

elektronski potpis projektanta	elektronski potpis revidenta
--------------------------------	------------------------------

INVESTITOR

OPŠTINA BAR

OBJEKAT

SAOBRAĆAJNICA 1- II FAZA I PRIKLJUČNE SAOBRAĆAJNICE
U ZAHVATU DUP-A"ČANJ II" I DSL-a"ČANJ SEKTOR 51"

LOKACIJA

ČANJ- ZAHVAT DUP-A"ČANJ II" I DSL-a"ČANJ SEKTOR 51"

VRSTA TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE

GLAVNI PROJEKAT

PROJEKTANT

„ČELEBIĆ“ d.o.o. - PODGORICA

ODGOVORNO LICE

Andrija Radusinović, izvršni direktor

GLAVNI INŽENJER

Zorica Perišić, dipl.inž.građ.

elektronski potpis projektanta	elektronski potpis revidenta
--------------------------------	------------------------------

INVESTITOR

OPŠTINA BAR

OBJEKAT

SAOBRAĆAJNICA 1- II FAZA I PRIKLJUČNE SAOBRAĆAJNICE
U ZAHVATU DUP-A"ČANJ II" I DSL-a"ČANJ SEKTOR 51"

LOKACIJA

ČANJ- ZAHVAT DUP-A"ČANJ II" I DSL-a"ČANJ SEKTOR 51"

DIO TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE

SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA

PROJEKTANT

„GEOPROJEKT PERIŠIĆ” d.o.o. - PODGORICA

ODGOVORNO LICE

Aleksandar Perišić, geod.tehn.

ODGOVORNI INŽENJER Momčilo Blagojević, dipl.inž.saob.

Sadržaj projektne dokumentacije

1. Knjiga 1 – Opšti dio
 2. Knjiga 2 – Glavni građevinski projekat - trasa
 3. **Knjiga 3 – Projekat saobraćajne signalizacije**
 4. Knjiga 4 – Glavni građevinski projekat-
Konstrukcije
 5. Knjiga 5 – Glavni građevinski projekat –
Hidrotehnika
 6. Knjiga 6 – Glavni elektrotehnički projekat –
Jaka struja
 7. Knjiga 7 – Glavni elektrotehnički projekat -
Slaba struja
-

SADRŽAJ

SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA

1. Tekstualna dokumentacija

- 1) Tehnički izvještaj
- 2) Tehnički uslovi za izvođenje radova

2. Numerička dokumentacija

- 1) Predmjer radova
- 2) Predračun radova

3. Grafička dokumentacija

- 1) Plan saobraćajne signalizacije
 - 2) Detalji
-

TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

TEHNIČKI IZVJEŠTAJ

Glavni projekat horizontalne i vertikalne signalizacije za predmetne saobraćajnice urađen je na podlogama preuzetim iz Glavnog građevinskog projekta.

Ukupna dužina saobraćajnice S1 je 1197.21m a ovim projektom se obrađuje i faza od stacionaže 0+000.00 do 0+415.00.

Primijenjena saobraćajna signalizacija usaglašena je sa važećim propisima i standardima koji važe u ovoj oblasti:

- Zakonom o osnovama bezbjednosti saobraćaja na putevima (Sl. list CG, broj 33/12 od 28.06.2012);
- Zakonom o putevima ("Sl. list RCG", br. 40/11 od 08.08.2011);
- Pravilnikom o saobraćajnim znakovima („Sl. list CG“, broj 32/14 od 30.07.2014);
- YU i EN standardima i sl.

Horizontalna signalizacija

Horizontalna signalizacija predviđena je obelježavanjem kolovoza bijelom bojom reflektujućih osobina i karakteristika prema standardima.

Širina kolovoza saobraćajnice S1 je 7.00m. Na jednom dijelu saobraćajnice, sa desne strane, planom su predviđeni podužni parkinzi dimenzija 2.00x5.50m. Takođe, broj parking mjesta je smanjen i u zoni pješačkih prelaza koji su predviđeni na raskrsnicama.

DUP-om nijesu tretirana BUS stajališta iako postoji velika potreba za njima. U pravcu rasta stacionaže, sa desne strane saobraćajnice S1, gdje je veća širina trotoara (širina trotoara je 4.00m), projektovana je niša za BUS. Uz ovu nišu je predviđena i BUS nadstrešnica. Iz suprotnog smjera BUS stajalište je obilježeno na kolovozu, jer je širina trotoara sa ove strane 2.00m, pa nema dovoljno prostora da se projektuje niša.

Širina pune i isprekidane središnje bijele linije je 0.12m.

Poprečne oznake su projektovane u vidu i neisprekidanih zaustavnih linija širine 0.50m i zaustavnih linija pomoću trougla.

Širine pješačkih prelaza su 3.00m i 4.00m.

Širina bijele linije kojom se obilježavaju parking mjesta na kolovozu je 0.10m.

Mjesta za BUS stajališta su obilježena žutom bojom.

Vertikalna signalizacija

Vertikalna saobraćajna signalizacija predviđena je da bude standardnog tipa, reflektujuća, boje, oblika i veličine prema standardima i usaglašena je sa Pravilnikom o saobraćajnim znakovima i dimenzionirana prema standardima:

- Za kružne i osmougaoone znakove je prečnika fi 600mm;
- Za kvadratne znakove dužina stranica je 600x600mm;
- Za pravougaonik dužina stranica je 600x900mm;
- Za trouglove dužina stranica je 900mm.

Lokacije su određene planom saobraćajne signalizacije, a način postavljanja u datim uslovima i priloženim detaljima sa visinom do najbliže ivice znaka od površine trotoara u iznosu od $h=2.20\text{m}$ za sve znakove osim za II-46 i X-1 koji se postavljaju u centralnom ostru kružnog toka.

Sva vertikalna signalizacija je isprojektovana sa detaljnim tekstualnim napomenama pored svakog saobraćajnog znaka, radi lakšeg snalaženja prilikom izvođenja radova. Sve tekstualne napomene pored saobraćajnih znakova moraju biti ispoštovane prilikom postavljanja saobraćajnih znakova.

Za sve vrste radova horizontalne i vertikalne signalizacije urađen je predmjer i predračun radova.

Projektant:

Momčilo Blagojević, dipl.inž.saobr.

TEHNIČKI USLOVI ZA POSTAVLJANJE VERTIKALNE I HORIZONTALNE SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE

VERTIKALNA SIGNALIZACIJA

Saobraćajni znakovi po svojoj vrsti, značenju, obliku, boji, veličini i načinu postavljanja projektovani su u skladu sa standardima koji regulišu ovo područje.

Svi predviđeni saobraćajni znakovi odgovaraju svojom veličinom i bojom za nivo gradske saobraćajnice i na osnovu toga određeni su oblici i boje saobraćajnih znakova i definisani sa svim odgovarajućim normama. Na situacionim planovima znakovi su dati u odgovarajućim bojama, dimenzijama, pozicijama i načinu postavljanja.

Trajnost saobraćajnog znaka mora iznositi najmanje pet godina od dana postavljanja, odnosno, sedam godina od dana proizvodnje.

Svi vertikalni znakovi moraju biti od materijala određene retrorefleksije, što je detaljno opisano na planovima saobraćajne signalizacije.

Saobraćajni znakovi moraju biti izrađeni od antikorozivnog aluminijumskog lima kvaliteta 99,5% sadržaja aluminijuma.

Poledina znaka mora da bude premazana sa termostabilnim plastičnim slojem sive boje. Takođe, na poledini mora da bude trajna oznaka proizvođača sa datumom proizvodnje.

Vezni elementi znakova moraju da budu izrađeni od antikorozivnog materijala i moraju da imaju antikorozivnu zaštitnu presvlaku (EN 12899-1:2002en - stalni vertikalni saobraćajni znakovi).

Pričvršćivanje saobraćajnih znakova mora da bude izvedeno tako da sa prednje strane znaka nema vidljivog pričvršćivanja. Pri tome treba obratiti posebnu pažnju da se ne primjenjuju zavrtnji i pločice od drugih tipova materijala (željezo i sl.) zbog pojave elektrolize. Elemente za pričvršćivanje treba postaviti tako da se onemogući okretanje saobraćajnog znaka oko stuba.

Stub nosač takođe, treba obezbijediti od okretanja u betonu stavljanjem ankera odnosno račvanjem kraja stuba u betonu. Dubina ukopavanja stuba nosača znaka treba da bude 0,60m kada se na stub postavlja jedan saobraćajni znak čija je površina manja od 1m², odnosno 0,80m kada se na stub postavljaju dva saobraćajna znaka čija je površina veća od 1m². Dubine ukopavanja data je na planovima saobraćajne signalizacije za svaki znak pojedinačno.

Saobraćajni znakovi pričvršćuju se na stubove nosače prečnika od minimum R=60mm koji su izrađeni od čeličnih šanih cijevi i zaštićeni od korozije postupkom vrućeg pocinčavanja.

Saobraćajne znakove postavljati na visini od H=2,20m od površine trotoara do donje ivice znaka sa desne strane kolovoza. Vertikalne znakove treba postaviti uz desnu ivicu trotoara kako bi pješaci mogli nesmetano da koriste pješačke površine. Minimalna udaljenost između ivice kolovoza i najbliže ivice znaka po vertikali je 0.30m.

Postavljanje, upotreba i korišćenje znakova na putevima određeno je propisima i zakonima: Zakonom o osnovama bezbjednosti saobraćaja na putevima, Zakonom o putevima i Pravilnikom o saobraćajnim znakovima na putevima.

Elementi i njihove mjere za grafiško predstavljanje saobraćajnih znakova na putevima definisani su jugoslovenskim standardima YUS.Z.S2.301 do 322.

Osnovni geometrijski oblici saobraćajnih znakova na putevima su: jednokakostranični trougao, krug, kvadrat, pravougaonik, pravougaonik sa strelastim završetkom i pravilan osmougao.

Odstupanje od utvrđenih gabaritnih mjera dozvoljeno je u granicama od 2%. Ukupan utisak simbola ili natpisa ne smije se izmijeniti kroz dozvoljena odstupanja. Slova i brojevi koji se koriste na saobraćajnim znakovima, putokazima i dopunskim tablama moraju u svemu da odgovaraju standardima YUS.U.S4.201 do 204.

Saobraćajni znakovi i dopunske table izrađuju se za upotrebu u svim klimatskim uslovima sa temperaturom od -40 do +50 °C i relativnom vlažnošću vazduha do 95%.

Saobraćajni znakovi se postavljaju tako da njihova ravan odstupa od horizontale za najviše 3 do 5% u polju od normale na osu puta.

Rad na postavljanju znakova i putokaza obuhvata nabavku i dopremu znakova, kopanje i betoniranje temelja sa postavljanjem i montažom znakova.

Plaćanje se vrši po komadu postavljenog znaka i po pojedinačno ugovorenoj cijeni vezano za različite dimenzije i način postavljanja znakova.

HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA

Elementi horizontalne signalizacije su uzdužne linije, poprečne linije i figure koje su projektom predviđene za razdvajanje i usmjeravanje saobraćajnih tokova kao i oivičenje površina koje nijesu namijenjene za kretanje vozila.

Sve oznake na kolovozu treba da budu izvedene u skladu sa jugoslovenskim standardim za magistralne putne pravce i usaglašeno sa evropskim standardima (EN 1436:2008en, EN 1463:2001en, EN 1463:2001-1/A1:2004en, EN 1463-2:2001en, EN 1423:2004en i EN 1424:2004en). Oznake služe za detaljno definisanje namjene saobraćajnih površina.

Za sve izvedene uzdužne i poprečne linije na kolovozu treba obezbijediti dobru noćnu vidljivost (R2), dnevnu vidljivost (Q2) i noćnu vidljivost pri kišnim uslovima (RW1).

Ostala horizontalna signalizacija (natpisi, strelice, polja za usmjeravanja i sl.) izvoditi klasičnim bojenjem. Boja mora imati retroreflektivne karakteristike prema YU standardima sa odgovarajućim koeficijentom retrorefleksije klase II.

Prije početka farbanja podloga mora biti suva i čista zbog kvaliteta prijanjanja i garantovanja dugotrajnosti. Pri miješanju boje i retroreflektivnih staklenih zrnaca odnos masa mora da iznosi 1kg boje : 0,20kg retroreflektivnih zrnaca što garantuje nivo potrebne refleksije.

Prilikom izvođenja radova na horizontalnim oznakama izvođač radova je dužan da prije početka radova na izvođenju dostavi nadzornom inženjeru podatke sa kojim će materijalom i

bojama izvesti radove i priložiti proizvođačke specifikacije materijala (za boje, staklene kuglice, razređivač, kišne linije itd.) sa upustvom za njihovu primjenu.

Nakon izvršenog farbanja izvođač radova je dužan priložiti ateste kvaliteta boje i primijenjene količine retroreflektivnih zrnaca.

Prije nanošenja boje površina kolovoza mora da bude potpuno suva, čista, bez prašine i ostataka soli. Uljne i druge masne mrlje moraju biti prethodno uklonjene. Uređaji i mašine za farbanje na kolovozu moraju biti samohodni. Doziranje količine boje i staklenih kuglica mora da se automatski reguliše.

Uređaji za farbanje moraju da budu tako podešeni da osiguravaju propisanu geometriju oznaka kao i jednoliko nanošenje boje odnosno reflektujućih staklenih kuglica.

Sve oznake na kolovozu date su na planovima horizontalne i vertikalne saobraćajne signalizacije i opreme uz odgovarajuće dimenzioniranje i opisom pojedinih dimenzija i načina postavljanja koje su zbog razmjere planova date tekstualno.

Izmjena utvrđenih oblika oznaka na kolovozu prema standardima, kao što su deformacije oznaka, netačno izvođenje obilježavanih površina ili ubacivanje drugih elemenata, nijesu dozvoljena.

Oznake koje nijesu u skladu sa utvrđenim oblikom moraju se trajno odstraniti.

Poslije nanošenja oznaka na kolovoz, vrijeme do momenta kada se preko oznake može odvijati saobraćaj, odnosno vrijeme trajanja ograničenja saobraćaja preko kolovoza, iznosi najmanje 45 minuta.

Radovi se izvode u suvom vremenskom periodu pri temperaturi vazduha od +10 C do +30 C, relativnoj vlažnosti vazduha najviše 85% i temperaturi površine kolovoza od +5 C do +45 C.

Na novim asfaltnim putevima izvode se samo privremene oznake koje se zamjenjuju stalnim posle stabilizacije završnog sloja asfalta.

Minimalna debljina suvog sloja tankoslojnih oznaka iznosi za uzdužne oznake 0.200 mm (do 4000 vozila/dan) i 0.250 mm (iznad 4000 vozila/dan) i za poprečne oznake 0.250 mm (do 4000 vozila/dan) i 0.300 mm (iznad 4000 vozila za dan).

U slučaju da se ustanovi više od 10% površine oznaka sa debljinom sloja manjom od minimalno utvrđene, sloj se mora ponovo nanijeti.

Oznake na kolovozu postavljati prema projektu koji je usaglašen sa vertikalnom saobraćajnom signalizacijom.

Rad na ispisivanju horizontalne saobraćajne signalizacije obuhvata: nabavku i dopremu odgovarajuće boje i drugog materijala, pripremu podloge za farbanje, nanošenje boje i obezbjeđenje za period sušenja.

Plaćanje se vrši po jedinici mjere nanešenih oznaka saglasno standardima i projektu i na osnovu pojedinačne ugovorene cijene za pojedine pozicije.

NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

DETALJ OBILJEŽAVANJA
UZDUŽNIH LINIJA

Puna linija JUS U.S4.222

Širina pune (neisprekidane) linije

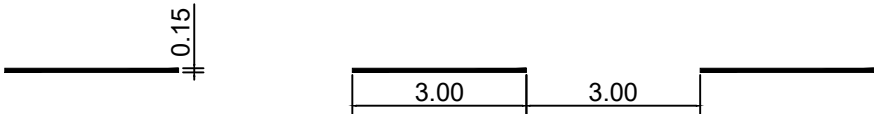


a = 0.12 Na gradskim saobraćajnicama

Isprekidana linija JUS U.S4.223

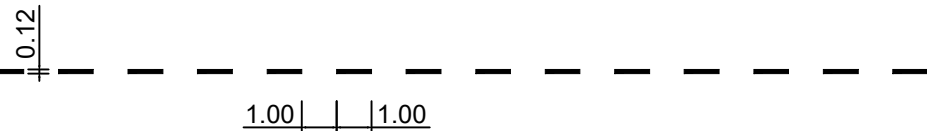
Obična
isprekidana
linija

Tip B-1



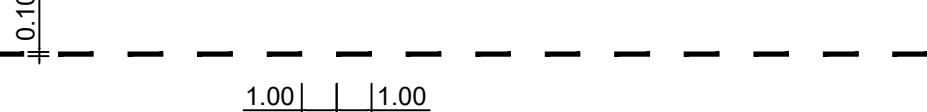
Kratka
isprekidana
linija

Tip A



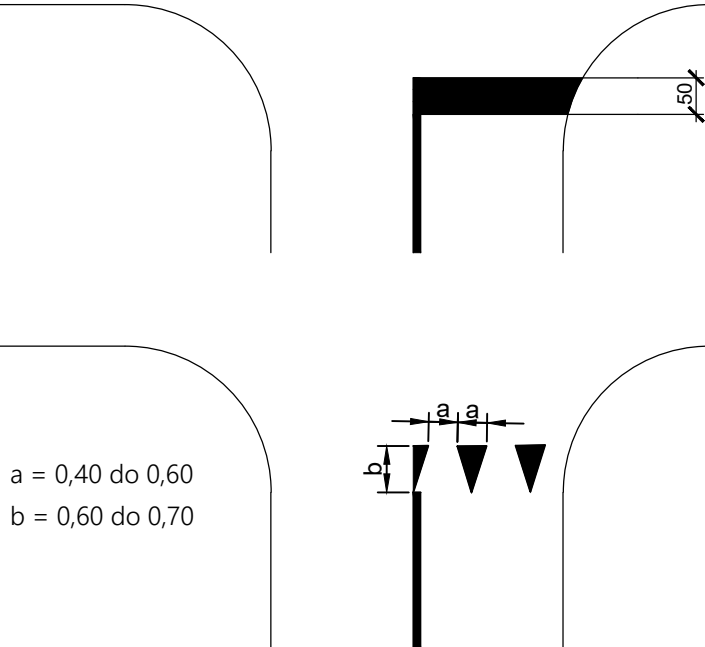
Kratka ivična
isprekidana
linija

Tip A



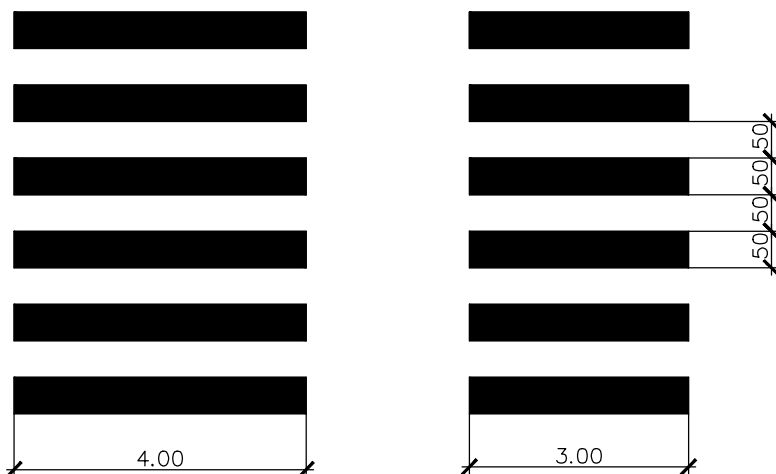
DETALJ OBILJEŽAVANJA
POPREČNIH OZNAKA

Linija zaustavljanja
JUS U.S4.225

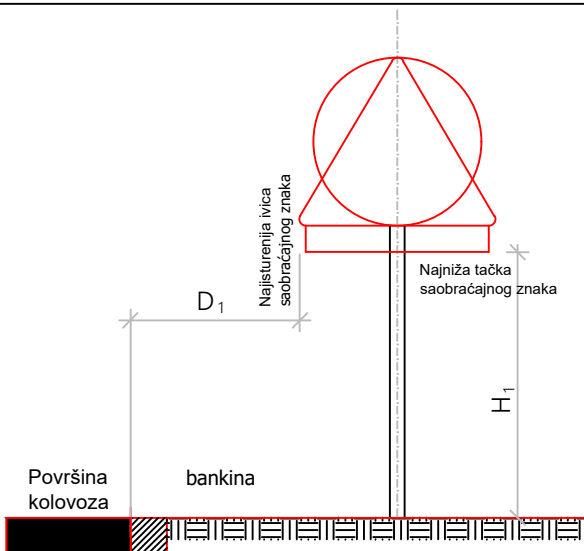


a = 0,40 do 0,60
b = 0,60 do 0,70

Pješački prelazi
JUS U.S4.227

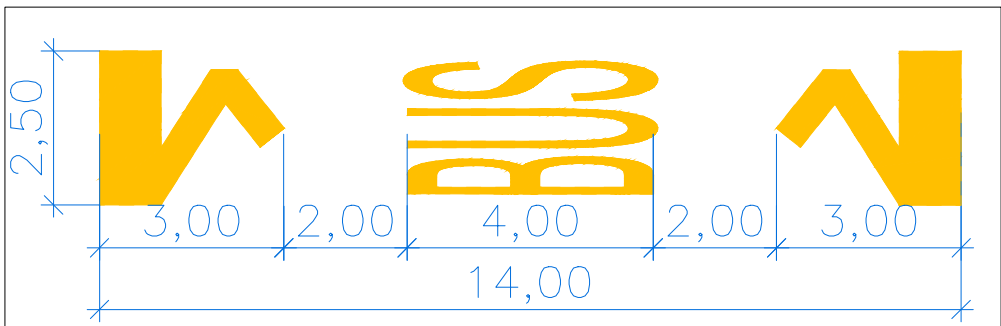


DETALJ POSTAVLJANJA
SAOBRAĆAJNIH ZNAKOVA
NA PJESAČKIM POVRŠINAMA




rastojanje i visine pri postavljanju saobraćajnih znakova		
	D ₁	H ₁
Postavljanje saobraćajnih znakova u naselju na pješačkim površinama	od 0,30 m do 1,5 m	na visini 2,2m

DETALJ OBILJEŽAVANJA
BUS—a



PROJEKTANT:

ČELEBIĆ
ul.Oktolih 2, Donja Gorica

		PROJEKTANT FAZE: "GEOPROJEKT PERIŠIĆ" d.o.o. Bulevar Mitra Bakića 124, Podgorica tel/faks: +382 20 650 220; e-mail: gpp@t-com.me		INVESTITOR: OPŠTINA BAR	
Objekat: SAOBRAĆAJNICA 1 - II FAZA I PRIKLJUČNE SAOBRAĆAJNICE U ZAHVATU DUP-a "ČANJ II" I DSL-a "ČANJ SEKTOR 51"		Lokacija: ČANJ - ZAHVAT DUP-a "ČANJ II" I DSL "Čanj SEKTOR 51"		Vrsta tehničke dokumentacije: Glavni projekat	
Glavni inženjer: Zorica Perišić, dipl.inž.građ.		Odgovorni inženjer: Momčilo Blagojević, dipl.inž.saob.		Dio tehničke dokumentacije: Knjiga 3 - Projekat saobraćajne signalizacije	
Saradnik/ci: Violeta Kaljević, Spec.Sci.građ.		Prilog: DETALJI SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE		br. priloga 2.	RAZMJERA: 1:10 br. strane
Datum izrade i MP:		Datum revizije i MP:		Februar, 2024.	