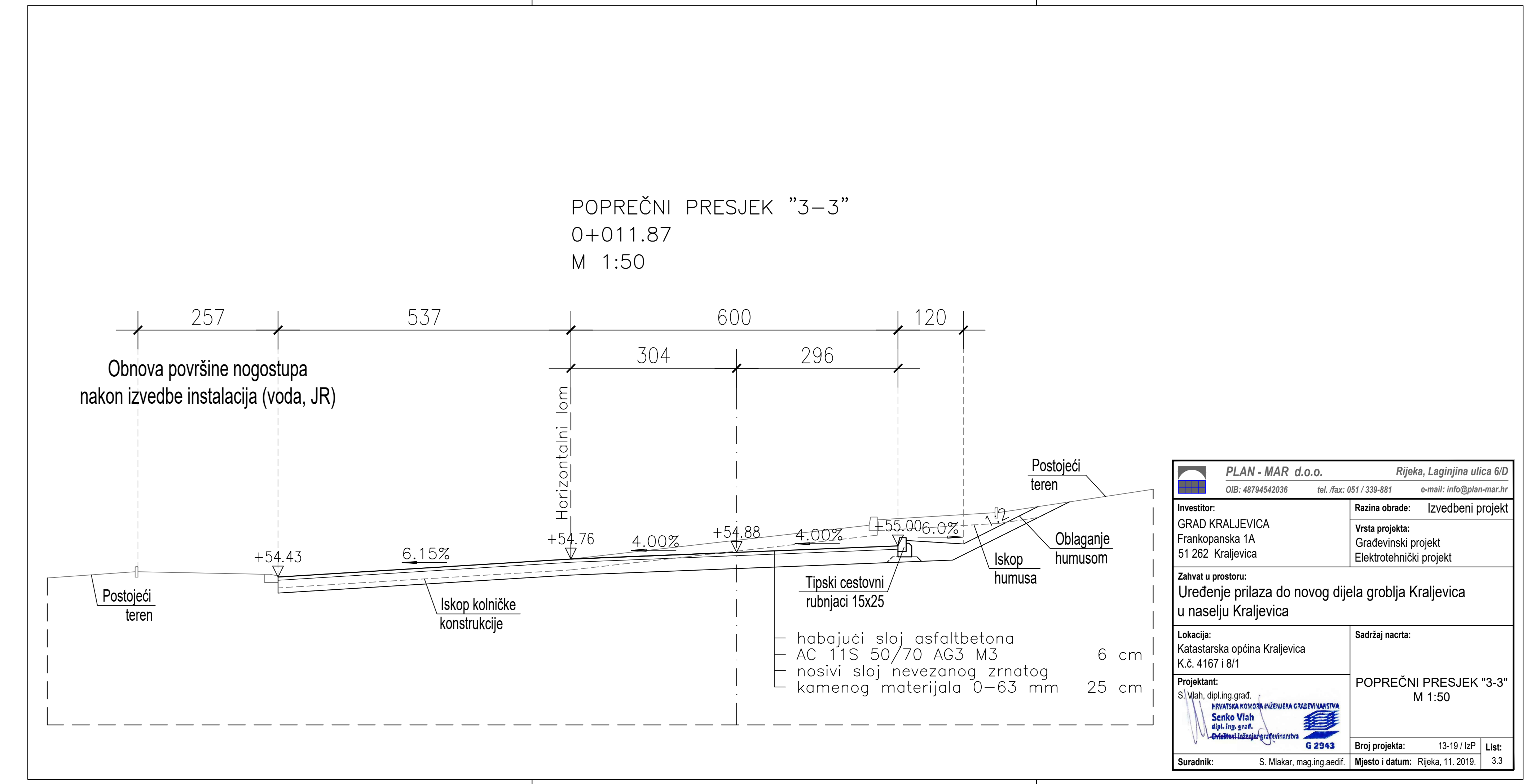
PLAN - MAR d.o.o. Rijeka, Laginjina ulica 6/D OIB: 48794542036 tel. fax: 051 / 330-881 e-mail: info@plan-mar.hr	
Investitor: GRAD KRALJEVICA Frankopanska 1A 51 262 Kraljevica	Razina obrade: Izvedbeni projekt
Vrsta projekta: Građevinski projekt Elektrotehnički projekt	
Zahvat u prostoru: Uređenje prilaza do novog dijela groblja Kraljevica u naselju Kraljevica	
Lokacija: Katastarska općina Kraljevica K.E. 4167/8/1	Sadržaj nacrt: POPREČNI PRESJEK "6-6"
Projektant: S. Vlah, dipl. ing. građ. inženjer elektroenergetike i elektrotehnike S. Vlah, dipl. ing. građ. inženjer elektroenergetike i elektrotehnike G 2943	Broj projekta: 13-19 / GP / Lic. Mjesto i datum: Rijeka, 11. 2016. 36
Suradnik: S. Mlakar, mag. ing. arh.	



PLAN - MAR d.o.o. Rijeka, Laginjina ulica 6/D OIB: 48794542036 tel. fax: 051 / 330-881 e-mail: info@plan-mar.hr	
Investitor: GRAD KRALJEVICA Frankopanska 1A 51 262 Kraljevica	Razina obrade: Izvedbeni projekt
Vrsta projekta: Građevinski projekt Elektrotehnički projekt	
Zahvat u prostoru: Uređenje prilaza do novog dijela groblja Kraljevica u naselju Kraljevica	
Lokacija: Katastarska općina Kraljevica K.E. 4167/8/1	Sadržaj nacrt: RAZVIJENI UZDUŽNI PRESJEK "1-1"
Projektant: S. Vlah, dipl. ing. građ. inženjer elektroenergetike i elektrotehnike S. Vlah, dipl. ing. građ. inženjer elektroenergetike i elektrotehnike G 2943	Broj projekta: 13-19 / GP / Lic. Mjesto i datum: Rijeka, 11. 2016. 37
Suradnik: S. Mlakar, mag. ing. arh.	



PLAN - MAR d.o.o. Rijeka, Laginjina ulica 6/D OIB: 48794542036 tel. fax: 051 / 330-881 e-mail: info@plan-mar.hr	
Investitor: GRAD KRALJEVICA Frankopanska 1A 51 262 Kraljevica	Razina obrade: Izvedbeni projekt
Vrsta projekta: Građevinski projekt Elektrotehnički projekt	
Zahvat u prostoru: Uređenje prilaza do novog dijela groblja Kraljevica u naselju Kraljevica	
Lokacija: Katastarska općina Kraljevica K.E. 4167/8/1	Sadržaj nacrt: POPREČNI PRESJEK "2-2"
Projektant: S. Vlah, dipl. ing. građ. inženjer elektroenergetike i elektrotehnike S. Vlah, dipl. ing. građ. inženjer elektroenergetike i elektrotehnike G 2943	Broj projekta: 13-19 / GP / Lic. Mjesto i datum: Rijeka, 11. 2016. 38
Suradnik: S. Mlakar, mag. ing. arh.	



PLAN - MAR d.o.o. Rijeka, Laginjina ulica 6/D OIB: 48794542036 tel. fax: 051 / 330-881 e-mail: info@plan-mar.hr	
Investitor: GRAD KRALJEVICA Frankopanska 1A 51 262 Kraljevica	Razina obrade: Izvedbeni projekt
Vrsta projekta: Građevinski projekt Elektrotehnički projekt	
Zahvat u prostoru: Uređenje prilaza do novog dijela groblja Kraljevica u naselju Kraljevica	
Lokacija: Katastarska općina Kraljevica K.E. 4167/8/1	Sadržaj nacrt: POPREČNI PRESJEK "3-3"
Projektant: S. Vlah, dipl. ing. građ. inženjer elektroenergetike i elektrotehnike S. Vlah, dipl. ing. građ. inženjer elektroenergetike i elektrotehnike G 2943	Broj projekta: 13-19 / GP / Lic. Mjesto i datum: Rijeka, 11. 2016. 39
Suradnik: S. Mlakar, mag. ing. arh.	