



ЈП Урбанизам - Крагујевац

34 000 Крагујевац ул. Краља Петра I 23

www.urbanizam.co.rs ПИБ: 101577522; Мат бр: 07165862
тел: 034/306-603 (централа); e-mail: office@urbanizam.co.rs
рачун: 165-7010418199-74; 155-42830-45; 205-61692-88

8.1. NASLOVNA STRANA

8 – PROJEKAT SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE

Investitor:

**GRADSKA UPRAVA ZA RAZVOJ
I INVESTICIJE
Ul.Trg Vojvode Radomira Putnika 4,Kragujevac**

Objekat:

**IZGRADNJA DELA ULICE VLADIMIRA
ROLOVIĆA OD ULICE AVALSKE DO ULICE
GRADA KARARE SA IZGRADNJOM
BICIKLISTICKE STAZE NA DELOVIMA KP.BR.
10847/10, 5983/2 KO KRAGUJEVAC IV i
IZGRADNJOM INSTALACIJA JAVNE
RASVETE**

Vrsta tehničke dokumentacije:

PROJEKAT ZA IZVOĐENJE (PZI)

Naziv i oznaka dela projekta:

**8 – PROJEKAT SAOBRAĆAJNE
SIGNALIZACIJE**

Za građenje/izvođenje radova:

NOVA GRADNJA

Potpis:

Projektant:

JP „Urbanizam“ Kragujevac – Kragujevac

Ivan Stanković, dipl.inž.građ.

Potpis:

ВЛАДИМИР
РАКОВИЋ
013311193 Sign

Digitally signed by ВЛАДИМИР
РАКОВИЋ 013311193 Sign
Date: 2025.12.05 13:35:15
+01'00'

Odgovorni projektant:

Vladimir Raković, dipl.inž.saob.

Broj licence: 370 J800 11

Ivan
Stanković

Digitally signed by Ivan Stanković
DN: G=RS, OID.2.5.4.97=VATRS-
101577522, OID.2.5.4.97=MB-RS-
07165862, O=JP Urbanizam-
Kragujevac, SERIALNUMBER=
CA:RS-13382, SERIALNUMBER=
PNORS:1511972720036, SN=
Stanković, G=Ivan, CN=Ivan Stanković
Reason: I am the author of this
document
Location:
Date: 2025.12.05 14:57:17+01'00'
Foxit PDF Reader Version: 2025.2.1

Broj dela projekta:

III-3/40/24/ PZI/08

Mesto i datum:

Kragujevac, decembar 2025. godine

8.2. SADRŽAJ PROJEKTA SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE

8.1.	Naslovna strana projekta saobraćajnice	
8.2.	Sadržaj projekta saobraćajnice	
8.3.	Rešenje o određivanju odgovornog projektanta saobraćajne signalizacije	
8.4.	Izjava odgovornog projektanta projekta saobraćajne signalizacije	
8.5.	Tekstualna dokumentacija	
	Tehnički opis	
	Opšti i tehnički uslovi za izvođenje	
8.6.	Numerička dokumentacija	
	Predmer i predračun	
8.7.	Grafička dokumentacija	
1	Situacija saobraćajne signalizacije	R=1:250
2	Specifikacija vertikalne signalizacije	
3	Detalji	

8.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE

Na osnovu člana 128a Zakona o planiranju i izgradnji („Službeni glasnik RS”, br. 72/09, 81/09 – ispravka, 64/10 – US, 24/11, 121/12, 42/13 – US, 50/13 – US, 98/13 – US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – dr. zakon, 9/20, 52/21 i 62/23) 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 SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE** koji je deo **PROJEKTA ZA IZVOĐENJE (PZI)** za izgradnju dela ulice Vladimira Rolovića od ulice Avalske do ulice Grada Karare sa izgradnjom biciklističke staze na delovima kp.br. 10847/10, 5983/2 KO Kragujevac IV i izgradnjom instalacija javne rasvete, određuje se:

Vladimir Raković, dipl.inž.saob.,

br.licence 370 J800 11

Projektant:

JP „Urbanizam“ Kragujevac – Kragujevac

Odgovorno lice/zastupnik:

Ivan Stanković, dipl.inž.građ.

Potpis:



Broj tehničke dokumentacije:

III-3/40/24/PZI/08

Mesto i datum:

Kragujevac, decembar 2025. godine

8.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE

Odgovorni projektant **PROJEKTA SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE**, koji je deo **PROJEKTA ZA IZVOĐENJE (PZI)** za **izgradnju dela ulice Vladimira Rolovića od ulice Avalske do ulice Grada Karare sa izgradnjom biciklističke staze na delovima kp.br. 10847/10, 5983/2 KO Kragujevac IV i izgradnjom instalacija javne rasvete,**

Vladimir Raković, dipl.inž.saob.

I Z J A V L j U J E M

1. da je projekat u svemu u skladu sa izdatim lokacijskim uslovima ROP-KRG-38154-LOC-4/2024 od 31.12.2024.god i uslovima imalaca javnih ovlašćenja, i izmenom lokacijskih uslova ROP-KRG-38154-LOC-8/2025 od 14.07.2025.god. i projektom za građevinsku dozvolu
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 su pri izradi projekta poštovane sve propisane i utvrđene mere i preporuke za ispunjenje osnovnih zahteva za objekat i da je projekat izrađen u skladu sa merama i preporukama kojima se dokazuje ispunjenost osnovnih zahteva.

Odgovorni projektant : Vladimir Raković, dipl.inž.saob.

Broj licence: 370 J800 11

Potpis:



Broj tehničke dokumentacije:
Mesto i datum:

III-3/40/24/ PZI/08
Kragujevac, decembar 2025. godine

8.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

TEHNIČKI OPIS SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE

Ovim projektom predviđa se horizontalna i vertikalna signalizacija i oprema u skladu sa projektnim zadatkom i građevinskim projektom za predmetnu lokaciju.

Radi se o deonici ulice Vladimira Rolovića od raskrsnice sa ul. Avalskom do raskrsnice sa ulicom Grada Karare. Obe pomenute raskrsnice nisu deo ovog projekta jer su planirane kao raskrsnice sa kružnim tokom saobraćaja i biće predmet posebnih projekata. Deonica predmetne ulice se sastoji od dve kolovozne trake razdvojene razdelnim ostrvom i posebno izdvojenom dvosmernom biciklističkom stazom.

Projektom je obuhvaćen deo saobraćajnice u dužini od oko 560m, pa je u skladu sa tim potrebno i projektovanje saobraćajne signalizacije i opreme. Građevinskim projektom obuhvaćena je jedna kolovozna traka i biciklistička staza dok se projektom signalizacije uzima u obzir i postojeća traka i uklapanje postojećeg režima saobraćaja sa izgradnjom druge trake.

Predmetna saobraćajnica se nalazi u zoni naselja pa je brzina kretanja vozila 50km/h i u skladu sa tim je projektovana saob.signalizacija.

Saobraćajni znakovi su na situacijama upisani prema oznakama iz standarda i to na način kako se čitaju na terenu.

Primenjena horizontalna i vertikalna signalizacija i oprema je standardnog tipa, oblika, boje i veličine prema važećim standardima.

Specifikacija vertikalne signalizacije data je u prilogu.

Horizontalna signalizacija

Horizontalna saobraćajna signalizacija odgovaraju zakonskim propisima, kao i SRPS-u. Ona obezbeđuje razdvajanje površina koje nisu namenjene kretanju vozila, kao vođenje saobraćaja u zoni pešačkog prelaza i na njenim prilazima. Karakteristike materijala od kojih se radi horizontalna signalizacija treba da imaju odgovarajuću otpornost na atmosferske uticaje i dejstvo pneumatika. Pri tome, ne sme se dozvoliti ni pad koeficijenta otpora klizanja ispod zahtevanog. Sve oznake horizontalne signalizacije izvode se belom bojom.

Horizontalnom signalizacijom obuhvaćeno je obeležavanje:

- neisprekidane i ivične linije bele boje širine 0,15 m, isprekidane linije rastera (5m+5m) kao i linije vodicke (1m+1m).
- neisprekidane linije bele boje širine 0,12 m, isprekidane linije rastera (5m+5m) kao i linije vodicke (1m+1m).
- pešački prelaz (rastera 0.5+0.5) belom bojom. Situacija je data u graf. prilogu.
- Prelazi biciklističke trake preko kolovoza belom bojom
- Zaustavne linije širine 0.5m belom bojom
- Strelice za bicikliste u bic.traci
- Natpis PAZI PESACI u bic.traci
- Oznaka „Bicikl“ u bic.traci
- Oznake autobuskih stajališta žutom bojom

Vertikalna signalizacija i oprema

Duž saobraćajnice i na raskrsnicama je projektovana adekvatna vertikalna signalizacija za regulisanje saobraćaja u skladu sa projektovanim režimom saobraćaja.

Saobraćajni znakovi su predviđeni u sled. veličinama: trougao stranice 90cm, okrugli prečnika 60cm i kvadratni stranice 60cm.

Saobraćajni znakovi se izrađuju sa retroreflektujućom folijom klase 2. Ukoliko se na jednom stubu nađe više znakova (dopunskih tabli) svi se izrađuju folijom kao znak najviše klase retrorefleksije.

Slobodna visina postavljanja saobraćajnih znakova je van naselja i u naselju van pešačkih površina 1,4-1,8m i od 2,2-2,4 m u naselju na pešačkim površinama.

Visina se računa od površine kolovoza do donje ivice saobraćajnog znaka, odnosno do donje ivice dopunske table, ako se dopunska tabla postavlja uz saobraćajni znak.

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

Na pešačkim prelazima na dve pozicije preko ulice Vladimira Rolovica postavljaju se pešački prelazi koji se opremaju zaštitnim ogradama za pešake i markerima za povećavanje uočljivosti.

U Kragujevcu

Sastavio:

decembar 2025. godine

Vladimir Raković, dipl.inž.saob.



TEHNIČKI USLOVI ZA IZVOĐENJE ELEMENATA SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE

Opšte napomene

Način izvođenja elemenata saobraćajne signalizacije i opreme puta kao i njihov kvalitet definisani su srpskim standardima ili projektom saobraćajne signalizacije ili posebnim uputstvima proizvođača signalizacije i opreme.

Pre početka radova izvođač treba nadzornom organu da podnese na saglasnost sledeću dokumentaciju:

- Spisak materijala s tehničkom dokumentacijom;
- Uputstva za upotrebu i održavanje;
- Potvrde proizvođača za upotrebljene materijale;
- Atest proizvođača za sve elemente saobraćajne signalizacije i opreme puta.

Propisi i standardi

- Zakon o bezbednosti saobraćaja na putevima (Sl. list RS, br. 41/09, 53/10 , 101/11 , 32/13 - VC, 55/14);
- Zakon o putevima (Sl. glasnik R.Srbije, 41/2018);
- Pravilniku o saobraćajnoj signalizaciji (“Službeni glasnik RS”, broj 85/2017.i 14/2021);
- Važećim srpskim standardima za primenjenu saobraćajnu signalizaciju i opremu u predmetnoj tehničkoj dokumentaciji, koji su navedeni u ovim tehničkim specifikacijama.

SRPS Z.S2.300

Saobraćajni znakovi na putevima-tehnički uslovi.

SRPS Z.S2.301-309/1

Saobraćajni znakovi na putevima. Grafičko predstavljanje.

SRPS 2.32.317-318

Saobraćajni znakovi na putevima. Znakovi obaveštenja - Raskrsnica

Grafičko predstavljanje

SRPS 3.S2.320-321

Saobraćajni znakovi na putevima.Znakovi obaveštenja - Grafičko predstavljanje.

SRPS3.S2.320-321

Saobraćajni znakovi na putevima. Oblik i mera.

SRPS 3.S2.313-316/1

Saobraćajni znakovi na putevima. Oblik i mera.

SRPS 3.S2.319

Saobraćajni znakovi na putevima. Oblik i mera.

SRPS 3.S2.322-323

Saobraćajni znakovi na putevima. Oblik i mere.

SRPS 3.S2.600

Saobraćajni znakovi na putevima. Znakovi obaveštenja

SRPS U.S4.201-204

Pismo za saobraćajne znake. Oblik i veličina.

SRPS U.S4.204

ELEMENTI VERTIKALNE SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE

Standardni saobraćajni znakovi

Opis

Pozicija obuhvata izradu, nabavku, transport i montažu standardnih saobraćajnih znakova (znaci koji se u svemu izrađuju prema detaljnim crtežima i JU standardima, pod nazivima, šifrom i sa izgledom u skladu sa Pravilnikom o saobraćajnim znakovima na putevima).

Svi saobraćajni znakovi, oznake i oprema koji su predviđeni projektom treba da budu reflektujući.

Podela

Saobraćajni znakovi se dele na:

- znakove opasnosti,
- znakove izričitih naredbi,
- znakove obaveštenja.

Oblik saobraćajnih znakova definisan je SRPS 3.s2.300 TAČKA 2. Dimenzije saobraćajnih znakova zavise od značaja i reda puta i na ovom putu će se koristiti saobraćajni znakovi sledećih dimenzija:

- znakovi opasnosti: dužina stranice ravnostranog trougla je 90 centimetara,
- znakovi izričitih naredbi: prečnik kruga je 60 centimetara,
- znakovi obaveštenja: 60x25, 60x60, 60x90, 90x60.

Materijali

Saobraćajni znakovi i table mogu biti izrađene od čeličnog ili aluminijskog lima, pod uslovom da je obezbeđena neophodna čvrstoća, postojanost i trajnost znaka pri različitim atmosferskim uslovima. U SRPS 3.S2.300 definisani su konstrukcijski zahtevi (tačka 8.), trajnost saobraćajnog znaka (tačka 10.) i kvalitet i vrsta boje znakova (tačka 3.).

Kvalitet

Poledina znaka, uključujući eventualna ojačanja kao i sve elemente za pričvršćivanje, mora biti zaštićena bojom od veštačkih smola, u tamno-sivom tonu. Na poledini znaka i u pratećoj dokumentaciji treba da se izvrši odgovarajuće obeležavanje a prema SRPS 3.S2.300 tačka 7. i zaštićena sredstvom otpornim na atmosferske uticaje.

Tokom transporta, saobraćajni znaci moraju biti obezbeđeni od oštećenja. pre ugradnje (postavljanja) na terenu ispravnost znakova se mora konstatovati od strane nadzora. Znaci moraju da ispune zahteve u pogledu otpornosti na mehaničke uticaje i da posle delovanja na njih, ne dođe do razaranja i samoodvijanja pričvršćenih delova.

Izvođenje

Nabavka i postavljanje saobraćajnih znakova po vrsti i dimenzijama vrši se u svemu prema projektu. Način i mesta postavljanja elemenata saobraćajne signalizacije i opreme

prikazani su na situacionim planovima u skladu sa važećim Pravilnikom o saobraćajnim znacima na putevima. Ukoliko se tokom izvođenja radova na nekoj mikrolokaciji ustanovi potreba za promenom položaja znaka ona se mora posebno evidentirati u projektnoj dokumentaciji (projekat izvedenog stanja).

Položaj znaka u poprečnom profilu podrazumeva da je :

Rastojanje između ivice kolovoza i najisturenije ivice saobraćajnog znaka koji se postavlja na putu, raskrsnicama i u naselju, van pešačkih površina, iznosi od 0,50 m do 1,5 m.

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

Visina postavljanja saobraćajnih znakova izvan naselja je minimum 1,20m od horizontalne površine do najniže ivice postavljenog znaka a maksimum je 1,40m.

Saobraćajni znakovi, koji se postavljaju na pešačkim površinama, postavljaju se tako da najniža tačka znaka bude na visini od 2,2 m.

Znakovi kojima se označavaju privremeni radovi i sl. mogu da budu postavljeni na postolje i uzdignuti najmanje 30cm iznad tla. Postavljeni saobraćajni znakovi moraju biti obezbeđeni od okretanja i smicanja oko ili duž nosača. Znaci se postavljaju tako da njihova ravan odstupa od horizontale za $3-5^\circ$ u polje od normale na osu posmatrane saobraćajnice ili neke druge saobraćajne površine kako bi se izbegla intenzivna refleksija i smanjio kontrast simbola znaka i pozadine koja je osvetljena.

Ukoliko se na jedan stub postavljaju dva znaka, oni moraju biti istih dimenzija. Detalj montaže znaka na samostalni stub nosač dat je u prilogu dokumentacije. Znaci se pričvršćuju na način prikazan u posebnom detalju grafičkog dela projekta ili prema uputstvu proizvođača.

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 3.S2.300.

Merenje i plaćanje

Broj ugrađenih saobraćajnih znakova se evidentira kroz građevinsku knjigu prema pogodbenoj specifikaciji.

Plaća se 1 komad ugrađenog saobraćajnog znaka prema specifikaciji i građevinske knjige i prema pogodbenoj pojedinačnoj ceni.

Stubni cevni nosači

Opis

Znaci se pričvršćuju na jednostubni nosač od cevi pomoću obujmica stavljenih na poledinu znaka. Dužine stubova se određuju iz situacija i detalja položaja znakova, a prema veličini i broju znakova na njima, potrebne dubine u temelju i izabranog načina pričvršćivanja znaka na stub.

Materijali

Stubni cevni nosač izrađen je od čelične bešavne cevi konstantnog preseka u zavisnosti od vrste i broja znakova na njemu. Sa gornje strane stub mora biti zaštićen od kiše, tj. zatvoren plastičnim čepom ili zavaren. Stubovi moraju biti zaštićeni od korozije tamno sivom bojom otpornom na atmosferske uticaje nanete mašinskim putem, bez naknadnog ručnog nanošenja, ili plastificiranjem bez bojenja, u tamno sivom tonu.

Izvođenje

Stubovi se postavljaju u betonske prefabrikovane temelje MB 20 ili temelje izlivenne na licu mesta sa betonom marke MB 20, oblika zarubnjene piramide. Stub mora biti obezbeđen od okretanja prečkama ankerovanim u betonski temelj. Dimenzije temelja moraju biti određene i prema dejstvu vetra obzirom na veličinu i broj znakova na stubu. Dimenzije temelja, odnosno čeličnih stopa, kao i dubina njihovog ukopavanja, moraju biti određene i prema dejstvu vetra, obzirom na veličinu i broj znakova na nosaču (obično prema standardu proizvođača znakova). Proračun mora da obuhvati i dejstvo vetra na datoj lokaciji znaka.

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 3.S2.300.

Kontrola kvaliteta

Svi materijali moraju zadovoljavati uslove za određenu trajnost i kvalitet, a za svaki materijal izvođač mora obezbediti atest. Kontrola kvaliteta upotrebljenih materijala i izvedenih radova se sprovodi prema SRPS EN 1438. Za sve radove garantni rok mora iznositi najmanje 12 meseci.

OZNAKE NA PUTU

Oznake na putu obeležavaju se na saobraćajnicama sa savremenim kolovoznim zastorom. Za saobraćajne oznake na kolovozu je dozvoljeno upotrebiti samo takve materijale koji po svojim saobraćajno-tehničkim osobinama i kvalitetu obezbeđuju dobru vidljivost oznaka u dnevnim i noćnim uslovima vožnje, odgovarajuće klizno trenje i postojanost u zahtevanom periodu trajanja.

Materijali (farba) za oznake na kolovozu se sastoje od veziva, sredstva za bojenje, punjenja, sredstva za topljenje, sušenje, omekšivača i umešanih sredstava za refleksiju i povećanje trenja. Kod višekomponentnih materijala potreban je i utvrđivač.

Pomoćni materijali za oznake na kolovozu su sredstva za prethodne premaze, naknadno posipanje (reflektujuće staklene kuglice) i povećanje kliznog trenja, kao i razređivači i eventualno drugi materijali, koje u sastavu odredi proizvođač za oznake na kolovozima.

Za saobraćajne oznake na kolovozu je dozvoljeno upotrebiti samo takve materijale koji po svojim saobraćajno-tehničkim osobinama i kvalitetu obezbeđuju dobru vidljivost oznaka u dnevnim i noćnim uslovima vožnje, odgovarajuće klizno trenje i postojanost u zahtevanom periodu trajanja.

Pomoćni materijali za oznake na kolovozu su sredstva za prethodne premaze, naknadno posipanje (reflektujuće staklene kuglice) i povećanje kliznog trenja, kao i razređivači i eventualno drugi materijali, koje u sastavu odredi proizvođač za oznake na kolovozu.

Primenjene su sledeće oznake na kolovozu (putu):

- 2.1. Podužne oznake SRPS U.S4.222,223
- 2.2. Poprečne oznake SRPS U.S4.225, 227
- 2.3. Ostale oznake

Osobine i kvalitet materijala za oznake na kolovozu moraju da budu usklađene sa predviđenim saobraćajnim opterećenjem.

Materijali za oznake na kolovozu ne smeju da imaju štetan uticaj na materijale ugrađene u habajući sloj kolovozne konstrukcije, koji bi na njima prouzrokovao nastanak oštećenja (npr. pukotina).

Oznake na kolovozu moraju da ispunjavaju svoju funkciju bezbednog vođenja saobraćaja tokom čitavog životnog veka. Da bi se sprečile nepotrebne smetnje u saobraćaju, one moraju da ispunjavaju sledeće zahteve;

- oznake na kolovozu moraju da budu jasno vidljive tokom čitavog dana pri svakoj vrsti osvetljenja i u svim vremenskim uslovima,
- moraju da budu otporne na proklizavanje (prianjanje),
- moraju da dobro prijanjaju za podlogu, da budu otporne na vremenske uticaje, naftne derivate i so,
- otpornost na habanje pri očekivanom saobraćajnom opterećenju (trajnost),
- debljina oznaka na putu ne sme da utiče na vožnju i dinamiku i odvodnjavanje,
- ne smeju da prouzrokuju pukotine na habajućem sloju kolovoza,
- oznake na kolovozu moraju biti dobro vidljive i danju i noću,
- oznake na kolovozu ne smeju da odstupaju od određenih geometrijskih dimenzija,
- materijali i njihovi dodaci treba da su jednostavni za upotrebu.

Za tankoslojne oznake na kolovozu izvođač mora da pravovremeno dostavi nadzornom organu, i to pre upotrebe dokaz o usklađenosti materijala, kojim raspolaže za oznake na kolovozu, a koji mora da sadrži:

- vrstu i udeo svih komponenti (veziva, sredstva za bojenje, punjenje i dr),

- gustinu,
- viskoznost boje pre razređivanja,
- udeo suve materije,
- tačku zapaljivosti,
- infracrveni spektar veziva,
- gasni hromatogram isparljivih sastojaka,
- rendgensko-fluorescentnu analizu (udeo tvrdih sastojaka),
- dokaz o osobinama razređivača, koji obuhvata
- vrstu,
- tačku zapaljivosti,
- toksičnost;

dokaz o osobinama reflektujućih staklenih kuglica, koji obuhvata:

- hemijski sastav stakla,
- količnik prelamanja svetlosti,
- nasipnu zapreminsku masu,
- zapreminsku masu stakla,
- udeo vlage,
- granulometrijski sastav,
- udeo pravilnih kuglica.

Pre upotrebe izvođač takođe mora da dostavi nadzornom organu i podatke o uslovima upotrebe materijala za oznake na kolovozu:

- rok upotrebe,
- vreme sušenja i vreme stvrdnjavanja i
- debljinu mokrog (svežeg) i suvog (stvrdnutog) sloja materijala za oznake.

Izvođač mora dostaviti nadzornom organu i izveštaj o testiranju materijala za oznake sa istim osobinama, kao što ih ima predviđeni materijal za upotrebu, a kao dokaz da će u zahtevanom vremenu trajanja biti obezbeđene zahtevane karakteristike oznaka na putu. Taj izveštaj pored kvaliteta materijala mora da sadrži i dokaz o osobinama nanesenog sloja materijala za oznake, koji obuhvata;

- moć vezivanja,
- elastičnost,
- otpornost na hemikalije,
- otpornost na ultraljubičastu svetlost,
- otpornost na trošenje, i
- izveštaj o saobraćajno-tehničkim osobinama oznaka na putu:
 - trajnost u odnosu na saobraćajno opterećenje, vrstu i mesto oznake,
 - otpornost na klizanje,
 - vidljivost po danu,
 - koordinate boja,
 - vidljivost noću po suvom i mokrom vremenu.

Izvođač može upotrebiti materijal za oznake na kolovozu, koji ima pripremljen, ako su podaci u izveštaju o kvalitetu materijala i u izveštaju o testiranju materijala jednaki. U suprotnom, izvođač mora da isključi takav materijal za oznake na kolovozu i posebno označi, i na zahtev nadzornog organa odstrani sa radilišta.

Oznake na kolovozu moraju da budu napravljene prema odgovarajućim uputstvima proizvođača materijala i zahtevima u projektnoj dokumentaciji.

Izvođač radova je dužan da pre početka radova investitoru dostavi tehološki elaborat iz kojeg se vide:

- vrsta upotrebljenih materijala, sa svim „Podacima o proizvodu“ koje mu je dostavio proizvođač boje ili plastike i staklenih kuglica. Uz to treba da je priloženo i uputstvo za izvođenje radova,
- podaci o opremi koja će se koristiti za nanošenje materijala i opis načina izvođenja radova,
- izveštaji referentnih laboratorija o ispitivanju materijala i karakteristikama izvedenih oznaka,
- referentna lista, sa navođenjem dosadašnje upotrebe predloženih materijala.

U načelu uzdužne oznake treba naneti na kolovoz sa odgovarajućom mašinom.

Površina kolovoza na koju se nanose oznake mora da bude:

- potpuno suva
- bez ostataka soli
- bez većih masnih mrlja,
- očišćena od prašine, peska, zemlje i drugih materijala.

Veoma hrapavu površinu kolovoza treba pre nanošenja oznaka očistiti četkama, izduvavanjem i ispiranjem. Veoma glatku površinu kolovoza treba pre nanošenja odgovarajuće ohrapaviti.

Na nove kolovozne površine (pre svega asfaltne) treba da se nanese privremene oznake; stalne oznake se mogu upotrebiti tek kada je sa površine zrna na kolovozu odneseno bitumensko ili cementno vezivo odnosno malter.

Kod svake promene oznaka na kolovozu staru oznaku treba ukloniti, tako da kasnije nije moguća dvosmislenost.

Predstavnik naručioca (nadzorni organ) može zahtevati obustavljanje radova i čišćenje kolovoza ako utvrdi da izvođač radova oznake na kolovozu nanosi na neadekvatno pripremljen kolovoz. A na delu neadekvatno pripremljenog kolovoza gde su oznake već izvedene može da naloži čišćenje i ponovno bojenje kolovoza o trošku izvođača.

Postupak nanošenja oznaka ne sme da ugrožava bezbednost u saobraćaju i/ili izvođača.

Za tankoslojne oznake u načelu treba uzimati u obzir

- radnu viskoznost boje kod nanošenja,
- stepen razređivanja,
- zahtevanu debljinu mokrog i suvog sloja,
- prosečnu količinu potrošnje boje na 1 m² oznake,
- vreme stvrdnjavanja do trenutka upotrebljivosti kolovoza,
- uslovljene vremenske prilike u toku izvođenja radova,
- način i uslove za pripremu površine kolovoza pre nanošenja oznaka,
- predlog postupka i opreme za izvođenje radova,
- zahteve za zaštitu na radu,
- uslove skladištenja materijala,
- zahteve za zaštitu od požara.

Vrsta, oblik, mere i mesto oznaka na putu i način označavanja su određeni u odgovarajućim propisima.

Ako je to potrebno, izvođač oznaka na putu je dužan da pre početka radova boju razredi u skladu sa uputstvima proizvođač i korišćenjem originalnog razređivača.

Stepen razređivanja se kontroliše viskozimetrom. Ukoliko proizvođač boja ne odredi drugačije, vreme protoka boje kroz viskozimetar (dok se mlaz boje ne prekine) pri mašinskom nanosu boje na kolovoz po pravilu treba da bude sledeće:

a) 80–90 sekundi na temperaturi vazduha od +10°C do +20°C,

b) 70–80 sekundi na temperaturi vazduha od +20°C do +30°C.

Zahtevanu debljinu nanosa i potrošnju boje propisuje proizvođač boje. Debljinu nanosa boje kontroliše nadzorni organ odnosno ovlašćena stručna organizacija u skladu sa SRPS EN 1436:2011. Ako predstavnik naručioca na više od 10% uzetih uzoraka utvrdi da je debljina manja od propisane, obeležavanje mora da se ponovi o trošku izvođača radova.

Oznake na kolovozu treba izvoditi;

- na temperaturi vazduha od 10 do 30°C,
- pri temperaturi površine kolovoza od 5 do 45°C,
- po suvom vremenu,
- pri relativnoj vlažnosti vazduha najviše 85%.

Kod izvođenja treba da se poštuju eventualni dodatni zahtevi proizvođača.

Nije dozvoljeno izvođenje radova u vremenskim uslovima koji odstupaju od gore navedenih (što naročito važi za temperature vazduha i kolovoza koje su niže od propisanih).

Reflektujuće staklene kuglice treba naneti mašinski prskanjem. Naneseni sloj premiks boje treba još posuti po površini sa reflektujućim staklenim kuglicama. Sve oznake na kolovozu moraju biti posute sa staklenim kuglicama, osim oznake za obeležavanje mesta za parkiranje, kao i ostalih oznaka na parkiralištima i u garažama koje mogu da se obeležavaju materijalima, koji nemaju retroreflektujuća svojstva.

Izvođač je dužan da kod mašinskog izvođenja radova sve vreme kontroliše kvalitet posipanja staklenim kuglicama. Potrošnja staklenih kuglica treba da iznosi između 0,200–0,250 kg/m² obojene površine. Nadzorni organ nalaže ponovno obeležavanje oznaka koje nisu posute staklenim kuglicama o trošku izvođača.

Oznake na kolovozu smeju da dosežu najviše 3 mm iznad površine kolovoza, kako ne bi prekomerno ometala oticanje vode. Ovim je ograničena debljina sloja materijala za debeloslojne oznake (plastične mešavine).

Izvođač radova je dužan da nanos materijala izvede mašinski. Izvođač radova je dužan da eventualne ostatke materijala deponuje na adekvatno uređenoj deponiji.

Izvođač radova mora da osigura izvedene oznake na kolovozu upotrebom kupa koje moraju da se postave na rastojanju kojim se sprečava vožnja po svežoj oznaci.

U toku izvođenja oznaka na putu treba vršiti nadzor;

- vrste i količine korišćenih materijala (po jedinici mere),
- debljine mokrog i suvog sloja oznaka,
- vremenskih prilika (temperatura, relativna vlažnost).

Oznake na putu izvide se belim i žutim bojilima, s tim što oznake ne smeju povećavati klizavost kolovoza.

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.

Oznake na kolovozu moraju da budu napravljene prema odgovarajućim uputstvima proizvođača materijala i zahtevima u projektnoj dokumentaciji.

Izvođenje radova vrši se mašinskim i ručnim putem.

Plastične mešavine za ugradnju u udubljene oznake na površini habajućeg sloja kolovoza moguće je ugraditi;

- 3 do 7 mm
- iznad 7 do 15 mm i

- iznad 15 mm duboko,

u zavisnosti od osobina plastičnih mešavina i zahtevanih osobina oznaka na putu.

Izvođač radova mora da osigura izvedene oznake na kolovozu upotrebom kupa koje moraju da se postave na rastojanju kojim se sprečava vožnja po svežoj oznaci.

Tabela 2.2 Propisane vrednosti parametra za oznake na putu u zavisnosti od kategorije puta za izvođenje stalnih oznaka na putu prema Pravilniku o saobraćajnoj signalizaciji

Vrsta saobraćajnice		R_L Bela	R_L Žuta	R_W (ako se primenjuju oznake**)	Q_d 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_L - koeficijent retrorefleksije ($mcd \times m^{-2} \times lux^{-1}$); R_W - koeficijent retrorefleksije u vlažnim uslovima ($mcd \times m^{-2} \times lux^{-1}$); Q_d - koeficijent osvetljenosti pri difuznom osvetljenju ($mcd \times m^{-2} \times lux^{-1}$); S - vrednost otpora na klizanje (SRT)						

Pod novom oznakom na putu se smatra oznaka do 30 dana od dana izvođenja

** Oznake Tip 2 su oznake koje obezbeđuju retrorefleksiju u uslovima vlažnog kolovoza

*** Ne meri se na profilisanim oznakama

Tabela 2.3: Karakteristike koordinata boja

Karakteristike koordinata boja					
Br. tačaka uglova		1	2	3	4
Bele oznake na kolovozu	x	0,355	0,305	0,285	0,335
	y	0,355	0,305	0,325	0,375

Tabela 2.4: Zahtevani kvalitet reflektujućih staklenih kuglica

Karakteristike	Jedinica mere	Zahtevana vrednost
Količnik prelamanja	-	1,50 do 1,53
Zapreminska masa stakla	r/cm ³	2,4 do 2,6
Granulometrijski sastav		
do 100 μm	m.-%	do 5
do 200 μm	m.-%	3 do 25
do 315 μm	m.-%	25 do 65
do 500 μm	m.-%	80 do 100
do 800 μm	m.-%	100
Udeo pravilnih kuglica, najmanje	m.-%	80

Kvalitet materijala, upotrebljenog za tankoslojne oznake na kolovozu mora da odgovara sledećim zahtevima:

- dozvoljeno odstupanje gustine od dogovorene vrednosti može da iznosi do $\pm 5\%$,
- materijal za tankoslojne oznake ne sme da sadrži netopljive primese, grudvice ili stvrdnute delove pokorice,
- boja (bela, žuta) mora da odgovara dogovorenoj boji, određenoj prema odgovarajućim karticama boja,
- udeo suve materije u materijalu za oznake mora da iznosi najmanje 60 m.-%,
- garantni rok tankoslojnih oznaka na kolovozu je 1 godina,
- vek trajanja tankoslojnih oznaka na kolovozu je 2 godine.

Kvalitet reflektujućih staklenih kuglica mora da odgovara zahtevima u tabeli 2.7.7.

Vidljivost oznaka tokom noći zavisi od kvaliteta posipanja staklenim kuglicama. Pri tome je bitno da je celokupna površina oznake ravnomerno posuta dovoljnom količinom staklenih kuglica. Kod izvedenih radova se kontroliše:

- ravnomernost posipa: pri tome se kvalitet posipanja oznaka utvrđuje vizuelnim pregledom tokom noći, pri čemu oznake na kolovozu moraju ravnomerno da reflektuju svetlost na 85% obojene površine,

- stopa refleksije: sa reflektometrom se meri sposobnost refleksije oznaka prema odredbama SRPS EN 1436:2011. Stopa refleksije svih oznaka treba tokom celog perioda do sledećeg obnavljanja da iznosi najmanje 150 mcd lux -1 m-2,
- količina posipanja: ako je debljina suvog sloja materijala za oznake na kolovozu na više od 10% površine manja od zahtevane granične debljine, izvođač mora još jednom naneti oznaku bez dodatne naknade.

Najmanja količina posipanja za oznake na kolovozu sa reflektujućim staklenim kuglicama mora da iznosi 0,20 kg/m².

Tabela 2.5: Zahtevana granična debljina suvog sloja materijala za tankoslojne oznake na kolovozima

tankašiojne oznake na kolovozima			
Vrsta	Jedinica mere	Saobraćajno opterećenje	
vozila/dan		do 4000	iznad 4000
Uzdužna	µm	200	250
Poprečna, kosa	µm	250	300

Otpornost na naftne derivate, so, niske i visoke temperature – tokom životnog veka materijala navedene materije ne smeju da prouzrokuju oštećenja materijala koji mora da poseduje karakteristike koje obezbeđuju da na niskim temperaturama ne dolazi do pucanja i odstupanja materijala i da na visokim temperaturama ne dolazi do deformacija.

Kontrola kvaliteta

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

Radi utvrđivanja kvaliteta izvedenih oznaka, moraju se evidentirati podaci o izvođenju radova na obeležavanju kolovoza:

- deonica puta,
- datum i vreme izvođenja radova,
- vrsta opreme,
- vrsta upotrebene boje i drugih materijala,
- potrošnja materijala po jedinici oznaka,
- vremenski uslovi.

Debljinu mokrog i suvog sloja oznaka na putu treba proveriti kod novogradnji / rehabilitacije na svakih 1000 m¹ označenog kolovoza.

Adekvatnost oznaka na putu, koje su sastavljene od jedne ili više materija i jednog ili više dodataka koji moraju da ispunjavaju zahteve koji se odnose na predviđenu upotrebu, dokazuje se ispitivanjem. Metode ispitivanja su zasnovane na zahtevima standarda EN 1871 i SRPS EN 13197:2011, dok su karakteristike određene standardom SRPS EN 1436:2011.

Testiranje debljine, širine i dužine oznaka na putu

Mokri sloj debljine boje se utvrđuje meračem debljine mokrog sloja.

Debljina sloja od plastičnih materijala se utvrđuje uz pomoć šablona i mernog klina ili na drugi odgovarajući način. Debljina folije se određuje kljunastim merilom.

Crteži, širina i dužina oznaka na putu se određuju upotrebom uobičajenih merača sa podesivom dužinom.

Provera vremena sušenja

Kontrolom vremena sušenja se utvrđuje da li nakon isteka određenog vremena za određeni materijal izvođač može da dozvoli saobraćaj, a da pri tom ne dođe do oštećenja oznaka na putu. Detaljno ispitivanje se izvodi sa standardnom opremom.

Provera dnevne vidljivosti

Provera dnevne vidljivosti se vrši vizuelnim pregledom. Ako se nakon takve provere sumnja u ispunjavanje uslova, izvode se merenja. Postupak merenja je određen u standardu SRPS EN 1436:2011, aneks A.

Provera noćne vidljivosti

Kontrola noćne vidljivosti u suvom stanju se vrši raspodelom i ugradnjom staklenih kuglica za poboljšanje noćne vidljivosti. Ako postoji sumnja u ispunjavanje zahteva, vrši se provera uz pomoć vožnje po mraku. Ako se nakon takve provere sumnja u ispunjavanje uslova, izvode se merenja. Kontrola noćne vidljivosti u mokrim uslovima se vrši merenjima. Postupak merenja je određen u standardu SRPS EN 1436:2011, aneks B.

Provera klizavosti

Kontrola klizavosti se vrši merenjem. Postupak merenja je određen u standardu SRPS EN 1436:2011, aneks D.

Provera faktora osvetljenosti

Kontrola faktora osvetljenosti se vrši merenjem. Postupak merenja je određen u standardu SRPS EN 1436:2011, aneks C.

Provera koordinata boja – hromatičnost

Provera koordinata boja x i y se vrši merenjem. Postupak merenja je određen u standardu SRPS EN 1436, aneks C.

Provera otpornosti na habanje (trajnost)

Otpornost na habanje se proverava vizuelnim pregledom. Ako se nakon takve provere sumnja u ispunjavanje zahteva, preostala područja se mere uz pomoć uobičajenih uređaja za merenje dužine ili mernog uređaja.

Kontrola kvaliteta ugrađenih oznaka na kolovozu – merenje debljine suvog i mokrog filma oznaka na kolovozu vrši se prema SRPS EN ISO 2808 – Boje i lakovi – Određivanje debljine filma, dsuvo (μm) i dvlažno (μm).

Kriterijumske vrednosti za državne puteve I i II reda i opštinske puteve, treba da budu su skladu sa Prilogom 5 Pravilnika o saobraćajnoj signalizaciji (Službeni glasnik RS 85/2017 i 14/2021).

Za novogradnju / rehabilitaciju (novi habajući sloj, prvo obeležavanje); za svaku uzdužnu oznaku na kolovozu (sve ivične i razdelne linije), debljine suvog i mokrog filma meri se na svakih 1000m.

Kontrola kvaliteta ugrađenih oznaka na kolovozu - SRT – Ispitivanje otpornosti na klizanje prema SRPS EN 1436 - Materijali za obeležavanje puta - Performanse oznaka za učesnike u saobraćaju – Prilog D - Metoda za merenje otpornosti površine na proklizavanje/klizanje - Ispitivanje klatnom.

Kriterijumske vrednosti za državne puteve I i II reda, opštinske puteve, glavne i ostale saobraćajnice u naseljenom mestu; $SRT \geq 50$.

Za novogradnju / rehabilitaciju (novi habajući sloj, prvo obeležavanje); za svaku uzdužnu oznaku na kolovozu (sve ivične i razdelne linije), SRT se meri na svakih 1000 m.

Kontrola kvaliteta ugrađenih oznaka na kolovozu – merenje retrorefleksije oznaka na kolovozu – noćna vidljivost $R_l (m_{cd} \cdot m^{-2} \cdot lx^{-1})$ i dnevna vidljivost $Q_d (m_{cd} \cdot m^{-2} \cdot lx^{-1})$ vrši se prema SRPS EN 1436 - Materijali za obeležavanje puta - Performanse oznaka za učesnike u saobraćaju.

Kriterijumske vrednosti za državne puteve I i II reda i opštinske puteve, treba da budu su skladu sa Prilogom 5 Pravilnika o saobraćajnoj signalizaciji (Službeni glasnik RS 85/2017 i 14/2021).

Za novogradnju / rehabilitaciju (novi habajući sloj, prvo obeležavanje); za svaku uzdužnu oznaku na kolovozu (sve ivične i razdelne linije), R_l se meri na svakih 1000m.

Obračun radova

Cene radova na izvođenju oznaka na putu obračunavaju se po dužnom metru (m^1) i kvadratnom metru (m^2) obeležene površine.

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 U.S2.240.

U Kragujevcu

decembar 2025. godine

Sastavio:

Vladimir Raković, dipl.inž.saob.



8.6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

PREDMER I PREDRAČUN ZA IZRADU SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE I
OPREME

1. HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA

		Količina	Cena	Ukupno
1.1 Nabavka boje i obeležavanje uzdužnih linija i linija vodilja širine 0,15 i 0,30cm belom bojom.				
Obračun je po m ² .				
		m	din/m	din
Neisprekidane :		289.00		
Isprekidana (5+5) 15cm :		428.00		
1.2 Nabavka boje i obeležavanje pešačkih prelaza i zaustavnih linija belom bojom :				
Obračun je po m ² .				
	kom	m ²	din/m ²	din
pešački prelazi :		250.00		
zaustavna linija širine 0.5m:		22.00		
1.3 Nabavka boje za obeležavanje autobuskih niša žutom bojom na kolovozu:				
Obračun je po m ² sa ugradnjom:				
	kom	m ²	din/m ²	din
linija (1 + 1) 30cm :		8.00		
natpis BUS :	2.00	20.30		
1.4 Nabavka boje i obeležavanje uzdužnih linija za biciklističku traku širine 0,10 belom bojom.				
Obračun je po m.				
		m	din/m	din
Neisprekidane :		1,340.00		
1.7 Nabavka boje za obeležavanje oznaka na biciklističkim trakama belom bojom (strelica za dozvoljene smerove i natpisa "PAZI PESACI") i oznaka bicikl :				
Obračun je po m ² .				
	kom	m ²	din/m ²	din
Strelice bele pravo :	m2	14.00	0.21	
Oznaka bicikl belom bojom V-15.5 :	m2	14.00	0.50	
Natpis " PAZI PESACI " belom boj. V-16.6 :	m2	6.00	2.00	

UKUPNO HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA :

--	--

2. VERTIKALNA SIGNALIZACIJA

- 2.1 Nabavka i ugradnja stuba, nosača saobraćajnog znaka, zajedno sa izgradnjom temelja.
Obračun je po kom.mont. stuba.

Stub visine	m	2.80	6.00
Stub visine	m	3.40	8.00
Stub visine	m	3.70	2.00
Stub visine	m	4.90	13.00

- 2.2 Nabavka i ugradnja saobraćajnih znakova prema priloženoj specifikaciji. (retro.ref.folija klase 1 I 2)

Obračun je po kom.mont. znaka.

II-2 (ø 60)	KLASE 2	13.00
II-43.1 (ø 60)	KLASE2	13.00
II-41.1 (ø 60)	KLASE2	6.00
III-6 (60X 60)	KLASE 2	19.00
III-7.1 (60X 60)	KLASE 2	2.00
III-21 (ø 60)	KLASE2	2.00
III-49 (60X 90)	KLASE1	2.00

UKUPNO VERTIKALNA SIGNALIZACIJA :

--	--

3. SAOBRĆAJNA OPREMA

3 OSTALA OPREMA KOLOVOZA

- 3.1 Montiranje markera na pešačkom prelazu (crveno-beli)
Obračun je po kom.
marker obostrani crveno/beli na pešač. 48.00
- 3.2 Montiranje pešačke zaštitne ograde žuto crne boje
Obračun je po kom.
pešačka zaštitna ograda crno žute boje m 35.00

UKUPNO SAOB. OPREMA :

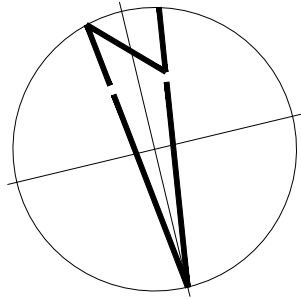
--	--

REKAPITULACIJA

- 1 **UKUPNO HORIZONTALNA
SIGNALIZACIJA :**
- 2 **UKUPNO VERTIKALNA SIGNALIZACIJA :**
- 3 **UKUPNO SAOB.OPREMA:**

UKUPNO SA PDVom :
PDV :
UKUPNO :

8.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA



SITUACIJA

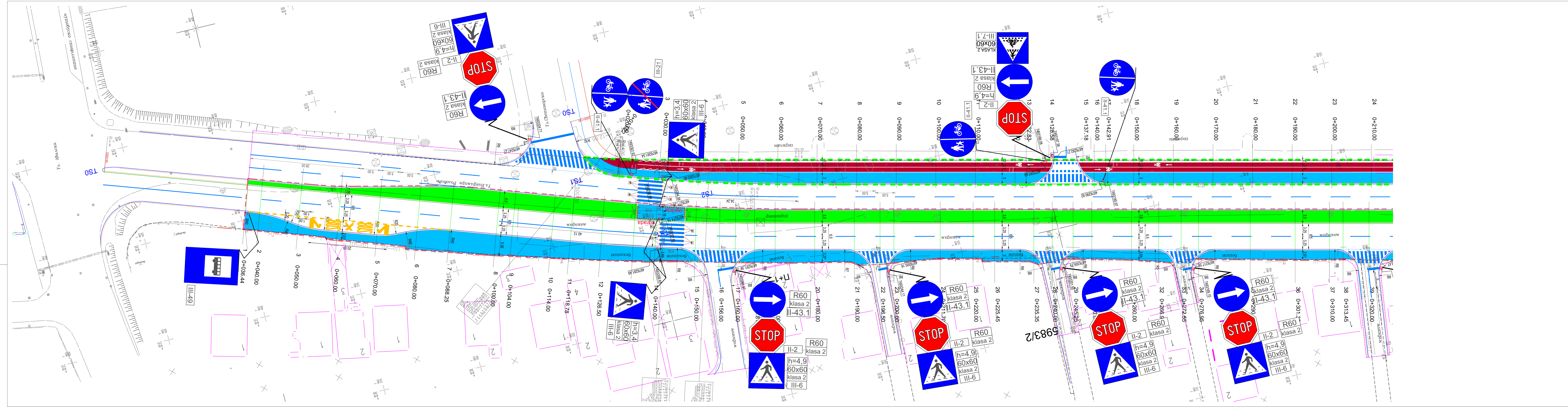
RAZMERA 1:250



JP Urbanizam-Kragujevac

INVESTITOR	Gradsko upravnje za razvoj i investicije Ulica Trg Vojvode Radomira Putnika 4, Kragujevac
NAZIV OBJEKTA	PROJEKAT ZA IZVODENJE (PZI) ul. Kralja Petra I br. 23, Kragujevac
PROJEKTANT	JP URBANIZAM - Kragujevac
VISTA PROJEKTA	PROJEKAT ZA IZVODENJE (PZI)
NAZIV PROJEKTA	8 PROJEKAT SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE
NAZIV CRTEŽA	SITUACIJA SAB. SIGNALIZACIJE I OPREME
ODGOVORNI PROJEKTANT	Vladimir Rakoćić, dipl.ing.sab. br. ispolice 370.880.11
SARADNIK	
IZVRŠNI DIREKTOR	Mirjana Čirić, dipl.ing. arh.
v.d. DIREKTOR	Ivan Stanković, ing. grad.
datum	12.2025.
list	01

LEGENDA	
	horizontalna signalizacija bele boje
	horizontalna signalizacija žute boje
	standardni nosač saob. znaka
	zaštitna ograda za pešake
	latica kolovoza
	Granica obuhvata radova izgradnje proširenja ulice Vladimira Rolovića
	Granica obuhvata radova izgradnje biciklističke i pešačke staze
	Regulaciona linija
	Novoprojektovana osovina saobraćajnice
	Ivičnjak 20-24 izdignut 10
	Ivičnjak 18-24 izdignut 6
	Otvorjenje trotoara - betonske ploče 20'40'6
	Biciklistička staza
	TS2
	Temena tačka novoprojektovane osovine
	Dotazna tačka sa visinskom kotom
	Postojeći zidani objekat
	Postojeće revizijsko okno
	Postojeće revizijsko okno
	Postojeći saobraćajni znak
	Postojeće drvo
	Postojeći silnik
	Postojeći telekomunikacioni omarici
	Postojeći stub javne rasвете
	Fakističko stanje
	Katastarsko stanje
	Postojeća metalna ograda na bel. parapetu
	Postojeća dvrsna ograda na bel. parapetu
	Postojeća ograda - žičano pletivo
	Postojeća kapija
	Postojeći vertikalni potporni zid
	Postojeća živa ograda
LEGENDA POVRŠINA	
sfarura	opis
	Kolovoz AB11s
	Trotuar BNHS-16
	Biciklistička staza BNHS-16
	Zelena površina - razdelno ostrvo



SITUACIJA

RAZMERA 1:250



JP Urbanizam-Kragujevac
34 000 Kragujevac ul. Kralja Petra I 23

INVESTITOR: Gradska uprava za razvoj i investicije
15700, 15701, 15702, 15703, 15704, 15705, 15706, 15707, 15708, 15709, 15710, 15711, 15712, 15713, 15714, 15715, 15716, 15717, 15718, 15719, 15720, 15721, 15722, 15723, 15724, 15725, 15726, 15727, 15728, 15729, 15730, 15731, 15732, 15733, 15734, 15735, 15736, 15737, 15738, 15739, 15740, 15741, 15742, 15743, 15744, 15745, 15746, 15747, 15748, 15749, 15750, 15751, 15752, 15753, 15754, 15755, 15756, 15757, 15758, 15759, 15760, 15761, 15762, 15763, 15764, 15765, 15766, 15767, 15768, 15769, 15770, 15771, 15772, 15773, 15774, 15775, 15776, 15777, 15778, 15779, 15780, 15781, 15782, 15783, 15784, 15785, 15786, 15787, 15788, 15789, 15790, 15791, 15792, 15793, 15794, 15795, 15796, 15797, 15798, 15799, 15800, 15801, 15802, 15803, 15804, 15805, 15806, 15807, 15808, 15809, 15810, 15811, 15812, 15813, 15814, 15815, 15816, 15817, 15818, 15819, 15820, 15821, 15822, 15823, 15824, 15825, 15826, 15827, 15828, 15829, 15830, 15831, 15832, 15833, 15834, 15835, 15836, 15837, 15838, 15839, 15840, 15841, 15842, 15843, 15844, 15845, 15846, 15847, 15848, 15849, 15850, 15851, 15852, 15853, 15854, 15855, 15856, 15857, 15858, 15859, 15860, 15861, 15862, 15863, 15864, 15865, 15866, 15867, 15868, 15869, 15870, 15871, 15872, 15873, 15874, 15875, 15876, 15877, 15878, 15879, 15880, 15881, 15882, 15883, 15884, 15885, 15886, 15887, 15888, 15889, 15890, 15891, 15892, 15893, 15894, 15895, 15896, 15897, 15898, 15899, 15900, 15901, 15902, 15903, 15904, 15905, 15906, 15907, 15908, 15909, 15910, 15911, 15912, 15913, 15914, 15915, 15916, 15917, 15918, 15919, 15920, 15921, 15922, 15923, 15924, 15925, 15926, 15927, 15928, 15929, 15930, 15931, 15932, 15933, 15934, 15935, 15936, 15937, 15938, 15939, 15940, 15941, 15942, 15943, 15944, 15945, 15946, 15947, 15948, 15949, 15950, 15951, 15952, 15953, 15954, 15955, 15956, 15957, 15958, 15959, 15960, 15961, 15962, 15963, 15964, 15965, 15966, 15967, 15968, 15969, 15970, 15971, 15972, 15973, 15974, 15975, 15976, 15977, 15978, 15979, 15980, 15981, 15982, 15983, 15984, 15985, 15986, 15987, 15988, 15989, 15990, 15991, 15992, 15993, 15994, 15995, 15996, 15997, 15998, 15999, 16000, 16001, 16002, 16003, 16004, 16005, 16006, 16007, 16008, 16009, 16010, 16011, 16012, 16013, 16014, 16015, 16016, 16017, 16018, 16019, 16020, 16021, 16022, 16023, 16024, 16025, 16026, 16027, 16028, 16029, 16030, 16031, 16032, 16033, 16034, 16035, 16036, 16037, 16038, 16039, 16040, 16041, 16042, 16043, 16044, 16045, 16046, 16047, 16048, 16049, 16050, 16051, 16052, 16053, 16054, 16055, 16056, 16057, 16058, 16059, 16060, 16061, 16062, 16063, 16064, 16065, 16066, 16067, 16068, 16069, 16070, 16071, 16072, 16073, 16074, 16075, 16076, 16077, 16078, 16079, 16080, 16081, 16082, 16083, 16084, 16085, 16086, 16087, 16088, 16089, 16090, 16091, 16092, 16093, 16094, 16095, 16096, 16097, 16098, 16099, 16100, 16101, 16102, 16103, 16104, 16105, 16106, 16107, 16108, 16109, 16110, 16111, 16112, 16113, 16114, 16115, 16116, 16117, 16118, 16119, 16120, 16121, 16122, 16123, 16124, 16125, 16126, 16127, 16128, 16129, 16130, 16131, 16132, 16133, 16134, 16135, 16136, 16137, 16138, 16139, 16140, 16141, 16142, 16143, 16144, 16145, 16146, 16147, 16148, 16149, 16150, 16151, 16152, 16153, 16154, 16155, 16156, 16157, 16158, 16159, 16160, 16161, 16162, 16163, 16164, 16165, 16166, 16167, 16168, 16169, 16170, 16171, 16172, 16173, 16174, 16175, 16176, 16177, 16178, 16179, 16180, 16181, 16182, 16183, 16184, 16185, 16186, 16187, 16188, 16189, 16190, 16191, 16192, 16193, 16194, 16195, 16196, 16197, 16198, 16199, 16200, 16201, 16202, 16203, 16204, 16205, 16206, 16207, 16208, 16209, 16210, 16211, 16212, 16213, 16214, 16215, 16216, 16217, 16218, 16219, 16220, 16221, 16222, 16223, 16224, 16225, 16226, 16227, 16228, 16229, 16230, 16231, 16232, 16233, 16234, 16235, 16236, 16237, 16238, 16239, 16240, 16241, 16242, 16243, 16244, 16245, 16246, 16247, 16248, 16249, 16250, 16251, 16252, 16253, 16254, 16255, 16256, 16257, 16258, 16259, 16260, 16261, 16262, 16263, 16264, 16265, 16266, 16267, 16268, 16269, 16270, 16271, 16272, 16273, 16274, 16275, 16276, 16277, 16278, 16279, 16280, 16281, 162

NAZIV OBJEKTA

PROJEKTANT JP URBANIZAM - Kragujevac
ul. Kralja Petra I br. 23, Kragujevac

VRSTA PROJEKTA	PROJEKAT ZA IZVOĐENJE (PZI)

































RAZMIR	SITUACIJA
--------	-----------

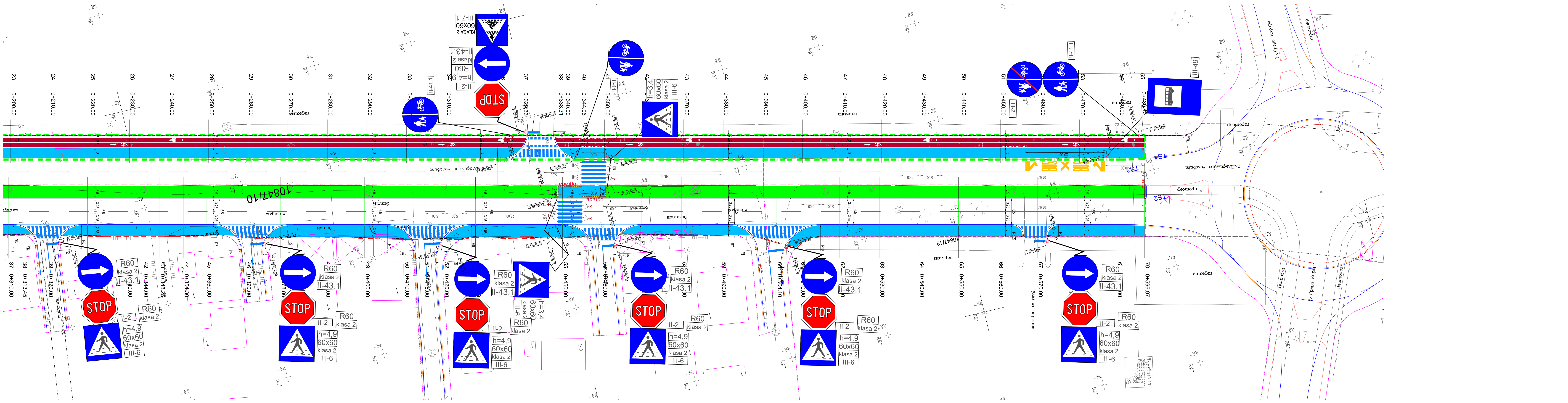
ODGOVORNI	Vladimir Raković, dipl.ing.saob.
-----------	----------------------------------

SARADNIK




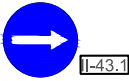




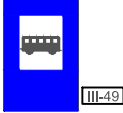
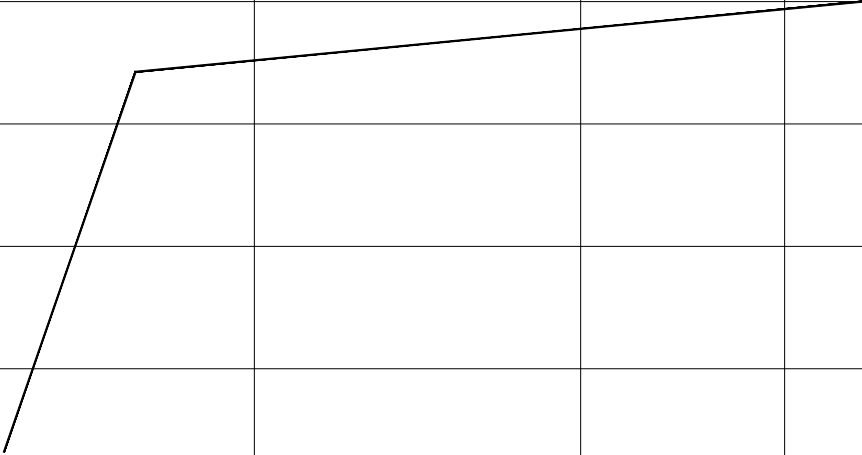
IZVRŠNI DIREKTOR	Mirjana Čirić, dipl.ing.arh.		12.20
---------------------	------------------------------	---	-------

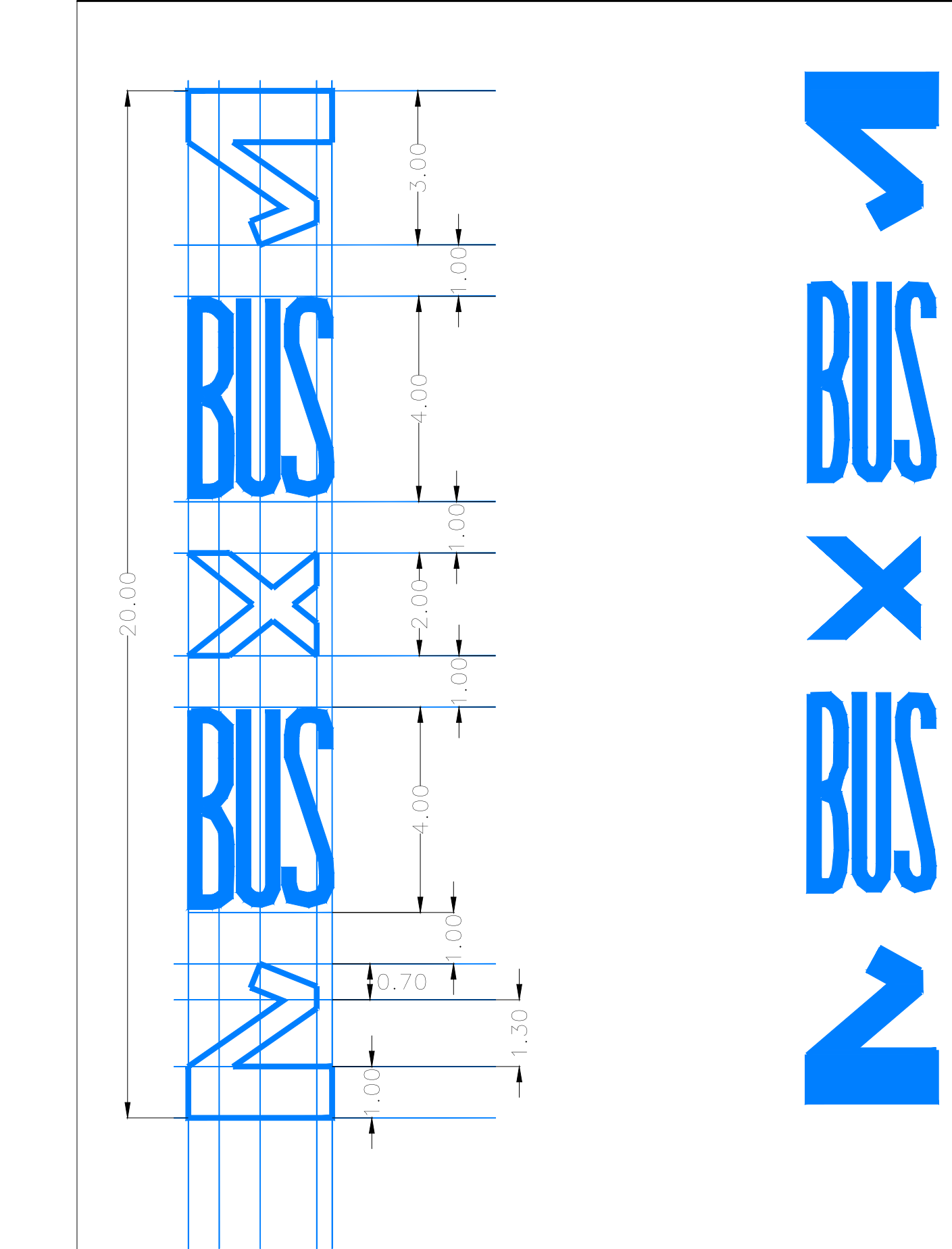
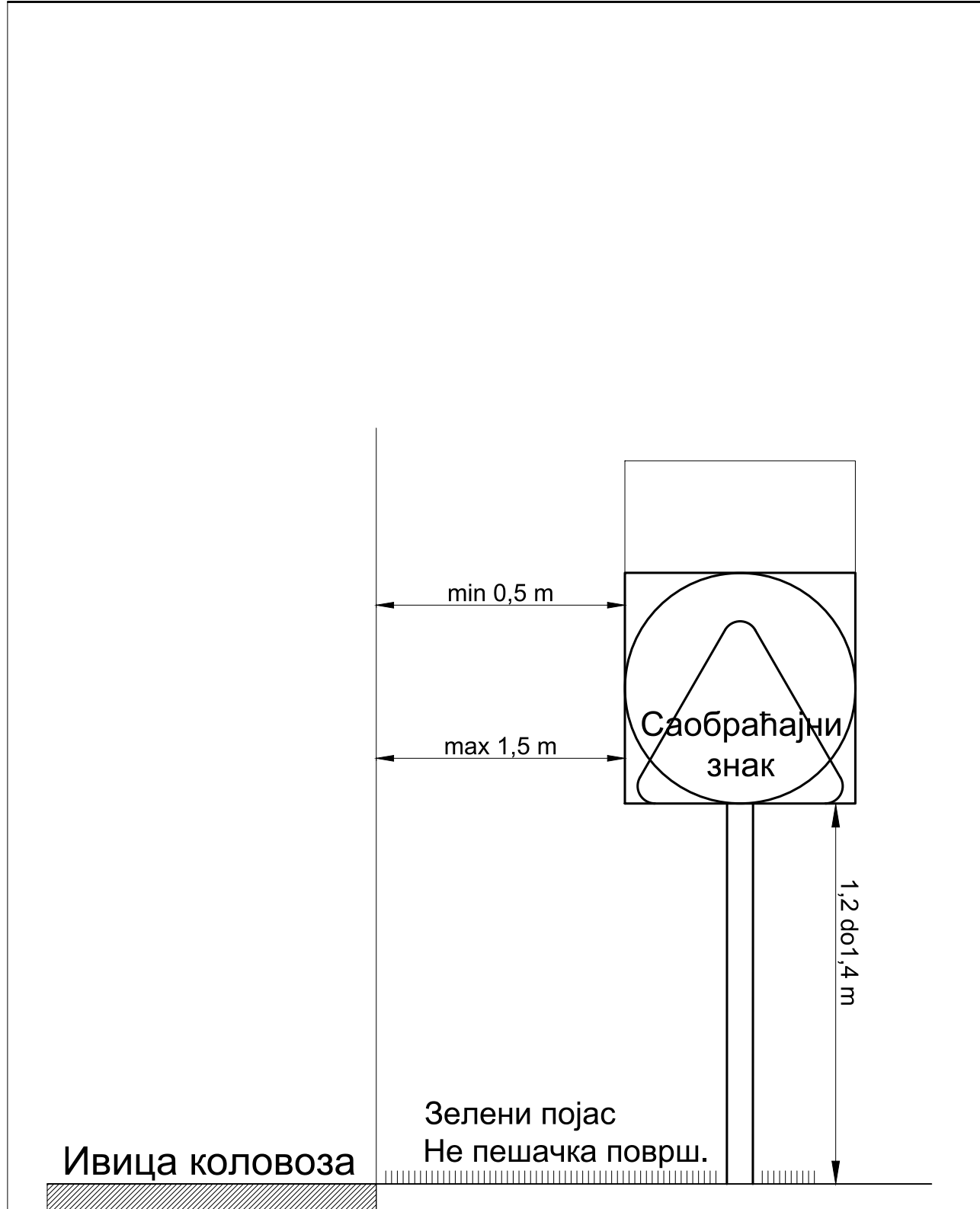
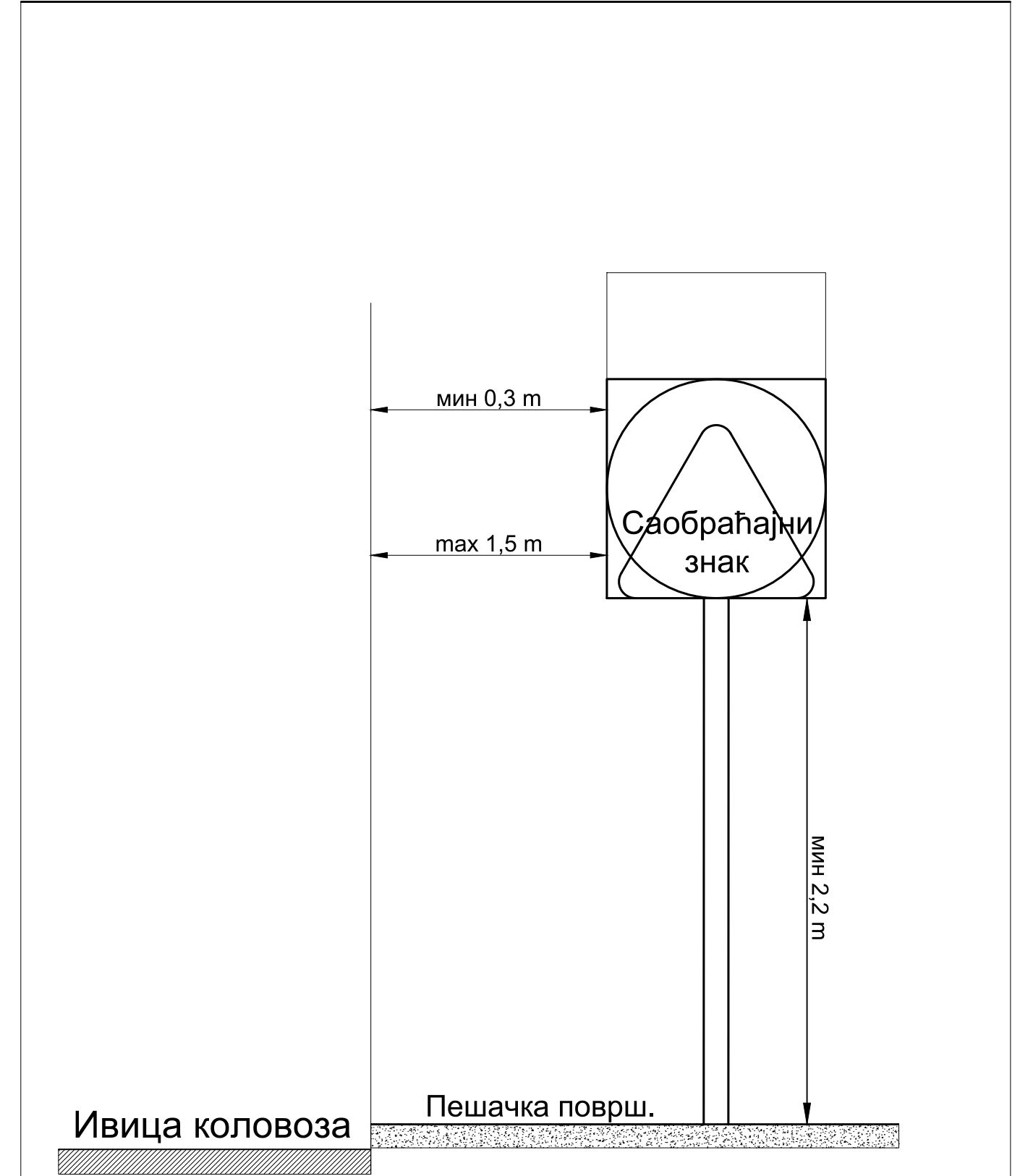
dipl.ing.grad.	100%
----------------	------

	standardni rošav znak
	zaštitna ograda za pešake
	iznica kolovoza
	Granica obuhvata radova izgradnje proleznice ulice Vadinina Rotunda
	Granica obuhvata radova izgradnje biciklističke i pešačke staze
	Regulaciona linija
	Novopostrojektovana osovina sacbaracajnice
	Ivičnjak 20-24 izdignut 10
	Ivičnjak 18-24 izdignut 10
	Ovičjenje trotoara - betonske ploce 20*40
	Biciklistička staza
	Tema iz TS2
	Tema iz TS2
	Postojed zidani ojekat
	Postojed revizijsko katom
	Postojed revizijsko katom
	Postojed sacbaracajni znak
	Postojed drvo
	Postojed silnik
	Postojed telekomunikacioni omarić
	Postojed stub javne rasvete
	Fakšio stanje
	Katastarsko stanje
	Postojed metalna ograda na bet. parapetu
	Postojed dvena ograda na bet. parapetu
	Postojed ograda - žitano pliedvo
	Postojed kapija
	Postojed vertikalni potporni zid
	Postojed živa ograda
LEGENDA POVRŠINA	
	asfalura
	Kolovoz AB11s
	Trotoar BNHS16
	Biciklistička staza BNHS-16
	Zelena površina - razdelno ostrvo



SPECIFIKACIJA VERTIKALNE SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE ZA SAOBRAĆAJNICU

Redni broj	Izgled i oznaka znaka	Dimanzije znaka (cm)	Komada	Klasa retroref.	Napomena
1.		ø60	13	Klasa 2	
2.		ø60	3	Klasa 1	
3.		ø60	3	Klasa 1	
4.		ø60	13	Klasa 2	
5.		60x60	19	Klasa 2	
6.		60x60	2	Klasa 2	
7.		ø60	1	Klasa 1	
8.		ø60	1	Klasa 1	
9.		60x90	2	Klasa 1	
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					



ДУЖИНА СТУБА НОСАЧА С.ЗНАКА У ЗАВИСНОСТИ
ОД КОМБИНАЦИЈЕ ЗНАКОВА
група знакова: Ø400
врста носача: поцинкована цев Ø2"
место постављања: у насељу

комбинација знакова	дубина темеља Н(м)	дужина носача - L(м)	
		у зеленом појасу	у пешачком појасу
	0.60	2.30	3.00
	0.60	2.50	3.40
	0.60	2.50	3.40
	0.60	2.80	3.70
	0.60	3.00	4.00
	0.60	3.20	4.20

ДУЖИНА СТУБА НОСАЧА С.ЗНАКА У ЗАВИСНОСТИ
ОД КОМБИНАЦИЈЕ ЗНАКОВА
група знакова: Ø600
врста носача: поцинкована цев Ø2"
место постављања: у насељу

комбинација знакова	дубина темеља Н(м)	дужина носача - L(м)	
		у зеленом појасу	у пешачком појасу
	0.60	2.30	3.00
	0.60	2.50	3.40
	0.60	2.80	3.70
	0.80	3.50	4.30
	0.80	3.80	4.60
	0.80	4.00	4.90

