

INFRASTRUKTURA

IZVOĐENJE

PROJEKTOVANJE

INŽENJERING

"INFRASTRUKTURA" D.O.O., Podgorica

PIB: 02623684

PDV:30/31-05628-3

Ž.R: 550-7727-85 Podgorička banka

Adresa: Sima Barovića 14, stan br. 2,

81000 Podgorica, Crna Gora

mail: office@infrastruktura.co.me

telefon: +382 67 640 908

elektronski potpis projektanta

elektronski potpis revidenta

INVESTITOR¹

OPŠTINA HERCEG NOVI

OBJEKAT²

SAOBRAĆAJNICA U DIJELU NASELJA KUMBOR- FAZA 2

LOKACIJA³

DJELOVI KATASTARSKIH PARCELA BR. 555, 802, 793, 796, 795 KUMBOR I DJELOVI KAT.PARC.BR. 711, 684, 710, 685/1,701 ,702,688,689 ,690 KO ĐENOVIĆI, HERCEG NOVI, U ZAHVATU DUP-A "KUMBOR"

VRSTA TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE⁴

GLAVNI PROJEKAT

PROJEKTANT⁵

"INFRASTRUKTURA" D.O.O. PODGORICA

ODGOVORNO LICE⁶

Dragomir Kovačević

GLAVNI INŽENJER⁷

Dragomir Kovačević, dipl.inž.grad.

^{1.} Naziv/ime investitora;

^{2.} Naziv projektovanog objekta;

^{3.} Mjesto građenja, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela;

^{4.} Arhitektonski projekat, građevinski projekat, elektrotehnički projekat odnosno mašinski projekat (ako je u pitanju naslovna strana dijela tehničke dokumentacije);

^{5.} Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio dio tehničke dokumentacije;

^{6.} Ime odgovornog lica u privrednom društvu, pravnom licu odnosno ime i prezime preduzetnika;

^{7.} Ime i prezime glavnog inženjera;



"VL inženjering" d.o.o.

preduzeće za studije, planiranje i projektovanje saobraćajnica i inženjering

Budva , Ul. žrtava fašizma b.b.; Mob: 068/484-071; E-mail: vlinzenjering@gmail.com

PIB 02894483; PDV 81/31-03535-8

<i>elektronski potpis projektanta</i>	<i>elektronski potpis revidenta</i>
---------------------------------------	-------------------------------------

INVESTITOR¹

OPŠTINA HERCEG NOVI

OBJEKAT²

SAOBRAĆAJNICA U DIJELU NASELJA KUMBOR- FAZA 2

LOKACIJA³

DJELOVI KATASTARSKIH PARCELA BR. 555, 802, 793, 796, 795 KUMBOR I DJELOVI KAT.PARC.BR. 711, 684, 710, 685/1,701 ,702,688,689 ,690 KO ĐENOVIĆI, HERCEG NOVI, U ZAHVATU DUP-A "KUMBOR"

DIO TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE⁴

SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA

PROJEKTANT⁵

"VL INŽENJERING" D.O.O. BUDVA

ODGOVORNO LICE⁶

Vasilije Lazarević

ODGOVORNI INŽENJER⁷

Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.

SARADNICI NA
PROJEKTU⁸

^{1.} Naziv/ime investitora;

^{2.} Naziv projektovanog objekta;

^{3.} Mjesto građenja, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela;

^{4.} Arhitektonski projekat, građevinski projekat, elektrotehnički projekat odnosno mašinski projekat (ako je u pitanju naslovna strana dijela tehničke dokumentacije);

^{5.} Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio dio tehničke dokumentacije;

^{6.} Ime odgovornog lica u privrednom društvu, pravnom licu odnosno ime i prezime preduzetnika;

^{7.} Ime i prezime glavnog inženjera;

^{8.} Ime i prezime saradnika na izradi dijela tehničke dokumentacije.

SADRŽAJ DIJELA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

- *Naslovne strane - Obrazac 1*
- *Sadržaj dijela tehničke dokumentacije*

A. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

- *Tehnički izvještaj*
- *Tehnički uslovi za izvođenje radova*

B. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

- *Predmjer saobraćajne signalizacije*
- *Predračun saobraćajne signalizacije*

C. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

- *Plan saobraćajne signalizacije R 1:250 – Prilog 1.1*

DETALJI

A. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

TEHNIČKI IZVJEŠTAJ

Predmet projekta

Ovim dijelom projekta obrađena je saobraćajna signalizacija za projekat izgradnje lokalne saobraćajnice u Kumboru, faza 1.

Podloge

Za izradu projekta kao podloga korišćena je situacija Glavnog građevinskog projekta raskrsnice u razmjeri 1:250, i Projektni zadatak.

Zakonska regulativa

Projektna dokumentacija je usklađena sa Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Sl. List Crne Gore", br. 64/2017, 44/2018, 63/2018, 11/2019 – ispr. i 82/2020), Zakonom o bezbjednosti saobraćaja na putevima ("Sl. list R. Crne Gore", br. 33/2012, 58/2014, 14/2017-odluka US i 66/2019), Zakonom o putevima ("Sl. list R. Crne Gore", br. 82/2020), Pravilnikom o saobraćajnoj signalizaciji ("Sl. list Crne Gore", br. 35/2021) kao i odgovarajućim standardima iz ove oblasti.

Opis postojećeg stanja

Postojeće stanje čini dijelom pristupni makadamski put na brdovitom terenu promjenjive širine 2,5-4m.

Projektovano rješenje

Projektovano rješenje saobraćajne signalizacije je u potpunosti usaglašeno sa građevinskim rješenjem. Projektovana saobraćajnica je širine kolovoza od 5,5 u dijelu sa obostranim trotoarima širine 1m. Ukupna dužina saobraćajnice je oko 160m. Projektovani režim saobraćaja podrazumjeva kretanje vozila u oba smjera saobraćajnim trakama širine 2,75. Predmetna saobraćajnica se priključuje na magistralni put Herceg Novi – Kotor na lokaciji postojećeg skretanja za „Portonovi“. Na ukrštanju sa magistralnim putem projektovana je odgovarajuća saobraćajna signalizacija.

Vertikalna signalizacija

Primjenjena je standardna vertikalna ss veličine, oblika i boje prema standardima JUS Z. S2.300 – JUS Z. S2.321 i usaglašena je sa važećim Pravilnikom o saobraćajnoj signalizaciji. Lice znaka sa svim simbolima, slovima i brojevima mora biti izvedeno od retroreflektujućeg materijala klase 1, klase 2 i klase 3. Saobraćajni znakovi se izrađuju prema detaljnim crtežima u JUS-u, a prema važećem Pravilniku o saobraćajnoj signalizaciji. Postavljaju se tako da njihova ravan može da odstupa 3-5° u polje, od normale na osu saobraćajnice. Projektom su predviđeni znakovi dimenzija: krug ϕ 600, kvadrat stranice 600mm, osmougaonik 600mm i drugi znakovi prikazani na situacionim planovima.

Detalj postavljanja saobraćajnih znakova dat je u prilogu. Prilikom montaže table saobraćajnog znaka na samostalni stub nosač na pješačkim površinama treba voditi računa da donja ivica znaka bude na rastojanju 2,20m (izuzetno 2,4m) od površine trotoara, kako ne bi ometala kretanje pješaka.

Mjesta montaže saobraćajnih znakova prikazana su u situaciji i vezana su za elemente ili stacionažu projektovane saobraćajnice.

Horizontalna signalizacija

Ovim projektom su predviđeni elementi horizontalne signalizacije, i to:

- Pješački prelazi širine 3m
- Zaustavne neisprekidane linije širine 0,50m
- Nisprekidana razdjelna linija širine 0,10m / 0,15m
- Kratka isprekidana linija rastera 1+1 širine 0,10m / 15m

Saobraćajna oprema

Ovim projektom nije predviđeno postavljanje saobraćajne opreme. Ograda za pješake je predmet projekta konstrukcije.

TEHNIČKI USLOVI SA OPISOM RADOVA ZA IZVOĐENJE SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE

Opšti tehnički uslovi

- Tehnički uslovi za izradu, nabavku i montažu, odnosno izvođenje pojedinih elemenata signalizacije i opreme, objašnjeni su kroz odgovarajuće pozicije ovih Uslova.
- Naručivanje elemenata signalizacije i opreme, vrši se na osnovu specifikacija u projektu.
- Izrada pojedinih elemenata vrši se na osnovu važećih MEST EN Standarda, odnosno detaljnih crteža u projektu.
- Postavljanje, odnosno izvođenje pojedinih elemenata vrši se na osnovu situacionih planova, poprečnih profila i drugih crteža u projektu, kao i na osnovu Tehničkih preporuka za označavanje radova na putu.

Elementi vertikalne saobraćajne signalizacije

Standardni saobraćajni znakovi

Standardni saobraćajni znakovi korišćeni u ovom projektu su prikazani u predmjeru/predračunu radova.

- 1) Standardni saobraćajni znakovi se izrađuju prema detaljnim crtežima shodno Standardima, a prema Pravilniku o saobraćajnoj signalizaciji ("Službeni list CG", br.35/2021).
- 2) Standardni saobraćajni znaci se izrađuju od aluminijumskog lima zaštićenog plastificiranjem, ili poliesterske mase, po izboru investitora.
- 3) Lice znaka, sa svim simbolima, slovima i brojkama, mora imati svojstva retrorefleksije klase 1, klase 2 i klase 3.
- 4) Na licu znaka nikakav konstruktivni element (ukrućenje, šav, zavrtanj) ne sme biti vidljiv tako da ometa njegovo čitanje ili menja njegovu sliku.
- 5) Poleđina znaka, uključujući i sve elemente za pričvršćivanje na nosač, moraju biti zaštićeni bojom od veštačkih smola, u tamno-sivom tonu.
- 6) Znaci se pričvršćuju na jednostubni nosač od cevi pomoću obujmica stavljenih na poleđinu znaka.
- 7) Znaci moraju biti obezbeđeni od okretanja i smicanja.
- 8) Znaci se postavljaju tako da njihova ravan odstupa od horizontalne za 3° do 5° u polje od normale na osu puta.
- 9) Proizvođač saobraćajne signalizacije mora da garantuje da će reflektujuće folije imati i sledeće karakteristike:

- da će reflektujuća folija **klase I** zadržati minimalno 50% svoje početne retrorefleksije sedam godina nakon postavljanja saobraćajnog znaka,
- da će reflektujuća folija **klase II** zadržati minimalno 80% svoje početne retrorefleksije deset godina nakon postavljanja saobraćajnog znaka,
- da će reflektujuća folija **klase III** zadržati minimalno 80% svoje početne retrorefleksije deset godina nakon postavljanja saobraćajnog znaka,

Nosači saobraćajnih znakova - jednostubni cijevni nosači

1) Stubni cijevni nosači izrađeni su od čelične vučene cijevi jednoličnog presjeka i debljine zavisno od broja, vrste i kvadrature znakova koji se postavljaju na nosač.

2) Nosači moraju biti proračunati i prema dejstvu vjetra a obzirom na veličinu i broj znakova na nosaču u zoni puta za koju se izrađuju.

3) Stubići za saobraćajne znakove moraju da budu od čeličnih cijevi, spolja i iznutra zaštićeni sa vrućim pocinkovanjem.

Spoljni prečnik stubova saobraćajnih znakova može da iznosi:

- 60,3 mm (63,5 mm), 88,9 mm ili 102 mm.

Najmanja debljina zida stuba smije da iznosi:

- za stub sa prečnikom 60,3 mm (63,5 mm) – 2 mm,
- za stub sa prečnikom 88,9 mm – 2,5 mm i
- za stub sa prečnikom 102 mm – 2,5 mm.

4) Sa gornje strane stub nosača mora biti zaštićen od kiše, tj. zatvoren plastičnim čepom ili zavaren.

5) Jednostubni cijevni nosač mora biti obezbjeđen od okretanja prečkama u temelju.

6) Stubovi se postavljaju u betonske temelje od betona MB20, prefabrikovane ili livene na licu mjesta. Dimenzije temelja moraju biti određene i prema dejstvu vjetra, a obzirom na veličinu i broj znakova na stubu.

7) Dužina (visina) nosača se određuje iz detalja položaja znakova u poprečnom profilu, a prema veličini i broju znakova na njima datim u specifikacijama, potrebne dubine temelja i izabranog načina pričvršćivanja znaka na stub. Produženje, odn. skraćenje zbog kosine terena u poprečnom profilu, ustanovljava proizvođač na terenu ili iz projekta.

8) U cijenu nosača uključena je isporuka i dovoz na mjesto ugradnje, montiranje u temelj, određivanje lokacije, postavljanje i niveliranje, kao i cijena zaptivača protiv kiše i prečki u temelju.

Primjenjena vertikalna saobraćajna signalizacija mora biti urađena u skladu sa standardom EN 12899 i Pravilnikom o aobraćajnoj signalizaciji 35/2021.

Elementi horizontalne signalizacije

Elementi horizontalne signalizacije predviđeni ovim projektom su:

- *Uzdužne oznake i*
- *Poprečne oznake*

Izvođenje horizontalne signalizacije vrši se prema situacijama u projektu, detaljnim crtežima na situacijama i posebnim detaljnim crtežima. Širina pojedinih linija data je na crtežima u projektu.

*Boje za izvođenje elemenata horizontalne signalizacije (obilježavanje kolovoza) izrađene su na bazi prirodnih i vještačkih smola sa dodacima. Sve oznake predviđene ovim projektom moraju biti **TIP I i II** i izvode se po pravilu bojom minimalne debljine suvog sloja od 330 μm , plastičnim materijalima minimalne debljine sloja 2.000 μm ili fabrički izrađenim trakama. Svi materijali moraju zadovoljiti uslove za određenu trajnost i kvalitet, a za svaki materijal izvođač mora obezbediti atest. Sve obojene površine moraju imati propisani koeficijent trenja i prijanjanja. Ivice linija i figura moraju biti oštre i ravne, sa odstupanjem od teorijske linije najviše 5 mm. Dopuštena odstupanja od mjera datih u projektu iznose najviše 5 %. Izvođenje radova se vrši mašinskim i ručnim putem. Cijene radova na izvođenju horizontalne signalizacije obračunavaju se po m^2 obojene površine ili po m' . Cijena obuhvata razmjeravanje na terenu, čišćenje i odmašćivanje kolovoza, bojenje i kontrolu kvaliteta upotrebljenih materijala i svih izvedenih radova na ugradnji materijala. Za sve radove garantni rok mora iznositi najmanje 12 (dvanaest) mjeseci. Ugrađena horizontalna signalizacija mora imati vrijednosti koeficijenta retrorefleksije, koeficijenta retrorefleksije u vlažnim uslovima, koeficijenta osvijetljenosti pri difuznom osvijetljenju i vrijednosti otpora na klizanje za Magistralne i regionalne puteve.*

Novoizvedene (ili obnovljene) oznake na kolovozu moraju biti izrađene od materijala minimalne vrijednosti i klase date u Prilogu 2 (tabela 1) Pravilnika o saobraćajnoj signalizaciji. Normalni odnosi vrijednosti boja (hromatske koordinate x i y obojenog mjesta na suvim oznakama) moraju biti u okviru vrijednosti datih u Prilogu 2 (tabela 2) Pravilnika. Početne vrijednosti izvedenih oznaka na kolovozu moraju se ispitati u roku od 15 do 60 dana nakon izvođenja u skladu sa standardom MEST EN 1436. Oznake na kolovozu moraju u svom garantnom roku održati 95% svoje površine na m' ili m^2 , i minimalne vrijednosti date u Prilogu 2 (tabela 3). Oznake na kolovozu moraju se obnoviti kada je njihova prosječna izmjerena vrijednost manja od 20% vrijednosti datih u Prilogu 2 (tabela 3), i/ili ako ne pokrivaju 95% izvedene površine na m' ili m^2 .

Izrađena horizontalna signalizacija mora da ispunjava zahtjeve standarda: EN 1423, EN 1424 i EN 1436 i mora biti u skladu sa Pravilnikom o aobraćajnoj signalizaciji 35/2021.

B. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

PREDMJER

Redni broj	Oznaka pozicije	Opis pozicije	Jed. mjere	Količina	Jed. cijena	Vrijednost
	A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA				
1	a.1	I-5, trougao stranice 900mm, klasa 1	kom	1		
2	a.2	I-23, trougao stranice 900mm, klasa 1	kom	1		
3	a.3	I-27, trougao stranice 1200mm, klasa 3	kom	2		
4	a.4	II-2, osmougaonik prečnika 600 mm, klasa 2	kom	6		
5	a.5	II-4, krug prečnika 600mm, klasa 1	kom	2		
6	a.6	II-26, krug prečnika 900mm, klasa 3	kom	1		
7	a.7	II-26.1, krug prečnika 900mm, klasa 3	kom	1		
8	a.8	II-30.2, krug prečnika 600mm, klasa 1	kom	2		
9	a.9	II-30.4, krug prečnika 900mm, klasa 3	kom	2		
10	a.10	II-43.2, krug prečnika 600mm, klasa 2	kom	1		
11	a.11	II-44, krug prečnika 900mm, klasa 3	kom	2		
12	a.12	II-44.2, krug prečnika 600mm, klasa 2	kom	1		
13	a.13	II-44.2, krug prečnika 600mm, klasa 1	kom	1		
14	a.14	III-1, kvadrat 600x600 mm, klasa 1	kom	1		
15	a.15	III-6, kvadrat 600x600 mm, klasa 1	kom	5		
16	a.16	III-6, kvadrat 600x600 mm, klasa 2	kom	2		
17	a.17	IV-3 (50m) pravougaonik 600x250 mm, klasa 1	kom	1		
		Stub nosač saobraćajnog znaka				
18	a.18	Stub nosač prečnika 60 mm, dužine 3,40 m	kom	14		
19	a.19	Stub nosač prečnika 60 mm, dužine 3,60 m	kom	1		
20	a.20	Stub nosač prečnika 60 mm, dužine 3,90 m	kom	1		
21	a.21	Stub nosač prečnika 60 mm, dužine 4,20 m	kom	5		
22	a.22	Izrada temelja za stub nosač znaka	kom	21		
UKUPNO:						

	B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA				
23	b.1	Pješački prelazi	m ²	30,00		
24	b.2	Neisprekidana linija zaustavljanja širine 0,50 m	m ²	10,00		
25	b.3	Neisprekidana razdjelna linija 0,10m	m	100,00		
26	b.4	Neisprekidana razdjelna linija 0,15m	m	177,00		
27	b.5	Kratka isprekidana linija 1+1m širine 0,10m	m	32,00		
28	b.6	Kratka isprekidana linija 1+1m širine 0,15m	m	32,00		
29	b.7	strelica l=5m, lijevo i desno	kom	1,00		
30	b.8	Brisanje postojećih oznaka HS radi uklapanja	m ²	5,00		
UKUPNO:						

Oznaka pozicije	REKAPITULACIJA	Bez PDV-a	Sa PDV-om (21%)
A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA		
B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA		
	UKUPNO:		

PREDRAČUN

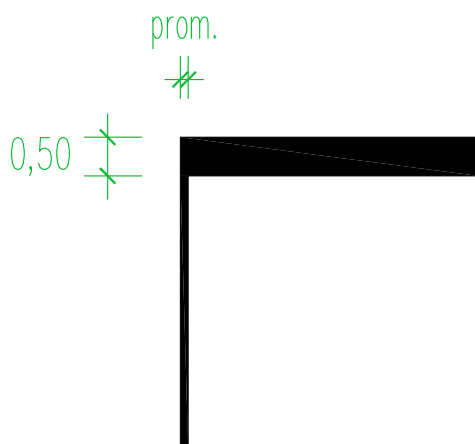
Redni broj	Oznaka pozicije	Opis pozicije	Jed. mjere	Količina	Jed. cijena	Vrijednost
	A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA				
1	a.1	I-5, trougao stranice 900mm, klasa 1	kom	1	85	85,00
2	a.2	I-23, trougao stranice 900mm, klasa 1	kom	1	65	65,00
3	a.3	I-27, trougao stranice 1200mm, klasa 3	kom	2	98	195,00
4	a.4	II-2, osmougaonik prečnika 600 mm, klasa 2	kom	6	80	480,00
5	a.5	II-4, krug prečnika 600mm, klasa 1	kom	2	65	130,00
6	a.6	II-26, krug prečnika 900mm, klasa 3	kom	1	100	100,00
7	a.7	II-26.1, krug prečnika 900mm, klasa 3	kom	1	100	100,00
8	a.8	II-30.2, krug prečnika 600mm, klasa 1	kom	2	65	130,00
9	a.9	II-30.4, krug prečnika 900mm, klasa 3	kom	2	100	200,00
10	a.10	II-43.2, krug prečnika 600mm, klasa 2	kom	1	65	65,00
11	a.11	II-44, krug prečnika 900mm, klasa 3	kom	2	100	200,00
12	a.12	II-44.2, krug prečnika 600mm, klasa 2	kom	1	80	80,00
13	a.13	II-44.2, krug prečnika 600mm, klasa 1	kom	1	65	65,00
14	a.14	III-1, kvadrat 600x600 mm, klasa 1	kom	1	65	65,00
15	a.15	III-6, kvadrat 600x600 mm, klasa 1	kom	5	65	325,00
16	a.16	III-6, kvadrat 600x600 mm, klasa 2	kom	2	80	160,00
17	a.17	IV-3 (50m) pravougaonik 600x250 mm, klasa 1	kom	1	40	40,00
		Stub nosač saobraćajnog znaka				
18	a.18	Stub nosač prečnika 60 mm, dužine 3,40 m	kom	14	35	490,00
19	a.19	Stub nosač prečnika 60 mm, dužine 3,60 m	kom	1	40	40,00
20	a.20	Stub nosač prečnika 60 mm, dužine 3,90 m	kom	1	43	43,00
21	a.21	Stub nosač prečnika 60 mm, dužine 4,20 m	kom	5	45	225,00
22	a.22	Izrada temelja za stub nosač znaka	kom	21	45	945,00
UKUPNO:						4.228,00

	B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA				
23	b.1	Pješački prelazi	m ²	30,00	7,00	210,00
24	b.2	Neisprekidana linija zaustavljanja širine 0,50 m	m ²	10,00	7,00	70,00
25	b.3	Neisprekidana razdjelna linija 0,10m	m	100,00	1,20	120,00
26	b.4	Neisprekidana razdjelna linija 0,15m	m	177,00	0,60	106,20
27	b.5	Kratka isprekidana linija 1+1m širine 0,10m	m	32,00	1,20	38,40
28	b.6	Kratka isprekidana linija 1+1m širine 0,15m	m	32,00	0,80	25,60
29	b.7	strelica l=5m, lijevo i desno	kom	1,00	15,00	15,00
30	b.8	Brisanje postojećih oznaka HS radi uklapanja	m ²	5,00	7,00	35,00
UKUPNO:						620,20

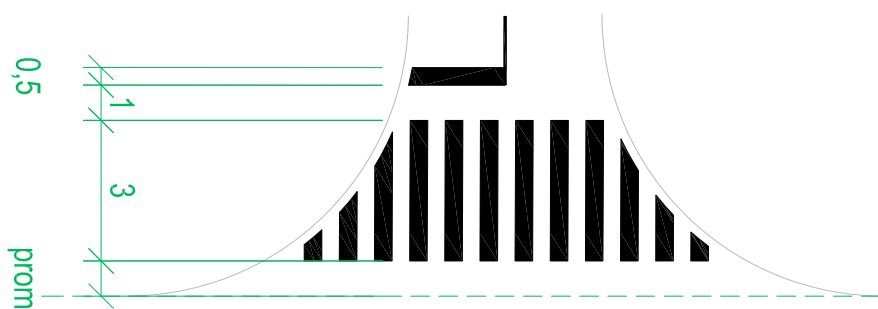
Oznaka pozicije	REKAPITULACIJA	Bez PDV-a	Sa PDV-om (21%)
A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA	4.228,00	5.115,88
B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA	620,20	750,44
	UKUPNO:	€ 4.848,20	€ 5.866,32

C. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

DETALJI



NEISPREKIDANA LINIJA ZAUSTAVLJANJA (V-11)

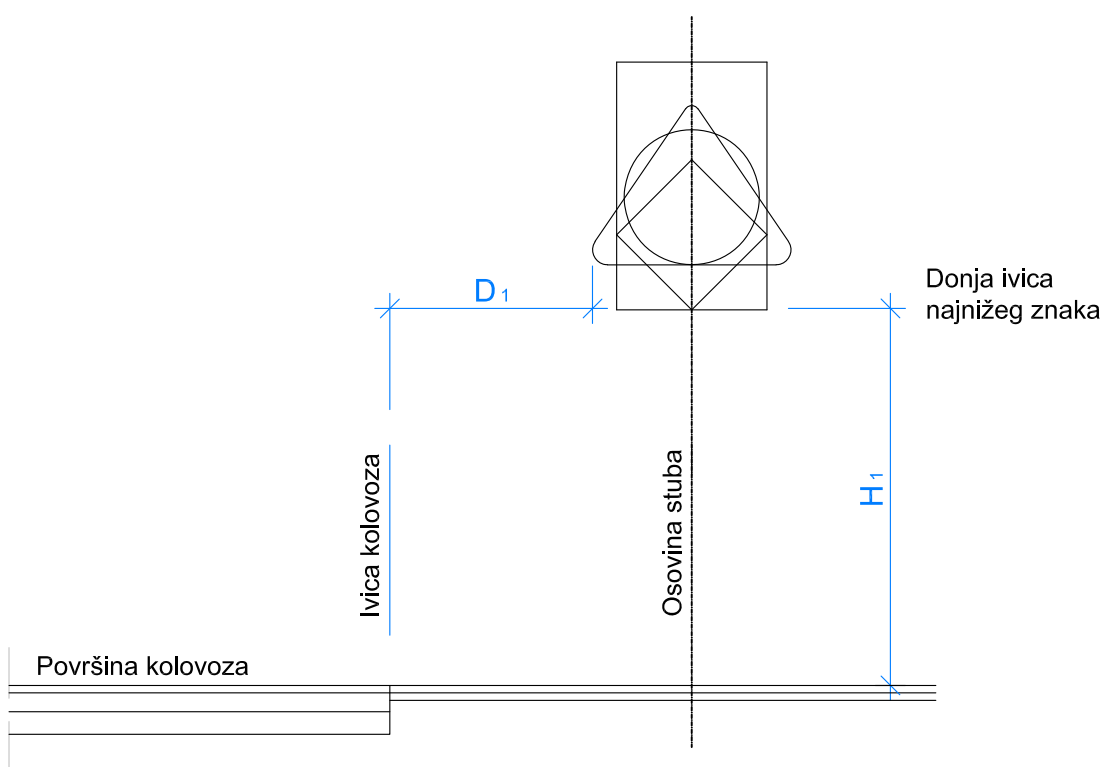


PJEŠAČKI PRELAZ (V-15)

Dimenzije su date u m



DETALJ POSTAVLJANJA SAOBRAĆAJNOG ZNAKA
Pravilnik o saobraćajnoj signalizaciji
(Službeni list Crne Gore broj 35/2021)



H_1 - Visina od površine kolovoza do donje ivice saobraćajnog znaka.

Ukoliko se saobraćajni znak postavlja na pješačkim površinama $H_1 = 2,20\text{m}$.
(do najviše 2.4m)

Ukoliko se saobraćajni znak postavlja na putevima, raskrsnicama i u naselju,
van pješačkih površina, zavisno od broja znakova, $H_1 = 1,20$ do $1,80\text{m}$.

D_1 - Rastojanje između ivice kolovoza i najisturenije ivice saobraćajnog znaka

Ukoliko se saobraćajni znak postavlja na pješačkim površinama $D_1 = 0,30$ do $1,50\text{m}$.

Ukoliko se saobraćajni znak postavlja na putevima, raskrsnicama i u naselju, van
pješačkih površina $D_1 = 0,50$ do $1,50\text{m}$.

