



Elektronski potpis projektanta	Elektronski potpis revidenta
--------------------------------	------------------------------

**INVESTITOR** OPŠTINA NIKŠIĆ

**OBJEKAT** REKONSTRUKCIJA LOKALNOG PUTA RUBEŽA – MORAKOVO POTEZ  
LIVEROVIĆI – MORAKOVO, DIONICA OD DOMA U LIVEROVIĆIMA DO MK  
MIOLJE POLJE

**LOKACIJA** KAT. PARCELE 2364 KO LIVEROVIĆI, 2441 KOKUTA, 2489/1 KO DUČICE  
SA PARCELAMA PREDVIĐENIM ZA EVENTUALNA PROŠIRENJA I  
KOREKCIJU TRASE I PARCELE NA TRASI KO BJELOŠEVINA I KO  
MORAKOVO U ZAHVATU PUP-a OPŠTINE NIKŠIĆ, OPŠTINA NIKŠIĆ, CRNA  
GORA

**VRSTA TEHNIČKE  
DOKUMENTACIJE** **KNJIGA 10**  
**ELABORAT ZAŠTITE NA RADU ZA TRASU I OBJEKTE**

**BROJ:** 40-6823-18541

**DATUM:** Septembar 2023. godine

**PROJEKTANT** Institut SIGURNOST DOO Podgorica

**ODGOVORNO LICE** Igor Bakić, dipl.inž.zop-a

**GLAVNI INŽENJER** Miloš Bakić, dipl.inž.znr

**SARADNICI NA  
PROJEKTU:** Slobodan Dakić, dipl.inž.građ

## SADRŽAJ

<b>1. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA .....</b>	<b>3</b>
1.1. Uloga i značaj Elaborata zaštite na radu .....	3
1.2. Tehnički opis .....	3
1.3. Opasnosti i mjere zaštite u građevinarstvu .....	8
1.3.1. Lokacija .....	8
1.3.2. Građevinski objekat .....	9
1.4. Opasnosti i mjere zaštite u radnoj sredini .....	9
1.5. Preventivne mjere zaštite .....	9
1.6. Obaveza investitora .....	10
<b>2. ELABORAT O ZAŠTITI NA RADU U TOKU GRAĐENJA .....</b>	<b>11</b>
2.1. Uvod .....	11
2.2. Definisanje poslova sa povećanim rizikom .....	11
2.3. Definisanje granica gradilišta prema okolini .....	11
2.4. Definisanje privremenih gradilišnih baza i prostora .....	11
2.5. Mjere zaštite i zdravlja na radu .....	11
<b>3. OBAVEZNA ISPITIVANJA U TOKU EKSPLOATACIJE I ODRŽAVANJA OBJEKTA .....</b>	<b>12</b>
<b>4. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA .....</b>	<b>13</b>

# 1. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

## 1.1. Uloga i značaj Elaborata zaštite na radu

Opasnosti, štetnosti i mjere zaštite koje se mogu javiti u toku izgradnje predmetnog objekta, nijesu predmet ovog Elaborata, već se obrađuju u Planu mjera zaštite i zdravlja na radu. Uloga Elaborata zaštite na radu je višestruka, ali prvenstveno ima za cilj da obezbijedi komfor radne odnosno životne sredine sa definisanjem svih opasnosti i štetnosti po život i zdravlje korisnika, koje mogu da nastanu pri eksploataciji/održavanju objekta (puta i objekata), kao i mjere za svođenja tih opasnosti i štetnosti u dozvoljene granice, tj. određivanje uslova za bezbjednost predmetnog objekta i osoba koji ga eksploatišu stalno ili povremeno ili ga opslužuju na bilo koji način.

## 1.2. Tehnički opis

Projektnim zadatkom predviđena je izrada glavnog projekta rekonstrukcije lokalnog puta Rubeža - Morakovo potez Liverovići - Morakovo, dionica: od Doma u Liverovićima do MK Miolje Polje stacionaža: od km 3+180.00 do km 6+157.33.

Cilj i svrha izrade tehničke dokumentacije je izrada Glavnog projekta rekonstrukcije lokalnog puta L-1 (Rubeža-Milje polje-Morakovo) dionice od Doma u Liverovićima do MK Miolje polje, a za potrebe prijave građenja, sprovođenja postupka javne nabavke za ustupanje izvođenja radova na rekonstrukciji puta i ujedno za prekategorizaciju puta iz lokalnog u regionalni.

Svrha izrade Glavnog projekta je da se sa stanovišta ekonomskih, funkcionalnih i tehničkih zahtjeva, u okviru postojeće trase i objekata na njoj, projektuju parametri za regionalnu kategoriju puta koji će omogućiti bezbjedniju i komforniju vožnju i bolju preglednost u odnosu na postojeće elemente puta.

Tačne stacionaže početka i kraja predmetne dionice definisaće se pri izradi projektne dokumentacije, a na osnovu snimanja terenskih podataka postojećeg stanja i u skladu sa propisima za predmetnu vrstu projektne dokumentacije. Početak trase definisan je završetkom I dionice puta od mosta na Krstovačama do Doma do Liverovića. S obzirom da je isti Projektant za obje dionice, trasa je povučena u kontinuitetu zbog situacionog i nivelacionog uklapanja i kontinuiteta projektovanih geometrijskih elemenata, te je izvršena podjela dionica na profilu PR 168 km 3+180.00, dok je krajnja stacionaža na km 6+157.33.

Planirana rekonstrukcija podrazumjeva proširenje puta u skladu sa Pravilnikom o osnovnim uslovima koje javni putevi izvan naselja i njihovi elementi moraju da ispunjavaju sa gledišta bezbjednosti saobraćaja i drugim standardima koji regulišu oblast predmetnog puta.

Zahtijeva se da pristup projektovanju bude multidisciplinarni uz sagledavanje svih ekonomskih, prostornih, ekoloških i drugih posljedica izgradnje te uz primjenu savremenih tehnoloških dostignuća.

Ovim Projektnim zadatkom, a shodno članu 35 Zakona o putevima ("Sl. list RCG", br. 82/20 od 06.08.2020.god), s obzirom da se radi o rekonstrukciji a ne izgradnji novog puta, nije obuhvaćena izrada projekata izmještanja postojeće infrastrukture (elektrika, vodovod, PTT, kanalizacija i dr) iz trupa puta. Na osnovu revidovanog projekta zainteresovani organi i organizacije će moći pristupiti izradi projekata izmještanja/ izgradnje infrastrukture (elektro instalacije, TK, ViK i druge instalacije) koja se nalazi odnosno predviđa da se postavi u trup puta.

### Funkcionalne i geometrijske karakteristike projektovane saobraćajnice

#### Granični elementi plana i profila

Situacioni plan:

- |  |   |
|--|---|
| • Računska brzina                        | Vr = 50 km/h,<br>(izuzetno može se prilagoditi prostornim uslovima ali ne manje od 40 km/h) |
| • Minimalni radijus horizontalne krivine | R min = 75 m (45m)  |
| • Minimalna dužina prelazne krivine      | L min = 40 m (30 m)   |

**Podužni profil:**

- Maksimalno primjenjenjeni uzdužni nagib nivelete 2.30 %
- Minimalni radijus vertikalne krivine  $R_{konv} = 2\,000\text{ m}$
- Proširenje kolovoza u krivinama za mimoilaženje teretnih vozila

**Poprečni profil:**

- Širina saobraćajnih traka  $2 \times 3,00\text{ m}$
- Širina betonske ivične trake  $0,30\text{ m}$
- Širina bankine  $\min 1,00\text{ m}$
- Širina rigole  $\min 0,50\text{ m}$
- Širina berme  $\min 0,50\text{ m}$
- Minimalni poprečni nagib kolovoza  $\min ip = 2,5\%$
- Maksimalni poprečni nagib kolovoza u krivini  $\max ip = 7\%$

U tom smislu neophodno je saglasno UT uslovima primijeniti sledeće elemente puta:

- Računska brzina  $v = 50\text{ km/h}$ , izuzetno na mjestima prostornih ograničenja može se prilagoditi prostornim uslovima ali ne manje od  $40\text{ km/h}$
- širina kolovozne trake u pravcu  $3,00\text{ m}$  (proširenje kolovoza u krivinama uraditi u skladu sa tehničkim propisima)
- širina ivične trake minimum  $0,30\text{ m}$
- širina rigole minimum  $0,50\text{ m}$
- (oblik i dimenzije rigole zavisno od količina voda i hidrauličnih uslova)
- širina bankine  $1,00\text{ m}$
- širina berme  $0,50\text{ m}$
- širina pojasa preglednosti po propisima
- ukrštanje sa drugim putevima i priključcima prilaznih puteva u zavisnosti od terena u nivou

**Situacioni plan i podužni profil**

Glavnim projektom rekonstrukcije lokalnog puta Rubeža - Morakovo potes Liverovići - Morakovo, dionica: od Doma u Liverovićima do MK Miolje Polje projekтована je trasa u dužini cca 3 km. Početak dionice je na profilu PR 168 km 3+180.00 kod Doma u Liverovićima gdje je definisan završetak prve dionice. Projektni elementi puta usvojeni su u skladu sa pravilnikom za projektovanu računsku brzinu od  $50\text{ km/h}$ , izuzetno na mjestima prostornih ograničenja projektovna je računska brzina od  $40\text{ km/h}$ . Projektovana trasa je veoma opružena. Prilikom projektovanja vođeno je računa da se poprave postojeći geometrijski elementi, da se ostvari potrebna preglednost i bezbjednost saobraćaja. Duž projektovane saobraćajnice sa desne strane u smjeru rasta stacionaže predviđen je trotoar, a na zahtjev Investitora i mještana. Trotoar je projektovan u širini od  $1,20\text{ m}$ . Na lokacijama individualnih prilaza projektovan je oboreni ivičnjak kako je naznačeno na situacionom planu i pojedinačnim predmjerom radova. Na predmetnoj trasi evidentirano je ukupno 66 priključaka i prilaza. U okviru Glavnog projekta projektovani priključci i prilazi su oblikovani tako da se i situacioni i nivelacioni uklope na projektovanu trasu dionice od Doma u Liverovićima do MK Miolje polje. Nihovi polazaji i stacionaže prikazani su u situacionom i nivelacionom planu. Raskrsnice i priključci dati su tabelarnim popisom raskrsnica i priključaka. Na uklapanjima pojedinih priključaka/prilaza predviđena je cijev za odvod vode ispod priključka, ili krovasta rigola ili oboreni ivičnjak kao je naznačeno u situacionom planu. Na predmetnoj dionici projektovano je 10 autobuskih stajališta. Lokacije projektovanih autobuskih stajališta definisani su od strane Invesitora, a prema zahtjevima mještana i lokacijama gdje trenutno autobusi staju na kolovozu. Autobuska stajališta su projektovana u paru van kolovoza u svemu prema važećim Zakonim i Pravilima. Na autobuskim stajalištima predviđeno je i prostor za čekanje dužine  $9,50\text{ m}$  i širine  $1,50\text{ m}$ . Autobuska stajališta prikazana na situacionom planu, i poprečnim profilima, i položajno definisana sa tačkama za obilježavanje. Na situacionim planom prikazani su svi potrebni elementi, projektovane škarpe usjeka i nasipa, položaji potporno-obložnih konstrukcija i propusta i svi drugi potrebni podaci. Stacionaže početaka i krajeva rigola, kanala, drenaže itd. takođe su naznačene na situacionom planu.

Minimalno projektovani nagib nivelete je  $0,55\%$ , dok je maksimalni koji se javlja  $2,30\%$ . Niveleta je od početka trase do km 3+260.00 u padu, nadalje do kraja trase niveleta je u usponu sa maksimalnim nagobom koji je projektovan u iznosu od  $2,30\%$ . Minimalno projektovani radijus vertikalnog zaboljenja su iznad

ograničavajućih.

Na podužnom profilu naznačeni su položaji projekovanih odmorišta, potporno-obložnih konstrukcija, propusta sa naznačenim kotama ulaznih glava, zatim položaji projekovanih rigola i kanala. Poprečni nagib kolovoza u pravcu je jednostran 2.5%. Poprečni nagibi kolovoza u krivinama su određeni za računsku brzinu u skladu sa važećim propisima. U zavisnosti od geološke građe terena izvršeno je skidanje humusa na pozicijama koje su naznačene. Debljina skidanja humusa iznosi 20cm.

### Normalni poprečni profil

Projektovanim rješenjem trase dominantan tip poprečnog profila zasjek. Nagib kosine na nasipima je 1:1,5. Dok je nagib kosine u usjeku 1:1, 1:1.50 u zavisnosti od terena. Predviđeno je humusiranje kosina nasipa u sloju debljine 20 cm. Na poprečnim profilima gdje su ranije postojali zidovi projektovani su potporno - obložni zidovi u nasipu ili usjeku, kao i podzide koje su projektovane na lokacijama gdje je evidentirano uklanjanje postojećij ograda na zidu. Projektovana je bankina minimalne širine 1.00 m, i berma minimalne širine 0.50 m. Maksimalni primijenjeni poprečni nagibi kolovoza  $i_p = 7.00\%$ , a minimalni 2.5 %. Vitoperenje je rađeno oko osovine kolovoza sa  $\max i_r = 1.00\%$  i  $\min i_{rv} = 0.200\%$ . Kod horizontalnih krivina su, prema važećim propisima, izvedena odgovarajuća proširenja kolovoza sa unutrašnje strane krivine da bi se obezbijedilo mimoilaženje mjerodavnog vozila – teretnog vozila sa prikolicom, kako je definisano projektnim zadatkom. Svi potrebni i gore navedeni podaci dati su u posebnom grafičkom dijelu Karakteristični poprečni profili I detalji.

### Odvodnjavanje

Za potrebe rješavanje odvodnje urađena je karta slivnog područja i hidrološki proračun oticaja na osnovu čega je porjektovan sistem odvodnjavanja.

Odvodnjavanje predmetnih saobraćajnih površina je u skladu sa Projektnim zadatkom riješeno otvorenim sistem odvodnjavanja primjenom rigola, betonskih kanala i armirano-betonskim cjevastim propustima. S obzirom da je u pitanju ravničarski terena projektovani su kanali obloženi betonom. Predviđena su dva tipa betonskih kanala – pravougaoni i trapezasti prema detaljima iz projekta.

Položaj propusta je definisan na osnovu projektovanog rigola i podužnog pada, kao i na osnovu lokacija postojećih propusta i projektovani su tako da sakupljenu vodu poprečno odovode van trupa puta. Sve lokacije posotjećih propusta su zadržane, dok su posotjeći propusti ili potpuno rekonstuisani ili dograđeni ili zadržani u zavisnosti od odnosa postojećeg i projektovanog stanja i stanja na terenu.

Na potezima gdje nam je pad posteljice nagnut ka usjeku projektovane su drenažne cijevi. Projektovano je ukupno 26 cjevasata propusta. Većina projekovanih cjevastih propusta su postojeći koji se ili saniraju ili u potpunosti rekonstruišu, kako je dato tehničkom dokumentacijom.

Na uklapanjima pojedinih priključaka/prilaza predviđena je cijev za odvod vode ispod priključka, ili krovasta rigola kao je naznačeno u situacionom planu, te su svi potrebni detalja dati su u sklopu priloga Normalnih poprečnih profila i detalja, kao i pojedinačnih predmjera cijevi i krovastih rigola.

S obzirom da je duž dionice sa desne strane porjektvan trotoar na zahtjev mještana, u zonama gdje je nagib kolovoza nagnut ka trotoaru-ivičnjaku projektovani su bočni ispusti kroz trotoar prema detalju iz projekata.

Lokacije i stacinaže propusta, kao i kote ulaznih glava propusta prikazane su na situacionom planu i podužnom profile.

Svi projektovani propusti dati su u sklopu Knjige 5. Građevinskog projekta hidrotehnike. Te su tabelarnim predmjerom radova obračunati svi radovi i dokaznice za izradu projekovanih cjevastih propusta.

### Projektovani propusti

PR 168 – PR 323

Na dijelu trase od profila 168 do profila 323 koji pripada drugoj fazi ovog projekta predviđena je izgradnja armirano-betonskih cjevastih propusta. Sve lokacije postojećih propusta su zadržane, a prema hidrološkim uslovima i projektovanom rješenju definisane su i nove lokacije propusta.

Propusti sakupljaju atmosferske vode sa okolnog terena i kolovoza koje se rigolima vode do ulazne glave propusta. Svi propusti su cjevasti. Okrugli su prečnika 1800, 1200, 1000, 800 mm, a jedan je sandučastog poprečnog profila unutrašnjih dimenzija 600 x 900 mm.

Propust na profilu 231 se u potpunosti zadržava, a propusti na profilima 248 i 310 se nadograđuju prema detaljima iz grafičke dokumentacije. Redni broj propusta, profil, položaj, stacionaža i promjer:

27	PR170	lijevo	3+210.11	1000
28	PR173	lijevo	3+260.00	1200
29	PR184-185	lijevo	3+460.13	600x900
30	PR197-198	lijevo	3+707.36	1800
31	PR214	lijevo	4+023.17	800
32	PR220	lijevo	4+130.18	800
33	PR231	lijevo	4+329.69	TRENUtni
34	PR241	lijevo	4+520.00	1000
35	PR248	lijevo	4+660.00	TRENUtni
36	PR254-255	lijevo	4+794.48	1000
37	PR287	lijevo	5+438.42	1000
38	PR310	lijevo	5+896.82	1000

### Raskrsnice i priključci

Na predmetnoj trasi evidentirano je ukupno 66 priključaka i prilaza. U okviru Glavnog projekta projektovani priključci i prilazi su oblikovani tako da se i situacioni i nivelacioni uklope na projektovanu glavnu trasu lokalnog puta. Nihovi položaji i stacionaže prikazani su u situacionom planu. Raskrsnice i priključci dati su tabelarnim popisom priključaka i prilaza i naznačeni na situacionom i nivelacionom planu. Raskrsnice i priključci dati su u sklopu posebnog priloga tehničke dokumentacije – Analiza prilaza i priključaka, sa definisanim projektovanim površinama i naznačenim elementima. Na uklapanjima pojedinih priključaka/prilaza predviđena je cijev za odvod vode ispod priključka, ili krovasta rigola ili oboreni ivičnjak kao je naznačeno u situacionom planu.

S obzirom na projektovano i postojeće stanje i činjenice da su svi priključci i prilazi u ravni sa projektovanom glavnom trasom lokalnog puta priključci i prilazi dati su tipski prema detalju iz projekta.

### Kolovozna konstrukcija

Usvojeni su sljedeći slojevi kolovozne konstrukcije:

- Asfalt-beton AB 11s 4 cm
  - Bitumenizirani noseći sloj BNS 22sA 2x6 cm
  - Drobljeni kamen DK 0/31.5 15 cm
  - Drobljeni kameni DK 0/63 25 cm
- UKUPNO: 56cm

### Inženjerski objekti i konstrukcije

Od inženjerskih objekata i konstrukcija na predmetoj trasi predviđene su potporno – obložne konstrukcije i podzida. Projektovano je ukupno 7 potporno – obložnih konstrukcija i podzida:

Redni br.	Profil br. - projektovano	Početak stacionaža	Kraj stacionaža	Strana	dužina	napomena
1	168-170	3+180.00	3+208.00	lijeva	28.00	zid u usjeku
2	173-174	3+272.96	3+286.79	desno	13.83	zid u nasipu
3	185-192	3+480.00	3+620.00	lijeva	140.00	zid u usjeku
4	196	3+685.46	3+695.46	desno	10.00	zid u nasipu
5	212-214	3+980.00	4+057.66	lijeva	77.66	podzida za vraćanje ograde na zidu
6	242-249	4+540.00	4+691.11	lijeva	151.11	podzida za vraćanje ograde na zidu
7	247-254	4+638.00	4+786.97	desno	148.97	zid u usjeku

Projektovane potporno-obložne konstrukcije prikazane su na situacionom planu, podužnom profilu i poprečnim profilima.

Obračun zemljanih radova (pozicije pod nazivom iskop za zid i zasip za zid) potporno-obložnih konstrukcija dat je kroz građevinski projekat potporno- obložni zidovi.

Potporno – obložne kostrukcije poseban su dio tehničke dokumentacije i obrađeni su u sklopu Knjige 4. Građevinski projekat konstrukcija.

U nastavku izvršen je pregled i popis zidova:

ZID 1:

- od stacionaže km 3+180.00 do stacionaže km 3+208.06
- dužina zida 28.06m
- širina temelja je promenljiva od 1.10-1.40m
- visina zida je promenljiva i kreće se od 2.00-3.15m

ZID 2:

- od stacionaže km 3+272.96 do stacionaže km 3+286.79
- dužina zida 13.81m
- širina temelja je 2.30m
- visina zida je 3.50m

ZID 3:

- od stacionaže km 3+480.00 do stacionaže km 3+620.00
- dužina zida 129.63m
- širina temelja je promenljiva od 1.40-1.60m
- visina zida je promenljiva i kreće se od 3.15-4.00m
- prekidi u betoniranju na mjestima prilaza i pristupnih puteva

ZID 4:

- od stacionaže km 4+638.00 do stacionaže km 4+786.97
- dužina zida 131.70m
- širina temelja je promenljiva od 0.70-1.10m
- visina zida je promenljiva i kreće se od 1.50-2.00m
- prekidi u betoniranju na mjestima prilaza i pristupnih puteva

ZID 5:

- od stacionaže km 3+685.46 do stacionaže km 3+695.46
- dužina zida 10.00m
- širina temelja je 1.30m
- visina zida je 2.00m

BETONSKA PODZIDA 1:

- od stacionaže km 3+980.00 do stacionaže km 4+057.66
- dužina podzide 83m
- za potrebe vraćanja ograde na zidu
- prekidi u betoniranju na mjestima prilaza i pristupnih puteva

BETONSKA PODZIDA 2:

- od stacionaže km 4+540.00 do stacionaže km 4+691.11
- dužina podzide 111m
- za potrebe vraćanja ograde na zidu
- prekidi u betoniranju na mjestima prilaza i pristupnih puteva



### 1.3. Opasnosti i mjere zaštite u građevinarstvu

Ovim Elaboratom tretirane su opasnosti i mjere zaštite koje se odnose na fazu eksploatacije objekta (tj. **saobraćajnica/lokalnog puta**). Elaborat se isključivo odnosi na eksploataciju puta u smislu korišćenja trase. Eksploatacija, u smislu ovog Elaborata, podrazumijeva održavanje objekta (bilo da se radi o otklanjanju nepravilnosti ili nekim drugim intervencijama na predmetnom objektu, tj. na predmetnoj trasi). Pri korišćenju objekta u građevinskom pogledu mogu se pojaviti određene opasnosti za korisnike objekta. Kako bi se izbjegle neželjene pojave, u građevinskom projektu predviđene su mjere zaštite koje su propisane važećim pravilnicima i standardima.

#### 1.3.1. Lokacija

a) Nepravilna lokacija objekta (trase):

- Lokacija objekta tj. trasa puta sa pripadajućim objektima ispunjava uslove u pogledu mjera ZNR. Saobraćajnica je jasno definisana, i ista je parterno i nivelaciono usaglašena sa postojećim saobraćajnicama i pravcima, zelenim pojasevima i okolnim terenom. Vodio se računa da se saobraćajnica locira tako da je omogućen što lakši prilaz do postojećih objekata uz trasu kako bi se dobio što manji nagib na prilazima objektima. Trasa je pravilno orijentisan u prostoru, tako da je moguć jednostavan pristup. Uzimajući u obzir lokaciju, stepen izgrađenosti objekata na susjednim parcelama, položaj trase u prostoru, može se konstatovati da je saobraćajnica usaglašena u pogledu mjera ZNR koje se odnose na prohodnost i bezbjednu upotrebu iste.

b) Nepravilna lokacija saobraćajnica, njihovih dimenzija i znakova upozorenja:

- Trasa, tj. saobraćajnica i prilazni putevi su projektovani propisnih dimenzija i obilježene su predviđenim znacima upozorenja i signalizacijom. Obzirom na situaciju i položaj, trasa puta je projektovana sa posebnom pažnjom odnosno sa maksimalnom upotrebom saobraćajne signalizacije radi što bezbjednijeg odvijanja saobraćaja motornim vozilima pri vođenju i usmjeravanju saobraćajnih tokova. Za dovoz svih eventualnih materijala potrebnih u toku eksploatacije i održavanja objekta koristiće se postojeće saobraćajnice i putevi. Postojeći putevi moraju omogućiti siguran i brz transport opreme i materijala, kao i prilaz radnika koji učestvuju u održavanju i eksploataciji objekta do mjesta rada ili intervencije.

c) Nepravilno postavljanje instalacija (vodovodnih, kanalizacionih, elektroenergetskih, ptt )

- Sve instalacije u krugu predmetnog objekta – puta rade se u skladu sa Glavnim projektima pojedinih faza, tako da ne postoji mogućnost njihovog mehaničkog oštećenja. Iste nijesu obuhvaćane ovom tehničkom dokumentacijom.

d) Nepravilan izbor konstrukcije objekta (trase i inženjerskih objekata) sa aspekta stabilnosti, vatrootpornosti, uticaja seizmike i dr:

- Teren je najvećim dijelom stabilan i solidno nosiv. Objekat (tj. trasa puta) je postavljena na terenu gde je obezbijedjena njegova stabilnost. Proračun stabilnosti inženjerskih objekata i (koji se nalazi uz predmetnu trasu AB zid i zacjevljenje potoka) dat je u projektu. Inženjerski objekti (potpuno obložne konstrukcije i podzide) projektovane su od tvrdog materijala koji se primjenjuje pri standardnoj gradnji ove vrste inženjerskih objekata i konstrukcija.

e) Nepravilno postavljanje saobraćajne opreme, kao i mogućnost opsluživanja iste:

- Sva saobraćajna oprema koja je projektovana za predmetnu trasu usvojena je u skladu sa domaćim i međunarodnim standardima. Saobraćajna oprema postavlja se na svim djelovima puta gdje postoji mogućnost nekontrolisanog i neželjenog skretanja vozila sa puta koje bi ugrozilo bezbjednost učesnika u saobraćaju.

f) Lokacija odnosno pozicija saobraćajne signalizacije

- Pozicije vertikalne signalizacije su projektovane tako da obezbjeđuju bezbjedno odvijanja saobraćaja motornim vozilima pri vođenju i usmjeravanju saobraćajnih tokova. Pozicije



horizontalne signalizacije su projektovane tako da obezbjeđuju bezbjedno odvijanja saobraćaja motornim vozilima pri vođenju i usmjeravanju saobraćajnih tokova.

g) Lokacija odnosno pozicija saobraćajne opreme

- Pozicije zaštitne opreme za vozila su projektovane na svim djelovima puta gdje postoji mogućnost nekontrolisanog i neželjenog skretanja vozila sa puta koje bi ugrozilo bezbjednost učesnika u saobraćaju.

### **1.3.2. Građevinski objekat**

a) Nepravilno projektovanje i izvođenje djelova objekta:

- Djelovi objekta su projektovani tako da obezbjeđuju zaštitu od spoljnjih uticaja (erozioni uticaji i dejstva, seizmički uticaji).

b) Način evakuacije u slučaju opasnosti:

- Evakuacija i spašavanje u slučaju opasnosti obezbijedena je preko pristupnih saobraćajnica kao i same lokacije, obzirom da se radi o otvorenom prostoru.

c) Zaštita korisnika:

- Da bi se zaštitili korisnici – vozači i pješaci definisane su granice saobraćajnih područja.

d) Nepravilan izbor materijala:

- Izbor materijala je izvršen shodno potrebama i namjeni objekta. Konstrukcije pratećih inžjerskih objekata projektovane su od tvrdog materijala koji se primjenjuje pri standardnoj gradnji ove vrste objekta.

### **1.4. Opasnosti i mjere zaštite u radnoj sredini**

e) Mikroklima (temperatura, relativna vlažnost i brzina strujanja vazduha)

- Pošto se radi o otvorenom prostoru nema potrebe za dokazivanje mikroklimatskih uslova radne sredine.

f) Hemijske štetnosti (isparenja)

- Izvođač radova će u fazi ugradnje svježe betonske mješavine izvršiti mjerenja isparenja (asfaltni dim) i na osnovu dobijenih vrijednosti propisati stepen zaštite za lica koja neposredno rade u zoni isparenja.
- Izvođač radova će u fazi iscrtavanja horizontalne signalizacije izvršiti mjerenja isparenja i na osnovu dobijenih vrijednosti propisati stepen zaštite za lica koja neposredno rade u zoni isparenja.

### **1.5. Preventivne mjere zaštite**

g) Procjena rizika

- Službe za održavanje predmetnog objekta dužni su da donesu Akt o procjeni rizika u skladu sa Zakonom o zaštiti i zdravlju na radu, radi utvrđivanja opasnosti i sprovođenja mjera za otklanjanje tih opasnosti.

h) Zdravstveno stanje zaposlenih

- Svi zaposleni izvršioc (služba održavanja) podliježu redovnim pregledima shodno Pravilniku ZNR korisnika (tj. službe održavanja).

i) Osposobljavanje i provjera znanja

- Nakon zapošljavanja, osnovno osoblje će proći kroz osnovnu obuku za sticanje osnovnog profesionalnog znanja, upoznavanja sa procesima i radnim jedinicama koje učestvuju u održavanju predmetnog objekta.  
Svi zaposleni u zavisnosti od opisa poslova i radnih zadataka i u zavisnosti od namjene objekta biće osposobljeni za siguran i bezbjedan rad, a nakon toga izvršiće se provjera znanja iz materije zaštite na radu.

## 1.6. Obaveza investitora

- Investitor je obavezan da od ovlaštene organizacije pribavi Reviziju-ocjenu da je tehnička dokumentacija izrađena u skladu sa propisima zaštite na radu, shodno čl. 9 Zakon o zaštiti i zdravlju na radu („Sl. list CG” br. 34/14; 044/18).
- Nakon davanja ocjene na tehničku dokumentaciju, a ukoliko postoje razlike ili primjedbe investitor je dužan da pri gradnji objekta ugradi te mjere zaštite.
- Takođe, tokom izgradnje izvođač je obavezan da uradi Plan mjera zaštite i zdravlja na radu shodno Pravilniku o planu mjera zaštite i zdravlja na radu br. 038/19, kojim će biti obuhvaćene sve opasnosti i mjere zaštite za zaposlene u toku gradnje objekta, kao i zaštite susjednih objekata, imovini i lica koja se mogu naći u okruženju objekta u toku izgradnje.

## **2. ELABORAT O ZAŠTITI NA RADU U TOKU GRAĐENJA**

### **2.1. Uvod**

Shodno zakonskim okvirima mjere zaštite i zdravlja na radu u toku izvođenja radova propisuju se Planom mjera zaštite i zdravlja na radu koji izrađuje investitor ili glavni izvođač radova, a dopunjavaju ga poslodavci (budući izvođači) shodno svojim tehnologijama izgradnje, kapacitetima opreme, kadra i sl. Plan mjera zaštite i zdravlja na radu izrađuje se na osnovu Pravilnika o planu mjera zaštite i zdravlja na radu („Sl.list CG“, br.038/19).

### **2.2. Definisanje poslova sa povećanim rizikom**

Shodno zakonskim okvirima, svi poslodavci, tj. budući izvođači radova dužni su da posjeduju kompletnu dokumentaciju sa aspekta zaštite i zdravlja na radu, što podrazumijeva i izradu Akta o procjeni rizika. Shodno strukturi firme, kapacitetima u ljudstvu i opremi, tehnologiji rada u Aktu će se definisati radna mjesta sa povećanim rizikom. Planom mjera zaštite i zdravlja na radu definisaće se poslovi koji predstavljaju povećan rizik u toku izvođenja radova.

### **2.3. Definisanje granica gradilišta prema okolini**

Granice gradilišta i ograđivanje istog obavezno je prikazati kroz Plan mjera zaštite i zdravlja na radu, na osnovu usvojene tehnologije i kapaciteta budućeg izvođača. Shodno zakonskim obavezama gradilište mora biti propisno ograđeno i prilagođeno uslovima terena (zaštitne ograde, trake za upozorenje, upozoravajući znaci i sl.). Shodno tipu gradilišta ogrđivanje se predviđa na privremenim gradilišnim bazama, a eventualno korišćene jedne saobraćajne trake u toku izvođenja radova za redovan saobraćaj potrebno je vršiti uz primjenu adekvatnih upozorenja (znaci, branici, zastavice, semafori i sl.).

### **2.4. Definisanje privremenih gradilišnih baza i prostora**

U zoni izvođenja radova ili u neposrednoj blizini gradilišta, potrebno je formirati gradilišnu bazu koja će sadržati sve potrebno i to:

- Privremene objekte (kancelarije/kontijenere, trpezariju, magacine alata, armirače, tesarske i ostale pogone i sl.)
- Prostore za privremene deponije;
- Prostora za privremeni smještaj građevinskih mašina;

Bliži prikaz privremenih gradilišnih baza definiše se Projektom organizacije i tehnologije građenja u smislu predloženog rješenja, dok se konkretno rješenje prikazuje kroz Plan mjera zaštite i zdravlja na radu koji se radi na osnovu stvarnih kapaciteta budućeg Izvođača radova.

### **2.5. Mjere zaštite i zdravlja na radu**

Mjere zaštite i zdravlja na radu, prilikom izvođenja predmetnog objekta definišu se kroz sledeću zakonom definisanu dokumentaciju:

- Glavni projekat;
- Reviziju ocjenu tehničke dokumentacije sa aspekta zaštite i zdravlja na radu shodno čl. 9 Zakon o zaštiti i zdravlju na radu („Sl. list CG“ br. 34/14; 044/18);
- Normativna akta zaštite i zdravlja na radu, koja mora posjedovati svaki pravna subjekt koji učestvuje u izvođenju radova;
- Dokaze o izvršenim ispitivanjima (sredstava rada, električnih instalacija pomoćnih prostora, gradilišnih priključaka, pomoćnih instalacija na gradilištu, uslova radne sredine, bezbjednosnih ventila sa viskopritisnih sredstava rada);
- Ugovor o organizovanju i sprovođenju mjera zaštite i zdravlja na radu (Stručno lice ili ovlašćena organizacije);

- Plan mjera zaštite i zdravlja na radu;

Prilikom izvođenja radova, svi učesnici gradilišta (Glavni izvođač i svi podizvođači) dužni su da se pridržavaju smjernica i preporuka, koje su navedene u Pravilniku o mjerama zaštite na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima („Službeni list CG“, br. 020/19).

Neposredno sprovođenje mjera zaštite i zdravlja na radu i odgovornosti u smislu sprovođenja ili nesprovođenja istih su podijeljene i pripadaju:

- Koordinatoru zaštite i zdravlja na radu u fazi izvođenja radova Shodno članu 9c Zakona o zaštiti i zdravlju na radu („Sl. list CG“ br. 34/14; 044/18);
- Stručnom licu zaštite i zdravlja na radu Shodno članu 38 Zakona o zaštiti i zdravlju na radu („Sl. list CG“ br. 34/14; 044/18);
- Rukovodiocu radova (ovlašćenom inženjeru);
- Izvršnom direktoru društva;
- Zaposlenima (u slučaju nepridržavanja);

### 3. OBAVEZNA ISPITIVANJA U TOKU EKSPLOATACIJE I ODRŽAVANJA OBJEKTA

Shodno zakonskim okvirima i važećim standardima koji tretiraju oblast zaštite i zdravlja na radu, objekat u eksploataciji mora ispunjavati bezbjednosne zahtjeve koji se odnose na primjenu mjera zaštite i zdravlja na radu.

Upravljač trasom i objektima ili ovlašćena služba koja vrši održavanje objekta dužna je da vrši sledeća ispitivanja u svrhu dokazivanja bezbjednosnih zahtjeva i to:

- Pregled ispitivanje električnih i gormobranskih instalacija opreme koja osplužuje trasu (razvodni ormari, rasvjeta, i sl.) – u slučaju da trasa bude opremljena navedenom opremom.
- Mjerenje refleksije saobraćajne signalizacije (vertikalne) i mjerenje debljine premaza horizontalne signalizacije.

Navedena ispitivanja vrše se periodično, shodno definisanim zakonskim okvirima i zahtjevima standarda. Dokaz o izvršenim ispitivanjima obezbjeđuje se izdavanjem Stručnih nalaza ili Izvještaja o ispitivanjima.

Predmetna ispitivanja mogu vršiti ovlašćene organizacije ili akreditovane laboratorije, koje posjeduju validna ovlašćenja za navedene usluge.

#### Odgovorni projektant

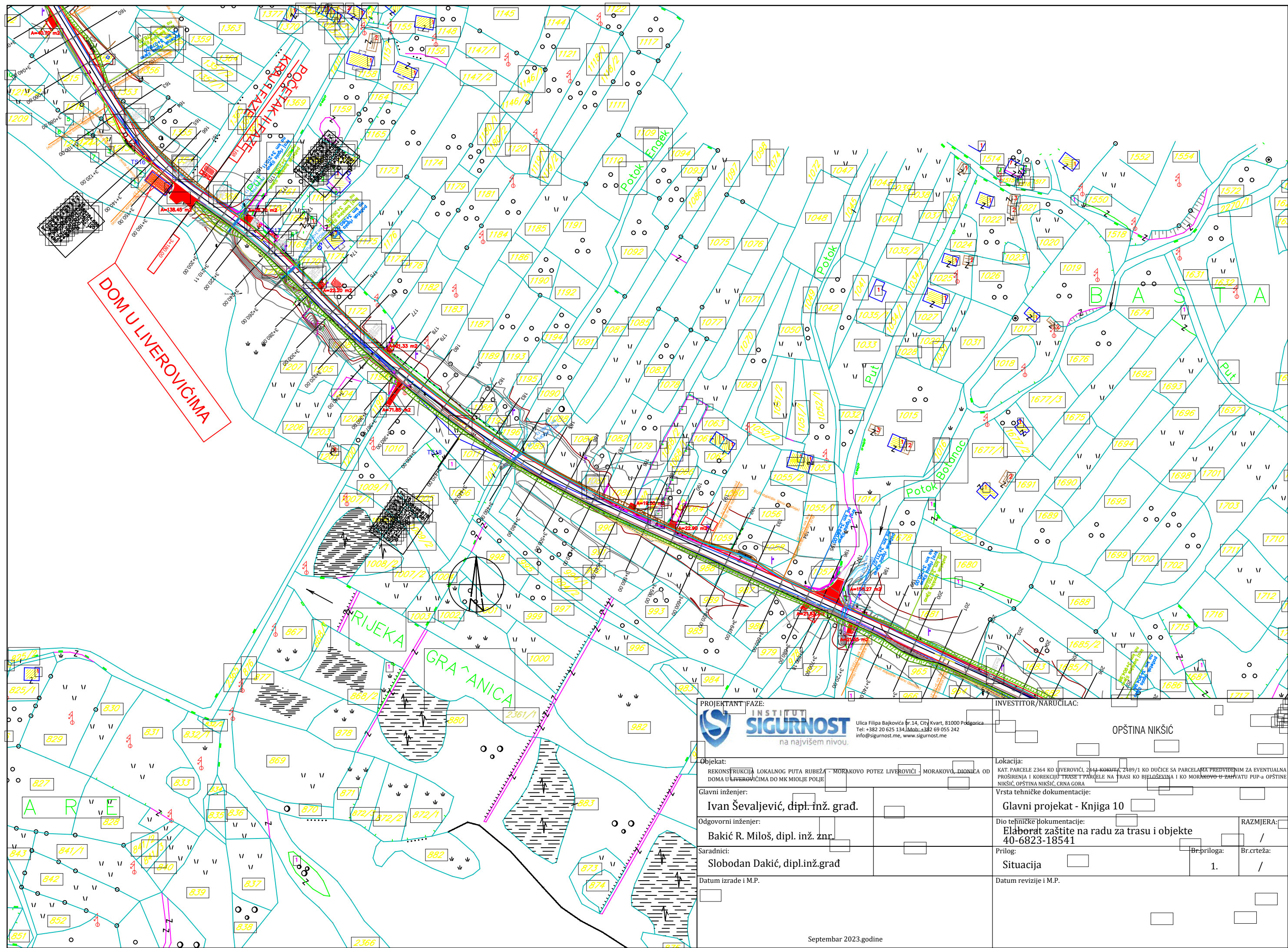
Miloš R. Bakić, dipl.inž.znr

#### Saradnik

Slobodan Dakić, dipl.inž.građ.

## **4. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA**





PROJEKTANT FAZE:



Ulica Filipa Bajkovića br.14, City Kvar, 81000 Podgorica  
Tel: +382 20 625 134, Mob: +382 69 055 242  
info@sigurnost.me, www.sigurnost.me

INVESTITOR/NARUČILAC:

OPŠTINA NIKŠIĆ

Objekat:

REKONSTRUKCIJA LOKALNOG PUTA RUBEŽA – MORAKOVO POTEZ LIVEROVIĆI – MORAKOVO, DIONICA OD DOMA U LIVEROVIĆIMA DO MK MIOLJE POLJE

Lokacija:

KAT. PARCELE 2364 KO LIVEROVIĆI, 2444 KOKUTA, 2489/1 KO DUČICE SA PARCELAMA PREDVIĐENIM ZA EVENTUALNA PROŠIRENJA I KOREKCIJU TRASE I PARCELE NA TRASI KO BIJELOŠEVINA I KO MORAKOVO U ZAHVATU PUP-a OPŠTINE NIKŠIĆ, OPŠTINA NIKŠIĆ, CRNA GORA

Glavni inženjer:

Ivan Ševaljević, dipl. inž. građ.

Vrsta tehničke dokumentacije:

Glavni projekat - Knjiga 10

Odgovorni inženjer:

Bakić R. Miloš, dipl. inž. znr.

Dio tehničke dokumentacije:

Elaborat zaštite na radu za trasu i objekte 40-6823-18541

Saradnici:

Slobodan Dakić, dipl.inž.građ

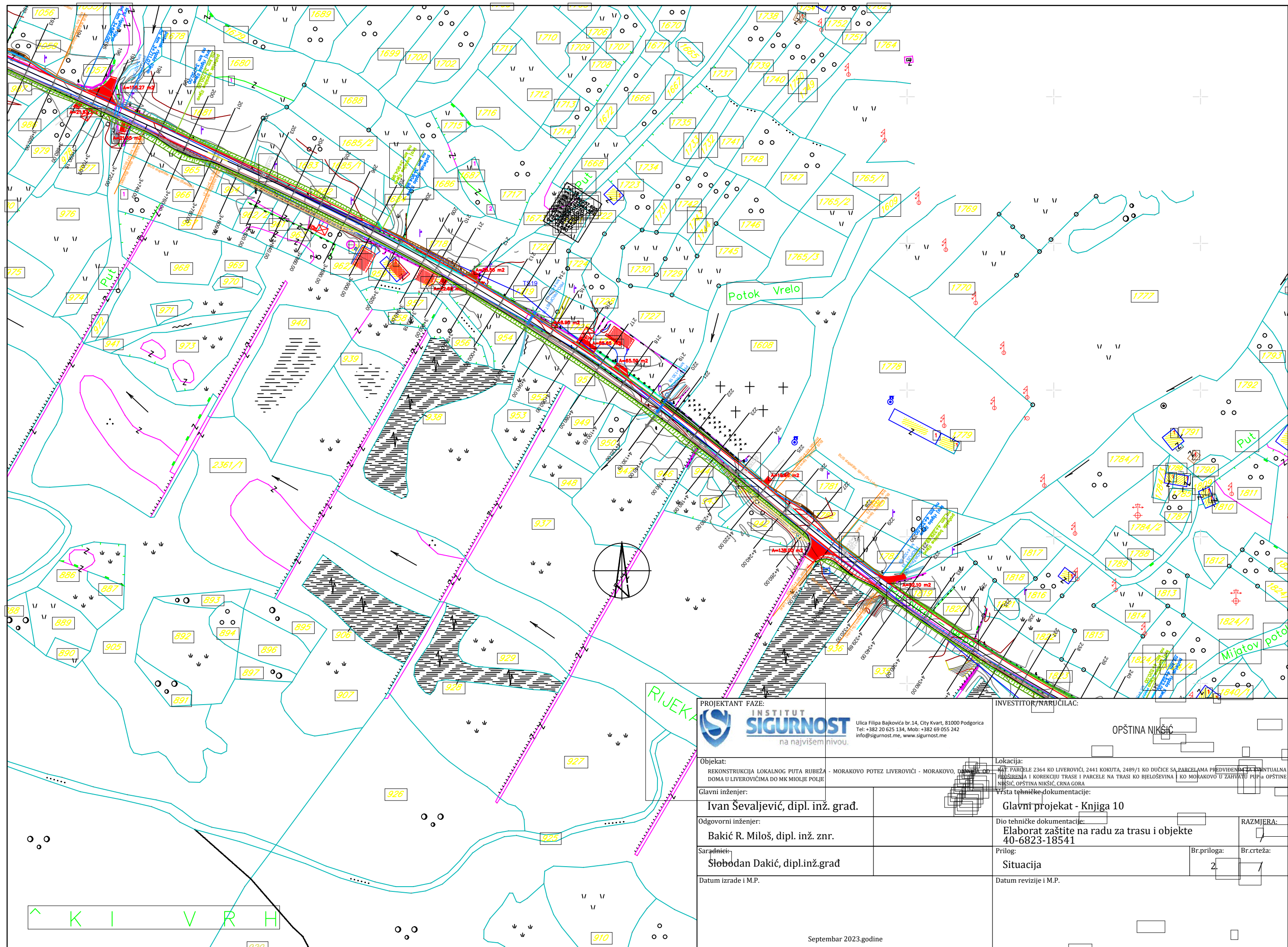
Prilog:

Situacija

Datum izrade i M.P.

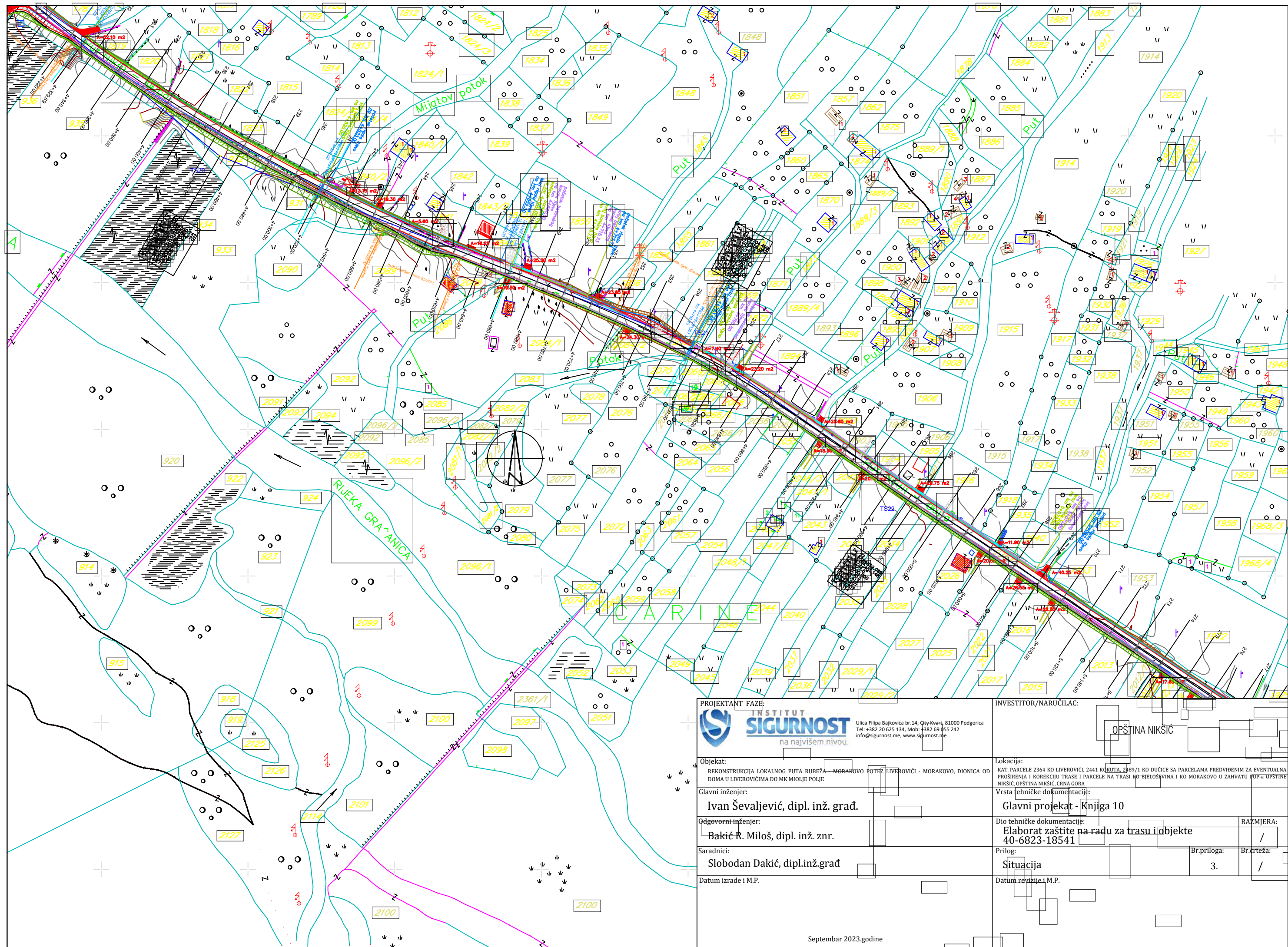
Datum revizije i M.P.





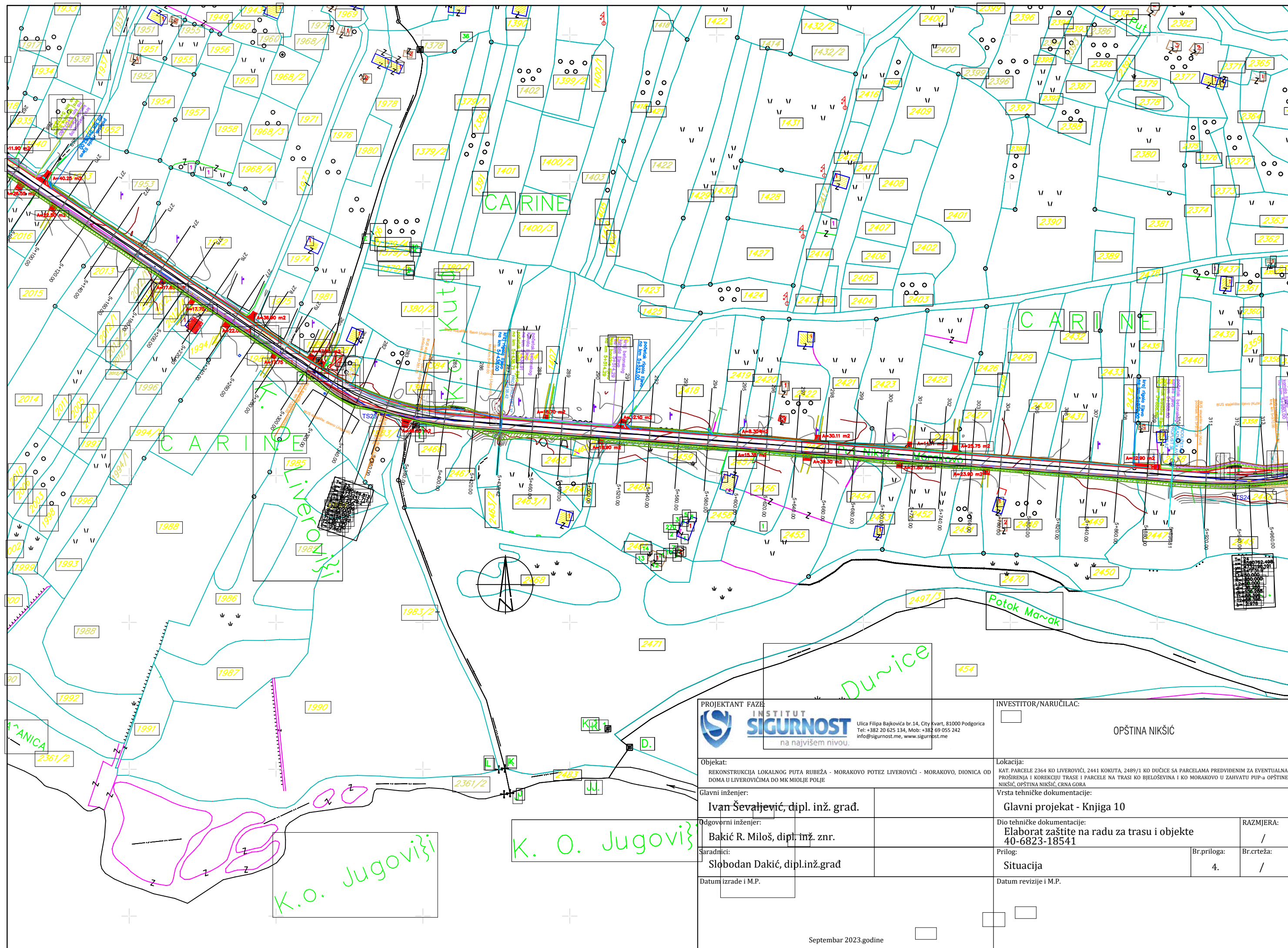
PROJEKTANT FAZE: <b>INSTITUT SIGURNOST</b> na najvišem nivou. Ulica Filipa Bajkovića br.14, City Kvar, 81000 Podgorica Tel: +382 20 625 134, Mob: +382 69 055 242 info@sigurnost.me, www.sigurnost.me		INVESTITOR/NARUČILAC: <b>OPŠTINA NIKŠIĆ</b>	
Objekat: REKONSTRUKCIJA LOKALNOG PUTA RUBEŽA DOMA U LIVEROVIĆIMA DO MK MIOLJE POLJE - MORAKOVO POTEZ LIVEROVIĆI - MORAKOVO, DOKOLICA DO		Lokacija: KAT. PARCELE 2364 KO LIVEROVIĆI, 2441 KOKUTA, 2489/1 KO DUČICE SA PARCELAMA PREDVIĐENIM ZA FUNKCIONALNA PROŠIRENJA I KOREKCIJU TRASE I PARCELE NA TRASI KO BJELOŠEVINA I KO MORAKOVO U ZAHVATU PUP-a OPŠTINE NIKŠIĆ, OPŠTINA NIKŠIĆ, CRNA GORA	
Glavni inženjer: <b>Ivan Ševaljević, dipl. inž. građ.</b>		Vrsta tehničke dokumentacije: <b>Glavni projekat - Knjiga 10</b>	
Odgovorni inženjer: <b>Bakić R. Miloš, dipl. inž. znr.</b>		Dio tehničke dokumentacije: <b>Elaborat zaštite na radu za trasu i objekte 40-6823-18541</b>	
Saradnici: <b>Slobodan Dakić, dipl.inž.građ</b>		Prilog: <b>Situacija</b>	Br.priloga: <b>2</b>
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.	





PROJEKTANT FAZE		INSTITUT <b>SIGURNOST</b> na najvišem nivou.		Ulica Filipa Bajkovića br.14, City kvart, 81000 Podgorica Tel: +382 20 625 134, Mob: +382 69 455 242 info@sigurnost.me, www.sigurnost.me		INVESTITOR/NARUČILAC:		OPŠTINA NIKŠIĆ			
Objekat:						Lokacija:					
REKONSTRUKCIJA LOKALNOG PUTA RUBEŽA – MORAKOVO POTERZ LIVEROVIĆI - MORAKOVO, DIONICA OD DOMA U LIVEROVIĆIMA DO MK MIOLJE POLJE						KAT. PARCELE 2364 KO LIVEROVIĆI, 2441 KOKUTA, 2489/1 KO DUČICE SA PARCELAMA PREDVIĐENIM ZA EVENTUALNA PROŠIRENJA I KOREKCIJU TRASE I PARCELE NA TRASI KO BIJELOŠEVINA I KO MORAKOVO U ZAHVATU PUTA OPŠTINE NIKŠIĆ, OPŠTINA NIKŠIĆ, CRNA GORA					
Glavni inženjer:						Vrsta tehničke dokumentacije:					
Ivan Ševaljević, dipl. inž. građ.						Glavni projekat - Knjiga 10					
Odgovorni inženjer:						Dio tehničke dokumentacije:			RAZMJERA:		
Bakić R. Miloš, dipl. inž. znr.						Elaborat zaštite na radu za trasu i objekte 40-6823-18541			/		
Saradnici:						Prilog:		Br.priloga:		Br.drteža:	
Slobodan Dakić, dipl.inž.građ						Situacija		3.		/	
Datum izrade i M.P.						Datum revizije i M.P.					





PROJEKTANT FAZE  
**INSTITUT SIGURNOST**  
na najvišem nivou.  
Ulica Filipa Bajkovića br.14, City Kvar, 81000 Podgorica  
Tel: +382 20 625 134, Mob: +382 69 055 242  
info@sigurnost.me, www.sigurnost.me

Objekat:  
REKONSTRUKCIJA LOKALNOG PUTA RUBEŽA - MORAKOVO POTEZ LIVEROVIČI - MORAKOVO, DIONICA OD DOMA U LIVEROVIČIMA DO MK MIOLJE POLJE

Glavni inženjer:  
**Ivan Ševaljević, dipl. inž. građ.**

Odgovorni inženjer:  
**Bakić R. Miloš, dipl. inž. znr.**

Saradnici:  
**Slobodan Dakić, dipl. inž. građ.**

Datum izrade i M.P.

INVESTITOR/NARUČILAC:  
**OPŠTINA NIKŠIĆ**

Lokacija:  
KAT. PARCELE 2364 KO LIVEROVIČI, 2441 KOKUTA, 2489/1 KO DUČICE SA PARCELAMA PREDVIĐENIM ZA EVENTUALNA PROŠIRENJA I KOREKCIJU TRASE I PARCELE NA TRASI KO BJELOŠEVINA I KO MORAKOVO U ZAHVATU PUP-a OPŠTINE NIKŠIĆ, OPŠTINA NIKŠIĆ, CRNA GORA

Vrsta tehničke dokumentacije:  
**Glavni projekat - Knjiga 10**

Dio tehničke dokumentacije:  
**Elaborat zaštite na radu za trasu i objekte 40-6823-18541**

Prilog:  
**Situacija**

Datum revizije i M.P.



