

1. NASLOVNA STRANA PROJEKTA ZA PZI – SVESKA 8/1

PROJEKAT SAOBRAĆAJA I SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE

INVESTITOR:	Opština Senta, Glavni Trg 1, 24400 Senta
OBJEKAT:	Rekonstrukcija dela ulice Tančić Mihalja (od ulice Poštanska do ulice Svetozara Miletića) od regulacije do regulacije na k.p. broj 8273/1 i 2217 KO Senta
VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE	PZI – PROJEKAT ZA IZVOĐENJE
NAZIV I OZNAKA DELA PROJEKTA	8/1 – PROJEKAT SAOBRAĆAJA I SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE
ZA GRAĐENJE/ ZA IZVOĐENJE	Rekonstrukcija
PROJEKTANT:	„FPI Inženjering doo“, Dositejeva 10, 21220 Bečej
ODGOVORNO LICE PROJEKTANTA:	Daniel Detki mast.inž.građ
POTPIS:	
	 
ODGOVORNI PROJEKTANT:	Atila Horvat mast. inž. saobr.
BROJ LICENCE:	371 I 041 25
POTPIS:	
	
BROJ PROJEKTA:	FPI PZI 9-3/25 PC – 8/1
MESTO I DATUM:	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 Tančić Mihalja (od ulice Poštanska do ulice Svetozara Miletića) od regulacije do regulacije na k.p. broj 8273/1 i 2217 KO Sent 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 9-3/25 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 Tančić Mihajla (od ulice Poštanska do ulice Svetozara Miletića) od regulacije do regulacije na k.p. broj 8273/1 i 2217 KO Sent

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-30179-LOC-1/2025 od 21.10.2025. godine i uslovima javnih ovlašćenja, građevinskom dozvolom ROP-SEN-30179-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

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

BROJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:	FPI PZI 9-3/25 PC – 8/1
MESTO I DATUM:	Bečej, maj 2026.

5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

3) PROJEKTNI ZADATAK

**Izrada projektno-tehničke dokumentacije za rekonstrukciju dela ulice Tančić Mihalja
(od ulice Poštanska do ulice Svetozara Miletića) na k.p. 8273/1 i 2217 KO Senta**

OPŠTI PODACI

Investitor: Opština Senta, Glavni trg br.1, 24400 Senta
Lokacija: Naselje Senta, ulica Tančić Mihalja (od ulice Poštanska do ulice Svetozara Miletića)
Broj k.p.: 8273/1 i 2217 KO Senta
Objekat: Rekonstrukcija dela ulice od regulacije do regulacije
Vrsta tehničke dokumentacije: IDR, IDP, PZI

Opis postojećeg stanja

Ulica Tančić Mihalja se nalazi u centralnom delu grada, na katastarskoj parceli 8273/1 i 2217 k.o. Senta i povezuje dve glavne ulice užeg centra grada, prema tome je dosta prometna. Realizacijom izgradnje đачkog kolegijuma za potrebe Gimnazije sa domom učenika za talentovane učenike „Boljai“, koja investicija je od regionalnog značaja, može se očekivati još intenzivniji saobraćaj.



Predmetna ulica je dužine od cca. 250 m i široka cca. 15m sa saobraćajnicom za dvosmerni saobraćaj širine 6.0 m. U ulici takođe postoje trotoari na obe strane kolovoza širine 1.40 – 1.60 m kao i javna rasveta.



Saobraćajne površine su u jako lošem stanju, i to već u tolikoj meri da otežavaju namensko korišćenje tih površina. Ulica je u zadnjoj deceniji više puta raskopana, što je prouzrokovalo znatno oštećenje habajućeg sloja. Međutim oštećenje dotiče i samu kolovoznu konstrukciju u vidu denivelacije. Trotoari su u jako lošem stanju, nebezbedni za korišćenje.



U ulici ne postoje parking mesta, što znatno utiče na bezbednost saobraćaja i prouzrokuje neadekvatno korišćenje ostalih površina, a samim tim i njihovo oštećenje.

Cilj projekta:

Projektom je potrebno predvideti rekonstrukciju dela ulice Tančić Mihalja (od ulice Poštanska do ulice Svetozara Miletića) od regulacione linije, do regulacione linije, uključujući sve površine (saobraćajnica, trotoari), s obzirom na njihovo sadašnje stanje. Razmotriti mogućnost formiranja parking mesta duž ulice. Neophodno je rešavanje odvoda atmosferskih voda (repcipijent može biti gradska kanalizaciona mreža, koji funkcioniše kao opšti sistem), postavljanje saobraćajne signalizacije (horizontalna i vertikalna signalizacija).

TEHNIČKI ZAHTEVI I STANDARDI:

Katastarska parcela 8273/1 i 2217 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 imaoća 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 geomehanički 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:

Projektno treba obuhvatiti rekonstrukciju kolovoza i trotoara, kao i formiranje parking prostora. Ulica se tretira kao sabirna naseljska saobraćajnica, sa funkcijom kretanje internog teretnog saobraćaja, veze sa važnijim naseljskim sadržajima, kao i povezivanja značajne zone i celine sa glavnom naseljskom saobraćajnicom. Širina kolovoza treba da je 6,0m. Kolovoznu konstrukciju

dimenzionisati na osnovu merodavnog saobraćajnog opterećenja i geomehaničkih uslova za srednje teški saobraćaj, 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, sa jedne strane kolovoza. 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. Postojeći drvored na početku ulice potrebno je maksimalno sačuvati, i predvideti nastavak sve do kraja ulice. Ukoliko se pojavi potreba za vađenje nekih od postojećih drveta, zbog obezbeđivanja stabilnosti i trajnosti kolovoznih konstrukcija (2-3 komada maksimalno), neophodno je sađenje novih, i to vrsta koja su pogodna u urbanim sredinama. Konačne vrste novih stabala će se odrediti u konsultaciji sa stručnjacima Odeka za urbanizam, građevinske i komunalne poslove Opštinske uprave Senta.

Vođenje pešačkih tokova vršiti po pešačkim stazama, širine min. 1,5 m, obostrano uz regulacionu liniju. 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 uz iskorišćavanje već postojećih slivnika i planiranje novih ukoliko je to potrebno. Recipijent može biti gradska kanalizaciona mreža, koji funkcioniše kao mešoviti sistem, 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 (kante za smeće) kao i ozelenjavanje 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 PROJEKTNO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:

Pripremna faza (prikupljanje neophodnih podatak 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 dokumentacije 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 projektno 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 projektanata da su sve instalacije međusobno usaglašene.

Svaka sveska projektno 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, 28.07.2025.godine



ZA INVESTITORA:

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 Tančić Mihalja na k.p. broj 8273/1 i 2217 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 Tančić Mihalja, za koju se ovom dokumentacijom projektuje rekonstrukcija kolovoza, nalazi se u centralnom delu grada, na katastarskim parcelama broj 8273/1 i 2217 K.O. Senta. Povezuje dve glavne ulice užeg centra grada, Poštansku i Svetozara Miletića, zbog čega je prilično prometna.

U postojećem stanju, saobraćajnica i pešačke površine su u jako lošem stanju sa značajnim oštećenjima.

U ulici ne postoje uređeni parking prostori, što znatno utiče na bezbednost saobraćaja i dovodi do neadekvatnog korišćenja ostalih površina, čime se dodatno prouzrokuju njihova oštećenja.

Nedostatak parking prostora i loše stanje kolovoza i trotoara direktno ugrožavaju bezbednost svih učesnika u saobraćaju.

Saobraćajna signalizacija na predmetnom delu ulice Tančić Mihalja je nepotpuna i delom zastarela.

Na predmetnoj trasi, ulica Tančić Mihalja se ukršta sa priključkom sa desne strane gledano u smeru rasta stacionaže. Ovaj priključak nije obeležen saobraćajnom signalizacijom.

Pored kolovoza sa desne strane gledano u smeru rasta stacionaže, uz jedan deo predmetne deonice predviđeno je uzdužno parkiranje, ukupno 8 parking mesta za putničke automobile, od kojih je jedno za osobe sa invaliditetom koje ne koriste kolica. Dužina parking mesta je 5,5m, širina 2,2m. Od ovih dimenzija odstupa jedno parking mesto, i to poslednje parking mesto koje se nalazi ispred priključka sa desne strane – na ovom mestu postoji dovoljno prostora za manevrisnje prilikom korišćenja parking mesta.

S obzirom da se predmetna ulica nalazi u centru grada i da se očekuje povećan intenzitet pešačkog saobraćaja usled izgradnje đачkog doma,

predviđeno je ograničenje brzine kretanja vozila na 30km/h uvođenjem „zone 30“ na čtavoj dužini rekonstruisane ulice radi povećanja bezbednosti saobraćaja i smanjenja rizika od nastank saobraćajnih nezgoda.

Početak trase predmetnog kolovoza nalazi se na k.p. broj 8273/1 K.O. Senta, profil broj 1, stacionaža 0+000 km, dok se kraj trase nalazi na k.p. broj 2217 K.O. Senta, profil broj 13, stacionaža 0+205,40 km. Postojeća trasa kolovoza u ulici Tančić Mihailja u Senti se zadržava, a ukupna dužina iznosi 205,40 m. Širina kolovoza je 6,00 m.

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).

Parkiranje je potrebno organizovati u skladu sa propisima i srpskim standardom SRPS U.S4.234:2020 i Pravilnikom o tehničkim standardima planiranja, projektovanja i izgradnje objekata, kojima se osigurava nesmetano kretanje i pristup osobama sa invaliditetom, deci i starim osobama („Sl. glasnik RS“, br. 22/2015), odnosno odgovarajućom saobraćajnom signalizacijom.

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.

Za saobraćajnu signalizaciju koja se izvodi na javnom putu po predmetnoj projektno tehničkoj dokumentaciji neophodno je da postoji atestna dokumentacija, kao i dokazi akreditovanih laboratorija da ista ispunjava uslove u skladu sa propisima,

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 1,1m² moraju se izrađivati iz jednog dela. Saobraćajne znakove čija površina prelazi 1,1m² 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

5.2.1. 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/mm² za saobraćajne znakove sa povijenim ivicama i u ekstrudiranom aluminijumskom profilu (obujmici), odnosno minimum 200 N/mm² 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.

Saobraćajni znak mora ispunjavati uslove u skladu sa članom 16. Pravilnika o saobraćajnoj signalizaciji (*"Sl. glasnik RS", broj 85/2017, 14/2021 i 21/2024*).

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

– Osmougao prečnika upisanog kruga 60cm;

b) Znakovi obaveštenja

– Kvadrat stranica 60cm;

–Pravougaonik stranica 60x90cm;

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.S2.300:2020. Saobraćajni znakovi moraju ispunjavati i uslove sledećih standarda u skladu sa kojima se izrađuju konkretni saobraćajni znakovi:

- Znakovi izričitih naredbi: SRPS Z.S2.304:2020
- Znakovi obaveštenja: SRPS Z.S2.306:2020
- Dopunske table: SRPS Z.S2.308:2020; SRPS Z.S2.309:2020.

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 izlivenne 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:

- Uzdužne oznake SRPS U.S4.222:2020
- Uzdužne oznake SRPS U.S4.223:2020
- 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 EN 1436:2018.
- 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. Dopusštena 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 _L (bela)	R _L (žuta)	R _w	Q _d (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		≥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 EN 1436:2018. 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 (**m¹**) i kvadratnom metru (**m²**) obeležene površine. Cena obuhvata razmeravanje na terenu, čišćenje i odmašćivanje kolovoza, obeležavanje i kontrolu kvaliteta upotrebljenih materijala i izvedenih radova prema SRPS EN 1436:2018.

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.

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 za gašenje 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
5.2.1.	Saobraćajni znakovi		
5.2.1.1.	Standardni saobraćajni znakovi		
a)	Znakovi izričitih naredbi		
	II-2 (ø60cm) klase 2	kom	3
b)	Znakovi obaveštenja		
	III-6 (60cm) klase 2	kom	3
	III-9 (60cm) klase 1	kom	1
	III-27 (60x90cm) klase 1	kom	2
	III-27.1 (60x90cm) klase 1	kom	2
	III-30 (60cm) klase 1	kom	1
	III-33.f (paralelno, desno) (60x90cm) klase 1	kom	1
c)	Dopunske table		
	IV-21 (60x30cm) klase 1	kom	1
d)	Postavljanje saobraćajnih znakova na stubove nosače		
	Montaža saobraćajnih znakova na stubove	kom	14
5.2.1.2.	Nosači saobraćajnih znakova		
a)	Jednostubni cevni nosači saob. znaka		
	Ln=3,4m	kom	3
	Ln=3,7m	kom	4
	Ln=4,3m	kom	2
	Ln=4,8m	kom	1
b)	Izrada temelja i ugradnja stuba		
	Izrada temelja i ugradnja stuba	kom	10
5.2.2.	Oznake na putu		
	Neisprekidana razdelna linija d=12cm	m	154
	Kratka isprekidana linija 1+1m d=12cm	m	19
	V-1 Neisprekidana linija zaustavljanja od hladne plastike, bel boje	m2	5
	V-4 Pešački prelaz od hladne plastike, bele boje širina polja 0,5m, dužina polja 3m	m2	14
	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
5.2.3.	Demontaža i uklanjanje saobraćajne signalizacije i opreme		
	Demontaža i odvoz saobraćajnih znakova	kom	2
	Uklanjanje i odvoz cevni nosača saobraćajnih znakova sa temeljem	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.)
5.2.1.	Saobraćajni znakovi				
5.2.1.1.	Standardni saobraćajni znakovi				
a)	Znakovi izričitih naredbi				
	II-2 (ø60cm) klase 2	kom	3		
b)	Znakovi obaveštenja				
	III-6 (60cm) klase 2	kom	3		
	III-9 (60cm) klase 1	kom	1		
	III-27 (60x90cm) klase 1	kom	2		
	III-27.1 (60x90cm) klase 1	kom	2		
	III-30 (60cm) klase 1	kom	1		
	III-33.f (paralelno, desno) (60x90cm) klase 1	kom	1		
c)	Dopunske table				
	IV-21 (60x30cm) klase 1	kom	1		
d)	Postavljanje saobraćajnih znakova na stubove nosače				
	Montaža saobraćajnih znakova na stubove	kom	14		
5.2.1.2.	Nosači saobraćajnih znakova				
a)	Jednostubni cevni nosači saob. znaka				
	Ln=3,4m	kom	3		
	Ln=3,7m	kom	4		
	Ln=4,3m	kom	2		
	Ln=4,8m	kom	1		
b)	Izrada temelja i ugradnja stuba				
	Izrada temelja i ugradnja stuba	kom	10		
5.2.2.	Oznake na putu				
	Neisprekidana razdelna linija d=12cm	m	154		
	Kratka isprekidana linija 1+1m d=12cm	m	19		
	V-1 Neisprekidana linija zaustavljanja od hladne plastike, bel boje	m2	5		
	V-4 Pešački prelaz od hladne plastike, bele boje širina polja 0,5m, dužina polja 3m	m2	14		
	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		
5.2.3.	Demontaža i uklanjanje saobraćajne signalizacije i opreme				
	Demontaža i odvoz saobraćajnih znakova	kom	2		
	Uklanjanje i odvoz cevni nosača saobraćajnih znakova sa temeljem	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.)
5.2.1.	Saobraćajni znakovi				
5.2.1.1.	Standardni saobraćajni znakovi				
a)	Znakovi izričitih naredbi				
	II-2 (ø60cm) klase 2	kom	3	5.800,00	17.400,00
b)	Znakovi obaveštenja				
	III-6 (60cm) klase 2	kom	3	6.100,00	18.300,00
	III-9 (60cm) klase 1	kom	1	4.200,00	4.200,00
	III-27 (60x90cm) klase 1	kom	2	5.600,00	11.200,00
	III-27.1 (60x90cm) klase 1	kom	2	5.600,00	11.200,00
	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
c)	Dopunske table				
	IV-21 (60x30cm) klase 1	kom	1	2.000,00	2.000,00
d)	Postavljanje saobraćajnih znakova na stubove nosače				
	Montaža saobraćajnih znakova na stubove	kom	14	350,00	4.900,00
5.2.1.2.	Nosači saobraćajnih znakova				
a)	Jednostubni cevni nosači saob. znaka				
	Ln=3,4m	kom	3	3.400,00	10.200,00
	Ln=3,7m	kom	4	3.700,00	14.800,00
	Ln=4,3m	kom	2	4.300,00	8.600,00
	Ln=4,8m	kom	1	4.800,00	4.800,00
b)	Izrada temelja i ugradnja stuba				
	Izrada temelja i ugradnja stuba	kom	10	2.000,00	20.000,00
5.2.2.	Oznake na putu				
	Neisprekidana razdelna linija d=12cm	m	154	80,00	12.320,00
	Kratka isprekidana linija 1+1m d=12cm	m	19	80,00	1.520,00
	V-1 Neisprekidana linija zaustavljanja od hladne plastike, bel boje	m2	5	3.000,00	15.000,00
	V-4 Pešački prelaz od hladne plastike, bele boje širina polja 0,5m, dužina polja 3m	m2	14	3.000,00	42.000,00
	V-15.6 Simbol kolica za osobe sa invaliditetom (žuto)	kom	1	2.000,00	2.000,00
	V-17 Parking mesto (belo)	kom	7	3.000,00	21.000,00
	V-17 Parking mesto (žuto)	kom	1	3.000,00	3.000,00
5.2.3.	Demontaža i uklanjanje saobraćajne signalizacije i opreme				
	Demontaža i odvoz saobraćajnih znakova	kom	2	650,00	1.300,00
	Uklanjanje i odvoz cevni nosača saobraćajnih znakova sa temeljem	kom	2	1.500,00	3.000,00

Ukupno	5.2.1. Saobraćajni znakovi	137.400,00
Ukupno	5.2.2. Oznake na putu	96.840,00
Ukupno	5.2.3. Demontaža i uklanjanje saobraćajne signalizacije i opreme	4.300,00

UKUPNA CENA BEZ PDV-a 238.540,00
UKUPNA CENA SA PDV-om 286.248,00

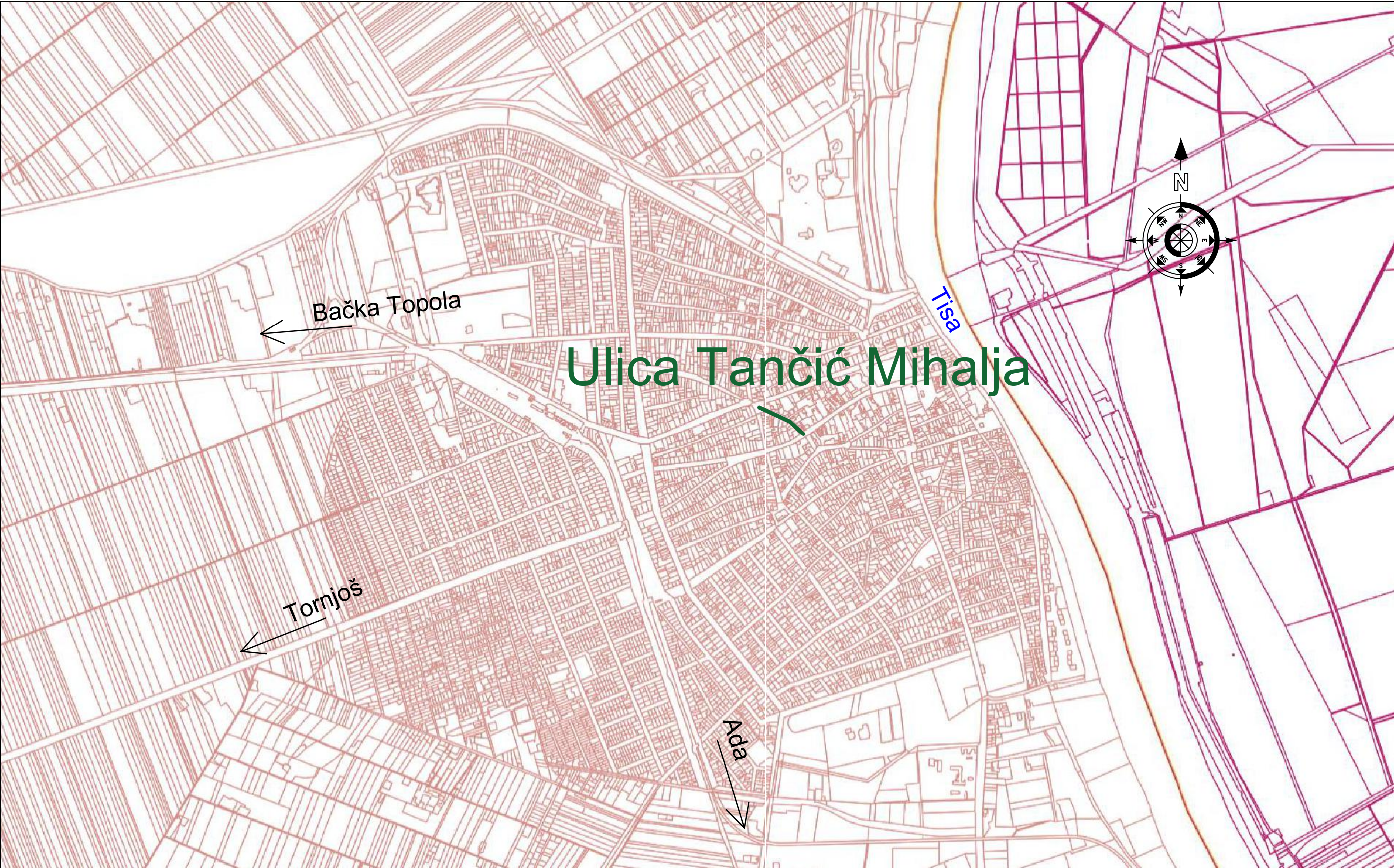
Odgovorni projektant:



Atila Horvat, mast. inž. saobr.

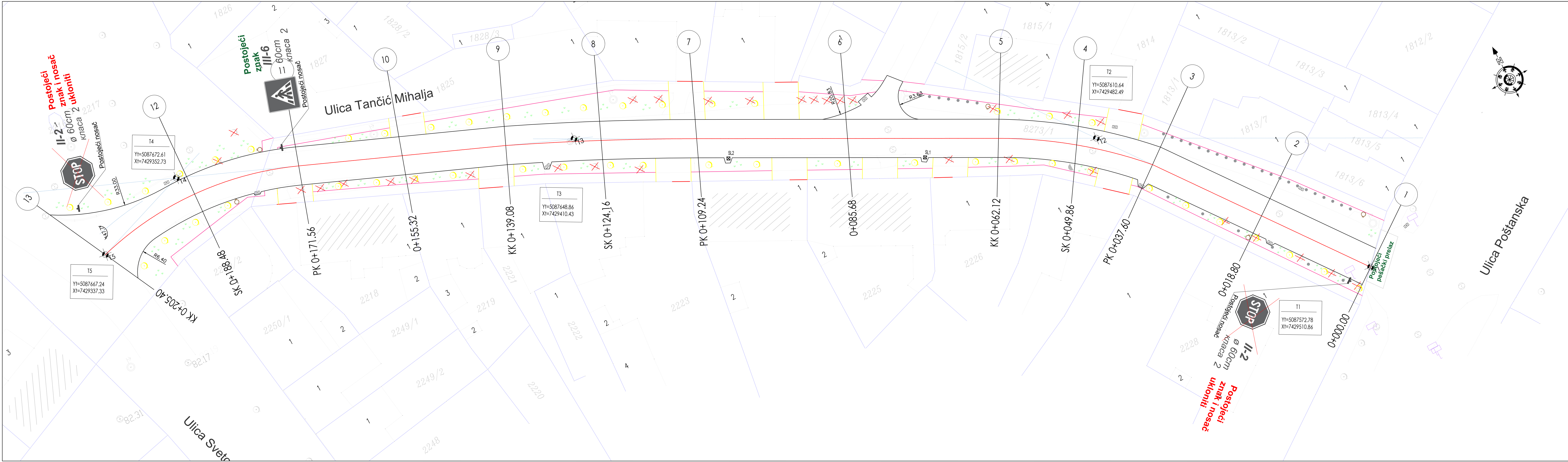
7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

- | | | |
|------|---|-----------|
| 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 – razdelne linije | |
| 4.3. | DETALJI SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE – linije zaustavljanja i pešački prelaz | |



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: FPI PZI 9-3/2025 PC 8/1	
		razmera: 1:15 000		Objekat: Rekonstrukcija dela ulice Tančić Mihalja (od ulice Poštanska do ulice Svetozara Miletića) od regulacije do regulacije na k.p. broj 8273/1 i 2217 KO Senta	
sadržaj:				potpis: 	
Plan šireg područja					



Legenda:

- Projektovane ivice kolovoza
- kolski ulaz
- II-2 Ø 60cm klasa 2 Postojeći nosač postojeći znak i nosač saobraćajnog znaka

SITUACIONI PLAN SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE - POSTOJEĆE STANJE

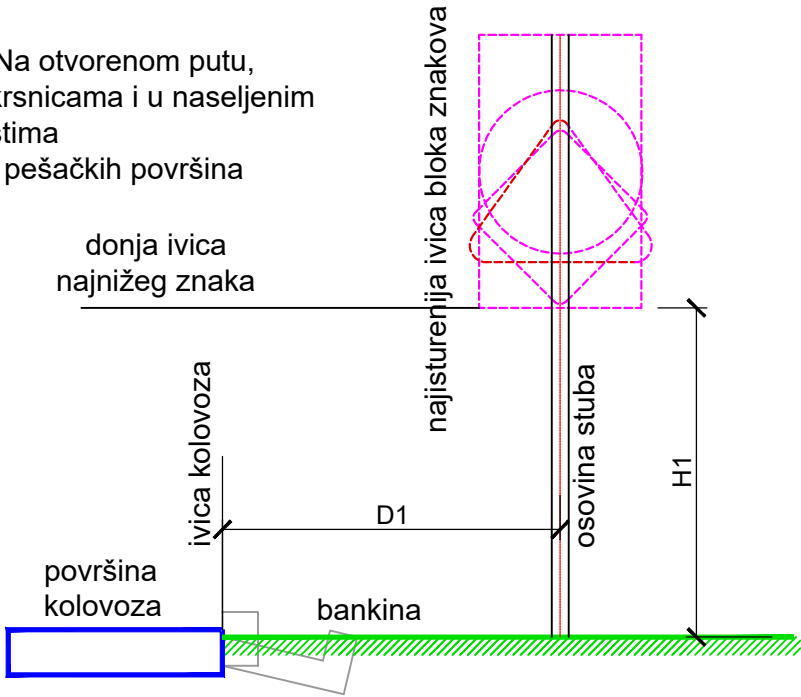
R = 1 : 250

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 Tančić Mihalja (od ulice Poštanska do ulice Svetozara Miletića) od regulacije do regulacije na k.p. broj 8273/1 i 2217 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: 2.		br. projekta: FPI PZI 9-3/2025 PC 8/1	
razmera: 1:250				Sadržaj: Situacioni plan saobraćajne signalizacije - postojeće stanje	
				potpis:	

DETALJI SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE

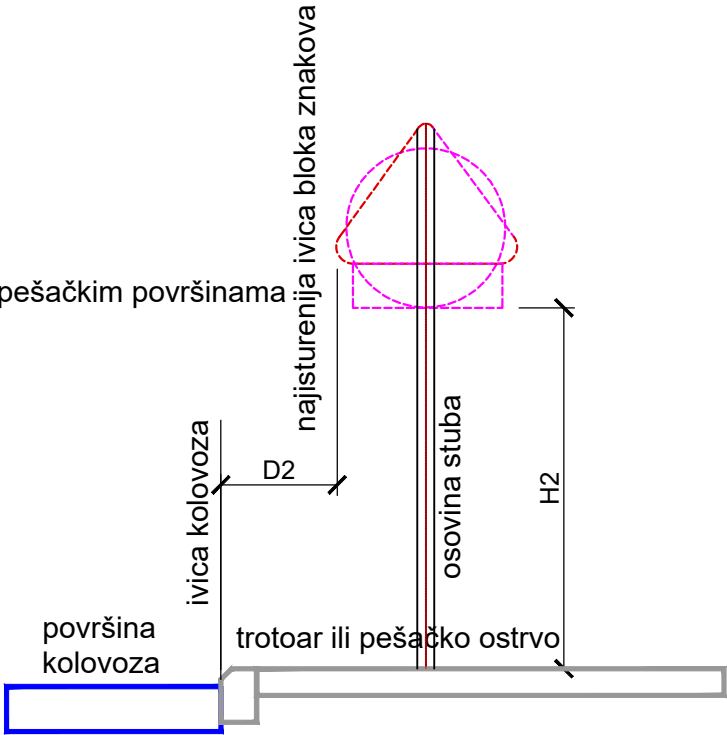
Standardni saobraćajni znakovi

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

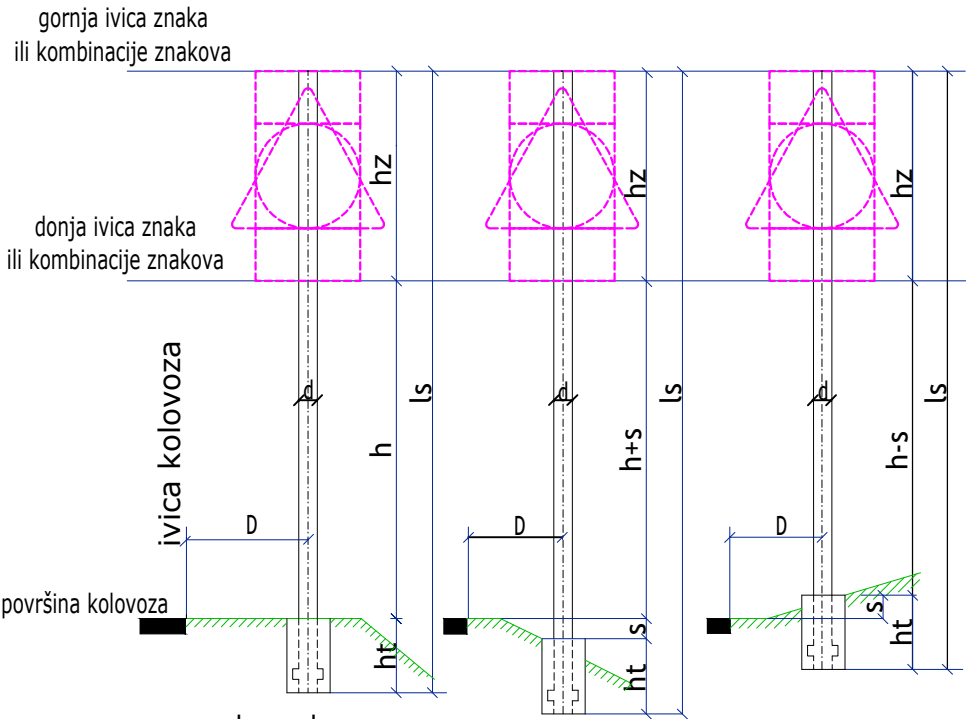


- rastojanje između ivice kolovoza i najisturenije ivice saobraćajnog znaka iznosi 0,30m do 1,5m.

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
□	900 1350	600 900	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			
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 9-3/2025 PC 8/1	razmera: /	Objekat: Rekonstrukcija dela ulice Tančić Mihalja (od ulice Poštanska do ulice Svetozara Miletića) od regulacije do regulacije na k.p. broj 8273/1 i 2217 KO Senta
sadržaj:					potpis: 
Detalji saobraćajne signalizacije - standardni saobraćajni znakovi					

DETALJI SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE

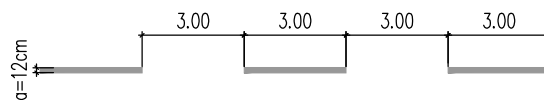
Obeležavanje uzdužnih oznaka

Širina kolovoza <6.5m



Neisprekidana razdelna linija,
širine 15,12cm.

Širina kolovoza <6.5m



Obična isprekidana linija TIP B
Tip B-1

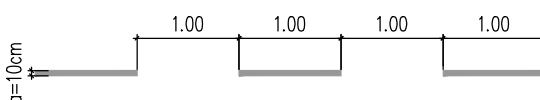
Obična isprekidana linija, 3+3+3 m,
širine 15,12cm.

Dužina punog dela obične
isprekidane linije iznosi 3m.

Minimalna dužina neisprekidanih razdelnih linija koje regulišu preticanje na
prilazu raskrsnici (priključku, pešačkom prelazu) prikazane su u tabeli.


Vrednost brzine (km/h)	80	70	60	50	40
Minimalna dužina neisprekidane razdelne linije (m)	70	50	40	30	20

Dvosmerna biciklistička staza



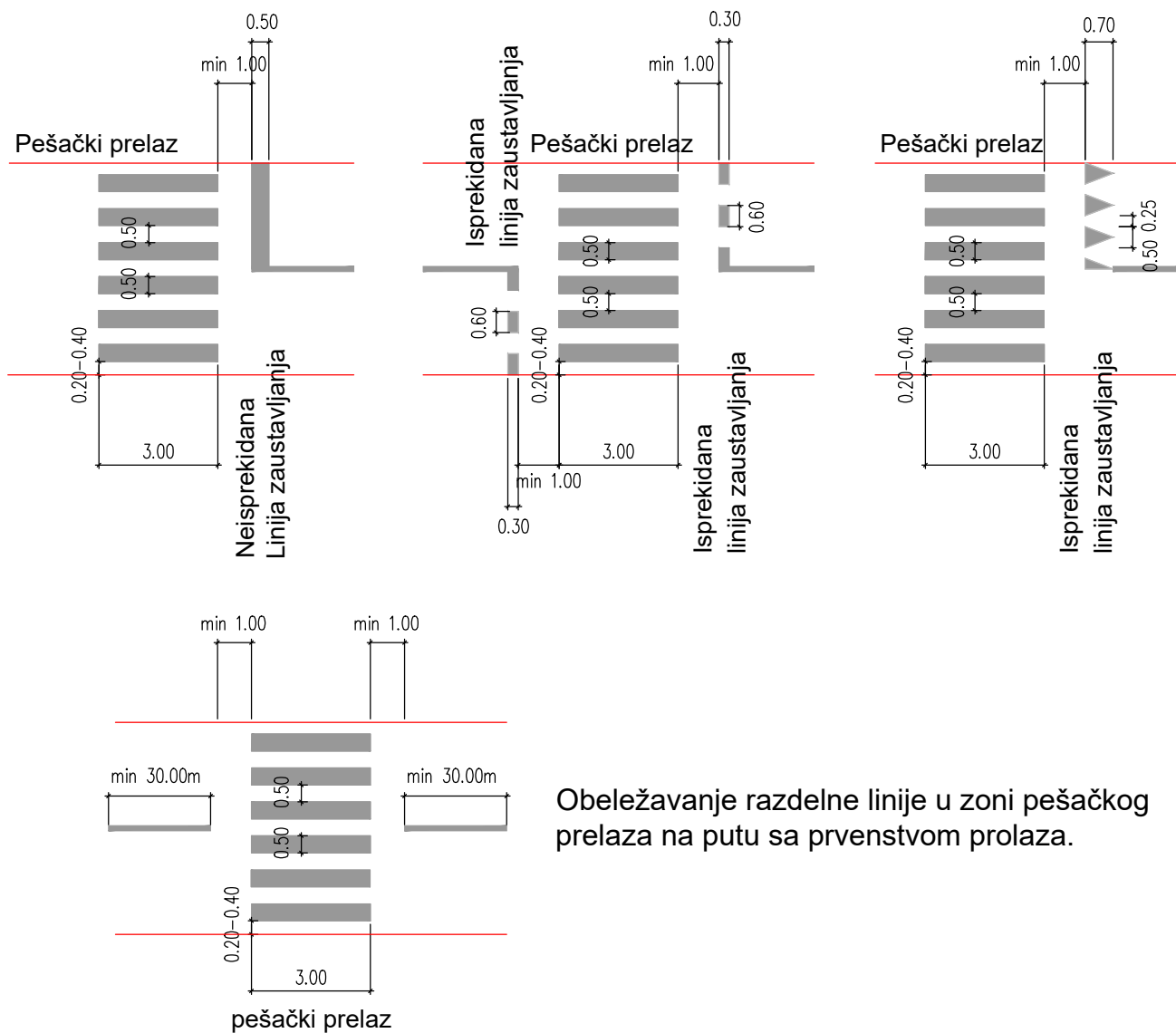
Kratka isprekidana linija 1+1+1 m, širine 10cm.

Dužina punog dela kratke isprekidane linije iznosi 1,0m.

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		Objekat: Rekonstrukcija dela ulice Tančić Mihalja (od ulice Poštanska do ulice Svetozara Miletića) od regulacije do regulacije na k.p. broj 8273/1 i 2217 KO Senta	
odgovorni projektant:		Atila Horvat mast. inž. saobr. broj licence: 3711 041 25			
datum: apr. 2026	br. lista: 4.2.	br. projekta: FPI PZI 9-3/2025 PC	razmera: /	sadržaj: Detalji saobraćajne signalizacije - obeležavanje uzdužnih oznaka na kolovozu	potpis: 

DETALJI SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE

Obeležavanje linije zaustavljanja,
pešačkog prelaza SRPS U.S4.225 i 227



Obeležavanje razdelne linije u zoni pešačkog prelaza na putu sa prvenstvom prolaza.

Za kose prelaze, pravougaonici se mogu zameniti rombovima, s tim da stranice 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 Tančić Mihalja (od ulice Poštanska do ulice Svetozara Miletića) od regulacije do regulacije na k.p. broj 8273/1 i 2217 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: 4.3.	br. projekta: FPI PZI 9-3/2025 PC 8/1	razmera: /	sadržaj: Detalji saobraćajne signalizacije - obeležavanje linije zaustavljanja i pešačkog prelaza	potpis: 