

# 1. NASLOVNA STRANA PROJEKTA ZA PZI – SVESKA 8

## PROJEKAT SAOBRAĆAJA I SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE

<b>INVESTITOR:</b>	Opština Senta, Glavni Trg 1, 24400 Senta
<b>OBJEKAT:</b>	Rekonstrukcija dela ulice Marijina (od ul.Radnoti Mikloša do ul.Kostolanji Dežea) od regulacije do regulacije na k.p. broj 8284 i 8285 KO Senta
<b>VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE</b>	PZI - Projekat za izvođenje
<b>NAZIV I OZNAKA DELA PROJEKTA</b>	8/1 – PROJEKAT SAOBRAĆAJA I SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE
<b>ZA GRAĐENJE/ ZA IZVOĐENJE</b>	Rekonstrukcija
<b>PROJEKTANT:</b>	„FPI Inženjering doo“, Dositejeva 10, 21220 Bečej
<b>ODGOVORNO LICE PROJEKTANTA:</b>	Daniel Detki mast.inž.građ
<b>POTPIS:</b>	
	 
<b>ODGOVORNI PROJEKTANT:</b>	Atila Horvat mast. inž. saobr.
<b>BROJ LICENCE:</b>	371 I 041 25
<b>POTPIS:</b>	
	
<b>BROJ PROJEKTA:</b>	FPI PZI 9-4/25 PC – 8/1
<b>MESTO I DATUM:</b>	Bečej, maj 2026.

## **2. SADRŽAJ PROJEKTA SAOBRAĆAJA I SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE ZA PZI**

1. Naslovna strana projekta za PZI – SVESKA 8/1
2. Sadržaj projekta
3. Rešenje o imenovanju odgovornog projektanta
4. Izjava odgovornog projektanta
5. Tekstualna dokumentacija
  - 5.1. Projektni zadatak
  - 5.2. Tehnički izveštaj
  - 5.3. Tehnički uslovi
  - 5.4. Prilog o merama zaštite na radu i zaštite životne sredine
6. Numerička dokumentacija
7. Grafička dokumentacija

### 3. REŠENJE O IMENOVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128 Zakona o planiranju i izgradnji ("Sl. glasnik RS", br. 72/2009, 81/2009 – ispr., 64/2010 – odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – odluka US, 50/2013 – odluka US, 98/2013 – odluka US, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019 i 37/2019 – dr. zakon 9/2020, 52/2021, 62/2023 i 91/2025) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata, kao:

#### ODGOVORNI PROJEKTANT

Za izradu projekta SAOBRAĆAJA I SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE koji je deo PROJEKTA ZA IZVOĐENJE(PZI) za rekonstrukciju dela ulice Marijina (od ul.Radnoti Mikloša do ul.Kostolanji Dežea) od regulacije do regulacije na k.p. broj 8284 i 8285 KO Senta određuje se:

**Atila Horvat, mast. inž. saobr.**

**sa brojem licence: 371 I 041 25**

PROJEKTANT:	FPI INŽENJERING DOO Dositejeva 10, Bečej
ODGOVORNO LICE/ZASTUPNIK:	Daniel Detki
POTPIS:	



BROJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:	FPI PZI 9-4/25 PC – 8/1
MESTO I DATUM:	Bečej, maj 2026.

#### 4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA SAOBRAĆAJA I SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE

Odgovorni projektant projekta SAOBRAĆAJA I SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE koji je deo PROJEKTA ZA IZVOĐENJE (PZI) za rekonstrukciju dela ulice Marijina (od ul.Radnoti Mikloša do ul.Kostolanji Dežea) od regulacije do regulacije na k.p. broj 8284 i 8285 KO Senta

**Atila Horvat, mast. inž. saobr.**

**sa brojem licence: 371 I 041 25**

#### IZJAVLJUJEM

1. da je projekat u svemu u skladu sa izdatim lokacijskim uslovima broj ROP-SEN-30165-LOC-1/2025 od 21.10.2025. godine i uslovima javnih ovlašćenja, građevinskom dozvolom ROP-SEN-30165-ISAW-2/2026 od 26.03.2026 godine i projektom za građevinsku dozvolu.
2. da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativama iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke

<b>ODGOVORNI PROJEKTANT :</b>	<b>Atila Horvat mast. inž. saobr.</b>
<b>BROJ LICENCE:</b>	<b>371 I 041 25</b>
<b>POTPIS I PEČAT:</b>	

<b>BROJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:</b>	<b>FPI PZI 9-4/25 PC – 8/1</b>
<b>MESTO I DATUM:</b>	<b>Bečej, maj 2026.</b>

## ***5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA***

#### 4) PROJEKTNI ZADATAK

**Izrada projektno-tehničke dokumentacije za rekonstrukciju dela ulice Marijina (od ul.Radnoti Mikloša do ul.Kostolanji Dežea) na k.p. 8284 i 8285 KO Senta**

##### OPŠTI PODACI

**Investitor:** Opština Senta, Glavni trg br.1, 24400 Senta  
**Lokacija:** Naselje Senta, ulica Marijina (od ul.Radnoti Mikloša do ul.Kostolanji Dežea)  
**Broj k.p.:** 8284 i 8285 KO Senta  
**Objekat:** Rekonstrukcija dela ulice od regulacije do regulacije  
**Vrsta tehničke dokumentacije:** IDR, IDP, PZI

##### Opis postojećeg stanja

Ulica Marijina se nalazi u širem centru grada. Deo ulice od Radnoti Mikloša do Kostolanji Dežea je predviđen rekonstrukciji i nalazi se na katastarskoj parceli 8284 k.o.Senta. Predmetna deonica je izuzetno važna za lokalno stanovništvo jer predstavlja jedan od pristupa Osnovnoj školi „Petefi Šandor” Senta, koju uglavnom koriste đaci te ustanove, s obzirom da je drugi ulaz sa magistranog puta IIA reda.



Predmetna deonica je dužine od cca. 150 m i široka cca. 10m sa saobraćajnicom za jednosmerni saobraćaj bez savremene kolovozne konstrukcije. U ulici takođe postoji trotoar sa jedne strane kolovoza širine 1.50 m, neuređen zeleni pojas, kao i javna rasveta.



Nepostojanje parking prostora blizu obrazovne ustanove, predstavlja veliki problem, koji znatno utiče na bezbednost saobraćaja, i to ne samo u predmetnoj ulici već i u okolnim ulicama. Nepostojanje savremene kolovozne konstrukcije, a ni adekvatnog odvoda atmosferskih voda, u kišnim dobama otežava redovan tok saobraćaja, a u nekim ekstremnim slučajevima čak je deonica neprohodna. Saobraćajna signalizacija ne postoji na predmetnoj lokaciji.



### **Cilj projekta:**

Projektom je potrebno predvideti rekonstrukciju dela ulice Marijina (od ulice Radnoti Mikloša do ulice Kostolanji Dežea) od regulacione linije do regulacione linije, sa izgradnjom saobraćajnice savremene konstrukcije za jednosmerni saobraćaj i za srednjeteško saobraćajno opterećenje, formiranje parking mesta duž predmetne deonice, rešavanje odvoda atmosferskih voda (recipijent može biti gradska kanalizaciona mreža, koji funkcioniše kao opšti sistem), postavljanje saobraćajne signalizacije (horizontalna i vertikalna signalizacija uključujući i adekvatnu signalizaciju zone škola), kao i postavljanje urbanih mobilijara (kante za smeće).

### **TEHNIČKI ZAHTEVI I STANDARDI:**

Katastarske parcele 8284 i 8285 k.o. Senta su u svojini Opštine Senta.

Planski osnov za projektovanje predstavlja Plan generalne regulacije naselja Senta („Sl.list opštine Senta“, broj 7/2021).

Projektno tehnička dokumentacija mora biti usklađena sa:

- Zakonom o planiranju i izgradnji ('Sl. glasnik RS', br. 72/2009, 81/2009 - ispr., 64/2010 - odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US, 98/2013 - odluka US, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - dr. zakon, 9/2020, 52/2021 i 62/2023);
- Pravilnikom o saržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ('Sl. glasnik RS', br. 96/2023);
- Pravilnikom o postupku sprovođenja objedinjene procedure elektronskim putem ('Sl. glasnik RS', br. 96/2023);
- Pravilnikom o tehničkim standardima planiranja i izgradnje objekata, kojima se osigurava nesmetano kretanje i pristup osobama sa invaliditetom, deci i starim osobama ('Sl. glasnik RS', br. 22/2015);
- svim važećim propisima, standardima, pravilima struke, koji regulišu taj oblast;
- uslovima imaooca javnih ovlašćenja;
- projektnim zadatkom Investitora.

### **Geomehanički elaborat:**

Istražni radovi moraju da obuhvate najmanje jednu istražnu bušotinu na lokaciji, iz koje se uzimaju uzorci za laboratorijska ispitivanja:

- Granulometrijski sastav materijala (SRPS U.B1.018)
- Zapreminska masa i prirodna vlažnost (SRPS U.B1.013 i SRPS U.B1.012)
- Granice konzistencije (SRPS U.B1.020)
- Standardni Proktor (SRPS U.B1.038)
- Indeks nosivosti – CBR (SRPS U.B1.042)
- Ispitivanje modula i krutosti tla/agregata – elektromehanička metoda (ASTM D678-18)
- USCS i AASHTO klasifikacija

Na osnovu sprovedenih istražnih radova i laboratorijskih ispitivanja potrebno je izraditi geomehnički elaborat, radi obezbeđivanja neophodnih podataka za izradu projekta kolovozne konstrukcije (saobraćajnica, parking prostora, trotoara).

### **Geodetska podloga:**

Potrebno je detaljno snimiti celu površinu predmetnog dela ulice obuhvaćenu regulacionim linijama zajedno sa početnom i završnom raskrsnicom, radi nivelacionog i situacionog uklapanja. Označiti sve ivičnjake, podzemne i nadzemne oznake javnih komunalnih instalacija, drveća, rastinja, kolske pristupe, elemente odvodnjavanja, urbane mobilijare. Poprečne profile snimiti na karakterističnim mestima. Sve navedeno je neophodno ucrtati na katastarsko-topografski plan, odnosno na situacioni plan postojećeg stanja u odgovarajućoj razmeri.

### **Saobraćajnica:**

Ulica se tretira kao pristupna naseljska saobraćajnica, predvideti jednosmerni saobraćaj sa širinom trake od 3.5m. Kolovoznu konstrukciju dimenzionisati na osnovu merodavnog saobraćajnog opterećenja i geomehničkih uslova za lako saobraćajno opterećenje (min. opterećenje 60 kN po osovini), sa jednostranim padom. Niveletu kolovoza položiti prema uslovu odvodnjavanja svih površina, ali uz maksimalno uklapanje postojećih uličnih priključaka i pristupa objektima. Kolovoz završno obrađivati asfaltnim zastorom.

Parkiranje u okviru uličnog koridora organizovati van kolovoza, ivično ili separisano, zavisno od konkretne situacije. Parking obezbediti sa obe strane kolovoza gde je to moguće, sa potrebom formiranja maksimalnog broja mesta u zoni osnovne škole. Završna obrada treba da je uređena kao asfaltna površina ili prefabrikovanim betonskim elementima. U slučaju korišćenja betonskih elemenata, oni treba da su iste boje i strukture, osim u slučaju označavanja granica parking mesta, gde je potrebno koristiti elemente u boji različitoj od boje podloge.

Vođenje pešačkih tokova vršiti po pešačkoj stazi, širine 1,5 m, uz regulacionu liniju sa jedne strane kolovoza, tj. zadržavanjem postojeće šitine. Neophodno je obezbediti uslove za nesmetano kretanje hendikepiranih osoba. Na svim pešačkim prelazima visinsku razliku između trotoara i kolovoza neutralisati.

### **Projekat odvodnjavanja:**

Projektom je neophodno rešiti odvod atmosferskih voda sa svih saobraćajnih površina. Odvod atmosferskih voda sa kolovoza rešiti poprečnim jednostranim padom i podužnim padom u novoprojektovane slivničke zacevljene kanale. Recipijent može biti gradska kanalizaciona mreža, koji funkcioniše kao mešoviti sistem, preko novoprojektovanih slivnika, uz poštovanje uslova Javnog komunalno-stambenog preduzeća Senta.

### **Saobraćajna signalizacija:**

Projektom je potrebno definisati vrstu saobraćajnih znakova odgovarajućih dimenzija i u odgovarajućoj klasi folije. Pozicija svakog saobraćajnog znaka treba da bude određena stacionažom saobraćajnice na koji se odnosi. Po potrebi predvideti uklanjanje postojeće saobraćajne

signalizacije. Projektom treba da je obuhvaćena i horizontalna i vertikalna signalizacija. Parking prostor takođe treba da je propisno obeležena saobraćajnom signalizacijom.

U sklopu projekta neophodno je prikazati postojeće stanje saobraćajne signalizacije, kao i novoprojektovano stanje.

U skladu sa propisima, kojima se bliže uređuju oblasti planiranja i izgradnje, puteva o bezbednosti saobraćaja na putu, neophodno je izraditi tehničku dokumentaciju privremene saobraćajne signalizacije na osnovu koje će se odrediti zona radova za vreme izvođenja radova.

### **Projekat spoljnog uređenja:**

Projektom je potrebno predvideti urbane mobilijare kao i formiranje zelenog pojasa duž ulice.

Projekat treba da sadrži tehničke opise i za spoljno uređenje, kao i za valorizaciju postojećeg zelenila, i tehničke uslove za izvođenje. Neophodno je tabelarni pregled zelenih površina, tabela obračuna sadnog materijala, specifikacija sadnog materijala, tabelarni pregled mobilijara. Od grafičkih priloga projekat mora da sadrži najmanje prikaz postojećeg stanja, situacioni plan novoprojektovanog stanja, parterno uređenje, odgovarajuće detalje primenjenih rešenja, i kataloški prikaz usvojenih mobilijara.

### **OBUHVAT PROJEKTO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:**

Pripremna faza (prikupljanje neophodnih podataka za projektovanje):

- Geodetska podloga (katastarsko-topografski plan – KTP)
- Istražni radovi i izrada geomehaničkog elaborata
- 3D prikaz novoprojektovanog rešenja za potrebe izrade prezentacije, javnih konsultacija i pribavljanja saglasnosti Investitora na predloženo rešenje
- Plan upravljanja otpadom

Izrada projektno-tehničke dokumentacije:

- Idejno rešenje (IDR) za potrebe dobijanja Lokacijskih uslova
- Idejni projekat (IDP) sa pripadajućim elaboratima i tehničkom kontrolom
- Projekat za izvođenje (PZI)

Projektno tehnička dokumentacija treba da je sledećeg sadržaja:

- Projekat hidrotehničkih instalacija
- Projekat saobraćajnice
- Projekat stalne i gradilišne saobraćajne signalizacije
- Projekat spoljnog uređenja
  
- Geomehanički elaborat
- Plan upravljanja otpadom

### **NAČIN PREDAJE DOKUMENTACIJE:**

Projektno-tehnička dokumentacija mora biti dostavljena:

- U elektronskom formatu, u DWG, DOC, XLS (izvorni formati) i PDF dokumenti overeni kvalifikovanim elektronskim potpisima (format za objedinjenu proceduru)
- štampano Projekat za izvođenje (PZI) u 3 (tri) primerka i Geomehanički elaborat u 1 (jedan) primerak.

## OBAVEZE PROJEKTANTA:

U toku izrade projektne tehničke dokumentacije projektant je dužan da sarađuje sa svim preduzećima javnih ovlašćenja i da za potrebe projektovanja pribavi saglasnosti nadležnih javnih preduzeća i nadležnih organa. Sinhron plan sa rasporedom svih postojećih i planiranih instalacija mora biti potpisan od strane svih odgovornih projekatata da su sve instalacije međusobno usaglašene.

Svaka sveska projektne tehničke dokumentacije treba da sadrži Plan mera zaštite na radu.

Projektant je obavezan da, na poziv naručioca, prisustvuje javnim konsultacijama, da sarađuje sa naručiocem i po potrebi pripremi prezentaciju i odgovarajuće grafičke priloge i 3D prikaze projekta za potrebe informisanja građana.

Senta, 12.09.2025. godine



## 5.1. TEHNIČKI IZVEŠTAJ

Predmet projekta saobraćaja i saobraćajne signalizacije je saobraćajna signalizacija – oznake na putu i saobraćajni znakovi – i saobraćajna oprema. Cilj projekta je omogućavanje bezbednog i nesmetanog odvijanja saobraćaja nakon rekonstrukcije ulice Marijina na k.p. broj 8284 i 8285 KO Senta.

Projektno-tehnička dokumentacija je rađena na osnovu:

1. Geodetskog snimka postojećeg stanja
2. Uvidom u stanje na terenu i
3. Dogovora sa predstavnicima Investitora

S obzirom da je projekat saobraćaja i saobraćajne signalizacije deo projektno-tehničke dokumentacije za rekonstrukciju saobraćajnice, ovim projektom predviđeno je rešenje kojom se horizontalna i vertikalna signalizacija usklađuje sa stanjem kolovoza nakon rekonstrukcije.

Deo ulice Marijina, za koju se ovom dokumentacijom projektuje rekonstrukcija kolovoza, nalazi se u širem centru grada, na katastarskoj parceli broj 8284 K.O. Senta. Povezuje ulice Radnoti Mikloša i Kostolanji Dežea. Deonica ima poseban značaj za lokalno stanovništvo, jer predstavlja jedan od glavnih pristupa Osnovnoj školi „Petefi Šandor” u Senti, koju u velikoj meri koriste učenici te ustanove. Drugi ulaz škole sa državnog puta II A reda broj 105 (ulica Arpadova). Predmetni deo ulice se u poptunosti nalazi u zoni škole, koja je obeležena saobraćajnom signalizacijom za početak i kraj zone škole u ulicama Radnoti Mikloša i Kostolanji Dežea.

U postojećem stanju, saobraćajnica nema savremenu kolovoznu konstrukciju.

Nedostatak parking prostora u neposrednoj blizini obrazovne ustanove, kao i nepotpuna saobraćajna signalizacija, negativno utiču na bezbednost svih učesnika u saobraćaju, posebno učenika škole.

Ovim preprojektom je predviđeno da predmetni deo ulice bude jednosmeran i to od ulice Radnoti Mikloša prema ulici Kostolanji Dežea. Ostali delovi ulice Marijina, koji nisu deo ove tehničke dokumentacije su takođe jednosmerne u istom smeru.

U blizini ulaza u školu predviđeno je postavljanje veštačke izbočine – ležećeg policajca kao mera smirivanja saobraćaja.

Pored kolovoza u jednom delu predmetnog dela ulice Marijina predviđeno je uzdužno parkiranje, ukupno 8 parking mesta za automobile, od kojih je jedan za osobe sa invaliditetom koje ne koriste kolica. Dužina parking mesta je 5,5m, širina 2,2m.

Početak trase predmetnog kolovoza koji se rekonstruiše nalazi se na katastarskoj parceli broj 8285 K.O. Senta, u profilu broj 1, na stacionaži 0+000 km,

dok se kraj trase nalazi na katastarskoj parceli broj 8284 K.O. Senta, u profilu broj 9, na stacionaži 0+152,36 km. Ukupna dužina trase iznosi 152,36 m, pri čemu se postojeća trasa kolovoza u ulici Marijina u najvećoj meri zadržava, uz manju korekciju. Širina kolovoza je 3,50 m. Predviđena je i pešačka staza širine 1,50 m – 2,00 m duž postojećih stambenih objekata sa leve strane puta gledano u smeru rasta stacionaže.

Prilikom izrade tehničke dokumentacije uzet je u obzir postojeći način regulisanja saobraćaja na predmetnoj lokaciji.

Položaj elemenata saobraćajne signalizacije na predmetnim lokacijama dat je u odnosu na profil broj 1 sa stacionažom 0+000 km ili na fiksnu tačku iz okruženja.

Odgovorni projektant:



---

Atila Horvat, mast. inž. saobr.

## 5.2. TEHNIČKI USLOVI

Postavljanje, upotreba i korišćenje saobraćajne signalizacije i opreme određeno je zakonima i propisima Republike Srbije:

- Zakon o bezbednosti saobraćaja na putevima („Sl. glasnik RS”, br. 41/09, 53/10, 101/11, 32/13 US, 55/14, 96/15 i 9/2016-odluka US, 24/2018, 41/2018, 41/2018 - dr. zakon, 87/2018, 23/2019, 128/2020 - dr. zakon, 76/2023 i 19/2025);
- Zakon o putevima („Sl. glasnik RS”, br. 41/2018, 95/2018 - dr. zakon i 92/2023 - dr. zakon);
- Pravilnikom o saobraćajnoj signalizaciji („Sl. glasnik RS”, 85/2017, 14/2021 i 21/2024).

Naručivanje elemenata saobraćajne signalizacije i opreme vrši se na osnovu specifikacije radova datih u samom projektu.

Tehnički uslovi za izradu, nabavku i postavljanje pojedinih elemenata saobraćajne signalizacije i opreme, objašnjeni su kroz pojedine pozicije ovih radova.

Izrada pojedinih elemenata vrši se na osnovu evropskih propisa, SRPS standarda, Pravilnika o saobraćajnoj signalizaciji („Sl. glasnik RS” br. 85/2017, 14/2021 i 21/2024), ali i detaljnih crteža u projektu. U postupku izrade saobraćajnih znakova, proizvođači istih dužni su da se pridržavaju odredbi Tehničkog uputstva (sa obavezujućom primenom) o načinu ispitivanja i postupku ocenjivanja usaglašenosti saobraćajnih znakova na državnim putevima Republike Srbije sa zahtevima standarda, donetim i usvojenim od strane JP “Putevi Srbije”, Beograd.

Zahtevi u pogledu pozadine saobraćajnog znaka - kod svih saobraćajnih znakova, uključujući i konstruktivna ojačanja, pozadina saobraćajnog znaka mora biti obojena u sivom tonu u skladu sa RAL 7043, minimalne debljine nanosa 12 µm (u skladu sa EN 13523-1).

Konstruktivni zahtevi saobraćajnog znaka - saobraćajni znakovi sa površinom koja ne prelazi 1,1m<sup>2</sup> moraju se izrađivati iz jednog dela. Saobraćajne znakove čija površina prelazi 1,1m<sup>2</sup> dozvoljeno je raditi iz delova, uz neophodno konstruktivno ojačanje sa zadnje strane znaka.

Postavljanje, odnosno izvođenje pojedinih elemenata saobraćajne signalizacije vrši se na osnovu situacionog rešenja, poprečnih profila i drugih crteža iz projekta, kao i na osnovu Pravilnika o saobraćajnoj signalizaciji i SRPS standarda.

Elementi saobraćajne signalizacije i opreme, obuhvaćeni ovim projektom su:

- 5.2.1. Saobraćajni znakovi;
- 5.2.2. Oznake na putu;
- 5.2.3. Demontaža i uklanjanje saobraćajne signalizacije i opreme
- 5.2.4. Tehnička sredstva za usporavanje saobraćaja – veštačka izbočina „ležeći policajac“

## 5.2.1. SAOBRAĆAJNI ZNAKOVI

### 5.2.1.1. STANDARDNI SAOBRAĆAJNI ZNAKOVI

Standardni znakovi se izrađuju od materijala i na način propisan Pravilnikom o saobraćajnoj signalizaciji (*"Sl.glasnik RS", broj 85/2017, 14/2021 i 21/2024*).

Standardni saobraćajni znakovi izrađuju se od sledećih materijala:

- pocinkovani čelični lim sa povijenom ivicom,
- aluminijumski lim,
- aluminijumski lim ojačan obujmicom,
- aluminijumski lim sa povijenom ivicom.

Za proizvodnju saobraćajnih znakova je dozvoljena upotreba aluminijumskih materijala sa zateznom čvrstoćom od minimum 155 N/mm<sup>2</sup> za saobraćajne znakove sa povijenim ivicama i u ekstrudiranom aluminijumskom profilu (obujmici), odnosno minimum 200 N/mm<sup>2</sup> za ravne znakove.

Mogu se upotrebljavati materijali koji su u skladu sa SRPS EN 573-1 i 573-2, odnosno materijali sa sledećim oznakama:

- ENAW 52 51 H 24/H 34,
- ENAW 30 05 H 22/ H 49,
- ENAW 57 54 H 22/H 34/H 42.

Mogu se upotrebljavati aluminijumski materijali za izradu delova sklopova znaka i ekstrudiranih elemenata koji su u skladu sa SRPS EN 573-3, odnosno materijali sa sledećim oznakama:

- ENAW 60 60 T 4/T 66,
- ENAW 60 05 A/T 6.

Lice znaka, sa svim simbolima, slovima i brojkama (*član 48 Pravilnika o saobraćajnoj signalizaciji*), mora imati reflektujuća svojstva:

- na ostalim državnim putevima, opštinskim putevima i na glavnim gradskim saobraćajnicama od materijala klase 2, i
- na ulicama od materijala klase 1.

Izuzetno od stava 1. člana 48:

- na ostalim putevima osim na ulicama, od materijala klase 3 izrađuju se znakovi: I-32, I-33, I-34, I-34.1, I-35, II-1, II-2, III-5, III-6, III-7;
- na ulicama, od materijala klase 2 izrađuju se znakovi: I-32, I-33, I-34, I-34.1, I-35, II-1, II-2, III-5, III-6, III-7;
- od materijala klase 3 se uvek izrađuju znakovi: III-11, III-28, III-85, III-86, III-89, III-89.1 i III-89.2.

Saobraćajni znakovi u naselju postavljaju se na visini od 2,2 m do 2,4 m, a izuzetno van pešačkih površina dozvoljeno je postavljanje na visini od 1,4 m do 1,8 m.

Postavljeni znakovi moraju biti obezbeđeni od okretanja i smicanja.

Postavljeni znakovi se moraju redovno održavati.

Znakovi se postavljaju tako da njihova ravan odstupa od horizontale za 3 do 5° u polje od normale na osu puta.

Položaj znaka u poprečnom profilu određen je projektom.

Saobraćajni znakovi se postavljaju na stub pored kolovoza sa desne strane, posmatrano u smeru kretanja.

Na zajedničkom stubu ne sme se postaviti više od dva saobraćajna znaka, sa ili bez dopunskih tabli po znaku.

Visina se računa od površine kolovoza do donje ivice saobraćajnog znaka.

Rastojanje između ivice kolovoza i najisturenije ivice saobraćajnog znaka koji se postavlja na putu, raskrsnicama i u naselju, van pešačkih površina, iznosi od 0,75m do 1,5m. Izuzetno, iznosi 0,5m ako postoji zaštitna ograda i ako saobraćajni profil sadrži zaustavne trake.

Rastojanje između ivice kolovoza i najisturenije ivice saobraćajnog znaka koji se postavljaju na pešačkim površinama iznosi od 0,30m do 1,50m.

Proizvođač mora garantovati nepromenljiv kvalitet znaka najmanje 5 godina od dana postavljanja, odnosno 7 godina od dana proizvodnje.

Proizvođač je dužan da na poleđini znaka ispiše šifru znaka iz projekta, a u slučaju postavljanja omota, šifra znaka se mora nalaziti i na njemu.

Na državnom putu lice standardnog znaka, sa svim simbolima, slovima i brojkama, mora imati reflektujuća svojstva materijala (folije) klase 2. Na ulicama moraju imati reflektujuća svojstva materijala (folije) klase 1. Standardni saobraćajni znakovi koji se postavljaju sa ramom moraju da imaju reflektujuća svojstva materijala (folije) klase 3.

Saobraćajni znakovi ne smeju da imaju na licu vidljive elemente za pričvršćivanje i perforacije.

Elementi za pričvršćivanje saobraćajnog znaka na nosač mogu da čine jednu celinu sa znakom, ili se spajaju vijcima, zakivcima ili zavarivanjem.

S obzirom da je predmet projekta ulica u naselju, projektom je predviđeno postavljanje standardnih saobraćajnih znakova u skladu sa Pravilnikom o saobraćajnoj signalizaciji, Tehničkom preporukom i SRPS standardom.

U projektu su predviđeni sledeći saobraćajni znakovi:

**a) Znakovi izričitih naredbi**

- Osmogao prečnika upisanog kruga 60cm;
- Krug prečnika 60cm;

**b) Znakovi obaveštenja**

- Kvadrat stranica 60cm;
- Pravougaonik stranica 60x90cm;
- Krug prečnika 60cm;

**c) Dopunske table**

- Pravougaonik stranica 60x30cm.

### Kontrola kvaliteta

Proizvođač mora posedovati atest za sve materijale koji se koriste prilikom izrade standardnih saobraćajnih znakova. Kontrola kvaliteta se obavlja u skladu sa SRPS Z.S2.300.

### Obračun radova

U cenu saobraćajnog znaka uključena je nabavka, isporuka i doprema do ugovorenog mesta isporuke po zahtevu izvođača radova, svi elementi za pričvršćavanje na nosač (pojačanje, obujmice, zavrtnji manžetne i dr.), kao i kontrola kvaliteta.

Obračun se vrši po komadu (**kom**) saobraćajnog znaka.

#### d) Postavljanje saobraćajnih znakova na stubove nosače

Postavljanjem dva znaka na istom stubu, za različite smerove, ne sme se zakloniti poledina znakova II-1 i II-2.

Montažu znaka na ugrađeni nosač (cena obuhvata prevoz znaka i radnika od punkta do mesta rada, postavljanje i pričvršćivanje znaka na stub utezanjem šelni i zasecanjem matica da se ne bi lako odvrtale. Nabavka znaka sa prevozom od proizvođača do punkta nije obuhvaćena cenom).

Obračun se vrši po komadu (kom) montiranog znaka.

### 5.2.1.2. NOSAČI SAOBRAĆAJNIH ZNAKOVA

#### a) Jednostubni cevni nosači

Stubni cevni nosači izrađuju se od čelične vučene cevi jednoličnog preseka i debljine, zavisno od broja i vrste znaka koji se postavljaju na nosač, što je naznačeno u specifikacijama, odnosno predmerima radova nosača u projektu.

Svi metalni delovi nosača i konstrukcija treba da se zaštite cinkanjem po toplom postupku sa debljinom cinka od 60µm. Nosači moraju biti zaštićeni od korozije zaštitnom bojom od veštačkih smola ili plastificiranjem bez bojenja, u tamnosivom tonu.

Sa gornje strane stub mora biti zaštićen od kiše, tj. zatvoren plastičnim čepom ili zavaren.

Jednostubni cevni nosač mora biti obezbeđen od okretanja prečkama u temelju.

Stubovi se postavljaju u betonske temelje kvaliteta MB15 prefabrikovane ili izlivena na licu mesta.

Izvršiti iskop temeljne jame, a potom izbetonirati temelj stuba, nabijenim betonom MB15, zajedno sa čeličnim stubom prečnika 60 mm.

### Kontrola kvaliteta

Proizvođač mora posedovati atest za sve materijale koji se koriste prilikom izrade nosača saobraćajnih znakova.

### Obračun radova

Cena jednostubnih nosača obuhvata sledeće radove:

- nabavku nosača saobraćajnog znaka, kao i kontrolu kvaliteta
- nabavka i prevoz betona za postavljanje saobraćajnih znakova

Obračun za svaku vrstu radova se vrši po komadu **(kom)** nosača saobraćajnog znaka i betonske stope za saobraćajne znakove.

### b) Izrada temelja i ugradnja nosača saobraćajnih znakova

Izrada temelja se sastoji iz dve faze:

- Zemljani radovi – obuhvataju iskop zemlje ili drugog materijala, za temelje, transport na deponiju ili razastiranje materijala na okolni teren.
- Betonski radovi – nabavka, prevoz i ugradnja betona marke min. MB 20 za cevne nosače.

Ugradnja nosača obuhvata postavljanje nosača saobraćajnih znakova ili anker stolica u betonskoj stopi i montažu stuba na temelj. (obuhvata prevoz stuba i radnika od punkta do mesta rada, postavljanje stuba ili anker stolice u izliveni temelj, fiksiranje stuba dok beton ne očvrsne. Po očvršćavanju betona montaža stuba sa anker pločom na temelj).

Obračun za svaku vrstu radova se vrši po komadu **(kom)** nosača saobraćajnog znaka i betonske stope za saobraćajne znakove.

### 5.2.2. OZNAKE NA PUTU

Oznake na putu obeležavaju se na saobraćajnicama sa savremenim kolovoznim zastorom. Primena materijala za njihovo izvođenje utvrđeni su u tabeli 1.

Primenjene su oznake na putu u ovom projektu su:

- Poprečne oznake SRPS U.S4.225:2020
- Poprečne oznake SRPS U.S4.227:2020
- Ostale oznake SRPS U.S4.234:2020

Tehnički uslovi za izvođenje oznaka na putu:

- Postupak i oprema za nanošenje premaza za oznake na putu moraju da budu takvi da radovi ne utiču na bezbedno odvijanje saobraćaja i bezbednost izvođača radova.
- Oprema mora omogućiti nanošenje reflektujućih kuglica brizganjem (prskanjem), što znatno doprinosi trajnosti noćne vidljivosti oznaka. Ukoliko se koristi boja sa prethodno umešanim staklenim kuglicama, mora se izvršiti i površinsko posipanje kuglica po nanesenom sloju.
- Širine, boje i ritam prekida dati su na situaciji u grafičkom delu projekta.
- Materijal, tehnologija izvođenja i ostala svojstva boje propisani su SRPS Z.S2.240.
- Oznake na putu ucrtavaju se kao debeloslojne - debljina suvog sloja oznake (premaza) treba biti debljine veće od 0,800 mm.
- Oznake na putu izvode se belim bojilima, s tim što oznake ne smeju povećavati klizavost kolovoza.
- Oznake izvesti masnom postojanom bojom za ovu vrstu radova, a bojenje treba da bude pažljivo bez lomova i razmazivanja.
- Sastav materijala i način izrade oznaka moraju biti takvi da obezbeđuju reflektujuće osobine oznaka, kako je definisano u tabeli 1.
- Oznake na putu moraju da zadrže najmanje 85 % svoje površine na kraju garantnog perioda i na kraju tog perioda ne smeju imati manje vrednosti retrorefleksije od onih koje su predviđene u tabeli 1 (u skladu sa Pravilnikom o saobraćajnoj signalizaciji).
- Posle nanošenja oznake na putu, vreme do momenta kada se preko oznake može odvijati saobraćaj, odnosno trajanje ograničenja saobraćaja preko kolovoza, sme iznositi najviše 45 minuta.
- Radovi se izvode u suvim vremenskom period pri temperaturi vazduha +10 °C do +30 °C, relativnoj vlažnosti vazduha najviše 85 % i temperaturi kolovoza +5 °C do +45 °C.
- Pre nanošenja boje površina kolovoza mora biti potpuno suva, čista, bez prašine i ostatka soli. Uljne i druge masne mrlje moraju se ukloniti.
- Za izradu pojedinih oznaka na putu koristi se strukturalna plastika (aglomerat). Aplikativni materijal mora biti izuzetno trajan i izdržljiv, mora posedovati retrorefleksiju, odgovarajuću otpornost klizanju i neophodno je da bude bele boje.
- Ivice linija i figura moraju biti oštre i ravne, sa odstupanjem od

projektovane linije najviše 5 mm. Dopuštena odstupanja od mera datih u projektu iznosi najviše 5%.

- Svi elementi su bele boje i moraju da poseduju retrorefleksivne osobine, prema EN 1436.

Tabela 1. Karakteristike materijala za izvođenje stalnih oznaka na putu

Vrsta saobraćajnice		R <sub>L</sub> (bela)	R <sub>L</sub> (žuta)	R <sub>w</sub>	Q <sub>d</sub> (bela)	S	
Autoput	Nove oznake	≥300	-	≥75	≥160	≥50	
	Nakon 4 god.	≥150	-	≥35	≥130	≥45	
Državni put I reda	Nove oznake	≥300	≥200	75	160	50	
	Nakon 2 god.	≥150	≥100	≥35	≥130	≥45	
Državni put II reda	Nove oznake	≥300	≥200	≥75	≥160	≥50	
	Nakon 2 god.	≥150	≥80	≥35	≥130	≥45	
Opštinski putevi	Nove oznake	≥300	≥200	≥75	≥160	≥50	
	Nakon 1 god.	≥100	≥80	≥35	≥130	≥45	
Glavne saobraćajnice u naseljenom mestu	Nove oznake	≥200	≥150	≥50	≥200	≥50	
	Nakon 1 god.	≥100	≥80	≥35	≥160	≥45	
Ostale saobraćajnice u naseljenom mestu		Nove oznake	≥200	≥150	-	≥200	≥50

Gde je:

$R_L$  – koeficijent retrorefleksije ( $\text{mcd} \times \text{m}^{-2} \times \text{lux}^{-1}$ );

$R_w$  – koeficijent retrorefleksije u vlažnim uslovima ( $\text{mcd} \times \text{m}^{-2} \times \text{lux}^{-1}$ ) – ako se primenjuje;

$Q_d$  – koeficijent osvetljenosti pri difuznom osvetljenju ( $\text{mcd} \times \text{m}^{-2} \times \text{lux}^{-1}$ );

$S$  – koeficijent otpora na klizanje (SRT jedinice).

## Kontrola kvaliteta

Kontrola kvaliteta upotrebljenih materijala od boje izvedinih radova se sprovodi prema SRPS U.S2.240. Za sve radove od boje garantni rok mora iznositi najmanje 12 meseci. Za radove od aplikativnih traka garantni rok treba da je minimalno 60 meseci.

## Obračun radova

Cene radova na izvođenju oznaka na putu obračunavaju se po dužnom metru (**m<sup>1</sup>**) i kvadratnom metru (**m<sup>2</sup>**) obeležene površine. Cena obuhvata razmeravanje na terenu, čišćenje i odmašćivanje kolovoza, obeležavanje i kontrolu kvaliteta upotrebljenih materijala i izvedenih radova prema SRPS EN1436 standardu i SRPS U.S2.240.

---

### 5.2.3. DEMONTAŽA I UKLANJANJE SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE I OPREME

Pozicija obihvata uklanjanje postojeće saobraćajne signalizacije i opreme koja je u koliziji sa novoprojektovanom ili je u lošem stanju.

#### Opis

Izvođač je obavezan da izvrši bezbedno skidanje svih elemenata znaka, priključnog pribora i znaka, vađenje stuba sa betonskim temeljom i zatrpavanje rupe temelja i dovođenje bankine u ispravno stanje. Sve elemente oštećenog stuba i starog temelja potrebno je ukloniti na mesto koje odredi nadzorni organ. Svi demonitrani elementi se po nalogu Nadzornog organa transportuju u skladište Naručioca, dok se višak materijala nastao rušenjem ili uklanjanjem transportuje na deponiju koju odredi Nadzorni organ.

#### Obračun radova

U cenu radova je uračunat sav potreban rad za njeno izvršenje u potpunosti sa svim troškovima utovara i istovara, demontaže i transporta, kao i popravke bankine, dok je obračun iskazan po komadu.

#### 5.2.4. TEHNIČKA SREDSTVA ZA USPORAVANJE SAOBRAĆAJA – veštačka izbočina „ležeći policajac“

##### **Tehnička sredstva za usporavanje saobraćaja– veštačka izbočina „ležeći policajac“**

Veštačka izbočina „ležeći policajac“ je tehničko sredstvo za usporavanje saobraćaja konveksnog profila na kolovozu koje ograničava brzinu kretanja vozila. Veštačka izbočina je predviđena u skladu sa **Pravilnikom o tehničkim sredstvima za usporavanje saobraćaja na putu** (Sl. glasnik RS br. 9/2014).

Veštačka izbočina postavlja se pod pravim uglom u odnosu na osu kolovoza.

Dimenzije veštačkih izbočina su:

- visina ne sme prelaziti 3 cm, a širina ne sme biti manja od 60 cm, za brzine do 50 km/h;
- visina ne sme prelaziti 5 cm, a širina ne sme biti manja od 90 cm, za brzine do 40 km/h;
- visina ne sme prelaziti 7 cm, a širina ne sme biti manja od 120 cm, za brzine do 30 km/h.

Veštačka izbočina izvodi se od gumenih ili plastičnih modularnih elemenata. Veštačka izbočina može biti označena po celoj površini. Njihova pozicija je data na situacionom planu saobraćajne signalizacije i na detalju u grafičkom delu ovog projekta.

##### **Kontrola kvaliteta**

Izvođač će pre ugrađivanja usporivača dokazati njengov kvalitet atestom od ustanova koje se bave eksploatacionim osobinama asfalta, koji će predložiti nadzornom organu.

##### **Obračun radova**

Cena usporivača se računa po komadu (kom) ugrađenih elemenata. Obračun radova obuhvata radove na izradi i ugradnji usporivača.

Odgovorni projektant:

---

Atila Horvat, mast. inž. saobr.

### **5.3. PRILOG O MERAMA ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE**

Ovaj prilog je sastavni deo projektno tehničke dokumentacije koja se podnosi uz zahtev za izdavanje odobrenja za građenje.

Zaštitom radnika na izradi objekata, shodno odredbama Zakona o bezbednosti i zdravlju na radu, ("Sl.glasnik RS", br. 35/2023), predviđaju se opasnosti i štetnosti po zdravlje ljudi i oruđa za rad, kao i mere za njihovo otklanjanje ili svođenje na najmanju meru. Bezbedne uslove rada treba ostvariti primenom savremenih tehničkih, zdravstvenih, socijalnih i drugih mera. Gradilište treba da bude uređeno prema važećem Pravilniku o zaštiti na radu u građevinarstvu i to tako da bude omogućeno nesmetano i sigurno izvođenje radova na osnovu Elaborata o zaštiti na radu. Gradilište treba da bude obezbeđeno od pristupa lica koja nisu zaposlena na gradilištu.

#### **Zaštita na radu u toku izvođenja radova**

Izvršavanje radnih zadataka mora biti organizovano tako da svaki radnik može raditi bez opasnosti po svoj život i zdravlje, kao i bez opasnosti za sredstva rada. Radnik može biti raspoređen samo na poslove koji odgovaraju njegovim stručnim sposobnostima i zdravstvenom stanju. Radnik mora da obavlja poslove sa punom pažnjom i namenski da koristi zaštitna sredstva i opremu. Radnik je dužan da neposrednom rukovodiocu, prijavi svaki nedostatak, događaj ili sumljivu pojavu u procesu rada, koja bi mogla prouzrokovati neželjene posledice na radnika, proces rada ili okolinu.

Oruđa, uređaji i druga sredstva za rad, moraju biti snabdevena zaštitnim uređajima i propisanim dokumentima o njihovoj ispravnosti za bezbedan rad.

Neposredno na gradilištu, za primenu mera zaštite na radu, odgovorni su rukovodilac radova i sam radnik. Radnik mora biti snabdeven odgovarajućim sredstvima lične zaštite i ličnom zaštitnom opremom.

Granice gradilišta treba obezbediti postavljanjem odgovarajućih saobraćajnih znakova, kao i zabraniti kretanje pešaka u zoni gradilišta.

Lica koja izvode radove na samom gradilištu moraju da:

- Se prethodno obuče za poslove koje rade i opasnosti i mere zaštite koje treba dapoznaju,
- Za svaki teret koji se utovara ili istovara znaju njegovu težinu,
- Za terete koji imaju oštre ivice da obavezno upotrebljavaju zaštitne rukavice,
- Znaju da auto dizalicom može rukovati samo lice koje ima odgovarajuću vozačku dozvolu, a dato lice pre stupanja na rad podleže lekarskom pregledu prema važećim propisima,
- Mesto utovara i prolaza moraju biti slobodna a radna mesta na visini moraju biti ograđena.

Prilikom izvođenja radova u zatvorenim prostorima gde se pojavljuju štetni gasovi, prašina, pa i opasnost od vatre, neophodno je da u neposrednoj blizini samog izvođenja radova bude kompletan protivpožarni pribor sa peskom, vodom i aparatom za gašenje.

Obavezno je organizovano pružanje prve pomoći na gradilištu, pa je u tu svrhu rukovodilac gradilišta zadužen da kompletira priručnu apoteku sa svim neophodnim priborom. Prvu pomoć na gradilištu pruža obučeno lice za tu delatnost.

Kod izgradnje instalacija mogu se pojaviti sledeće opasnosti:

- Pad sa lestvi ili skele, koji može izazvati lakše i teže ozlede sa posledicama privremene ili trajne nesposobnosti;
- Ozlede delova tela sa alatima za rad, prašinom, stranim telima itd., koje takođe mogu izazvati privremenu ili trajnu nesposobnost;
- Udar električne struje zbog neispravnosti oruđa za rad, sa težim i lakšim posledicama;
- Opekotine izazvane otvorenim plamenom ili od udara električne struje;
- Pad usled klizavog terena ili prepreka na putu;
- Pad nekog predmeta sa visine.

### Zaštita od požara

Postojanost različitih materija, uzrokuje i to da svaka od njih ima svoje požarne karakteristike. Zbog toga ne postoji univerzalno sredstvo za gašenje požara, već svaka materija iziskuje poseban način gašenja. Delovanje sredstava za gašenje požara svodi se na onemogućavanje pristupa kiseonika mestu gde neka materija sagoreva, ili na hlađenje zapaljive materije, odnosno snižavanje temperature ispod vrednosti na kojoj materija sagoreva.

Prema vrsti gorivih materija i njihovih požarnih karakteristika, požari se svrstavaju u pet (5) klasa od kojih su značajnije:

**Klasa B** - Požari tečnih goriva i drugih zapaljivih tečnosti koje se ne mešaju sa vodom, lakše su od njih, spadaju u ovu klasu. Ovde spadaju svi derivati nafte: benzin, plinsko ulje, benzol, petrolej i slično. Pored ovoga u ovu grupu spadaju i razređivači, lakovi, bitumen, i drugo.

Ove materije sagorevaju plamenom bez žara i nakon paljenja intenzitet gorenja za vrlo kratko vreme dostigne maksimum i zahvate celu površinu. Pare i gasovi ovih materija pod određenim uslovima i u smeši sa vazduhom mogu trenutno da sagorevaju, odnosno postoji mogućnost eksplozije. Sredstvo zagašenje ove klase požara je pena, prah i ugljen-dioksid.

**Klasa C** - Ovde spadaju požari gasovitih materija kao što su metan, propan, butan, vodonik i slično. Sagorevanje ovih materija je samo plamenom, a u određenim uslovima moguća je i eksplozija. Sredstvo za gašenje ove klase požara je prah i ugljen-dioksid.

## Opšte napomene i obaveze

Opšte napomene i obaveze izvođača radova u pogledu zaštite na radu su: Izvođač radova je obavezan da uradi poseban elaborat o uređenju gradilišta;

- Izvođač radova je obavezan da pribavi od proizvođača oruđa za rad na mehanizovani pogon, uputstvo za bezbedan rad kao i dokaz da su na oruđu primenjene propisane mere i normative zaštite na radu (atest);
- Izvođač radova je obavezan da osam dana pre početka radova obavesti nadležni organ inspekcije rada o početku rada;
- Izvođač je obavezan da poseduje normativna akta iz oblasti zaštite na radu kao što su:
- Pravilnik o zaštiti na radu;
- Program za obučavanje i vaspitanje radnika iz oblasti zaštite na radu;
- Pravilnik o pregledima ispitivanja i održavanja oruđa za rad i alata.
- Izvođač radova je obavezan da izvrši dodatno obučavanje radnika iz te oblasti zaštite na radu i da upozna radnika sa opasnostima i štetnostima u vezi sa radom, te da obavi proveru sposobnosti radnika za samostalan i bezbedan rad.

## Mere zaštite životne sredine

Zakonom o zaštiti životne sredine („Sl. Glasnik RS“, broj 135/2004, 36/2009, 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon, 43/2011 - odluka US, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - dr. zakon, 95/2018 - dr. zakon i 94/2024 - dr. zakon), utvrđena je obaveza svih Investitora da prilikom planiranja i izgradnje objekata koji tokom svog procesa nastajanja mogu imati uticaj na životnu sredinu, potrebno je da se izvrši analiza uticaja i kvantifikacija uticaja planirane delatnosti na životnu sredinu, kao i da se planiraju i preduzmu mere kojim će se sprečiti, odnosno smanjiti degradacija životne sredine, to jest, zadržati na postojećem, odnosno održivom nivou.

Prilikom projektovanja i izvođenja radova na postavljanju saobraćaja uz zadovoljenje svih mera i uslova zaštite životne sredine, posebno treba obratiti pažnju prilikom manipulacije i rada sa bojama koje se nanose na kolovoz. Po završetku radova potrebno je izvršiti uklanjanje svog otpadnog materijala sa gradilišta.

Odgovorni projektant:

---

Atila Horvat, mast. inž. saobr.

## 6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

### SPECIFIKACIJA

Br. poz.	Opis pozicije	Jed. mere	Količina
<b>5.2.1.</b>	<b>Saobraćajni znakovi</b>		
<b>5.2.1.1.</b>	<b>Standardni saobraćajni znakovi</b>		
<b>a)</b>	<b>Znakovi izričitih naredbi</b>		
	II-2 (ø60cm) klase 2	kom	1
	II-4 (ø60cm) klase 1	kom	1
	II-26 (ø60cm) klase 1	kom	1
	II-26.1 (ø60cm) klase 1	kom	1
<b>b)</b>	<b>Znakovi obaveštenja</b>		
	III-2 (60cm) klase 2	kom	1
	III-4 (60cm) klase 1	kom	1
	III-6 (60cm) klase 2	kom	1
	III-30 (60cm) klase 1	kom	1
	III-33.f (paralelno, desno) (60x90cm) klase 1	kom	1
<b>c)</b>	<b>Dopunske table</b>		
	IV-21 (60x30cm) klase 1	kom	1
<b>d)</b>	<b>Postavljanje saobraćajnih znakova na stubove nosače</b>		
	Montaža saobraćajnih znakova na stubove	kom	10
<b>5.2.1.2.</b>	<b>Nosači saobraćajnih znakova</b>		
<b>a)</b>	<b>Jednostubni cevni nosači saob. znaka</b>		
	Ln=3,4m	kom	5
	Ln=3,7m	kom	2
	Ln=4,3m	kom	1
<b>b)</b>	<b>Izrada temelja i ugradnja stuba</b>		
	Izrada temelja i ugradnja stuba	kom	8
<b>5.2.2.</b>	<b>Oznake na putu</b>		
	V-1 Neisprekidana linija zaustavljanja	m2	3,5
	V-4 Pešački prelaz, bele boje, širina polja 0,5m, dužina polja 3m	m2	5,5
	V-15.6 Simbol kolica za osobe sa invaliditetom (žuto)	kom	1
	V-17 Parking mesto (belo)	kom	7
	V-17 Parking mesto (žuto)	kom	1
<b>5.2.3.</b>	<b>Demontaža i uklanjanje saobraćajne signalizacije i opreme</b>		
	Demontaža i odvoz saobraćajnih znakova	kom	1
	Uklanjanje i odvoz cevni nosača saobraćajnih znakova sa temeljem	kom	1
<b>5.2.4.</b>	<b>Tehnička sredstva za usporavanje saobraćaja</b>		
	Veštačke izbočine od gumenih modularnih elemenata ("ležeći policajac"), h=7cm, segment	kom	6
	Veštačke izbočine od gumenih modularnih elemenata ("ležeći policajac"), h=7cm, završetak	kom	2

Odgovorni projektant:



Atila Horvat, mast. inž. saobr.

## PREDMER

Br. poz.	Opis pozicije	Jed. mere	Količina	Cena po jed.mere (DIN.)	Ukupna cena (DIN.)
<b>5.2.1.</b>	<b>Saobraćajni znakovi</b>				
<b>5.2.1.1.</b>	<b>Standardni saobraćajni znakovi</b>				
<b>a)</b>	<b>Znakovi izričitih naredbi</b>				
	II-2 (ø60cm) klase 2	kom	1		
	II-4 (ø60cm) klase 1	kom	1		
	II-26 (ø60cm) klase 1	kom	1		
	II-26.1 (ø60cm) klase 1	kom	1		
<b>b)</b>	<b>Znakovi obaveštenja</b>				
	III-2 (60cm) klase 2	kom	1		
	III-4 (60cm) klase 1	kom	1		
	III-6 (60cm) klase 2	kom	1		
	III-30 (60cm) klase 1	kom	1		
	III-33.f (paralelno, desno) (60x90cm) klase 1	kom	1		
<b>c)</b>	<b>Dopunske table</b>				
	IV-21 (60x30cm) klase 1	kom	1		
<b>d)</b>	<b>Postavljanje saobraćajnih znakova na stubove nosače</b>				
	Montaža saobraćajnih znakova na stubove	kom	10		
<b>5.2.1.2.</b>	<b>Nosači saobraćajnih znakova</b>				
<b>a)</b>	<b>Jednostubni cevni nosači saob. znaka</b>				
	Ln=3,4m	kom	5		
	Ln=3,7m	kom	2		
	Ln=4,3m	kom	1		
<b>b)</b>	<b>Izrada temelja i ugradnja stuba</b>				
	Izrada temelja i ugradnja stuba	kom	8		
<b>5.2.2.</b>	<b>Oznake na putu</b>				
	V-1 Neisprekidana linija zaustavljanja	m2	3,5		
	V-4 Pešački prelaz, bele boje, širina polja 0,5m, dužina polja 3m	m2	5,5		
	V-15.6 Simbol kolica za osobe sa invaliditetom (žuto)	kom	1		
	V-17 Parking mesto (belo)	kom	7		
	V-17 Parking mesto (žuto)	kom	1		
<b>5.2.3.</b>	<b>Demontaža i uklanjanje saobraćajne signalizacije i opreme</b>				
	Demontaža i odvoz saobraćajnih znakova	kom	1		
	Uklanjanje i odvoz cevni nosača saobraćajnih znakova sa temeljem	kom	1		
<b>5.2.4.</b>	<b>Tehnička sredstva za usporavanje saobraćaja</b>				
	Veštačke izbočine od gumenih modularnih elemenata ("ležeći policajac"), h=7cm, segment	kom	6		
	Veštačke izbočine od gumenih modularnih elemenata ("ležeći policajac"), h=7cm, završetak	kom	2		

Odgovorni projektant:



Atila Horvat, mast. inž. saobr.

## PREDRAČUN

Br. poz.	Opis pozicije	Jed. mere	Količina	Cena po jed.mere (DIN.)	Ukupna cena (DIN.)
<b>5.2.1.</b>	<b>Saobraćajni znakovi</b>				
<b>5.2.1.1.</b>	<b>Standardni saobraćajni znakovi</b>				
<b>a)</b>	<b>Znakovi izričitih naredbi</b>				
	II-2 (ø60cm) klase 2	kom	1	5.800,00	5.800,00
	II-4 (ø60cm) klase 1	kom	1	4.000,00	4.000,00
	II-26 (ø60cm) klase 1	kom	1	4.000,00	4.000,00
	II-26.1 (ø60cm) klase 1	kom	1	4.000,00	4.000,00
<b>b)</b>	<b>Znakovi obaveštenja</b>				
	III-2 (60cm) klase 2	kom	1	6.100,00	6.100,00
	III-4 (60cm) klase 1	kom	1	4.200,00	4.200,00
	III-6 (60cm) klase 2	kom	1	6.100,00	6.100,00
	III-30 (60cm) klase 1	kom	1	4.200,00	4.200,00
	III-33.f (paralelno, desno) (60x90cm) klase 1	kom	1	5.600,00	5.600,00
<b>c)</b>	<b>Dopunske table</b>				
	IV-21 (60x30cm) klase 1	kom	1	2.000,00	2.000,00
<b>d)</b>	<b>Postavljanje saobraćajnih znakova na stubove nosače</b>				
	Montaža saobraćajnih znakova na stubove	kom	10	350,00	3.500,00
<b>5.2.1.2.</b>	<b>Nosači saobraćajnih znakova</b>				
<b>a)</b>	<b>Jednostubni cevni nosači saob. znaka</b>				
	Ln=3,4m	kom	5	3.400,00	17.000,00
	Ln=3,7m	kom	2	3.700,00	7.400,00
	Ln=4,3m	kom	1	5.300,00	5.300,00
<b>b)</b>	<b>Izrada temelja i ugradnja stuba</b>				
	Izrada temelja i ugradnja stuba	kom	8	2.000,00	16.000,00
<b>5.2.2.</b>	<b>Oznake na putu</b>				
	V-1 Neisprekidana linija zaustavljanja	m2	3,5	600,00	2.100,00
	V-4 Pešački prelaz, bele boje, širina polja 0,5m, dužina polja 3m	m2	5,5	600,00	3.300,00
	V-15.6 Simbol kolica za osobe sa invaliditetom (žuto)	kom	1	1.000,00	1.000,00
	V-17 Parking mesto (belo)	kom	7	1.200,00	8.400,00
	V-17 Parking mesto (žuto)	kom	1	1.200,00	1.200,00
<b>5.2.3.</b>	<b>Demontaža i uklanjanje saobraćajne signalizacije i opreme</b>				
	Demontaža i odvoz saobraćajnih znakova	kom	1	650,00	650,00
	Uklanjanje i odvoz cevni nosača saobraćajnih znakova sa temeljem	kom	1	1.500,00	1.500,00
<b>5.2.4.</b>	<b>Tehnička sredstva za usporavanje saobraćaja</b>				
	Veštačke izbočine od gumenih modularnih elemenata ("ležeći policajac"), h=7cm, segment	kom	6	8.625,00	51.750,00
	Veštačke izbočine od gumenih modularnih elemenata ("ležeći policajac"), h=7cm, završetak	kom	2	3.030,00	6.060,00

Ukupno 5.2.1. Saobraćajni znakovi	95.200,00
Ukupno 5.2.2. Oznake na putu	16.000,00
Ukupno 5.2.3. Demontaža i uklanjanje saobraćajne signalizacije i opreme	2.150,00
Ukupno 5.2.4. Tehnička sredstva za usporavanje saobraćaja	57.810,00

**UKUPNA CENA BEZ PDV-a      171.160,00**  
**UKUPNA CENA SA PDV-om    205.392,00**

Odgovorni projektant:

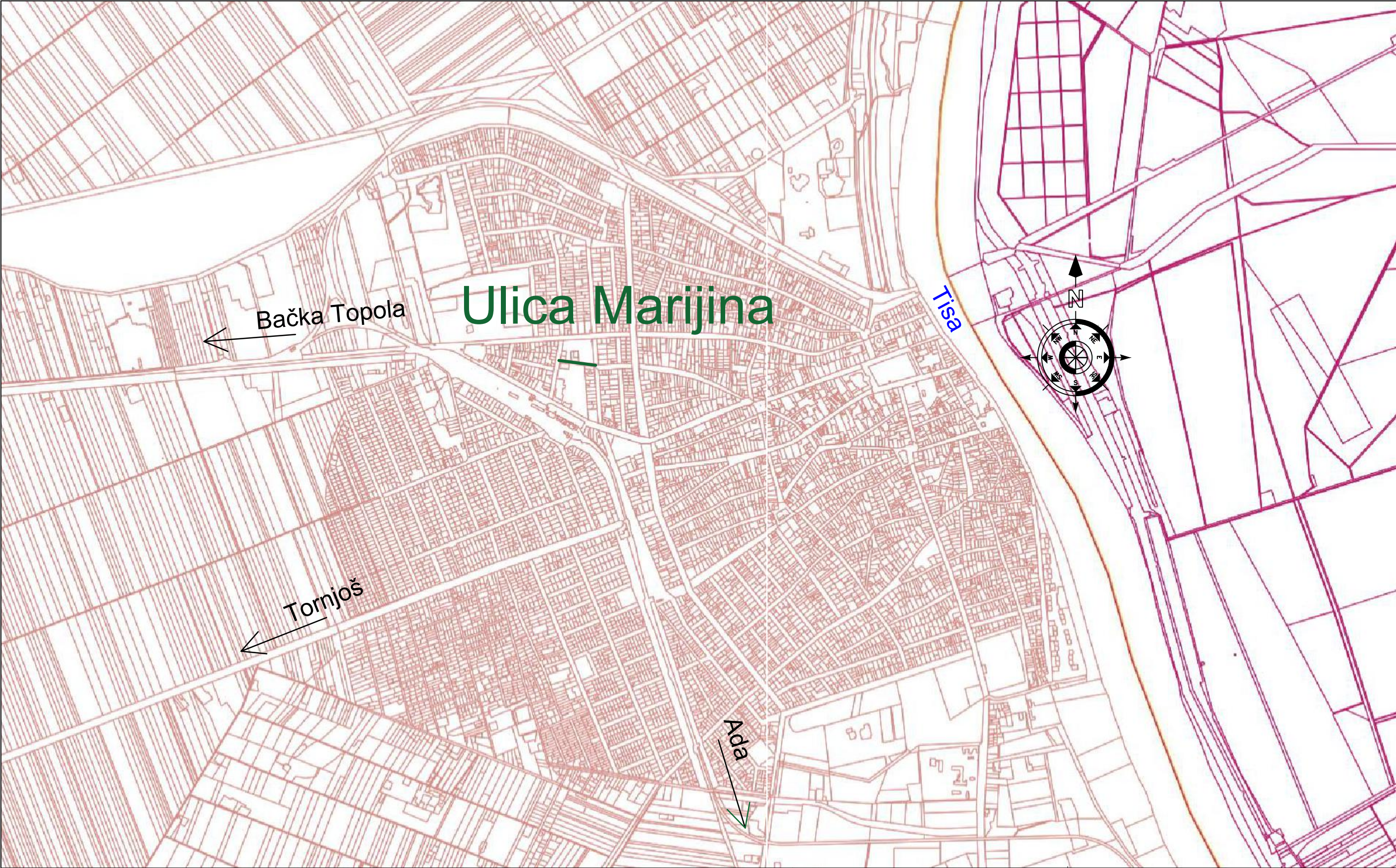



---

Atila Horvat, mast. inž. saobr.

## **7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA**

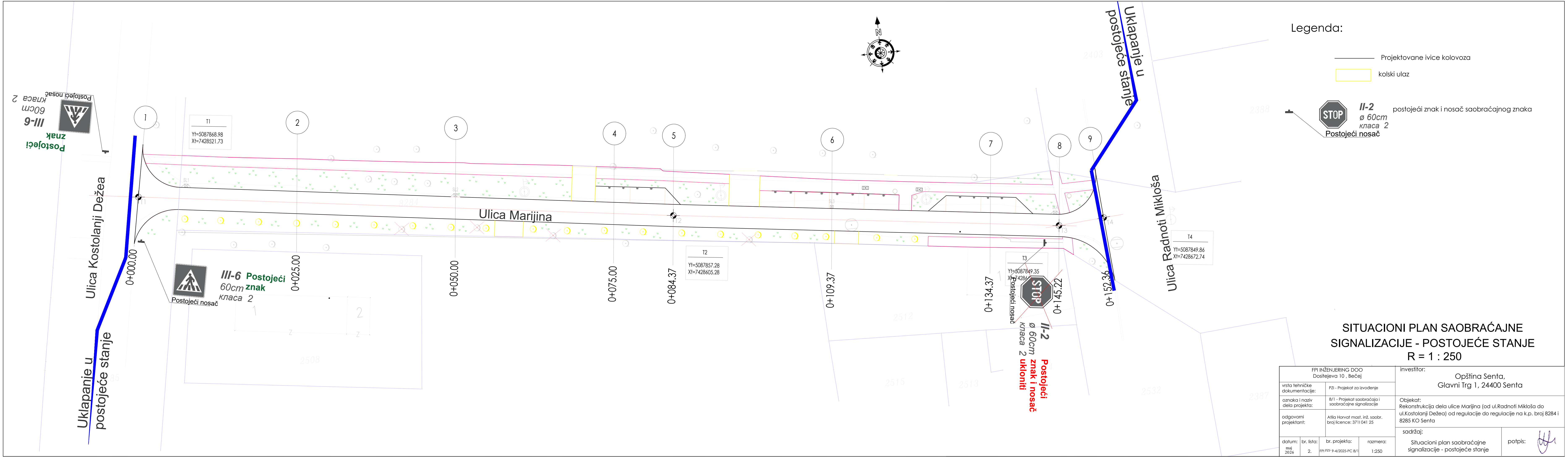
- |      |   |           |
|------|---|-----------|
| 1.   | PREGLEDNA KARTA   | R=1:15000 |
| 2.   | SITUACIONI PLAN SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE – postojeće stanje              | R=1:250   |
| 3.   | SITUACIONI PLAN SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE – projektovano rešenje –        | R=1:250   |
| 4.1. | DETALJI SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE – standardni saobraćajni znakovi        |           |
| 4.2. | DETALJI SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE – linije zaustavljanja i pešački prelaz |           |
| 4.3. | DETALJI SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE –veštačke izbočine                      |           |



Legenda

— predmet projekta

FPI INŽENJERING DOO Dositejeva 10 , Bečej				investitor:  Opština Senta, Glavni Trg 1, 24400 Senta	
vrsta tehničke dokumentacije:		PZI - Projekat za izvođenje			
oznaka i naziv dela projekta:		8/1 - Projekat saobraćaja i saobraćajne signalizacije			
odgovorni projektant:		Atila Horvat mast. inž. saobr. broj licence: 3711 041 25			
datum: maj 2026		br. lista:  1		br. projekta:  FPIPZI 9-4/2025-PC 8/1	
		razmera:  1:15 000		Objekat: Rekonstrukcija dela ulice Marijina (od ul.Radnoti Mikloša do ul.Kostolanji Dežea) od regulacije do regulacije na k.p. broj 8284 i 8285 KO Senta	
sadržaj:				potpis: 	
Plan - šireg područja					

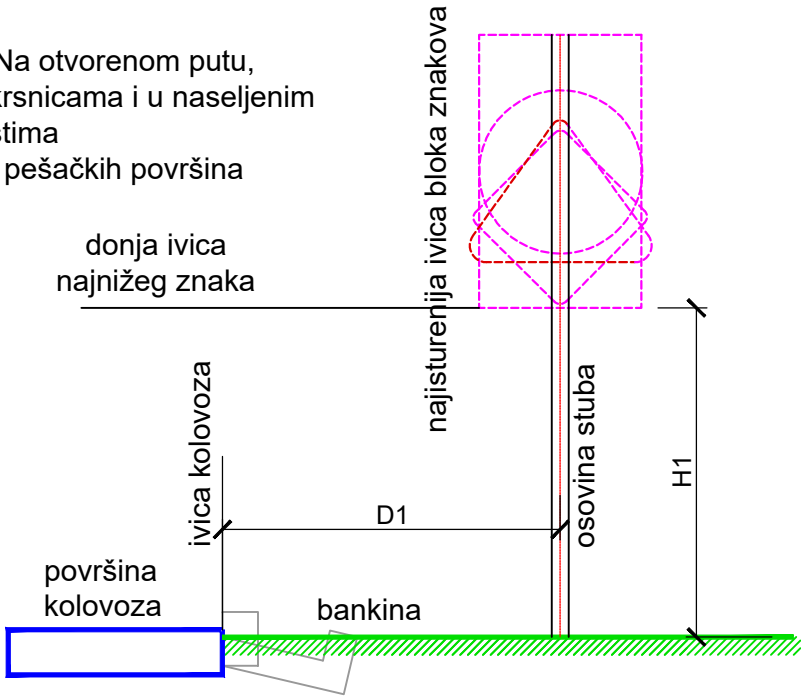




DETALJI SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE

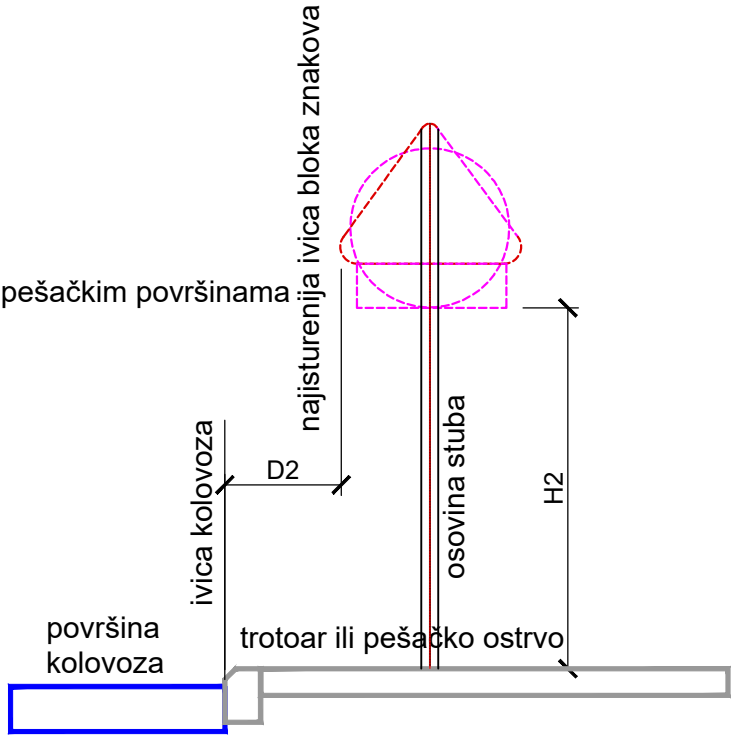
Standardni saobraćajni znakovi

1. Na otvorenom putu, raskrsnicama i u naseljenim mestima van pešačkih površina



- rastojanje između ivice kolovoza i najisturenije ivice saobraćajnog znaka iznosi 0,75m do 1,5m.

2. Na pešačkim površinama

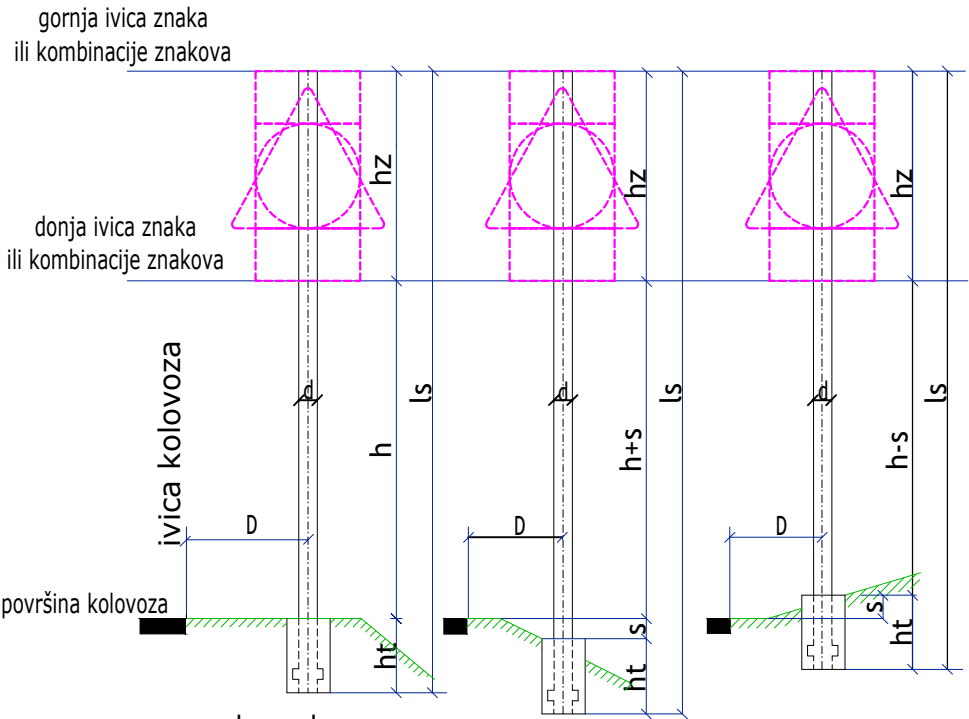


- rastojanje između ivice kolovoza i najisturenije ivice saobraćajnog znaka iznosi 0,30m do 1,5m.

VELIČINA		1	2	3
D1 (mm)	Min.	1350	1200	1050
	Nor.	1600	1400	1200
	Max.	2100	1950	1800
H1 (mm)	samo 1 znak (bez dop. table)	1400		
	više znakova od 1	1200		
	u naselju	1400-1800		

VELIČINA	1	2	3
○	900	600	400
△	1200	900	600
□	$\frac{900}{1350}$	$\frac{600}{900}$	$\frac{400}{600}$
◇	900	600	400

VELIČINA		1	2	3
D2 (mm)	Min.	300		
	Max.	1500		1200
H2 (mm)	bez obzira na broj znakova	2200-2400		



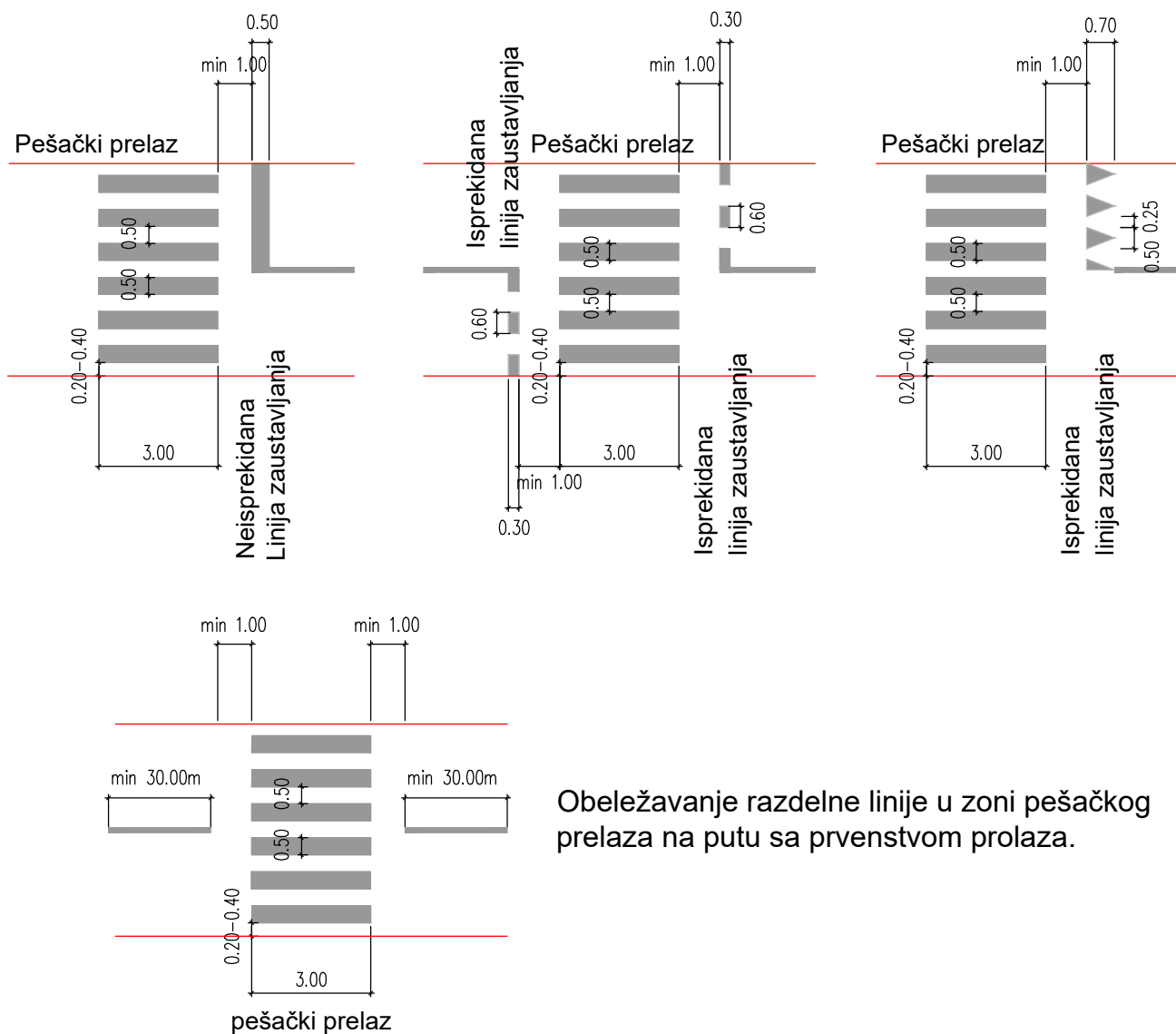
legenda:

- D1 - bočno odstojanje od stuba do ivice kolovoza
- ls - ukupna dužina stuba
- H1+/-s - slobodna dužina stuba
- hz - dužina stuba koja je prekrivena saobraćajnim znacima
- ht - dužina stuba u temelju
- s - dužina stuba u predelu kosina
- d - prečnik stuba


FPI INŽENJERING DOO Dositejeva 10 , Bečej				investitor:  Opština Senta, Glavni Trg 1, 24400 Senta	
vrsta tehničke dokumentacije:		PZI - Projekat za izvođenje		Objekat: Rekonstrukcija dela ulice Marijina (od ul.Radnoti Mikloša do ul.Kostolanji Dežea) od regulacije do regulacije na k.p. broj 8284 i 8285 KO Senta	
oznaka i naziv dela projekta:		8/1 - Projekat saobraćaja i saobraćajne signalizacije			
odgovorni projektant:		Atila Horvat mast. inž. saobr. broj licence: 3711 041 25			
datum: maj 2026	br. lista: 4.1.	br. projekta: FPI PZI 9-4/2025-PC 8/1	razmera: /	sadržaj:  Detalji saobraćajne signalizacije - standardni saobraćajni znakovi	potpis: 

# DETALJI SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE

## Obeležavanje linije zaustavljanja, pešačkog prelaza i prelaza biciklističke staze preko kolovoza SRPS U.S4.225, 227 i 228



Za kose prelaze, kvadrati se mogu zameniti rombovima, s tim da stranice kvadrata odnosno romba moraju biti paralelne osi puta.

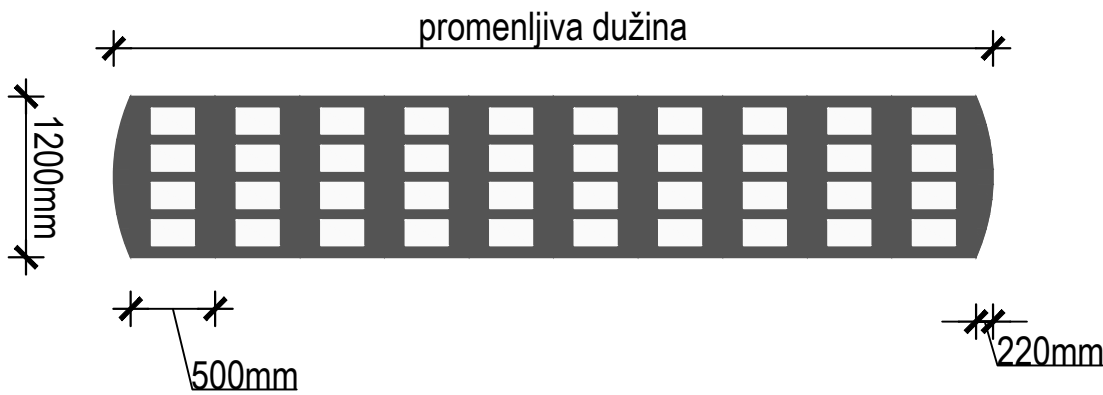
FPI INŽENJERING DOO Dositejeva 10 , Bečej				investitor:  Opština Senta, Glavni Trg 1 , 24400 Senta	
vrsta tehničke dokumentacije:		PZI - Projekat za izvođenje		Objekat: Rekonstrukcija dela ulice Marijina (od ul.Radnoti Mikloša do ul.Kostolanji Dežea) od regulacije do regulacije na k.p. broj 8284 i 8285 KO Senta	
oznaka i naziv dela projekta:		8/1 - Projekat saobraćaja i saobraćajne signalizacije			
odgovorni projektant:		Atila Horvat mast. inž. saobr. broj licence: 3711 041 25			
datum: maj 2026	br. lista: 4.2.	br. projekta: FPI PZI 9-4/2025-PC 8/1	razmera: /	sadržaj: Detalji saobraćajne signalizacije - obeležavanje linije zaustavljanja i pešačkog prelaza	potpis: 

DETALJ SAOBRAĆAJNO TEHNIČKE OPREME

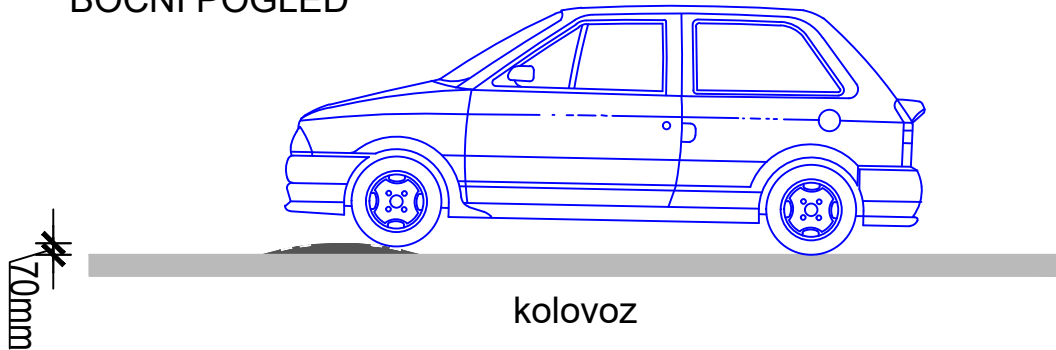
Postavljanje usporivača saobraćaja na kolovozu


Izgled i dimenzije gumenog "ležećeg policajca"

NAČIN UGRADNJE VEŠTAČKE IZBOČINE "LEŽEĆEG POLICAJCA" NA KOLOVOZU



BOČNI POGLED



FPI INŽENJERING DOO Dositejeva 10 , Bečej				investitor:  Opština Senta, Glavni Trg 1, 24400 Senta		
vrsta tehničke dokumentacije:		PZI - Projekat za izvođenje		Objekat: Rekonstrukcija dela ulice Marijina (od ul.Radnoti Mikloša do ul.Kostolanji Dežea) od regulacije do regulacije na k.p. broj 8284 i 8285 KO Senta		
oznaka i naziv dela projekta:		8/1 - Projekat saobraćaja i saobraćajne signalizacije				
odgovorni projektant:		Atila Horvat mast. inž. saobr. broj licence: 3711 041 25				
datum:		br. lista:	br. projekta:	razmera:	sadržaj:  Detalji saobraćajne signalizacije - veštačka izbočina - ležeći policajac	potpis: 
maj 2026		4.3.	FPI PZI 9-4/2025-PC 8/1	/		