

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

INVESTITOR:

**SEKRETARIJAT ZA INVESTICIJE
OPŠTINA KOTOR**

OBJEKAT:

UREĐENJE TERENA

LOKACIJA:

**DIO KATASTARSKE PARCELE BR. 420/2 KO ŠKALJARI,
NASELJE RAKITE, KOTOR**

**VRSTA TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE:**

GLAVNI PROJEKAT

PROJEKTANT:



**13. jula br.1
Podgorica**

ODGOVORNO LICE:

Dr Biljana Ivanović, dipl.inž.građ

GLAVNI INŽENJER:

Dr Biljana Ivanović, dipl.inž.građ.

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

INVESTITOR:

**SEKRETARIJAT ZA INVESTICIJE
OPŠTINA KOTOR**

OBJEKAT:

UREĐENJE TERENA

LOKACIJA:

**DIO KATASTARSKE PARCELE BR. 420/2 KO ŠKALJARI,
NASELJE RAKITE, KOTOR**

**DIO TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE:**

PROJEKAT SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE

PROJEKTANT:



**13. jula br.1
Podgorica**

ODGOVORNO LICE:

Dr Biljana Ivanović, dipl.inž.građ

ODGOVORNI INŽENJER:

Njegoš Beljkaš, dipl.inž.saob.

SADRŽAJ PROJEKTA

KNJIGA 0 Opšta dokumentacija

DJELOVI PROJEKTA

KNJIGA 1 Građevinski projekat saobraćajnih površina

KNJIGA 2 Građevinski projekat potpornih zidova

KNJIGA 3 Građevinski projekat atmosferske kanalizacije

OSTALI DJELOVI PROJEKTA

KNJIGA 4 Glavni projekat saobraćajne signalizacije

SADRŽAJ KNJIGE 4

- 1. Tehnički izvještaj***
- 2. Tehnički uslovi za izvođenje elemenata saobraćajne signalizacije***
- 3. Predmjer i predračun radova***
- 4. Situacioni plan saob. signalizacije, R=1:250, list 1.25***
- 5. Položaj saob. znaka u poprečnom profilu – I dio, list 2.26***
- 6. Položaj saob. znaka u poprečnom profilu – II dio, list 3.27***
- 7. Detalj horizontalne oznake – invalid, list 4.28***

TEHNIČKI IZVJEŠTAJ

1.1. Projekat saobraćajne signalizacije i opreme puta

Projektnim zadatkom, za **GLAVNI PROJEKAT UREĐENJA TERENA, DIO KATASTARSKE PARCELE 4202/2 KO ŠKALJARI, NASELJE RAKITE, KOTOR** definisan je sadržaj projekta saobraćajne signalizacije i opreme puta, koji je potrebno uraditi za predmetnu saobraćajnicu. Saobraćajni dio projektno tehničke dokumentacije sadrži; tehnički izvještaj, tehničke uslove za izvođenje elemenata saobraćajne signalizacije i opreme puta, predmjer i predračun radova saobraćajne signalizacije i opreme puta, situacione planove saobraćajne signalizacije i opreme puta (R=1:250) i detalje saobraćajne signalizacije i opreme puta (date u različitim razmjerama u zavisnosti od vrste saobraćajne signalizacije i opreme).

Saobraćajna signalizacija projektovana je u skladu sa važećim **Zakonom o bezbjednosti saobraćaja na putevima** (Sl.list Crne Gore, br. 33/2012, 58/2014, 14/2017 - odluka US i 66/2019), **Zakonom o putevima** (Sl.list Crne Gore, br. 82/2020), **Pravilnikom o saobraćajnoj signalizaciji** (Sl.list Crne Gore, br. 35/2021), kao i odgovarajućim tehničkim uputstvima i standardima.

1.2. Podloge

Projektant saobraćajne signalizacije i opreme puta preuzeo je od projektanta građevinskog projekta kompletirane podloge za izradu projekta saobraćajne signalizacije i opreme puta, na kojima su prikazani geometrijski elementi projektovanih saobraćajnih površina.

1.3. Postojeće stanje saobraćajne signalizacije i opreme puta

Na dijelu na kojem je predviđena izgradnja kolovoznih i parking površina nalaze se saobraćajne površine u vidu trotoara i neuređenih površina za parkiranje. Nisu konstatovani elementi vertikalne i horizontalne saobraćajne signalizacije. Kako na dijelu

postojećih površina, a predviđenih za obradu ovom projektnom dokumentacijom, ne postoje odgovarajuće saobraćajne površine neophodno pa je u potpunosti potrebno definisati sve saobraćajne sadržaje i površine te saobraćajnu signalizaciju.

1.4. Opis projekta

Projekat saobraćajne signalizacije i opreme puta, za predmetne saobraćajne površine u zoni, sastoji se iz dva dijela. Prvi dio služi izvođaču saobraćajne signalizacije i opreme puta i sadrži situacioni plan projektovane vertikalne saobraćajne signalizacije i opreme puta bitne za postavljanje istih, kao i situacioni plan projektovane horizontalne saobraćajne signalizacije bitne prilikom obilježavanja oznaka horizontalne signalizacije na kolovozu. Drugi dio projekta treba da služi proizvođačima saobraćajne signalizacije i opreme puta jer sadrži specifikacije potrebne za nabavku elemenata saobraćajne signalizacije i opreme puta po vrstama i količinama istih.

Projektom je predviđeno da se u zoni predmetnih saobraćajnica definišu saobraćajne površine koje će služiti za nesmetano i bezbjedno odvijanje saobraćaja za sve učesnike u saobraćaju.

To podrazumjeva da je predviđeno obilježavanje elemenata horizontalne i vertikalne saobraćajne signalizacije kojima se stvaraju uslovi za bezbjedno odvijanje saobraćaja na razdvojenim saobraćajnim trakama. Uzimajući u obzir da širina predmetne saobraćajnice iznosi 5,5m predviđeno je obilježavanje razdjelnih linija i formiranje dvije saobraćajne trake širine 2,75m.

Primjenjena je vertikalna saobraćajna signalizacija kojom se utvrđuju prioritetni pravci pružanja u zonama ukrštanja novoprojektovanih saobraćajnih površina. U tu svrhu su projektovani saobraćajni znakovi II-2 na sporednim pravcima.

Na dijelu partera ispred parking prostora predviđeno je postavljanje saobraćajnih znakova III-35. Parking mjesta za invalide su uz pomenuti saobraćajni znak naznačena i dopunskom tablom IV-14.2.

Predmetna saobraćajnica predstavlja slijepi pute te je u skladu sa tim predviđeno postavljanje saobraćajnog znaka III-9.

U cilju uvođenja zabrane parkiranja i zaustavljanja uz ivice kolovoza predviđeno je postavljanje saobraćajnog znaka II-34 sa dopunskim tablama IV-25 na kojima je istaknuto područje zabrane parkiranja i zaustavljanja.

U cilju jasnog prikaza cijelokupnog situacionog plana, na istom su prikazane linije za označavanje parking mjesta, ali se iste ne izvode već su izvedene od prefabrikovanih betonskih elemenata bijele boje. Projektom je predviđeno označavanje mjesta za parkiranje osoba sa invaliditetom te su pomenute količine i obračunate.

Dubina temeljenja saobraćajnih stubova sa jednim znakom je 60,0 cm, a sa dva saobraćajna znaka 80,0cm.

Sva pomenuta vertikalna saobraćajna signalizacije je veličine II i III tj. trougao osnove stranice 900x900x900mm (600x600x600), kružni veličine 600 (400mm) mm i kvadratni osnove stranice 600x600mm.

Osnovni dio saobraćajne signalizacije i opreme puta čini situacioni plan vertikalne saobraćajne signalizacije sa pratećom opremom puta, na kojima su prikazani elementi saobraćajne signalizacije na način koji je diktirala zahtjevana razmera crteža. Time se podrazumjeva da su na crtežu prikazani elementi saobraćajne signalizacije koji se u razmjeri 1:250 dovoljno jasno uočavaju.

Elementi **vertikalne saobraćajne signalizacije** su dati u vidu simbola (crteža saobraćajnog znaka i simbola za saobraćajni stub sa brojem tabli saobraćajnih znakova na jednom saobraćajnom stubu) sa dimenzijama i šiframa saobraćajnih znakova, pri čemu je u poprečnom profilu puta položaj svakog znaka definisan u direktnoj zavisnosti od prostornih i građevinskih elemenata novoprojektovanih saobraćajnih površina

Projektom je predviđeno postavljanje potpuno nove vertikalne saobraćajne signalizacije koja je u skladu sa važećim pravilnikom o saobraćajnoj signalizaciji.

U okviru predmjera i predračuna saobraćajne signalizacije i opreme puta prikazani su svi projektovani saobraćajni znakovi, kako standardnih tako i nestandardnih dimenzija,

sa nazivom, dimenzijama i količinama. Svi standardni saobraćajni znakovi treba da budu izrađeni prema odgovarajućim standardima koji sadrže sve elemente potrebne za njihovo grafičko predstavljanje. Kolorimetrijske i fotometrijske osobine materijala, odnosno boje površine znakova, kao i tehnički uslovi treba da budu u skladu sa standardom MEST Z. S2. 330 i EN 12899. Prilikom naručivanja saobraćajnih znakova treba voditi računa da materijal od kojeg se znakovi izrađuju bude sa retroreflektujućim osobinama klase 1 i 2.

Horizontalna saobraćajna signalizacija je prikazana na situacionim planovima saobraćajne signalizacije i opreme puta. Položaj karakterističnih elemenata horizontalne saobraćajne signalizacije je kotiran u odnosu na fiksni građevinski objekat ili je stacionažno određen.

1.5. Usvojeni elementi saobraćajne signalizacije i opreme puta

1.5.1. Vertikalna saobraćajna signalizacija

Projektovanu vertikalnu saobraćajnu signalizaciju čine *saobraćajni znakovi standardnih dimenzija i dopunske table*.

Saobraćajni znakovi standardnih dimenzija su u pogledu izgleda, dimenzija i položaja u poprečnom profilu puta projektovani u skladu sa Zakonom o bezbjednosti saobraćaja na putevima, Pravilnikom o saobraćajnoj signalizaciji, kao i u skladu sa odgovarajućim standardima za pojedine vrste saobraćajnih znakova.

1.5.2. Horizontalna saobraćajna signalizacija

Horizontalna saobraćajna signalizacija se sastoji od *uzdužnih, poprečnih i ostalih oznaka*. *Uzdužne oznake* na kolovozu su neisprekidane linije i isprekidane linije. *Poprečne oznake* su zaustavne linije. Širina uzdužnih oznaka na kolovozu za predmetnu saobraćajnicu iznosi 0,12m u skladu sa standardom MEST U. S4. 222.

Ostale oznake na kolovozu su linije za označavanje parking mjesta i piktogrami.

1.5.3. Saobraćajna oprema

Projektovana saobraćajna oprema treba da bude u direktnoj vezi sa vertikalnom i horizontalnom saobraćajnom signalizacijom odnosno kao neizostavni dio i dopuna vertikalne i horizontalne signalizacije.

Saobraćajnu opremu čine montažno – demontažni stubovi/parking barijere.

Montažno – demontažni stubovi/parking barijere kao dio saobraćajne opreme predviđeni su da se postave na onim mjestima na kojima je potrebno odvojiti pješačke tokove od saobraćajnih tokova. Pošto su sve saobraćajne površine u istom nivou tj. ne postoji denivelacija između pješačkih površina i saobraćajnih površina za vozila neophodno je postavljanje saobraćajnih stubova/parking barijera. Isti služe za nesmetano i bezbjedno kretanje pješaka. Rastojanje između stubova/barijera iznosi 1,3m.

Izgled, dimenzije i način postavljanja stubova/barijera u svemu treba biti prema zahtjevima Investitora.

SASTAVIO:



Njegoš BELJKAŠ, dipl.inž.saob.

TEHNIČKI USLOVI ZA IZVOĐENJE ELEMENATA
SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE

2.1. Uvod

- Tehnički uslovi za izradu, nabavku i postavljanje odnosno obilježavanje pojedinih elemenata saobraćajne signalizacije i opreme puta, definisani su putem pojedinih pozicija ovog rada.
- Naručivanje elemenata saobraćajne signalizacije i opreme puta vrši se na osnovu predmjera i predračuna radova saobraćajne signalizacije i opreme puta,
- Izrada pojedinih elemenata saobraćajne signalizacije i opreme puta vrši se na osnovu važećih standarda i detaljnih crteža priloženih u projektu.
- Postavljanje odnosno obilježavanje pojedinih elemenata saobraćajne signalizacije izvesti na osnovu situacionih planova i detaljnih crteža priloženih u projektu, kao i na osnovu Zakona o bezbjednosti saobraćaja na putevima, Pravilnika o saobraćajnoj signalizaciji i važećih standarda.

2.2. Tehnički uslovi za usvojene elemente saobraćajne signalizacije i opreme puta

Elementi projektovane saobraćajne signalizacije i opreme puta, za predmetni **GLAVNI PROJEKAT UREĐENJA TERENA, DIO KATASTARSKE PARCELE 4202/2 KO ŠKALJARI, NASELJE RAKITE, KOTOR**, su sledeći:

- Elementi vertikalne saobraćajne signalizacije
- Elementi horizontalne saobraćajne signalizacije
- Elementi saobraćajne opreme

2.2.1. Elementi vertikalne saobraćajne signalizacije

Elementi vertikalne saobraćajne signalizacije prema vrsti su: znakovi opasnosti, znakovi izričitih naredbi i znakovi obavještenja. Po pitanju dimenzija elementi vertikalne saobraćajne signalizacije mogu biti standardni saobraćajni znakovi i saobraćajni znakovi nestandardnih dimenzija.

Saobraćajni znakovi na stubu pored puta, postavljaju se na putevima, raskrsnicama i u naselju, van pješačkih površina, zavisno od broja znakova, na visini od 1,2 do 1,4m. Saobraćajni znakovi, koji se postavljaju na pješačkim površinama, postavljaju se tako da najniža tačka znaka bude na visini od 2,2m. 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 postavlja na putu, raskrsnicama i u naselju, van pješačkih površina, iznosi od 0,5m do 1,5m. Rastojanje između ivice kolovoza i najisturenije ivice saobraćajnog znaka koji se postavljaju na pješačkim površinama iznosi od 0,3m do 1,5m.

Postavljeni saobraćajni znakovi treba da budu obezbjeđeni protiv smicanja i okretanja. Postavljaju se tako da njihova ravan odstupa od horizontale za 3° do 5° u polje od normale na osu puta. Cijenom standardnog saobraćajnog znaka obuhvaćena je nabavka i isporuka do mjesta na koje se on postavlja, sa svim elementima za pričvršćivanje table saobraćajnog znaka na saobraćajni stub nosač znaka i montaža znaka na ugrađeni nosač.

Na licu znaka ne smije biti prisutno nikakvo učvršćivanje koje bi ometalo čitljivost i refleksiju znaka, u uslovima dnevnog osvetljenja kao i pri osvetljenju farova od automobila. Čvrstoća znakova može se obezbjeđiti obrazovanjem rebara za ojačanje po obimu znaka, savijanjem ivice materijala od kojeg je znak ili na drugi pogodan način. Za znakove sa površinom većom od 1m^2 mogu da se koriste posebne konstrukcije (skeleti, okviri i sl.). Elementi za pričvršćivanje znaka na stub ili stubove nosača mogu da čine jednu cijelinu sa znakom ili se spajaju vijcima, zakivcima ili zavarivanjem.

Na istom stubu ne smije se postavljati više od dva saobraćajna znaka. Poledina postavljenog saobraćajnog znaka mora biti sive boje. Stub saobraćajnog znaka, po pravilu, postavlja se najviše na 1,5m od ivice kolovoza.

Nabavka i postavljanje saobraćajnih znakova po vrsti i dimenzijama vrši se u svemu prema projektu saobraćajne signalizacije i opreme puta. Način i mjesta postavljanja elemenata vertikalne saobraćajne signalizacije prikazani su na situacionom planovima saobraćajne signalizacije, sve u skladu sa važećim pravilnikom o saobraćajnoj

signalizaciji. Ukoliko se tokom izvođenja radova na nekoj mikrolokaciji ustanovi potreba za promjenom položaja znaka ona se mora posebno evidentirati u projektnoj dokumentaciji (projekat izvedenog stanja).

Tokom transporta, saobraćajni znakovi moraju biti obezbjeđeni od oštećenja. Prije ugradnje (postavljanja) na terenu ispravnost znakova se mora konstatovati od strane nadzora. Znakovi moraju da ispune zahtjeve u pogledu otpornosti na mehaničke uticaje i da poslije djelovanja na njih ne dođe do razaranja i samoodvijanja pričvršćenih dijelova. Proizvođač mora posjedovati atest za sve materijale koji se koriste prilikom izrade standardnih saobraćajnih znakova. Kontrola kvaliteta se obavlja u skladu sa standardom MEST Z. S2. 300.

Stubovi - nosači saobraćajnih znakova, se postavljaju u betonske prefabrikovane temelje MB 20 ili temelje izlivena na licu mjesta sa betonom marke MB 20, oblika zarubljene piramide. Stub mora biti obezbjeđen od okretanja prečkama ankerovanim u betonski temelj. Dimenzije temelja, odnosno čeličnih stopa, kao i dubine njihovog ukopavanja, moraju biti određene i prema dejstvu vjetrova, obzirom na veličinu i broj znakova na nosaču (obično prema standardu proizvođača znakova).

Eventualna produženja vertikalnih nosača, odnosno skraćivanja istih zbog kosine terena ili nekog drugog razloga, ustanovljava izvođač na licu mesta i obezbeđuje potrebnu izmenu projektna dokumentacije od proizvođača znakova.

U pogledu otpornosti na mehaničke uticaje znakovi moraju da sačuvaju parametre u granicama utvrđenim standardom MEST Z. S2. 300 u toku i posle djelovanja sledećih mehaničkih opterećenja:

- a) vibraciona opterećenja u dijapazonu učestalosti od 1 do 100Hz sa ubrzanjem od $19,62 \text{ m/s}^2$,
- b) udarna višestruka opterećenja sa ubrzanjem od $19,62 \text{ m/s}^2$ (2g) kod trajanja udara od 2 do 20 ms.

Posle svakog od navedenih vrsta djelovanja ne smije da bude razaranja i samoodvijanja pričvršćenih dijelova.

Svi metalni delovi nosača saobraćajnih znakova, konstrukcija nosača nestandardnih saobraćajnih znakova i elemenata za montažu treba da budu zaštićeni od korozije cinkanjem po toplom postupku sa debljinom cinka od 60μ, u tamnosivom tonu. Sa gornje strane stuba nosač treba da bude zaštićen od kiše, zatvoren plastičnim čepom ili zavaren.

Dimenzije *dopunskih tabli* zavise od dimenzija saobraćajnog znaka uz koji se ističu i u okviru specifikacije saobraćajne signalizacije i opreme puta su date po sadržaju, dimenzijama i količinama. Uopšteno treba voditi računa da širina dopunske table ne smije biti veća od dužine one strane znaka uz koji se dopunska tabla postavlja, odnosno od prečnika znaka, ako je znak u obliku kruga. Dopunske table se postavljaju ispod donje ivice saobraćajnih znakova - znakova na koji se dopunska tabla odnosi. Visina dopunske table zavisi od njenog sadržaja i po pravilu ne smije da iznosi više od polovine njene dužine. Dopunska tabla treba da ima oblik pravougaonika. Natpisi na dopunskim tablama ispisuju se uvijek uskim pismom prema odredbama standarda MEST U. S4. 202 i MEST U. S4. 204. Natpisi se ispisuju najviše u dva reda. Visina pisma (H) zavisi od dužine dopunske table i iznosi:

- za dopunske table dužine 400mm, H=56mm,
- za dopunske table dužine 600mm, H=70mm,
- za dopunske table dužine 900mm, H=105mm,
- za dopunske table dužine 1200mm, H=140mm.

Tabela 1. Raspored i mjere za izvođenje dopunskih tabli sa tekstom u jednom, odnosno dva reda mjere u mm

A	H	Broj redova teksta	B	a	b	c
400	56	1	120	32	-	24
		2	200	32	24	
600	70	1	150	40	-	30
		2	250	40	30	
900	105	1	250	72,5	-	45
		2	350	50	40	
1200	140	1	300	80	-	60
		2	500	80	60	

Visina dopunske table sa simbolom jednaka je polovini njene dužine. Simbol se postavlja na sredinu polja predviđenog za njegovo postavljanje, koristeći uvijek najveću vrijednost dozvoljene visine, odnosno dužine polja za simbol.

Materijali za izradu saobraćajnih znakova trebaju biti sa retroreflektujućim osobinama klase 1 i 2.

2.2.2. Elementi horizontalne saobraćajne signalizacije

Projektovani elementi horizontalne saobraćajne signalizacije, za **GLAVNI PROJEKAT UREĐENJA TERENA, DIO KATASTARSKE PARCELE 4202/2 KO ŠKALJARI, NASELJE RAKITE, KOTOR**, su sledeći:

- Uzdužne oznake na kolovozu
- Poprečne oznake na kolovozu i
- Ostale oznake na kolovozu.

Uzdužne oznake na kolovozu

Širina uzdužnih oznaka na kolovozu na saobraćajnici u naselju zavisi od širine saobraćajne trake na kojoj se obilježava:

- $d=0,10m$ - na saobraćajnicama sa širinom saobraćajne trake do 2,5m
- $d=0,12m$ - na saobraćajnicama sa širinom saobraćajne trake iznad 2,5 do 3,0m
- $d=0,15$ ili $0,20m$ - na saobraćajnicama sa širinom saobraćajne trake iznad 3,0 do 3,75m

Neisprekidana razdjelna linija, širine 0,12m je primjenjena kao razdjelna linija za definisanje kolovoznih površina kao i na dijelu kolovoza gdje je zabranjeno preticanje na prilazima raskrsnicama sa bočnim (sporednim) ulicama.

Primjenjena obična isprekidana linija prema standardu MEST U.S4.223, je Tip A-1, pri čemu dužina punog dijela iznosi 3,0m, a praznog dijela linije iznosi 3,0m, a širina iste iznosi $d=0,15m$.

Poprečne oznake na kolovozu

Položaj linije zaustavljanja definisan je u odnosu na pješački prelaz, ili u odnosu na zamišljeni produžetak ivice kolovoza. Na prilazima raskrsnica na kojima je predviđen pješački prelaz linija zaustavljanja treba da bude obilježena na udaljenosti od najmanje 1,0m. Linija zaustavljanja obilježava se upravno na pravac kretanja vozila. Mora biti obilježena tako da vozač koji se zaustavi može da vidi bez smetnji vozila i pješake koji mu dolaze iz svih pravaca.

Pješački prelazi (obilježeni dio površine kolovoza namjenjen za prelaz pješaka) su projektovani prema standardu MEST U. S4. 227. Pješački prelazi se izvode u obliku niza traka obojenih bijelom bojom i postavljaju se u pravcu pješačkih tokova upravno na osu kolovoza. Mora biti uvučen najmanje 0,5m u odnosu na zamišljeni produžetak ivice kolovoza. Linije kojima se obilježava pješački prelaz moraju biti paralelne osi kolovoza, pri čemu je prva linija udaljena od ivice trotoara od 0,2 do 0,4m.

Ostale oznake na kolovozu

Primjenjene ostale oznake na kolovozu su: linije za označavanje parking mjesta i piktogrami.

Linije za označavanje parking mjesta su širine $d=0,10\text{m}$ pri čemu polovina širine linije ulazi u širinu parking mjesta i u potpunosti su u skladu sa standardom MEST U.S4 234.

Na dijelu kolovoza gdje je predviđeno obilježavanje mjesta za parkiranje invalida primjenjene su horizontalne oznake u skladu sa standardom MEST U. A9. 204. Osnovni elementi za izvođenje ove vrste horizontalnih oznaka na kolovozu dati su u okviru detalja.

2.2.3 Elementi saobraćajne opreme

Saobraćajna oprema mora u potpunosti da bude izvedena i postavljena u skladu sa odgovarajućim standardima i specifikacijama proizvođača kao i u skladu sa crtežima datim u ovom projektu. To podrazumjeva da saobraćajna oprema posjeduje zahtjevani

kvalitet izrade i ugradnje. Saobraćajnu opremu za predmetni objekat čine saobraćajni montažno-demontažni stubići/parking barijere.

Pozicija obuhvata izradu, nabavku, transport i montažu elemenata saobraćajne opreme. U cijenu elemenata uključena je i isporuka i doprema do mjesta postavljanja, svi elementi za pričvršćivanje na nosač ili predmetni objekat i montaža na ugrađeni nosač.

2.3. Opšte napomene

Opšte napomene za saobraćajne znakove na putevima - MEST Z. S2. 300

Elementi i njihove mjere za grafičko predstavljanje saobraćajnih znakova predmet su posebnih standarda. Standardni saobraćajni znakovi treba da budu izrađeni na osnovu detaljnih crteža datih u standardima MEST Z. S2. od broja 301 do broja 309.

Osnovni geometrijski oblici saobraćajnih znakova su; jednakostranični trougao, krug, kvadrat, pravougaonik, pravougaonik sa strelastim završetkom i pravilan osmougaonik. Odstupanje od utvrđenih gabaritnih mjera dozvoljeno je u granicama od $\pm 2\%$. Ukupan utisak simbola ili natpisa ne smije se izmijeniti kroz dozvoljena odstupanja. Kolorimetrijske i fotometrijske osobine materijala za saobraćajne znakove utvrđene su u standardu MEST Z. S2. 330. Slova i brojevi koji se koriste na saobraćajnim znakovima i dopunskim tablama moraju u svemu da odgovaraju odredbama standarda MEST U. S4. 201, MEST U. S4. 202, MEST U. S4. 203 i MEST U. S4. 204.

Znakovi i table mogu se izrađivati od sledećih materijala; čelični lim, aluminijumski lim i plastične mase sa ili bez staklenih vlakana, pod uslovom da je obezbeđena neophodna čvrstoća, postojanost i trajnost pri različitim atmosferskim uslovima.

Saobraćajni znakovi i dopunske table izrađuju se za upotrebu u svim klimatskim uslovima sa temperaturom od 323K (+50°C) do 233K (-40°C) i relativnom vlažnosti do 95%. Znakovi se izrađuju sa svjetloodbojnom površinom ili sa unutrašnjim ili spoljnim osvjetljenjem ili sa posebnim elektronskim komponentama (svjetloprovodna vlakna i sl.). Crni i sivi elementi grafičkog predstavljanja znakova ne moraju biti svjetloodbojni.

Opšte napomene za oznake na kolovozu - EN 1436 Boje za tankoslojne oznake na kolovozu

Za izvođenje oznaka na kolovozu mogu se upotrebljavati samo oni materijali čije saobraćajno-tehničke osobine i kvalitet omogućavaju dobru vidljivost oznaka u dnevnim i noćnim uslovima vožnje i imaju odgovarajuću hrapavost i trajnost u traženom vremenskom periodu. Sastav materijala i način izrade oznaka moraju biti takvi da obezbeđuju reflektujuće osobine oznaka.

Prije nanošenja boje površina kolovoza mora biti potpuno suva, čista i bez prašine. Uljane i druge masne mrlje moraju se ukloniti. Pripremanje površine kolovoza koja je jako hrapava izvodi se četkanjem, izduvavanjem ili ispiranjem. Radovi se izvode u suvom vremenskom periodu pri temperaturi vazduha +10°C do +30°C, relativnoj vlažnosti vazduha najviše 85% i temperaturi površine kolovoza +5°C do +45°C. Za uslove gdje je temperatura površine kolovoza viša od 45°C proizvođač mora prilagoditi osobine boje ili razređivača, kao i navesti dodatne zahtjeve za izvođenje radova.

Minimalna debljina sloja tankoslojnih oznaka treba da iznosi 0,200mm. U području krivina moraju se nanositi oznake u debljim slojevima. Debljina suvog sloja oznake mora biti u krivini veća od 0,250mm. U slučaju da se ustanovi više od 10% površine oznaka sa debljinom sloja manjom od minimalno utvrđene, sloj se mora ponovo nanijeti. Oprema za izvođenje radova mora omogućiti nanošenje reflektujućih kuglica brizganjem (prskanjem), što znatno doprinosi trajnosti noćne vidljivosti oznaka.

Ukoliko se koristi boja sa prethodno umiješanim staklenim kuglicama, mora se izvršiti i površinsko posipanje kuglica po nanesenom sloju.

SASTAVIO:



Njegoš BELJKAŠ, dipl.inž.saob.

PREDMJER I PREDRAČUN RADOVA

PREDMJER I PREDRAČUN RADOVA
PROJEKAT SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE ZA GLAVNI PROJEKAT UREĐENJA TERENA, DIO
KATASTARSKE PARCELE 4202/2 KO ŠKALJARI, NASELJE RAKITE, KOTOR

BR.	BR. POZ.	OPIS RADOVA	JED. MJERE	KOLIČINA RADOVA	JEDINIČNA CIJENA	IZNOS
		1. PRIPREMNI RADOVI				
1		Uklanjanje saobraćajnih znakova i reklamnih panoa. Rad obuhvata bezbjedno skidanje svih elemenata znaka, vađenje stuba sa betonskim temeljom, utovar, transport, zatrpavanje rupe temelja i dovođenje bankine u ispravno stanje.				
2	1,01	Uklanjanje tabli standardnih saobraćajnih znakova	kom.	1,0		
3	1,02	Uklanjanje saobraćajnih stubova	kom.	1,0		
4		PRIPREMNI RADOVI UKUPNO:				
5		2. VERTIKALNA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA				
6		Nabavka i postavljanje standardnih saobraćajnih znakova izričitih naredbi, opasnosti i obavještenja				
7		U cijenu standardnog saobraćajnog znaka uključena je i isporuka i doprema do mjesta postavljanja, svi elementi za pričvršćivanje na nosač, montaža znaka na ugrađeni nosač, kao i kontrola prema MEST Z.S2.300. Predviđeni materijal za izradu lica saobraćajnog znaka je materijal klase 1 i 2				
8	2,01	Znakovi ograničenja i obaveze				
9		II-2 , "obavezno zaustavljanje", osmougaoni trougao prečnika 600mm, sa retroreflektujućim osobinama klase 2	kom.	1,0		
10		II-34 , "zabranjeno parkiranje i zaustavljanje", krug prečnika 600mm, sa retroreflektujućim osobinama klase 1	kom.	1,0		
11	2,02	Znakovi obavještenja standardnih dimenzija				
12		III-6 "označeni pješački prelaz", kvadrat dimenzija 600x600 mm, sa retroreflektujućim osobinama klase 1 , osnova znaka plave boje	kom.	2,0		
13		III-9 "slijepi put", kvadrat dimenzija 600x600 mm, sa retroreflektujućim osobinama klase 1 , osnova znaka plave boje	kom.	1,0		
14		III-35 "parking", kvadrat dimenzija 600x600 mm, sa retroreflektujućim osobinama klase 1 , osnova znaka plave boje	kom.	2,0		
15	2,03	Dopunske table				
16		IV-14.2 "piktogram invalida - 2PM", pravougaonik dimenzija 600x300 mm, sa retroreflektujućim osobinama klase 1 , osnova znaka bijele boje	kom.	1,0		
17		IV-25 "Sa obje strane kolovoza", pravougaonik dimenzija 600x250 mm, sa retroreflektujućim osobinama klase 1 , osnova znaka bijele boje	kom.	1,0		
18		IV-25 "Van parking površina", pravougaonik dimenzija 600x250 mm, sa retroreflektujućim osobinama klase 1 , osnova znaka bijele boje	kom.	1,0		
19		VERTIKALNA SIGNALIZACIJA UKUPNO:				

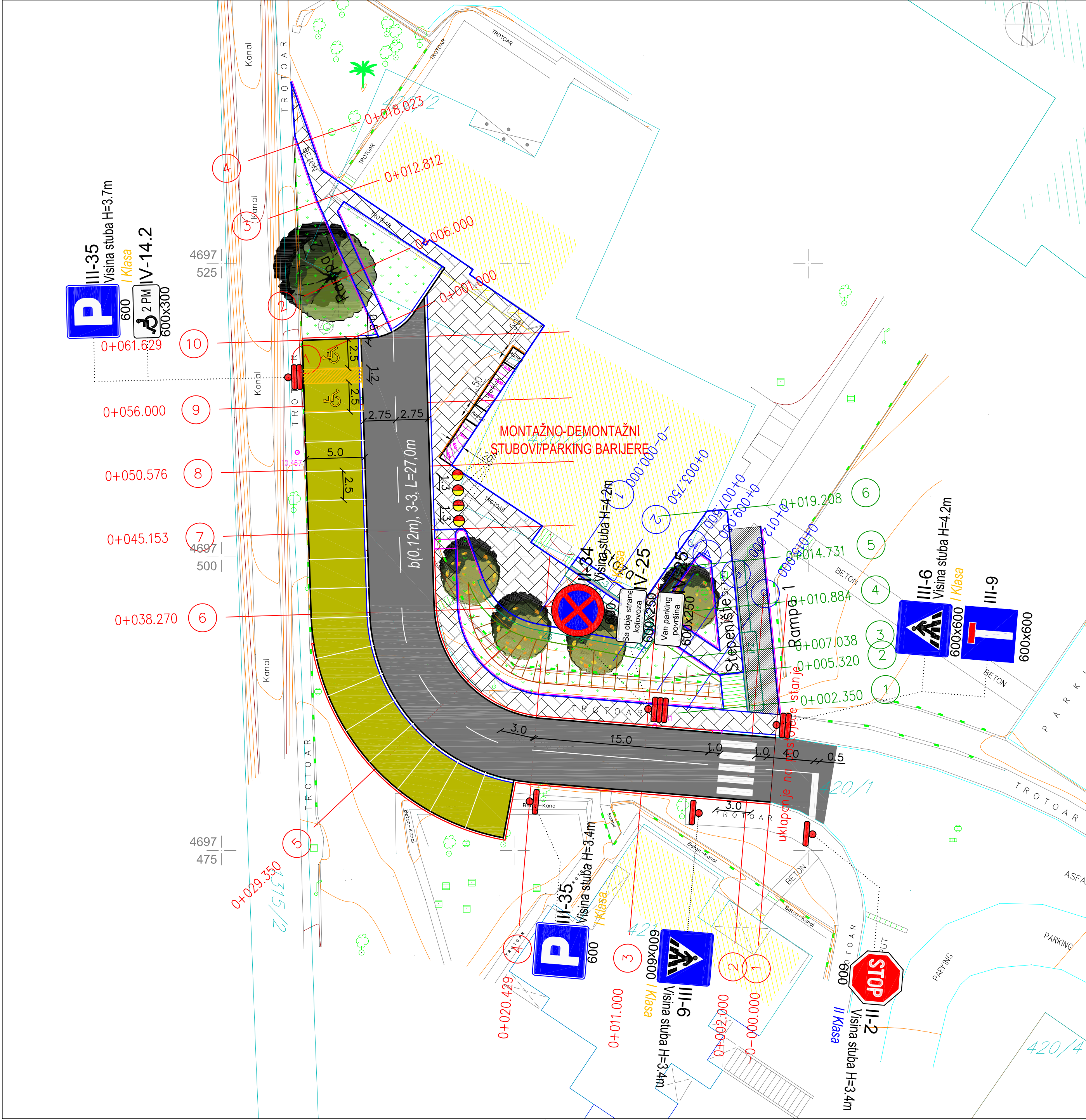
PREDMJER I PREDRAČUN RADOVA
PROJEKAT SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE ZA GLAVNI PROJEKAT UREĐENJA TERENA, DIO
KATASTARSKE PARCELE 4202/2 KO ŠKALJARI, NASELJE RAKITE, KOTOR

BR.	BR. POZ.	OPIS RADOVA	JED. MJERE	KOLIČINA RADOVA	JEDINIČNA CIJENA	IZNOS
20		3. SAOBRAĆAJNI STUBOVI NOSAČI				
21		Saobraćajni znakovi se pričvršćuju na jednostubni nosač pomoću obujmica stavljenih na poledinu znaka. Dužine stubova se određuju iz situacija i detalja položaja znakova, a prema veličini i broju saobraćajnih znakova na njima, potrebne dubine u temelju i izabranog načina pričvršćivanja znaka na stub. U cijenu jednostubnih i višestubnih nosača uključena je isporuka i dovoz na mjesto ugradnje, priprema terena i izrade temelja, postavljanje i niveliranje, cijena pribora za veze između elemenata nosača, prečki u temelju, zatrpavanje rupa, nabijanje i planiranje bankine, kao i cijena zaptivača protiv kiše kao i kontrola kvaliteta upotrebljenih materijala				
22		Saobraćajni stub $\varnothing$ 60mm L=3,4m	kom.	3,0		
23		Saobraćajni stub $\varnothing$ 60mm L=3,7m	kom.	1,0		
24		Saobraćajni stub $\varnothing$ 60mm L=4,2m	kom.	2,0		
25		SAOBRAĆAJNI STUBOVI UKUPNO:				
26		4. OBILJEŽAVANJE OZNAKA HORIZONTALNE SIGNALIZACIJE NA KOLOVOZU				
27		Materijali kojima se izvodi horizontalna saobraćajna signalizacija treba da budu tankoslojni, dugotrajni, otporni na habajuće dejstvo pneumatika i atmosferalija, uz dugotrajno očuvanje zadovoljavajućeg koeficijenta otpora klizanju. Radovi na izvođenju horizontalne signalizacije obračunavaju se po m ² obojene površine. Cijena obuhvata razmjeravanje na terenu, čišćenje i odmašćivanje kolovoza, bojenje i kontrolu kvaliteta upotrebljenih materijala i izvedenih radova prema EN 1436				
28		Neisprekidana razdjelna linija, širine d=0,12m, bijelom bojom	m ²	2,4		
29		Isprekidana razdjelna linija, rastera 3-3, širine d=0,12m, bijelom bojom	m ²	2,5		
30		Neisprekidana razdjelna linija za označavanje parking mjesta, d=0,10m, žutom bojom	m ²	4,0		
31		Horizontalna oznaka - piktogram invalida, žutom bojom	kom.	2,0		
32		Neisprekidana zaustavna linija, širine 0,50m, bijelom bojom	m ²	2,0		
33		Obilježavanje pješačkog prelaza - širine 3,0m, bijelom bojom	m ²	7,5		
34		HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA UKUPNO:				
35	5	5. SAOBRAĆAJNA OPREMA				
36		Montažno - demontažni stubići/parking barijere (izgled, dimenzije i način funkcionisanja u svemu prema zahtjevima Investitora)	kom.	4,0		
37		SAOBRAĆAJNA OPREMA UKUPNO:				

PREDMJER I PREDRAČUN RADOVA
PROJEKAT SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE ZA GLAVNI PROJEKAT UREĐENJA TERENA, DIO
KATASTARSKE PARCELE 4202/2 KO ŠKALJARI, NASELJE RAKITE, KOTOR

BR.	BR. POZ.	OPIS RADOVA	JED. MJERE	KOLIČINA RADOVA	JEDINIČNA CIJENA	IZNOS
38		REKAPITULACIJA RADOVA				
39		1. PRIPREMNI RADOVI				
40		2. VERTIKALNA SAOB. SIGNALIZACIJA				
41		3. SAOBRAĆAJNI STUBOVI NOSAČI				
42		4. HORIZONTALNA SAOB. SIGNALIZACIJA				
43		5. SAOBRAĆAJNA OPREMA				
44		6. NEPREDVIĐENI RADOVI 5%				
45		SAOB. SIGNALIZACIJA BEZ PDV-a:				:
46		PDV:				:
47		SAOB. SIGNALIZACIJA UKUPNO:				:
				Sastavio:		
						
				Njegoš BELJKAŠ, dipl.inž.saob.		

GRAFIČKI PRILOZI



SITUACIONI PLAN SAOBRAĆAJNE
SIGNALIZACIJE

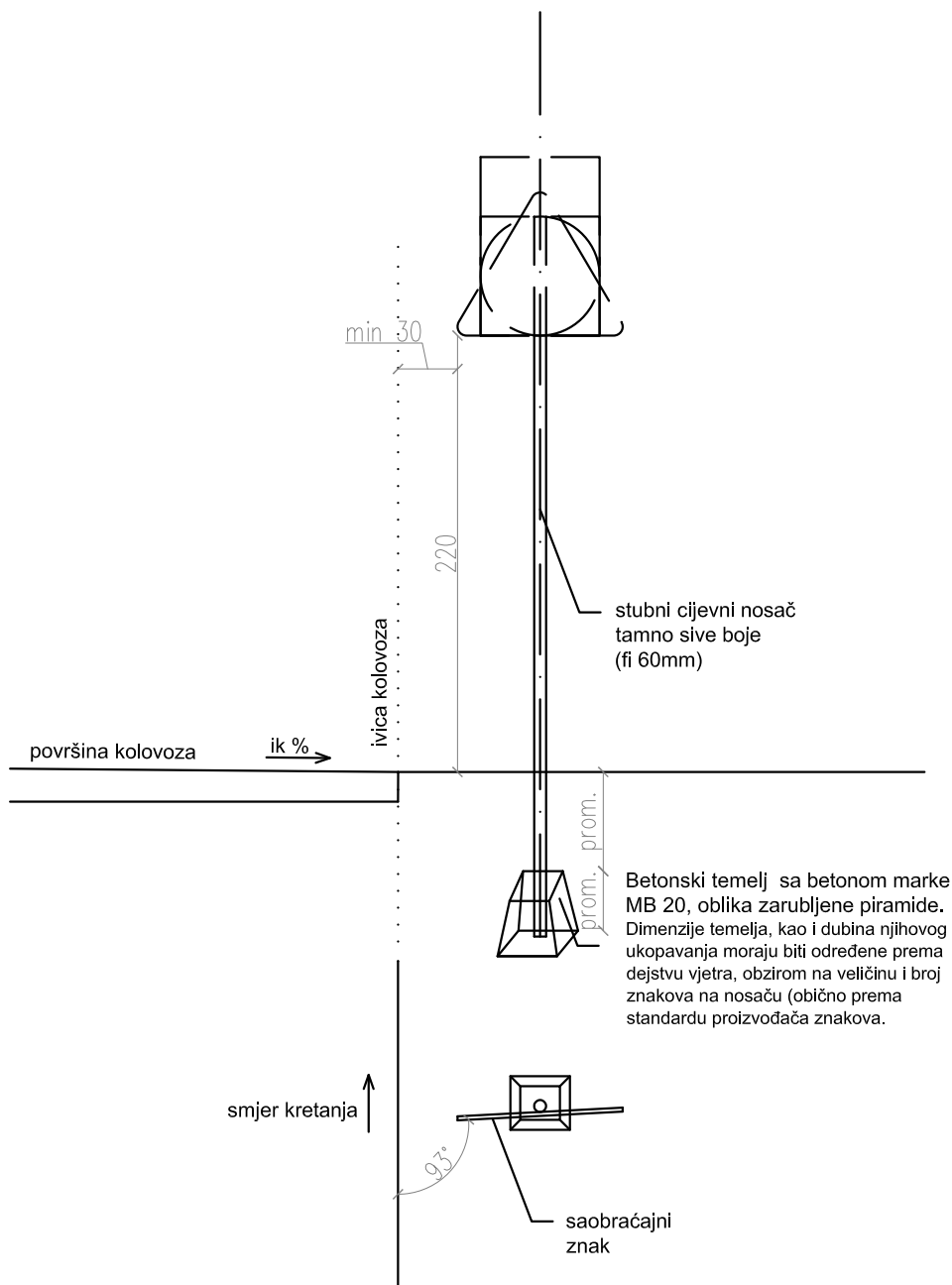
- UREĐENJE TERENA, DIO KATASTARSKE PARCELE
4202/2 KO ŠKALJARI, NASELJE RAKITE, KOTOR

R 1:250

	simbol stuba sa jednim znakom
	simbol stuba sa dva znaka
	simbol stuba sa tri znaka
	simbol novoprojektovanog saobraćajnog znaka
	oznaka visine stuba i klase materijala
	projektovane horizontalne oznake

PROJEKTANT: ENGINEERING • DESIGN • CONSULTING PODGORICA, ul. 13. jula 1, tel/fax 020 239 053, via.project@t-com.me		INVESTITOR: SEKRETARIJAT ZA INVESTICIJE OPŠTINE KOTOR	
Objekat: UREĐENJE TERENA		Lokacija: Dio katastarske parcele 4202/2 KO Škaljari, naselje Rakite, Kotor	
Glavni inženjer: Dr Biljana Ivanović, dipl.inž.građ.		Vrsta tehničke dokumentacije: Glavni projekat	
Odgovorni inženjer: Njegoš Beljkaš, dipl.inž.saob.		Dio tehničke dokumentacije: Projekat saobraćajne signalizacije	
Saradnici:		Prilog: SITUACIONI PLAN SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE	Br.priloga: 1 Br.strane: 25
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.	
Septembar, 2024.			

Položaj saobraćajnog znaka u poprečnom profilu puta u naselju



PROJEKTANT:



INVESTITOR:

SEKRETARIJAT ZA INVESTICIJE
OPŠTINE KOTOR

Objekat:

UREĐENJE TERENA

Lokacija:

Dio katastarske parcele 4202/2 KO Škaljari,
naselje Rakite, Kotor

Glavni inženjer:

Dr Biljana Ivanović, dipl.inž.građ.

BO.

Vrsta tehničke dokumentacije:

Glavni projekat

Odgovorni inženjer:

Njegoš Beljkaš, dipl.inž.saob.

MB

Dio tehničke dokumentacije:

Projekat saobraćajne signalizacije

RAZMJERA:

-

Saradnici:

Prilog:

Položaj saobraćajnog znaka u
poprečnom profilu puta - I dio

Br.priloga:

2

Br.strane:

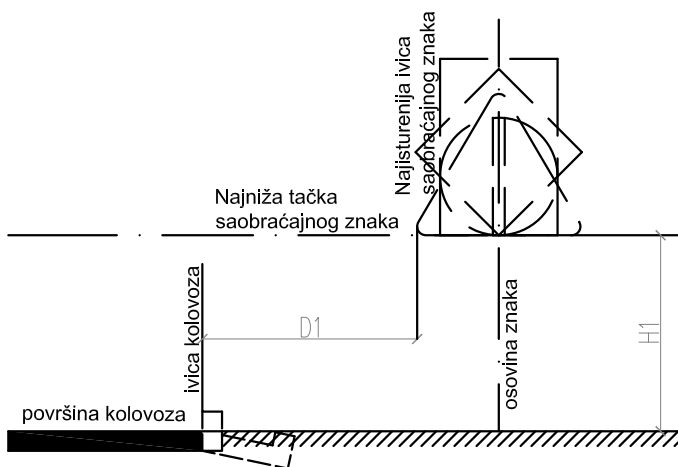
26

Datum izrade i M.P.

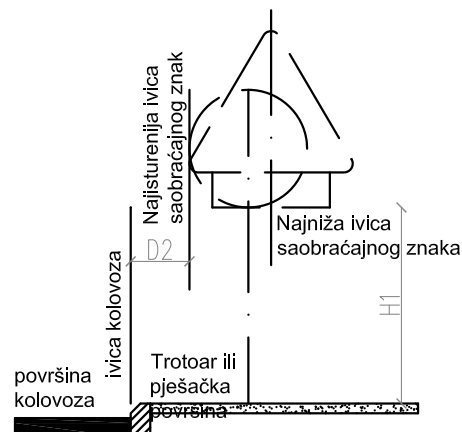
Septembar, 2024.

Datum revizije i M.P.

Visina postavljanja saobraćajnog znaka



1. Na otvorenom putu, i na raskrsnicama u naseljenim mjestima van pješačkih površina



2. Na pješačkim površinama

	Rastojanja i visine pri postavljanju saobraćajnih znakova	
	Na otvorenom putu, i na raskrsnicama u naseljenim mjestima van pješačkih površina	Na pješačkim površinama
D1 m	od 0,50m do 1,5m (optimalno 0,75)	od 0,30m do 1,5m
H1 m	na visini od 1,2 do 1,4m	na visini od 2,2m

PROJEKTANT:



via project

ENGINEERING • DESIGNING • CONSULTING
PODGORICA, ul 13. jula 1, tel/fax 020 239 053, viaproject@t-com.me

INVESTITOR:

SEKRETARIJAT ZA INVESTICIJE
OPŠTINE KOTOR

Objekat:

UREĐENJE TERENA

Lokacija:

Dio katastarske parcele 4202/2 KO Škaljari,
naselje Rakite, Kotor

Glavni inženjer:

Dr Biljana Ivanović, dipl.inž.građ.

BO.

Vrsta tehničke dokumentacije:

Glavni projekat

Odgovorni inženjer:

Njegoš Beljkaš, dipl.inž.saob.

MB

Dio tehničke dokumentacije:

Projekat saobraćajne signalizacije

RAZMJERA:

-

Saradnici:

Prilog:

Položaj saobraćajnog znaka u
poprečnom profilu puta - II dio

Br.priloga:

3

Br.strane:

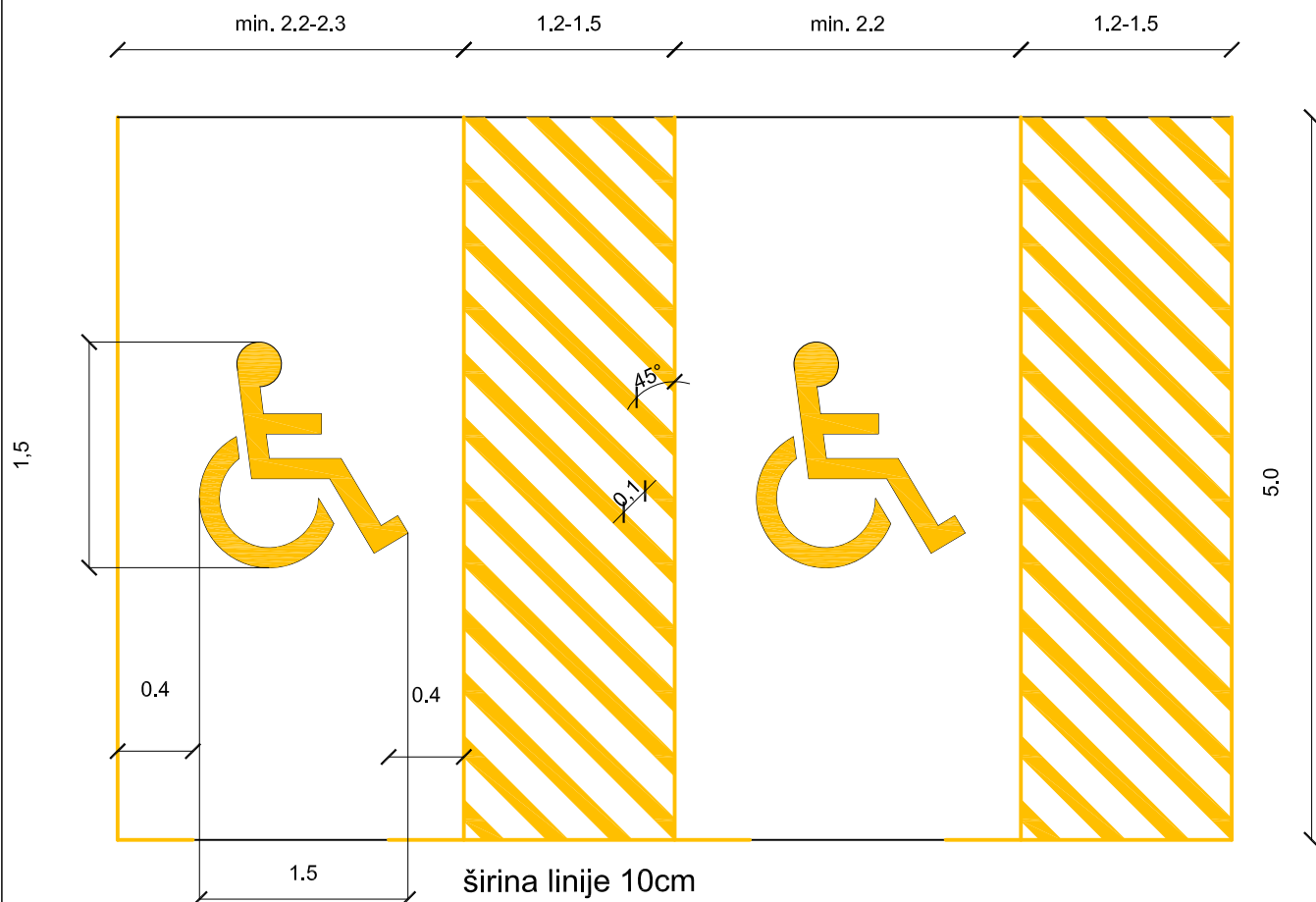
27

Datum izrade i M.P.

Septembar, 2024.

Datum revizije i M.P.

Ravne komunikacijske površine
- mjesta za parkiranje invalida
- MEST U. A9. 204



Projektant:  via project ENGINEERING • DESIGNING • CONSULTING PODGORICA, ul. 13. jula 1, tel/fax 020239 053, viaproject@t-com.me		Investitor: SEKRETARIJAT ZA INVESTICIJE OPŠTINE KOTOR		
Objekat: UREĐENJE TERENA		Lokacija: Dio katastarske parcele 4202/2 KO Škaljari, naselje Rakite, Kotor		
Vodeći projektant: Dr Biljana Ivanović, dipl.inž.građ.		Vrsta tehničke dokumentacije: Glavni projekat		
Odgovorni projektant : Njegoš Beljkaš, dipl.inž.saob.		Dio tehničke dokumentacije: Projekat saobraćajne signalizacije	Razmjera: -	
Saradnik:		Prilog: Horizontalne oznake na kolovozu - mjesta za parkiranje invalida	Br. priloga: 4	Br. strane: 28
Datum izrade i M.P Septembar, 2024.		Datum revizije i M.P		