



Inženjerska delatnost i tehničko savetovanje

SRBIJA  
11000 Beograd  
Limska br.7

+381(0)11.2473.083  
+381(0)63.276.404  
dplasonja@gmail.com

Investitor:

**Opština Pećinci  
Slobodana Bajića 5, Pećinci**

Br. Projekta:

**2204**

**PZI – projekat za izvođenje za rehabilitaciju-  
sanaciju Oračke ulice na k.p. 1601, 1602 i 1607 k.o.  
Kupinovo u Kupinovu**

**8 - PROJEKAT SAOBRAĆAJA I SAOBRAĆAJNE  
SIGNALIZACIJE**



**BEOGRAD  
Maj 2024**

Registarski broj/mat.br.:  
PIB:  
Tekući račun:

62389796  
SR 106947647  
275-0010791256491-66 Societe Generale Srbija

## OPŠTA DOKUMENTACIJA

### 8. NASLOVNA STRANA PROJEKTA SAOBRAĆAJA I SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE

Investitor:	Opština Pećinci Slobodana Bajića 5, Pećinci
Objekat:	Oračka ulica na k.p. 1601, 1602 i 1607 k.o Kupinovo u Kupinovu
Vrsta tehničke dokumentacije:	PZI-Projekat za izvođenje
Naziv i oznaka dela projekta:	8. – Projekat saobraćaja i saobraćajne signalizacije
Vrsta radova:	Rehabilitacija-sanacija
Projektant:	"D.P. Biro" Beograd, Limanska br.7 Beograd
Odgovorno lice projektanta:	Danilo Plasonja
Potpis:	
Odgovorni projektant:	Marko Đurić, mast.inž.saob.
Broj licence:	371I03522
Potpis	
Broj dela projekta:	<b>2204/8.</b>
Mesto i datum:	Beograd, maj 2024. god.



Inženjerska delatnost i tehničko savetovanje

SRBIJA  
11000 Beograd  
Limska br.7

+381(0)11.2473.083  
+381(0)63.276.404  
dplasonja@gmail.com

## 8.2 SADRŽAJ PROJEKTA SAOBRAĆAJA I SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE

	Opšta dokumentacija
8.1	Naslovna strana projekta saobraćaja i saobraćajne signalizacije
8.2	Sadržaj projekta saobraćaja i saobraćajne signalizacije
8.3	Rešenje o imenovanju odgovornog projektanta projekta saobraćaja i saobraćajne signalizacije
8.4	Izjava odgovornog projektanta projekta saobraćaja i saobraćajne signalizacije
8.5	Tekstualna dokumentacija
8.6	Numerička dokumentacija
8.7	Grafička dokumentacija

Registarski broj/mat.br.:

62389796

PIB:

SR 106947647

Tekući račun:

275-0010791256491-66 Societe Generale Srbija



Inženjerska delatnost i tehničko savetovanje

SRBIJA  
11000 Beograd  
Limska br.7

+381(0)11.2473.083  
+381(0)63.276.404  
dplasonja@gmail.com

### **8.3 REŠENJE O IMENOVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA SAOBRAĆAJA I SAORAĆAJNE SIGNALIZACIJE**

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", br. 72/2009, 81/2009-  
ispravka, 64/2010 odluka US, 24/2011 i 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) i  
odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije  
prema klasi i nameni objekata, kao:

#### **O D G O V O R N I P R O J E K T A N T**

za izradu 8. projekta saobraćaja i saobraćajne signaizacije, koji je deo PZI – projekta za izvođenje za  
rehabilitaciju-sanaciju Oračke ulice na k.p. 1601. 1602 i 1607 k.o. Kupinovo u Kupinovu , određuje se:

Marko Đurić, mast.inž.saob. 371I03522

Projektant: "DP - Biro", Limska br.7, Beograd

Odgovorno lice / zastupnik: Danilo Plasonja

Potpis:

Broj dela projekta: **2204/8.**

Mesto i datum: Beograd, maj 2024.

Registarski broj/mat.br.:

62389796

PIB:

SR 106947647

Tekući račun:

275-0010791256491-66 Societe Generale Srbija



## 8.4 IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA SAOBRAĆAJA I SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE

Odgovorni projektant Projekta saobraćaja i saobraćajne signalizacije koji je deo PZI – projekta za izvođenje za rehabilitaciju-sanaciju Oračke ulice na k.p. 1601, 1602 i 1607 k.o. Kupinovo u Kupinovu:

Marko Đurić, mast.inž.saob.

### I Z J A V L J U J E M

1. da je projekat u svemu u skladu sa izdatim rešenjem po članu 145. (Broj: ROP-PEC-9763-ISAW-1/2024, zavodni broj: 351/2024- 96, dana: 09.04.2024.god.) i Idejnim projektom;
2. da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke;
3. da je projekat u svemu u skladu sa načinima za obezbeđenje ispunjenja osnovnih zahteva za objekat propisanih elaboratima i studijama.

Odgovorni projektant PZI:

Marko Đurić, mast.inž.saob.

Broj licence:

371I03522

Potpis:

Broj dela projekta:

**2204/8**

Mesto i datum:

Beograd, maj 2024.



Inženjerska delatnost i tehničko savetovanje

SRBIJA  
11000 Beograd  
Limska br.7

+381(0)11.2473.083  
+381(0)63.276.404  
dplasonja@gmail.com

## **8.5 TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA**

Registarski broj/mat.br.:

62389796

PIB:

SR 106947647

Tekući račun:

275-0010791256491-66 Societe Generale Srbija

## 8.5.1 TEHNIČKI OPIS

Prema funkcionalnom nivou, Ulice Igračka i Oračka pripadaju sekundarnoj mreži saobraćajnica. Predmet projekta je deo Igračke ulice, na potezu od raskrsnice sa Oračkom ulicom (R1), u dužini od 65.04m i deo Oračke ulice na potezu od raskrsnice sa Igračkom ulicom, označenom sa situacionom planu oznakom R2, na dužini od 180.19m i širini od 3m. Prema funkciji, ulica omogućava pristup do stambenih objekata individualnog načina izgradnje.

Pružna se na k.p. 1601, 1602 i 1607 k.o Kupinovo u Kupinovu. U postojećem stanju, duž kolovoza širine oko 3m, odvija se dvosmerni saobraćaj.

Radovima na rehabilitaciji, uređuje se kolovoz, bankine i kolski prilazi u zoni bankine i zadržava se postojeći dvosmerni režim saobraćaja. Poprečni pad kolovoza je jednostran, minimalne vrednosti 2.0%.

Predviđene su zemljane bankine širine 1.0 m, sa obe strane kolovoza.

Odvodnjavanje predmetne saobraćajnice predviđeno je površinski, usmeravanjem vode podužnim i poprečnim padovima ka okolnom terenu i postojećim upijajućim kanalima. Ovim delom projektne dokumentacije je obuhvaćena saobraćajna signalizacija nakon rehabilitacije kolovoza u delovima Oračke i Igračke ulice, u zoni raskrsnice R1 u dužini od 65.04m i zoni R2 u dužini od 180.19m i širini od 3.0m.

Projekat je urađena na osnovu:

- projektovanog građevinskog rešenja,
- postojećeg režima saobraćaja
- važećih tehničkih propisa i standarda za projektovanje ove vrste dokumentacije.

Projektom je zadržan postojeći, dvosmerni režim saobraćaja uz definisanje prioriteta prolaska na svakom od ukrštaja i obeležavanje zaustavnih linija.

Shodno rangu i uslovima saobraćaja, kao i Pravilniku o saobraćajnoj signalizaciji, predviđene su sledeće dimenzije saobraćajnog znaka: osmougaoni prečnika 600mm. Retroreflektujuća svojstva znaka su klase 2.

Od oznaka na putu, projektom su obuhvaćene poprečne oznake - neisprekidana zaustavna linija širine 0.50m.

Zahtevani materijal, tehnologija izvođenja i ostala svojstva materijala kojim je predviđeno izvođenje oznaka na kolovozu, definisani su tehničkim uslovima.

Cene radova na izvođenju oznaka na putu, obračunate su po m<sup>2</sup> obojene površine.

U grafičkom delu projekta prikazana je dispozicija saobraćajne signalizacije (situacioni plan), kao i detalji vezani za izgled i postavljanje iste.

U numeričkom delu projekta je data je specifikacija, predmer i predračun saobraćajne signalizacije, sa opisom i realnim količinama po pozicijama.

Odgovorni projektant:



Marko Đurić, mast.inž.saob.

## 8.5.2 TEHNIČKI USLOVI

Tehnički uslovi za izvođenje radova usklađeni su u svemu sa pravilnikom o saobraćajnoj signalizaciji i specifikaciji radova za ovaj projekat. Brojevi pozicija u tehničkim uslovima za izvođenje su usklađeni sa brojevima pozicija u pravilniku o saobraćajnoj signalizaciji.

Izvođač radova mora da dostavi nadzornom organu odgovarajuću dokumentaciju: sertifikat o kvalitetu klasa folije 1 i 2 i 3, sertifikat o kvalitetu table saobraćajnog znaka i njihova usklađenost sa standardom SRPS EN 12899 (Sl.glasnik RS br.85/2017 god. član 16. minimalni uslovi):

1. faktor sigurnosti sa opterećenjem klase (PAF1)
2. pritisak vetra klase (WL5)
3. dinamički pritisak snega klase (DSL1)
4. najveću privremenu defleksiju klase (TDB4), izdat od strane akreditovane laboratorije.

Saobraćajna signalizacija mora da bude proizvedena u skladu sa Tehničkim uputstvima broj BS-02/2013 i BS-03/2013.

Elementi saobraćajne signalizacije, obuhvaćeni ovim projektom su:

### 1. SAOBRAĆAJNI ZNAKOVI 2. OZNAKE NA PUTU

- Tehnički uslovi za izradu, nabavku i postavljanje pojedinih elemenata saobraćajne signalizacije, objašnjeni su kroz pojedine pozicije ovih radova.
- Naručivanje elemenata saobraćajne signalizacije vrši se na osnovu specifikacije radova u projektu.
- Izrada pojedinih elemenata vrši se na osnovu evropskih propisa, SRPS standarda, Pravilnika o saobraćajnoj signalizaciji ("Sl glasnik RS" br. 85/2017 i 14/2021 u daljem tekstu Pravilnik) kao i detaljnih crteža u projektu. U postupku izrade saobraćajnih znakova, proizvođači istih su dužni 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 za pozadinu 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).
- Konstrukcioni zahtevi saobraćajnog znaka: saobraćajni znakovi sa površinom koja ne prelazi 1,1 m<sup>2</sup> moraju se izrađivati iz jednog dela. Saobraćajne znakove čija površina prelazi 1,1 m<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.

### 1. SAOBRAĆAJNI ZNAKOVI

Saobraćajni znakovi se izrađuju od materijala i na način propisan Pravilnikom. Standardni saobraćajni znakovi izrađuju se od sledećih materijala:

- pocinkovani čelični lim sa povijenom ivicom (skraćeno PCLPI),
- aluminijumski lim (skraćeno AL),
- aluminijumski lim ojačan obujmicom (skraćeno ALO),
- aluminijumski lim sa povijenom ivicom (skraćeno ALPI).
- 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 DIN EN 573-1 i 573-2, odnosno materijali sa sledećim oznakama:

- EN AW 52 51 H 24/H 34,
- EN AW 30 05 H 22/ H 49,
- EN AW 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 DIN EN 573-3, odnosno materijali sa sledećim oznakama:
  - EN AW 60 60 T 4/T 66,
  - EN AW 60 05 A/T 6.

Lice znaka, sa svim simbolima, slovima i brojkama prema članu 14 Pravilnika o saobraćajnoj signalizaciji, mora imati reflektujuća svojstva i to:

- 1) autoputu: znakovi koji se postavljaju pored kolovoza izrađuju se od materijala najmanje klase 2 ako ne postoji javna rasveta, od materijala klase 3 izrađuju se znakovi obaveštenja za vođenje saobraćaja ako javna rasveta postoji, a znakovi koji se postavljaju na portalima izrađuju se od materijala klase 3;
- 2) motoputu: znakovi koji se postavljaju pored kolovoza izrađuju se od materijala najmanje klase 2, a na portalima od materijala klase 3;
- 3) ostalim državnim i opštinskim putevima: znakovi se izrađuju od materijala klase 2;
- 4) ulicama: znakovi se izrađuju od materijala klase 1.

Izuzetno od stava 1. člana 14:

- 1) na autoputu i motoputu, od materijala klase 2 se izrađuju znakovi uz objekte na putu: III-58, III-59, III-60, III-61, III-90, III-90.1;
- 2) 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;
- 3) 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;
- 4) od materijala klase 3. se izrađuju znakovi: III-11, III-28, III-85, III-86, III-89, III-89.1, III-89.2;
- 5) od materijala klase 1. se izrađuju znakovi: II-40, II-41, II-41.1, II-42, III-19 III-20, III-21, III-22, III-98 i III-99.

S obzirom da su predmet projekta ulice u naselju, projektom je predviđeno postavljanje standardnih saobraćajnih znakova za tu kategoriju puta, u skladu sa Pravilnikom o saobraćajnoj signalizaciji, Tehničkom preporukom i SRPS standardnom. Na osnovu napred navedenog saobraćajni znakovi su sledećih dimenzija:

- 1.1 Znakovi opasnosti:
  - Trougaoni dužina stranice 90 cm;
- 1.2 Znakovi izričitih naredbi:
  - Trougaoni dužina stranice 90 cm;
  - Krug prečnika Ø 60 cm;
  - Krug prečnika Ø 40 cm;
- 1.3 Znakovi obaveštenja:
  - Kvadratni stranice 60 cm;
  - Kvadratni stranice 50 cm;
  - Kvadratni stranice 40 cm;
  - Pravougaoni: 60x90 cm;
- 1.4 Dopunske table:
  - Kvadratni stranice 60 cm;



- Pravougaoni: 60x15 cm
- Pravougaoni: 60x25 cm.
- Pravougaoni: 40x20 cm.

Saobraćajni znakovi pored puta, postavljaju se na raskrscima u naselju, van pešačkih površina, zavisno od broja znakova, na visini od 1,4m do 1,8m, a na pešačkim površinama na visini od 2,2m do 2,4m.

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.

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

Izuzetno od navedenog, na visini od 1,4m postavljaju se znakovi II-45 (obavezno obilaženje s desne strane), II-45.1 (obavezno obilaženje s leve strane) i II-45.3 (obilaženje sa obe strane).

Izuzetno od navedenog, na visini od 0,8m postavljaju se znakovi: I-35 (približavanje prelazu puta preko železničke pruge sa branicima ili polubranicima), III-98 (kilometražna puta) i III-99 (broj puta, broj deonice puta i kilometražna).

Izuzetno od navedenog, na visini od 0,5m postavljaju se znakovi: III-84 i III-84.1 (tabla za označavanje vrha razdelnog ostrva).

Rastojanje između ivice kolovoza i najjisturenije ivice saobraćajnog znaka koji se postavlja na putu, raskrscima i u naselju, van pešačkih površina, iznosi od 0,75 do 1,50 m. Izuzetno iznosi 0,5m ako postoji zaštitna ograda i ako saobraćajni profil sadrži zaustavne trake.

Rastojanje između ivice kolovoza i najjisturenije ivice saobraćajnog znaka koji se postavljaju na pešačkim površinama iznosi od 0,30 m do 1,5 m.

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.

#### 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 za svaku vrstu radova se vrši po komadu (kom) saobraćajnog znaka.

### 1.7 Postavljanje saobraćajnih znakova na stubove nosače

Postavljanjem dva znaka na istom stubu, za različite smerove, ne sme se zakloniti poleđina 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 odvrtele. Nabavka znaka sa prevozom od proizvođača do punkta nije obuhvaćena cenom).

## 1.8 Nosači saobraćajnih znakova

Pozicija obuhvata izradu, nabavku i ugradnju nosača saobraćajnih znakova:

### 1.8.1 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 MB 20.
- Izvršiti iskop temeljne jame, a potom izbetonirati temelj stuba, nabijenim betonom mb20, zajedno sa čeličnim stubom

#### 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

## 1.9 Izrada temelja i ugradnja nosača saobraćajnih znakova

### 1.9.1 Izrada temelja saobraćajnih znakova

Izrada temelja se sastoji iz dve faze:

- Zemljani radovi – obuhvataju iskop zemlje ili drugog materijala, za temelje, transport na deponiju ili razastiranje materijana na okolni teren. Radovi se obračunavaju po m<sup>3</sup> iskopanog materijala.
- Betonski radovi – nabavka, prevoz i ugradnja betona marke min, MB 20 za cevne nosače.

### 1.9.2 Ugradnja nosača

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 očvrstne. 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.

## 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.

Oznake na putu obuhvataju:

- Uzdužne oznake SRPS U.S4.222, SRPS U.S4.223 i SRPS U.S4.224
  - Poprečne oznake SRPS U.S4.225, SRPS U.S4.227 i SRPS U.S4.228
  - Ostale oznake SRPS U.S4.229 do SRPS U.S4.233
- 
- 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 nanosnom 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 0,80 mm.
  - Oznake na putu izvode se belim i žutim bojilima, s tim što oznake ne smeju povećavati klizavost kolovoza.
  - Oznake izvesti masnom postojanom bojom za ovu vrstu radova, a bojenje 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).
  - Ivice linija i figura moraju biti oštre i ravne, sa odstupa sa odstupanjem od projektovane linije najviše 5 mm. Dopusštena odstupanja od datih mera datih u projektu iznosi najviše 5%.
  - 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.
  - Za obeležavanje autobuskog stajališta koristi se žuta boja. Boja za izvođenje napred navedenih elemenata treba da je izrađena na bazi prirodnih i veštačkih smola sa dodacima. Boja mora da ima refleksne osobine koje se postižu dodavanjem reflektujućih zrnaca (perli) od najmanje 100 grama na 1 kilogram boje.
  - U zoni škola za izradu oznaka „ X ”, natpisa „ ŠKOLA” i zvučno-vibracionih traka koristi se hladna plastika (aglomerat), kao i za obeležavanje oznaka na kolovozu u čvoru 1307 (raskrsnica državnih puteva IB 13 i IB 15) kao je naznačeno u situacionom planu.
  - Izvođenje radova vrši se mašinskim i ručnim putem.

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> (ako se primenjuju oznake Tipa 2)	Q <sub>d</sub> Bela	S**** (SRT jedinice)
Autoput	*Nove oznake	≥300	-	≥100	≥160	≥50
	Najmanja dozvoljena vrednost tokom upotrebe	≥150	-	≥50	≥130	≥45
Ostali državni putevi I reda	*Nove oznake	≥300	≥200	≥75	≥160	≥50
	Najmanja dozvoljena vrednost tokom upotrebe	≥150	≥100	≥35	≥130	≥45
Državni put II reda	*Nove oznake	≥200	≥150	≥50	≥130	≥50
	Najmanja dozvoljena vrednost tokom upotrebe	≥100	≥80	≥35	≥100	≥45
Opštinski putevi	*Nove oznake	≥200	≥150	≥50	≥130	≥50
	Najmanja dozvoljena vrednost tokom upotrebe	≥100	≥80	≥35	≥100	≥45
Primarne saobraćajnice u naseljenom mestu	*Nove oznake	≥200	≥150	≥75	≥130	≥50
	Najmanja dozvoljena vrednost tokom upotrebe	≥100	≥80	≥35	≥100	≥45
Sekundarne saobraćajnice u naseljenom mestu	*Nove oznake	≥150	≥100	-	≥130	≥50
	Najmanja dozvoljena vrednost tokom upotrebe	-	-	-	≥100	≥45

R<sub>L</sub> – koeficijent retrorefleksije (mcd x m<sup>-2</sup> x lux<sup>-1</sup>);  
 R<sub>w</sub> – koeficijent retrorefleksije u vlažnim uslovima (mcd x m<sup>-2</sup> x lux<sup>-1</sup>);  
 Q<sub>d</sub> – koeficijent osvetljenosti pri difuznom osvetljenju (mcd x m<sup>-2</sup> x lux<sup>-1</sup>);  
 S – vrednost otpora na klizanje (SRT)

- 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.



## Inženjerska delatnost i tehničko savetovanje

SRBIJA  
11000 Beograd  
Limska br.7

+381(0)11.2473.083  
+381(0)63.276.404  
dplasonja@gmail.com

### KONTROLA KVALITETA

Kontrola kvaliteta upotrebljenih materijala od boje izvedinih radova se sprovodi prema SRPS EN 1423 i 1436. Za sve radove od boje garatni rok mora iznositi najmanje 12 meseci.

Kvalitet izvedenih oznaka na terenu mora biti verifikovan i potvrđen u nekoj od priznatih laboratorija.

Ostali materijali moraju zadovoljavati uslove za određenu trajnost i kvalitet, a za svaki materijal izvođač mora obezbediti atest.

Kontrola kvaliteta upotrebljenih putarskih boja i izvedinih radova se sprovodi prema SRPS EN 1423 i 1436. Za sve radove garatni rok mora iznositi najmanje 12 meseci.

### OBRAČUN RADOVA

Cene radova na izvođenju oznaka na putu obračunavaju se po kvadratnom metru (**m<sup>2</sup>**) obeležene površine. U specifikaciji su prikazane i ukupne dužine podužnih oznaka na kolovozu. Cena obuhvata razmeravanje na terenu, čišćenje i odmašćivanje kolovoza, obeležavanje i kontrolu kvaliteta upotrebljenih materijala i izvedenih radova prema SRPS EN 1436 standardu i SRPS EN 1423.

Registarski broj/mat.br.:

62389796

PIB:

SR 106947647

Tekući račun:

275-0010791256491-66 Societe Generale Srbija

### **8.5.3 MERE BEZBEDNOSTI I ZDRAVLJA NA RADU I ZAŠTITI ŽIVOTNE SREDINE**

Saobraćajna signalizacija i oprema igra veoma važnu ulogu u saobraćajnom sistemu. Informisanje učesnika u saobraćaju o raznovrsnim opasnostima, obavezama, naredbama i obaveštenjima, ali i aktivna i pasivna zaštita učesnika u saobraćaju jedan je od najvažnijih zadataka saobraćajne signalizacije i opreme.

Izvođenjem projekata saobraćajne signalizacije i opreme obuhvaćeni su sledeći radovi:

- postavljanje saobraćajnih znakova vertikalne signalizacije
- obeležavanje elemenata horizontalne signalizacije
- postavljanje opreme.

U toku izvođenja radova na postavljanju i obeležavanju saobraćajne signalizacije i opreme, a u cilju sprečavanja opasnosti koje se mogu javiti, moraju se primenjivati:

- mere zaštite na radu,
- mere zaštite od požara i
- mere zaštite životne sredine

#### **Mere bezbednosti i zdravlja na radu**

*(Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu, ("Službeni glasnik RS" broj 35/2023))*

Zakonom o bezbednosti i zdravlju na radu uređuje se sprovođenje i unapređivanje bezbednosti i zdravlja na radu lica koja učestvuju u radnim procesima, kao i lica koja se zateknu u radnoj okolini, radi sprečavanja povreda na radu, profesionalnih oboljenja i oboljenja u vezi sa radom.

Prava, obaveze i odgovornosti poslodavaca i zaposlenih, nadležnosti i mere čijom se primenom, odnosno sprovođenjem osigurava bezbednost i zdravlje na radu ostvaruju se u skladu sa ovim zakonom i propisima donetim na osnovu zakona, osim ako posebnim zakonom nije drugačije određeno.

Preventivne mere u ostvarivanju bezbednosti i zdravlja na radu obezbeđuju se primenom savremenih tehničkih, zdrevstvenih, obrazovnih, socijalnih, organizacionih i drugih mera i sredstava za otklanjanje rizika od povređivanja i oštećenja zdravlja zaposlenih, i/ili njihovog svođenja na najmanju moguću meru.

Radi obezbeđenja adekvatne zaštite na radu poslodavac je dužan da izvrši osposobljavanje zaposlenog za bezbedan i zdrav rad kod zasnivanja radnog odnosa, odnosno premeštaja na druge poslove, prilikom uvođenja nove tehnologije ili novih sredstva za rad, kao i kod promene procesa rada koji može prouzrokovati promenu mera za bezbedan i zdrav rad.

Poslodavac je dužan da zaposlenog u toku osposobljavanja za bezbedan i zdrav rad upozna sa svim vrstama rizika na poslovima na koje ga određuje i o konkretnim merama za bezbednost i zdravlje na radu u skladu sa aktom o proceni rizika.

Poslodavac je dužan da zaposlene osigura od povreda na radu, profesionalnih oboljenja i oboljenja u vezi sa radom, radi obezbeđivanja naknade štete.

Zaposleni ima pravo i obavezu da se pre početka rada upozna sa merama bezbednosti i zdravlja na radu na poslovima ili na radnom mestu na koje je određen, kao i da se osposobljava za njihovo sprovođenje.

Zaposleni mora proći određeni lekarski pregled i to posebno za radna mesta sa posebnim uslovima rada, takođe mora kontrolisati svoje zdravlje prema rizicima radnog mesta, u skladu sa propisima o zdravstvenoj zaštiti.



Zaposleni je dužan da primenjuje propisane mere za bezbedan i zdrav rad, da namenski koristi sredstva za rad i opasne materije, da koristi propisana sredstva i opremu za ličnu zaštitu na radu i da sa njima pažljivo rukuje, da ne bi ugrozio svoju bezbednost i zdravlje kao i bezbednost i zdravlje drugih lica.

Pre napuštanja radnog mesta zaposleni je dužan da radno mesto i sredstva za rad ostavi u stanju da ne ugrožavaju druge zaposlene.

U skladu sa Zakonom o bezbednosti i zaštiti zdravlja na radu (Sl. glasnik R. Srbije broj 101/2005), opasnosti koje se mogu pojaviti u toku izgradnje, opremanja i eksploatacije saobraćajnica, kao i mere zaštite koje treba preduzeti mogu se svrstati u dve grupe:

1. Opasnosti u toku izvođenja radova i
2. Opasnosti u toku eksploatacije saobraćajnica.

Opasnosti u toku izvođenja radova su:

- opasnosti i štete usled oštećenja podzemnih i nadzemnih instalacija i vodovoda (električnih, vodovodnih, gasovodnih, telekomunikacionih, kanalizacionih i dr.)
- opasnosti od saobraćaja
- opasnosti od požara
- ostale mehaničke opasnosti pri radu sa građevinskim materijalima koje mogu dovesti do povrede lica koja učestvuju u njihovom transportu i izvođenju radova;
- opasnosti od oštećenja drugih objekata.

U cilju smanjenja opasnosti tokom eksploatacije saobraćajnice i povećanja bezbednosti saobraćaja na saobraćajnicama na kojima se radovi izvode, kao i na saobraćajnicama kojima se pristupa gradilištu, predviđena je odgovarajuća saobraćajna signalizacija koju je izvođač obavezan da postavi. Učesnici u saobraćaju su dužni da se pridržavaju postavljene signalizacije u smislu Zakona o bezbednosti saobraćaja na putevima;

U predmetnoj dokumentaciji primenjeni su važeći tehnički uslovi, propisi i standardi, predviđena je upotreba standardnih materijala i materijala koji se pre upotrebe i ugradnje moraju ispitati prema odgovarajućim tehničkim propisima.

U cilju otklanjanja opasnosti i štete u toku eksploatacije objekta projektnom dokumentacijom je predviđena određena saobraćajna signalizacija koje su učesnici u saobraćaju dužni da se pridržavaju.

### **Mere zaštite od požara**

*(Zakon o zaštiti od požara, ("Sl. glasnik RS", br. 111/2009, 20/2015, 87/2018 i 87/2018 - dr. zakon))*

Zaštita od požara obuhvata skup mera i radnji normativne, upravne, organizacionotehničke, preventivne, obrazovne, informativno-vaspitne i druge prirode. Zaštita od požara se organizuje i neprekidno sprovodi na svim mestima i objektima koji su izloženi opasnosti od požara.

Prilikom izvođenja saobraćajne signalizacije izvođač treba da obezbedi dovoljan broj aparata za gašenje požara, kao i ostale opreme (kramp, lopata, burad sa vodom i peskom i sl.). Broj aparata treba odrediti prema stvarnoj potrebi gradilišta i o položaju istih treba sačiniti skicu. Aparati za gašenje požara moraju biti vidno postavljeni i u svako doba pristupačni za slučaj brze intervencije. Svi zaposledni radnici moraju biti obučeni za rukovanje protivpožarnim aparatom, o čemu mora postojati dokumentacija. Na gradilištu moraju biti obeleženi protivpožarni putevi i isti moraju biti uvek u prohodnom stanju. Odgovorno lice na gradilištu mora zaposlene da upozna sa protivpožarnim putevima i zabrani bilo kakvo odlaganje materijala i predmeta na istom.

Prilikom izvođenja radova zabranjena je upotreba termo-uređaja bez prethodnog odgovornog za zaštitu od požara, takođe je zabranjen svaki rad sa otvorenom vatrom i grejnim uređajima sa usijanim površinama ili koji varniče, korišćenje šibice ili upaljača, zapaljenih cigareta za vreme izvođenja radova na obeležavanju horizontalne signalizacije bojom.



Motorna vozila koja prevoze zapaljive tečnosti (boju i razređivače) moraju pored aparata za gašenje požara imati i odgovarajući aparat za gašenje požara nastalih paljenjem tih materijala. Pogodna sredstva za gašenje podrazumevaju: penu i suvi prah.

Neophodno je zapaljive materije obeležiti i pravilno skladištiti na za to određenim mestima. Zapaljive tečnosti - farbe i razređivači moraju se smeštati i držati samo pod uslovima određenim tehničkim propisima u rashlađenim i dobro provetrenim prostorijama zaštićenim od vlage. Nije dozvoljeno nagomilavanje materijala u većim količinama, u radnim prostorijama drži se samo količina potrebna za dnevni rad u zatvorena metalnim sudovima. Uskladištenje boja i razređivača vrši se u odgovarajućim metalnim, hermetički zatvorenim sudovima. Metalni sudovi u kojima je smeštena boja i razređivači moraju biti zaštićeni od pada i na bezbednoj udaljenosti od izvora toplote i mesta varenja i sečenja materijala.

Takođe je neophodno navesti spisak lica i šemu ustanova koje treba obavestiti u slučaju požara i obavezno je držati na vidnom mestu na gradilištu.

Opravku kvarova na električnim instalacijama, aparatima i uređajima mogu vršiti samo za to kvalifikovana lica.

Svi radnici na gradilištu dužni su da u obavljanju svojih poslova pristupaju tako da je isključena mogućnost nastanka požara.

## **Mere zaštite životne sredine**

*(Zakon o zaštiti životne sredine, ("Sl. glasnik RS", br. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon, 43/2011 - odluka US, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - dr. zakon i 95/2018 - dr. zakon))*

Zakonom o zaštiti životne sredine utvrđuje se integralni sistem zaštite životne sredine kojim se obezbeđuje ostvarivanja prava čoveka na život i razvoj u zdravoj životnoj sredini i uravnotežen odnos privrednog razvoja i životne sredine.

U pogledu zaštite životne sredine je potrebno obezbediti sledeće:

- Mere zaštite od zagađenja vazduha i
- Mere zaštite zelenih površina

U cilju zaštite životne sredine neophodno je, u toku projektovanja i prilikom izvođenja projekta, sprovesti odgovarajuće preventivne mere u skladu sa uslovima zaštite životne sredine.

### Mere zaštite od zagađenja vazduha

Zaštita vazduha ostvaruje se preduzimanjem mera sistematskog praćenja kvaliteta vazduha, smanjenjem zagađivanja vazduha zagađujućim materijama ispod propisanih graničnih vrednosti i preduzimanjem tehničko-tehnoloških i drugih potrebnih mera za smanjenje emisije, praćenjem uticaja zagađenog vazduha na zdravlje ljudi i životnu sredinu. Mere zaštite vazduha obezbeđuju očuvanje atmosfere u celini sa svim njenim procesima i klimatskim obeležjima.

### Mere zaštite zelenih površina (tla i zemljišta)

Zaštita, korišćenje i uređenje tla, poljoprivrednog i šumskog zemljišta i dobara od opšteg interesa obuhvata očuvanje produktivnosti, strukture, slojeva, formacija stena i minerala, kao i njihovih prirodnih i prelaznih oblika i procesa.

Na površini ili ispod površine zemljišta mogu se vršiti aktivnosti i odlagati materije koje ne zagađuju ili oštećuju zemljište.

U toku realizacije projekata, kao i pre njegovog izvođenja (izgradnje, eksploatacije mineralnih sirovina, i dr), obezbeđuje se zaštita tla i zemljišta.

Pri izvođenju radova na postavljanju vertikalne i obeležavanju horizontalne saobraćajne signalizacije, potencijalni zagađivači životne sredine su:

- papirna ambalaža za simbole vertikalne saobraćajne signalizacije,
- papirna ili plastična ambalaža za staklenu perlu,
- papirna ambalaža za cement,
- metalna ili plastična ambalaža za boje i razređivač,
- cement,
- šljunak za izradu betona,
- gotov beton,
- boja za obeležavanje oznaka na kolovozu,
- razređivač za boju,
- staklena perla.

Napred navedeni materijali mogu proizvesti fizičko i hemijsko – toksično zagađenje životne sredine.

Fizičko zagađenje životne sredine mogu proizvesti:

- papirna ambalaža za simbole vertikalne saobraćajne signalizacije,
- papirna ili plastična ambalaža za staklenu perlu,
- papirna ambalaža za cement,
- metalna ili plastična ambalaža za boju i razređivač,
- cement,
- šljunak za izradu betona,
- gotov beton,
- staklena perla.

Hemijsko – toksično zagađenje životne sredine mogu proizvesti:

- papirna ambalaža za cement,
- metalna ili plastična ambalaža za boju i razređivač,
- cement,
- boja za obeležavanje oznaka na kolovozu,
- razređivač za boju.

Šef gradilišta, poslovođa i radnici na postavljanju vertikalne saobraćajne signalizacije i obeležavanju oznaka na kolovozu, pri izvođenju radova dužni su da se pridržavaju sledećih mera zaštite životne sredine:

- Da pri skladištenju i transportu napred navedenih materijala spreče rasipanje, ili prosipanje istog.
- Da spreče pristup nestručnih lica materijalima koji mogu proizvesti fizičko i hemijsko – toksično zagađenje životne sredine.
- Da pranje razređivačem alata i mašine za obeležavanje oznaka na kolovozu izvrši na terenu koji će onemogućiti prodor boje i razređivača u zemljište i vodotokove, a iskorišćen razređivač prikupi u adekvatnu ambalažu i ponovno iskoristi za razređivanje boje, ili ga dostavi na najbližu javnu deponiju koja je osposobnjena za uništavanje ove vrste otpada.
- Da ručnu pripremu betona za potrebe izrade betonskih stopa vertikalne saobraćajne signalizacije izvrši na terenu koji nije vodopropustan (asfaltna ili betonska podloga) i da isti nakon završetka radova očisti i eventualni višak materijala dostavi na najbližu javnu deponiju.
- Po završetku radova da prikupe i dostave na najbližu javnu deponiju:
  - Ambalažu utrošenog materijala (papirnu ambalažu za simbole vertikalne saobraćajne

signalizacije, papirnu ili plastičnu ambalažu za staklenu perlu, papirnu ambalažu za cement, metalne ili plastične kante za boju i razređivač),

- višak proizvedenog betona, ili beton iz starih betonskih stopa vertikalne saobraćajne signalizacije,
- višak zemljanog materijala koji nastaje iskopom za potrebe temeljnih stopa vertikalne saobraćajne signalizacije;
- Da materijale koji mogu izazvati hemijsko – toksično zagađenje životne sredine (cement, boja, razređivač), a koji se nakon kontrole kvaliteta pokažu neadekvatnim za ugradnju, prikupi i dostavi na najbližu javnu deponiju koja je osposobljena za uništavanje ove vrste otpada.

U cilju zaštite okoline pranje metalnih delova, šablona, diskova i delova sa farbarskih mašina zapaljivim tečnostima, utakanje i istakanje zapaljivih tečnosti (boje i razređivači) obavlja se isključivo u prostorijama sa dobrim provetranjem, a tečnost se ne sme prosipati u kanalizacionu mrežu, vodu ili na zemljište. Ako je došlo do izlivanja u vodu, kanalizaciju ili po zemlji potrebno je obavestiti vatrogasce, policiju i stručnu službu za intervencije. U slučaju prosipanja male količine tečnosti pokupiti je mehanički ili nekim apsorcentom (zemlja, pesak i sl.). Masne krpe, pucvalu i druge prljave otpatke čuvati u metalnim posudama sa poklopcem i po završetku radnog dana prazniti posude na tačno određenim mestima.

Ukoliko se u toku izvođenja radova naiđe na prirodno dobro, geološko-paleontološke ili istorijske vrednosti izvođač je dužan da o tome obavesti Zavod za zaštitu spomenika kulture i da preuzme sve mere kako ne bi došlo do oštećenja nevedenog dobra.

#### ***Prevoz teretnim motornim vozilom***

Pri utovaru i istovaru materijala svako vozilo mora biti obezbeđeno od neželjenog pokretanja. Radom na utovaru i istovaru mora rukovoditi posebno zadužen radnik. Po završetku utovara vozač je dužan da pregleda sanduk i utvrdi da li je teret pravilno smešten i da li je sanduk osiguran od otvaranja. Pri utovaru tereta mehanizovanim sredstvima, radnici koji se nalaze u blizini moraju se odmaknuti, a vozač mora da izađe iz vozila ukoliko kabina nije posebno obezbeđena. Kod istovara vozila kipovanjem vozač mora upozoriti radnike da se sklone i tek kada se uveri da nema nikog iza vozila može početi sa istovarom.

Rasuti tereti mogu se tovariti samo do visine stranica vozila. Tereti u vrežama moraju se u vozilo slagati tako da se jednostavno i sigurno mogu istovariti. Vreže se mogu slagati iznad visina stranica sanduka vozila samo ako se osiguraju od pomicanja i prekriju ceradom.

Tereti koji svojim gabaritnim dimenzijama prelaze gabaritne dimenzije vozila moraju se obeležiti na propisan način u skladu sa odredbama Zakona o bezbednosti saobraćaja.

Materijal koji se ugrađuje doprema se na mesto ugrađivanja i to:

- pesak i šljunak se deponiju na mesto građenja,
- saobraćajni čelični stubovi se deponuju na mesto građenja,
- cement se deponuje na mesto građenja.

#### ***Radna mesta na kojima postoji opasnost po život i zdravlje radnika***

Za izvođenje radova mora se angažovati organizacija koja je registrovana za vršenje delatnosti potrebne za realizaciju objekta prema projektno-tehničkoj dokumentaciji. Investitor je dužan da obezbedi stručan nadzor nad izvođenjem radova koji treba da prati i usmerava realizaciju projekta. Izvođač mora uraditi elaborat zaštite na radu i upoznati radnike sa svim propisima.

Gradilište se mora obezbediti i urediti. Za uređenje gradilišta odgovoran je izvođač.



Zaštitna mesta sa posebnim uslovima rada su sva ona mesta na kojima se obavezno moraju koristiti lična zaštitna sredstva i oprema. Izvođač je u obavezi da za svako radno mesto predvidi pravilnikom lična zaštitna sredstva i opremu. Sva zaštitna sredstva i oprema moraju odgovarati važećim standardima i propisima, moraju biti ispravna i sa važećim rokom trajanja.

Odredbama pravilnika o poslovima sa posebnim uslovima rada određeni su poslovi i zadaci na kojima postoji povećana opasnost po život i zdravlje radnika, a koje se ne mogu otkloniti prethodnim opštim merama zaštite na radu. U ove poslove spadaju:

- rukovanje građevinskom mehanizacijom
- održavanje instalacija, građevinske mehanizacije i vozila
- ugradnja asfaltne mase

Za rad na mestima sa povećanom opasnošću po život i štetnost po zdravlje, prema pomenutom pravilniku moraju biti ispunjeni sledeći uslovi:

- da je radnik stariji od 18 godina a mlađi od 55 godina
- da je radnik fizički i psihički zdrav
- da je stručno sposoban za poslove koje treba da obavlja
- da je upoznat sa opasnostima i merama zaštite na radu
- da se lična zaštitna sredstva i oprema obezbeđuje i stavlja radnicima na raspolaganje shodno odredbama pravilnika o korišćenju i održavanju LZS i opreme

Obeležavanje opasnih radnih mesta i prostora izvršice se postavljanjem upozoravajućih natpisa i oznaka prema vrsti opasnosti.

Pored primena mogućih mera zaštite na propisan način, svako lice koje neposredno radi, rukovodi poslom, vrši nadzor i slično, ima obavezu da poštuje upozorenja i pravilno upotrebljava sredstva lične zaštite.

Na poslovima sa pneumatskim alatom dolazi do prekomerne buke i vibracija i radnik koji radi na tim poslovima mora biti upoznat sa zadatkom i načinom sigurnog postavljanja gumenog creva i pravilnim pričvršćivanjem njegovih krajeva i osiguranjem spojeva. Stezanje krajeva creva sa komprimovanim vazduhom mora se izvršiti odvojnica, a ne čeličnom žicom.

#### ***Lična zaštitna sredstva***

Za obavljanje delatnosti pri izvođenju saobraćajne signalizacije i opreme treba da se obezbede sledeća sredstva lične zaštitne opreme:

- za zaštitu organa za disanje – respirator za zaštitu organa za disanje od štetnih para u manjim količinama i crevna maska;
- za zaštitu ruku – kožne rukavice (obične) i gumene rukavice;
- za povećanje uočljivosti radnika na kolovozu ili u blizini kolovoza – retroreflektujući prsluk, koji radnik mora koristiti u svim uslovima.

#### ***Organizovanje prve pomoći na gradilištu***

Za slučaj oboljevanja ili povrede radnika izvođač mora obezbediti:

- vozilo za prevoz povređenog ili obolelog,

Registarski broj/mat.br.: 62389796

PIB: SR 106947647

Tekući račun: 275-0010791256491-66 Societe Generale Srbija

- dovoljne količine sanitetskog materijala,
- nosila, koja se moraju nalaziti na gradilištu,
- dovoljan broj obučениh radnika za pružanje prve pomoći na gradilištu,
- telefonsku šemu lica i ustanova kod kojih se može potražiti hitna medicinska pomoć.

Odgovorno lice mora upoznati sve zaposlene sa lokacijom gde im može biti pružena hitna pomoć. U slučaju povrede na radu, odnosno naglog oboljevanja, odgovorno lice gradilišta dužno je da:

- u što kraćem roku organizuje pružanje prve pomoći,
- pozove stručnu pomoć, odnosno donese odluku o transportu povređenog ili obolelog do medicinske ustanove,
- zabrani nepotrebno okupljanje na mestu nesreće,
- obustavi rad na mestu gde se nesreća dogodila,
- odmah pozove nadležnog inspektora rada, koji će izvršiti uviđaj kada se radi o nezgodi sa težim posledicama,
- sudeluje u utvrđivanju uzroka koji su doveli do nezgode.

Na istaknutom mestu neophodno je upisati sledeće telefone:

- najbliže zdravstvene ustanove,
- stanice policije,
- referenta zaštite na radu,
- inspekcije rada.

Svaka teška povreda na radu mora se prijaviti inspekciji rada u roku od 24 sata.

#### ***Druge neophodne mere u zaštiti lica na radu***

Pre početka radova mora se utvrditi tačan položaj svih postojećih podzemnih instalacija i preduzeti odgovarajuće mere kako ne bi došlo do njihovog oštećenja. Sve radove na izvođenju, popravci, održavanju i uklanjanju električnih instalacija, uređaja i opreme treba da izvodi stručno osposobljeno lice u saradnji sa vlasnicima instalacija i nadzornog organa, a prema tehničkim propisima i standardima. Ako se pri izvođenju radova naiđe na podzemne instalacije koje nisu ranije obezbeđene, rad se mora obustaviti i tek kada se obezbedi nadzor stručnog lica iz organizacije kojoj pripadaju ove instalacije radovi se mogu nastaviti.

Po završetku izvođenja radova, a pre otvaranja saobraćajnice za svakodnevno odvijanje saobraćaja, neophodno je ukloniti sve nepotrebne materijale i lica sa saobraćajnice.

#### **• Uređenje radnog prostora**

Materijal za izvođenje radova dovoziti vozilima čiji tovarni prostor omogućava adekvatan smeštaj istog.

Odgovorna lica na gradilištu (šef gradilišta i poslovođa) regulisaće tok kretanja vozila i građevinskih mašina (za iskop temeljnih stopa vertikalne saobraćajne signalizacije) i mašina za obeležavanje horizontalne saobraćajne signalizacije u toku obavljanja zadataka na pripremanju i izvođenju radova.

U toku izvođenja radova, šef gradilišta se mora pridržavati propisa o bezbednosti javnog saobraćaja, tj. postaviti adekvatnu radnu saobraćajnu signalizaciju.

#### **• Mere zaštite električnih instalacija**

Sve radove na izvođenju, popravci, održavanju i uklanjanju električnih instalacija, uređaja i opreme, treba da izvodi stručno osposobljeno lice prema tehničkim propisima i standardima. Svi kablovi položeni na zemlju treba da se zaštite od mehaničkog ili drugog oštećenja. Pre puštanja u pogon izvršiti detaljnu kontrolu svih električnih instalacija, uređaja i opreme.



- **Smeštaj građevinskih mašina i način njihovog obezbeđenja**

Građevinske mašine, pre postavljanja na mesto rada moraju biti pregledane i proverene u pogledu njihove ispravnosti. Mehanizacija se smešta duž trase saobraćajnice. Obezbeđenje građevinske mehanizacije vrši se organizovanom čuvarskom službom.

Rukovaoc građevinskom mašinom koju pokreće motor sa unutrašnjim sagorevanjem, mora biti zaštićen od štetnog dejstva izduvnih gasova. Delovi samohodnih građevinskih mašina moraju biti lako i bez opasnosti zamenjivi. Mesto za rukovanje mora biti tako postavljeno da je rukovaocu mašinom omogućena laka preglednost terena po kojem se kreće. Samohodne građevinske mašine moraju imati napravu za davanje zvučnih signala.

Vozila za prevoz radnika i materijala i radne mašine moraju biti adekvatno označena (žuta rotaciona svetla i signalne table).

Vozila se opterećuju teretom u granicama dozvoljene nosivosti upisane u saobraćajnu dozvolu.

Utovar i istovar tereta izvodi se pod nadzorom vozača.

Kod prevoza rastresitih materijala (cementa i šljunka za izradu betona, ili gotovog betona za potrebe stopa saobraćajnih znakova, boje, razređivača i perle za oznake na kolovozu, obratiti pažnju na pravilan raspored tereta po tovarnom prostoru kamiona, o čemu se stara vozač kamiona.

Stranice sanduka na teretnom vozilu istovremeno otvaraju dva radnika.

U javnom saobraćaju vozila se kreću prema važećim propisima o bezbednosti saobraćaja.



Inženjerska delatnost i tehničko savetovanje

SRBIJA  
11000 Beograd  
Limska br.7

+381(0)11.2473.083  
+381(0)63.276.404  
dplasonja@gmail.com

## 8.6 NUMERIČKI DEO

Registarski broj/mat.br.:

62389796

PIB:

SR 106947647

Tekući račun:

275-0010791256491-66 Societe Generale Srbija

**SPECIFIKACIJA RADOVA SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE**

**Oračka ulica na k.p. 1601, 1602 i 1607 k.o. Kupinovo**

Red.br.	Broj poz.	OPIS POZICIJE	Jed. mere	KOLIČINA
	<b>1.</b>	<b>SAOBRAĆAJNI ZNAKOVI</b>		
<b>1</b>	<b>1.2</b>	<b>Znakovi izričitih naredbi</b>		
		II-2 (prečnik kruga 60cm), klasa 2	kom	1
<b>2</b>	<b>1.7</b>	<b>Postavljanje saobraćajnih znakova na stubove nosače</b>		
		Montaža saobraćajnih znakova do 5 m <sup>2</sup> na nosače	kom	1
<b>3</b>	<b>1.8</b>	<b>Nosači saobraćajnih znakova</b>		
<b>4</b>	<b>1.8.1</b>	<b>Cevni nosači</b>		
		Jednostubni cevni nosači Ø60 dužine 3.00m	kom	1
<b>5</b>	<b>1.9</b>	<b>Izrada temelja i ugradnja nosača saobraćajnih znakova</b>		
<b>6</b>	<b>1.9.1</b>	<b>Izrada temelja saobraćajnih znakova</b>		
		<b>Zemljani radovi</b>		
		Iskop zemljanog i drugog materijala za temelje	m <sup>3</sup>	0.096
		Odvoz zemljanog i drugog materijala iz iskopa		
		do 5 km	m <sup>3</sup>	0.096
		<b>Betonski radovi</b>		
		nabavka, prevoz i ugradnja betona min. "MB-20" za temelje dimenzija (HtxBtxLt) 0,4x0,4x0,6m cevastih stubnih nosača saobraćajnih znakova, visina stuba 2,1 - 3,2m	kom	1
<b>7</b>	<b>1.9.2</b>	<b>Ugradnja nosača saobraćajnih znakova</b>		
		Ugradnja cevni nosača saobraćajnih znakova u betonski temelj min. "MB-20"	kom	1
	<b>2.</b>	<b>OZNAKE NA PUTU (Nabavka, transport i obeležavanje)</b>		
<b>8</b>	<b>2.2</b>	<b>Poprečne oznake na putu</b>		
<b>9</b>	<b>2.2.1</b>	<b>Linije zaustavljanja</b>		
		V-1 Neisprekidana linija zaustavljanja, bele boje, širine d=50cm,	m <sup>2</sup>	1.59

PREDMER RADOVA SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE

Oračka ulica na k.p. 1601, 1602 i 1607 k.o. Kupinovo

Red.br.	Broj poz.	OPIS POZICIJE	Jed. mere	KOLIČINA	Jedinična cena [Din.]	UKUPNO [Din.]
	<b>1.</b>	<b>SAOBRAĆAJNI ZNAKOVI</b>				
<b>1</b>	<b>1.2</b>	<b>Znakovi izričitih naredbi</b>				
		II-2 (prečnik kruga 60cm), klasa 2	kom	1		
<b>2</b>	<b>1.7</b>	<b>Postavljanje saobraćajnih znakova na stubove nosače</b>				
		Montaža saobraćajnih znakova do 5 m2 na nosače	kom	1		
		<b>Svega saobraćajnih znakova:</b>				
<b>3</b>	<b>1.8</b>	<b>Nosači saobraćajnih znakova</b>				
<b>4</b>	<b>1.8.1</b>	<b>Cevni nosači</b>				
		Jednostubni cevni nosači Ø60 dužine 3.00m	kom	1		
<b>5</b>	<b>1.9</b>	<b>Izrada temelja i ugradnja nosača saobraćajnih znakova</b>				
<b>6</b>	<b>1.9.1</b>	<b>Izrada temelja saobraćajnih znakova</b>				
		<b>Zemljani radovi</b>				
		Iskop zemljanog i drugog materijala za temelje	m3	0.096		
		Odvoz zemljanog i drugog materijala iz iskopa do 5 km	m3	0.096		
		<b>Betonski radovi</b>				
		nabavka, prevoz i ugradnja betona min. "MB-20" za temelje dimenzija (HtxBtxLt) 0,4x0,4x0,6m cevastih stubnih nosača saobraćajnih znakova, visina stuba 2,1 - 3,2m	kom	1		
<b>7</b>	<b>1.9.2</b>	<b>Ugradnja nosača saobraćajnih znakova</b>				
		Ugradnja cevni nosača saobraćajnih znakova u betonski temelj min. "MB-20"	kom	1		
		<b>Svega nosači saobraćajnih znakova:</b>				
	<b>2.</b>	<b>OZNAKE NA PUTU (Nabavka, transport i obeležavanje)</b>				
<b>8</b>	<b>2.2</b>	<b>Poprečne oznake na putu</b>				
<b>9</b>	<b>2.2.1</b>	<b>Linije zaustavljanja</b>				
		V-1 Neisprekidana linija zaustavljanja, bele boje, širine d=50cm,	m2	1.59		
		<b>Svega oznake na putu:</b>				
		<b>Ukupno bez PDV:</b>				
		<b>PDV 20%:</b>				
		<b>Ukupno sa PDV:</b>				

Odgovorni projektant:

*Željko Marko*

Marko Đurić, mast. inž. saob.

**PREDRAČUN RADOVA SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE**

**Oračka ulica na k.p. 1601, 1602 i 1607 k.o. Kupinovo**

Red.br.	Broj poz.	OPIS POZICIJE	Jed. mere	KOLIČINA	Jedinična cena [Din.]	UKUPNO [Din.]
	<b>1.</b>	<b>SAOBRAĆAJNI ZNAKOVI</b>				
<b>1</b>	<b>1.2</b>	<b>Znakovi izričitih naredbi</b>				
		Il-2 (prečnik kruga 60cm), klasa 2	kom	1	5,223.00	5,223.00
<b>2</b>	<b>1.7</b>	<b>Postavljanje saobraćajnih znakova na stubove nosače</b>				
		Montaža saobraćajnih znakova do 5 m2 na nosače	kom	1	360.00	360.00
		<b>Svega saobraćajnih znakova:</b>				<b>5,583.00</b>
<b>3</b>	<b>1.8</b>	<b>Nosači saobraćajnih znakova</b>				
<b>4</b>	<b>1.8.1</b>	<b>Cevni nosači</b>				
		Jednostubni cevni nosači Ø60 dužine 3.00m	kom	1	3,570.00	3,570.00
<b>5</b>	<b>1.9</b>	<b>Izrada temelja i ugradnja nosača saobraćajnih znakova</b>				
<b>6</b>	<b>1.9.1</b>	<b>Izrada temelja saobraćajnih znakova</b>				
		<b>Zemljani radovi</b>				
		Iskop zemljanog i drugog materijala za temelje	m3	0.096	1,500.00	144.00
		Odvoz zemljanog i drugog materijala iz iskopa do 5 km	m3	0.096	400.00	38.40
		<b>Betonski radovi</b>				
		nabavka, prevoz i ugradnja betona min. "MB-20" za temelje dimenzija (HxBxLt) 0,4x0,4x0,6m cevastih stubnih nosača saobraćajnih znakova, visina stuba 2,1 - 3,2m	kom	1	1,728.00	1,728.00
<b>7</b>	<b>1.9.2</b>	<b>Ugradnja nosača saobraćajnih znakova</b>				
		Ugradnja cevni nosača saobraćajnih znakova u betonski temelj min. "MB-20"	kom	1	300.00	300.00
		<b>Svega nosači saobraćajnih znakova:</b>				<b>5,780.40</b>
	<b>2.</b>	<b>OZNAKE NA PUTU (Nabavka, transport i obeležavanje)</b>				
<b>8</b>	<b>2.2</b>	<b>Poprečne oznake na putu</b>				
<b>9</b>	<b>2.2.1</b>	<b>Linije zaustavljanja</b>				
		V-1 Neisprekidana linija zaustavljanja, bele boje, širine d=50cm,	m2	1.59	600.00	954.00
		<b>Svega oznake na putu:</b>				<b>954.00</b>
		<b>Ukupno bez PDV:</b>				<b>12,317.40</b>
		<b>PDV 20%:</b>				<b>2,463.48</b>
		<b>Ukupno sa PDV:</b>				<b>14,780.88</b>

Odgovorni projektant:

*Željko Marko*

Marko Đurić, mast. inž. saob.



Inženjerska delatnost i tehničko savetovanje

SRBIJA  
11000 Beograd  
Limska br.7

+381(0)11.2473.083  
+381(0)63.276.404  
dplasonja@gmail.com

## 8.7 GRAFIČKI DEO

Registarski broj/mat.br.:

62389796

PIB:

SR 106947647

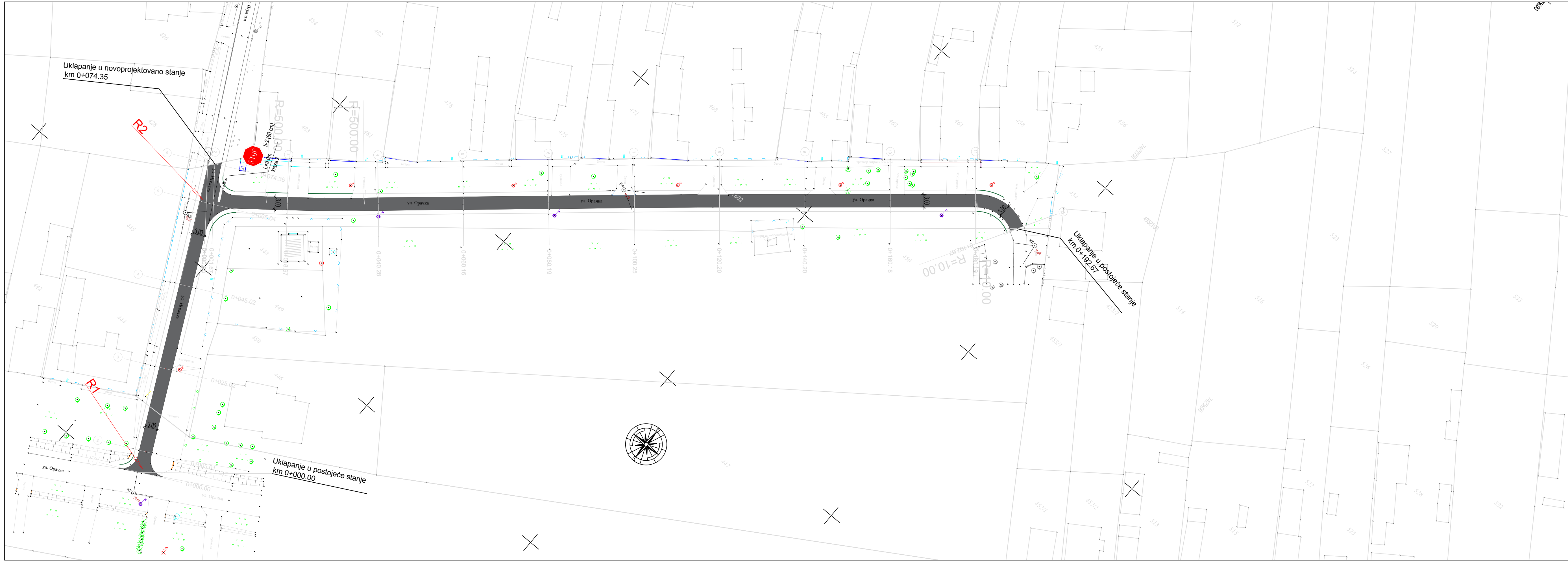
Tekući račun:


275-0010791256491-66 Societe Generale Srbija

# PREGLEDNA KARTA



investitor : Opština Pećinci Slobodana Bajića 5, Pećinci		odgovorni projektant: Marko Đurić, mast.inž.saob. <i>Zjrnuk Marko</i> br. licence 371103522	naziv projekta: PZI- PROJEKT ZA IZVOĐENJE ZA REHABILITACIJA-SANACIJA 1601, 1602 I 1607 K.O. KUPINOVO U KUPINOVOU 8. PROJEKAT SAOBRAĆAJA I SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE	br. projekta : 2204-E/8
projektna organizacija : D.P. Biro Limaska br. 7, Beograd		saradnici:	crtež: PREGLEDNA KARTA	br. crteža: 8.7.1
				datum: maj 2024.



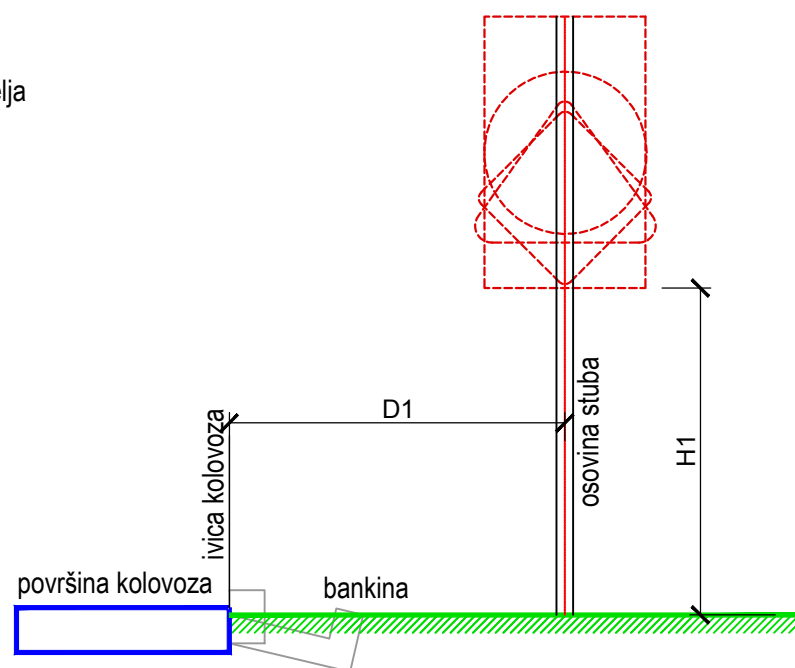
investitor: Opština Pećinci Slobodana Bajića 5, Pećinci projektna organizacija: D.P. Biro Limška br. 7, Beograd	odgovorni projektant: Marko Đurić, mast.inž.saob br. licence 371 1035 22 <i>Marko Đurić</i> saradnici: 	naziv projekta: PZ- PROJEKAT ZA OZBOĐENJE ZA REHABILITACIJU-SANACIJU ORAČKE ULICE NA K.P. BR. 1020 I 1057 K.O. KUPRIPOVA U KUPRIPOVU 8. PROJEKAT SAOBRAĆAJA I SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE crtež: SITUACIONI PLAN R-1500	br. projekta: 2204-E/8 br. crteža: 8.7.2 datum: maj 2024.
--	---	--	--

# DETALJI SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE

## Način postavljanja standardnog saobraćajnog znaka u poprečnom profilu

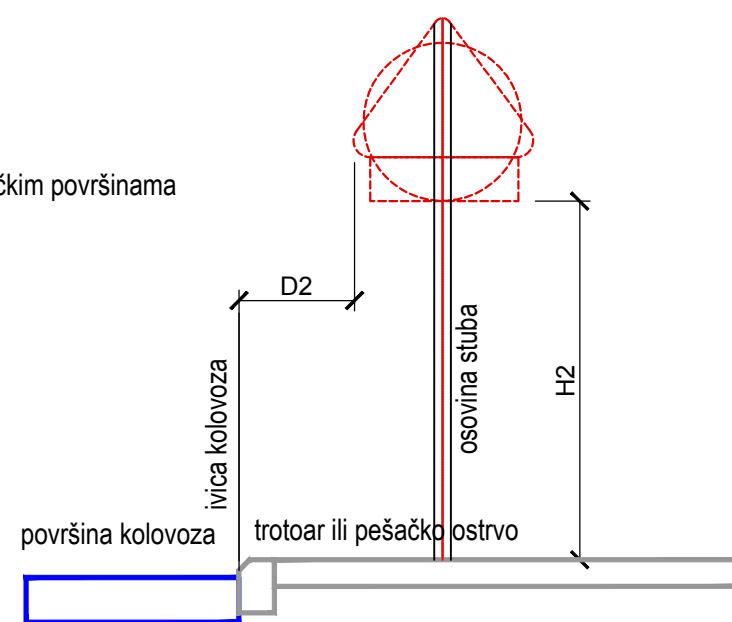
### Standardni saobraćajni znakovi

1. Van naselja



VELIČINA		1	2	3
D1 (mm)	Min.	1000	800	700
	h <sub>op</sub>	1200	1000	900
	Max.	2000	2000	1500
H1 (mm)	samo 1 znak (bez dop. table)	1400		
	više znakova od 1	1200		

2. Na pešačkim površinama



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 dozvoljeno 1400-1800		

investitor:  
Opština Pečinci  
Slobodana Bajiča 5, Pečinci

projektna organizacija:  
D.P. Biro  
Limaska br. 7, Beograd



odgovorni projektant:  
Marko Đurić, mast.inž.saob. br. licence 371103522

saradnici:

naziv projekta:  
PZI - PROJEKAT ZA IZVOĐENJE ZA REHABILITACIJU - SANACIJU PROLETERSKE ULIČICE NA K.P. 751 K.O. OBREŽU U OBREŽU  
8 PROJEKAT SAOBRAĆAJA I SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE

crtež:  
DETALJI SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE

br. projekta:  
2202-E/8

br. crteža:  
8.7.3

datum:  
maj 2024.