

OBRAZAC 1

Elektronski potpis projektanta	Elektronski potpis revidenta	Elektronski potpis nadležnog organa za izdavanje građevinske dozvole
--------------------------------	------------------------------	--

INVESTITOR¹

Opština Petnjica

OBJEKAT²

MOST NA RIJECI POPČA

LOKACIJA³

**PLANIŠTE, NA K.P. 2235 KO PETNJICA I
PRISTUPNI PUTEVI 2205 I 2190 KO PETNJICA**

DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE⁴

Saobraćajna signalizacija

AUTOR PROJEKTA⁵

Admir Skenderović, dipl. ing. građ.

PROJEKTANT⁶

s2plan d.o.o. Rožaje

ODGOVORNO LICE⁷

Admir Skenderović, dipl. inž. građ

VODEĆI PROJEKTANT⁸

Admir Skenderović, dipl. inž. građ

ODGOVORNI PROJEKTANT⁹

Admir Skenderović, dipl. inž. građ

SARADNICI NA PROJEKTU¹⁰

¹ Naziv/ime investitora

² Naziv objekta koji se gradi

³ Mjesto gradnje, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska opština, katastarska parcela

⁴ Idejno rješenje, idejni projekat, glavni projekat, projekat izvedenog stanja, projekat održavanja

⁵ Ime i prezime autora projekta

⁶ Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio tehničku dokumentaciju, adresa

⁷ Ime i prezime odgovornog lica u privrednom društvu ili pravnom licu ili ime i prezime preduzetnika

⁸ Ime i prezime vodećeg projektanta

⁹ Ime i prezime odgovornog projektanta

¹⁰ Ime i prezime saradnika na izradi dijela tehničke dokumentacije

OBRAZAC 2

Elektronski potpis projektanta	Elektronski potpis revidenta	Elektronski potpis nadležnog organa za izdavanje građevinske dozvole
--------------------------------	------------------------------	--

INVESTITOR¹

Opština Petnjica

OBJEKAT²

MOST NA RIJECI POPČA

LOKACIJA³

**PLANIŠTE, NA K.P. 2235 KO PETNJICA I
PRISTUPNI PUTEVI 2205 I 2190 KO PETNJICA**

VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE⁴

Glavni projekat

AUTOR PROJEKTA⁵

Emir Pepeljak, dipl. ing. saobr.

PROJEKTANT⁶

s2plan d.o.o. Rožaje

ODGOVORNO LICE⁷

Admir Skenderović, dipl. inž. građ

VODEĆI PROJEKTANT⁸

Admir Skenderović, dipl. inž. građ

¹ Naziv/ime investitora

² Naziv objekta koji se gradi

³ Mjesto gradnje, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska opština, katastarska parcela

⁴ Idejno rješenje, idejni projekat, glavni projekat, projekat izvedenog stanja, projekat održavanja

⁵ Ime i prezime autora projekta

⁶ Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio tehničku dokumentaciju, adresa

⁷ Ime i prezime odgovornog lica u privrednom društvu ili pravnom licu ili ime i prezime preduzetnika

⁸ Ime i prezime vodećeg projektanta

SADRŽAJ :

❖ SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA

· TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA :

- Tehnički izvještaj;
- Tehnički opis radova.

· NUMERIČKA DOKUMENTACIJA :

- Predmer radova;
- Predračun radova;

· GRAFIČKA DOKUMENTACIJA:

- 01. Situacioni plan;
- 02. Detalji;

· **TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA :**

- Tehnički izvještaj;
- Tehnički opis radova

TEHNIČKI IZVJEŠTAJ

OPŠTE

Ovim projektom obrađena je saobraćajna signalizacija za izgradnju pristupnih saobraćajnica most preko reke Popča na katastarske parcele broj: 2235, 2205, 2190 KO Petnjica, opština Petnjica.

Projekat saobraćajne signalizacije urađen je na podlozi glavnog građevinskog projekta, uzimajući u obzir zahtjeve Investitora kroz projekti zadatak i sagledavajući sve elemente značajne za bezbjednost svih učesnika u saobraćaju. Projektant je prilikom projektovanja uzeo u obzir sve konsultacije sa projektantom građevinskog rješenja. U toku izrade projekta ostvarena je saradnja sa projektantima drugih sastavnih djelova u cilju usaglašavanja projektnih rješenja.

Građevinskim dijelom je projektovani su pristupne saobraćajnice dužine cca 53m.

Projektovana saobraćajnica je normalnog poprečnog profila širine 5,00m (2 saobraćajne trake). Način odvijanja saobraćaja na saobraćajnici je dvosmjernan.

Osnova ovog projekta je plan saobraćajne signalizacije i opreme puta na kome je projektovana horizontalna i vertikalna saobraćajna signalizacija i oprema puta sve je kotirano radi lakšeg izvođenja na terenu. Takođe, dati su i detalji neophodni za izvođenje saobraćajne signalizacije.

USLOVI ZA PROJEKTOVANJE SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE

Pri projektovanju saobraćajnog rješenja i saobraćajne signalizacije primijenjeni su posebni elementi vezani za uspostavljanje projektovanog režima saobraćaja:

Primijenjena saobraćajna signalizacija ima sve karakteristike koje važe za odvijanje saobraćaja na lokalnim putevima

Svi elementi signalizacije podliježu Tehničkim uslovima koji su sastavni dio ovoga projekta. Osnova projekta su situacioni planovi saobraćajne signalizacije na kojima se ucrtana sva saobraćajna rješenja. Elementi saobraćajne signalizacije su jasno uočljivi i predstavljeni simbolima na crtežu u razmjeri 1:500. Položaj saobraćajnih znakova određeni su stacionažom, dok su potrebni detalji za postavljanje i izvođenje signalizacije, kako horizontalne tako i vertikalne signalizacije, dati na posebnim crtežima u ovom projektu.

PRIMIJEJENA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA

Projektom je predviđena vertikalna i horizontalna saobraćajna signalizacija standardnog tipa prema Pravilniku o saobraćajnoj signalizaciji i MEST standardima.

Primijenjena saobraćajna signalizacija i oprema usaglašena je sa važećim propisima (zakonima, normativima, standardima itd.) koji važe u ovoj oblasti:

- Zakonom o osnovama bezbjednosti saobraćaja na putevima;
- Zakonom o putevima ("Sl.List Crne Gore" 82/20);
- Pravilnikom o saobraćajnoj signalizaciji ("Sl.List Crne Gore" 35/21)
- MEST, EN, YUS standardima.

Vertikalna signalizacija

Predviđena vertikalna signalizacija je standardnog tipa, reflektujuće boje, oblika i veličine prema važećim standardima i saglasno pravilniku o saobraćajnoj signalizaciji. Primjenjeni saobraćajni znaci su materijala klase II i iz grupe veličine 3.

Na prilazu puta glavnom putu predviđeno je obavezno zaustavljanje i obilježeno znakom „obavezno zaustavljanje“ II-2 sa znakom „pješački prelaz“ III-6. Ovi znaci prate obeleženi pješački prelaz i zaustavnu liniju.

Na prilazu mostu, obilježeno je naziv rijeke Popča znacima „rijeka“ III-64.

Kada je u pitanju prilaz sa južne strane, on nije tretiran kao klasičan priključak jer je to prilaz privatnoj parceli. Prikaz prilaza prikazan je u Slici br. 1. Ipak, radi povećanja bezbjednosti saobraćaja i zbog nepovoljnog položaja prilaza, predviđeno je postavljanje znaka „obavezno zaustavljanje“ II-2.



Slika br. 1. Prikaz priključka na predmetnu saobraćajnicu

Slobodna visina stubova-nosača na koje se postavljanju saobraćajni znakovi je 2,20m do 2,4m. Rastojanje između ivice kolovoza i najisturenije ivice saobraćajnog znaka koji se postavljaju van naselja iznosi od 0,5m 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.

Primijenjeni znakovi su u obliku trougla dužine stranica 900mm i okruglog oblika prečnika Ø600mm, i kvadrata veličine 600×600mm.

Svi projektovani znakovi su reflektujući, obavezna primjena reflektujuće folije treba da bude sa folijom klase 2 (engineer grade), shodno važećem Pravilniku.

Horizontalna signalizacija

Horizontalna signalizacija predviđena je da bude izvedena obilježavanjem kolovoza bijelom bojom, karakteristika prema standardima i sastoji se iz sledećih elemenata:

- Uzdužna neisprekidana ivična linija bijelom bojom širine 0,10m;
- Pješački prelaz, bijele boje, širine 3,0m sa rasterom punih i praznih polja od 0,5m;
- Linija zaustavljanja, bijele boje, širine 0,5m.

Pošto je širina kolovoza 5,0m, projektom je predviđena ivična linija V-7, debljine 0,10m. Liniju je potrebno odvojiti 0,10m od ivice kolovoza.

Pješački prelaz V-15, odvojen je 0,5m od ivice glavnog puta. Širina prelaza je 3m. Zaustavna linija V-11 je dužine 0,5m i odvojena je od pješačkog prelaza za 1m.

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

TEHNIČKI USLOVI IZVOĐENJA RADOVA VERTIKALNE I HORIZONTALNE SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE

A – Vertikalna saobraćajna signalizacija

Standardni saobraćajni znak

Standardni znakovi se u svemu izrađuju prema detaljnim crtežima iz standarda, pod nazivom, šifrom i sa izgledom prema Pravilniku o saobraćajnoj signalizaciji.

Standardni znakovi se izrađuju od materijala i na način propisanim u MEST standardima. Postavljeni znakovi moraju biti

obezbijedeni od zaokretanja i smicanja.

Znakovi se postavljaju tako da njihova ravan odstupa za 3-5 stepeni u polje od normale na osu posmatrane saobraćajnice na koju se znak odnosi.

Položaj znaka u poprečnom profilu određen je na posebnom grafičkom prilogu (situaciji) u okviru projekta. 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).

Proizvođač mora garantovati nepromjenljiv kvalitet u skladu sa standardom.

U cijenu standardnog saobraćajnog znaka uključena je i isporuka i doprema do mjesta postavljanja, svi elementi za pričvršćivanje na nosač (pojačanje, zavrtnji, manžetne i dr.), kao i montaža znaka na ugrađeni nosač.

Proizvođač je dužan da na poleđini znaka ispiše šifru znaka po Pravilniku o saobraćajnoj signalizaciji, sa sadržajem (brojčanim ili natpisnim) u zagradi; ukoliko se znak stavlja u neprovidni omot, obaveza važi i za omot.

Kod svih saobraćajnih znakova uključujući i konstruktivna ojačanja, poleđina saobraćajnog znaka mora da bude obojena sa termostabilnim plastičnim slojem sive boje u skladu sa RAL 7043, minimalne debljine nanosa 12µm u skladu sa standardom EN 13523- 1.

Na poleđini znaka proizvođač je dužan da postavi etiketu sa svojom proizvođačkom oznakom, logom firme i godinom proizvodnje znaka.

Tokom transporta, saobraćajni znakovi moraju biti obezbijedeni od oštećenja usled pomjeranja. Prije ugradnje (postavljanja) na terenu ispravnost znakova se mora konstatovati od strane nadzora.

Prema Pravilniku o saobraćajnoj signalizaciji, upotreba retroreflektujućih materijala za izradu lica saobraćajnog znaka zavisi od kategorije puta. S obzirom na kategoriju saobraćajnica u projektu znakovi moraju biti izvedeni od materijala klase 2.

Stub nosač saobraćajnog znaka

Stubni cijevni nosači izrađuju se od čelične vučene cijevi jednoličnog preseka i debljine Ø60mm.

Stubovi nosači moraju biti proračunati prema dejstvu vjetra u zoni u kojoj se nalazi saobraćajnica na kojoj se znak postavlja.

Stubovi se postavljaju u betonske temelje, prefabrikovane ili izlivenne na licu mjesta u skladu sa proračunom izvođača.

Nosači moraju biti zaštićeni od korozije zaštitnom bojom od vještačkih smola ili plastificiranjem, bez bojenja, ali u tamnosivom tonu, nosači mogu biti i pocinkovani.

Dužina stubova nosača zavisi od broja i dimenzija saobraćajnih znakova postavljenih na njih, a visina na kojoj se nalazi saobraćajni znak određena je Pravilnikom o saobraćajnoj signalizaciji i data je u prilogu (van pješačkih površinama na visini od 1,2-1,4m).

Nakon postavljanja saobraćajnog znaka višak stuba sa gornje strane mora biti skraćen do gornje ivice najvišeg saobraćajnog znaka.

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

Jednostubni cijevni nosač mora biti obezbijeđen od zaokretanja prečkama ankerovanim u betonski temelj.

Dimenzije temelja moraju biti određene i prema dejstvu vjetra, obzirom na veličinu i broj znakova na nosaču (obično prema standardu - specifikaciji proizvođača znakova).

Dužina (visina) nosača se određuje iz detalja položaja saobraćajnog znaka, a prema veličini i broju znakova na njima, potrebne dubine temelja i izabranog načina pričvršćivanja znakova na nosač. Produženje odnosno skraćenje zbog kosine terena, ustanovljava izvođač na terenu ili iz projekta.

U cijenu nosača uključena je isporuka i dovoz na mjesto ugradnje, priprema terena i izrada temelja, postavljanje, kao i cijena pribora za veze između elemenata nosača.

B – Horizontalna saobraćajna signalizacija

Obilježavanje kolovoza bojom retroreflektujućih osobina

Izvođenje horizontalne signalizacije vrši se prema situacijama u projektu, detaljnim crtežima na situacijama i posebnim detaljnim tipskim crtežima tj. MEST standardima.

Eventualna odstupanja od projekta se moraju posebno utvrditi, a izmjene unijeti u projekat izvedenog stanja.

Prije izvođenja elemenata horizontalne signalizacije mora se utvrditi stanje kolovoznog zastora i eventualno potreba za njegovim odmašćivanjem i čišćenjem.

Minimalno je čišćenje oduvavanjem pomoću mlaza vazduha.

Materijal, tehnologija izvođenja i ostala svojstva bojila propisani su standardom MEST EN 1436.

Cijene radova na izvođenju horizontalne signalizacije obračunavaju se po m² obojene površine ili po elementu horizontalne signalizacije. Cijena obuhvata razmjeravanje na terenu, čišćenje kolovoza i bojenje (rad i materijal).

Kvalitet izvedenih oznaka na terenu mora biti verifikovan i potvrđen od strane nadzora.

Izvođač oznaka mora dati garanciju na izvedene oznake u vidu pismene garancije uz kopiju specifikacije korišćenog materijala.

· **NUMERIČKA DOKUMENTACIJA :**

- Predmer radova;
- Predračun radova;

Predračun radova za saobraćajnu signalizaciju i opremu

Predračun radova za saobraćajnu signalizaciju i opremu
Izgradnja mosta i pristupne saobraćajnice u Petnjici

Broj pozicij	Vrsta radova	Jed. Mjera	Količina	Jed. Cijena (eura)	Iznos (Eura)
1	ELEMENTI VERTIKALNE SIGNALIZACIJE				
1,1	Standardni saobraćajni znakovi. Pozicija podrazumjeva nabavku sa elementima za montažu, transport do mjesta ugradnje.				
	II-2 (Ø 600mm) - klasa II	kom	1,0	44,0	44,0
	III-6 (600×600mm) - klasa II	kom	1,0	44,0	44,0
	III-64 (1100x600mm) - klase II	kom	2,0	70,0	140,0
		Ukupno (kom)	4,0	Ukupno	228,0
1,2	Nosači saobraćajnih znakova. Pozicija podrazumjeva nabavku, transport do mjesta ugradnje.				
	Jednostubni cijevni nosač L=4200mm	kom	1	52	52,0
	Jednostubni cijevni nosač L=3400mm	kom	5	42	210,0
		Ukupno (kom)	6,0	Ukupno	262,0
2	ELEMENTI HORIZONTALNE SIGNALIZACIJE				
	Izvođenje oznaka na putu. Pozicija podrazumjeva pripremu erena, markiranje i izvođenje.				
	Obilježavanje neisprekidane ivične linije V-7 (d=0.10m)	m2	10,64	2,6	27,7
	Obilježavanje poprečne (zaustavne) linije V-11 (d=0.50m)	m2	1,2	4,6	5,5
	Obilježavanje pješačkih prelaza V-15 (0.5+0.5) širina 3m	m2	12,54	4,6	57,7
				Ukupno	90,9
3	SAOBRAĆAJNA OPREMA				
	Pješačka zašitna ograda. <u>Pozicija je predviđena u predmeru i predračunu projekta mosta.</u>				0,0
				Ukupno	0,0
4	GRAĐEVINSKI RADOVI				
	Ugradnja jedostubnog cjevnog nosača saobraćajnog znaka	kom	6	20,0	120,0

	Montaža saobraćajnog znaka.	kom	5	6,0	30,0
				Ukupno	150,0

REKAPITULACIJA

1	ELEMENTI VERTIKALNE SIGNALIZACIJE		262,0
2	ELEMENTI HORIZONTALNE SIGNALIZACIJE		90,9
4	GRAĐEVINSKI RADOVI		150,0
			Svega (eura) 502,9
			PDV (21%) 105,6
			1
UKUPNO			608,51

GRAFIČKA DOKUMENTACIJA:

- 01. Situacioni plan;
- 02. Detalji;

Situacija mosta na rijeci Popča

razmjera 1:500

UP143

Opština: Petnjica

* Premjer od strane D.O.O. "Geo-Start" Podgorica izvršen u prisustvu i po kazivanju naručioca radova

** Geodetska podloga urađena je u državnom koordinatnom sistemu, sa tačnim međusobnim položajima i visinskim razlikama.

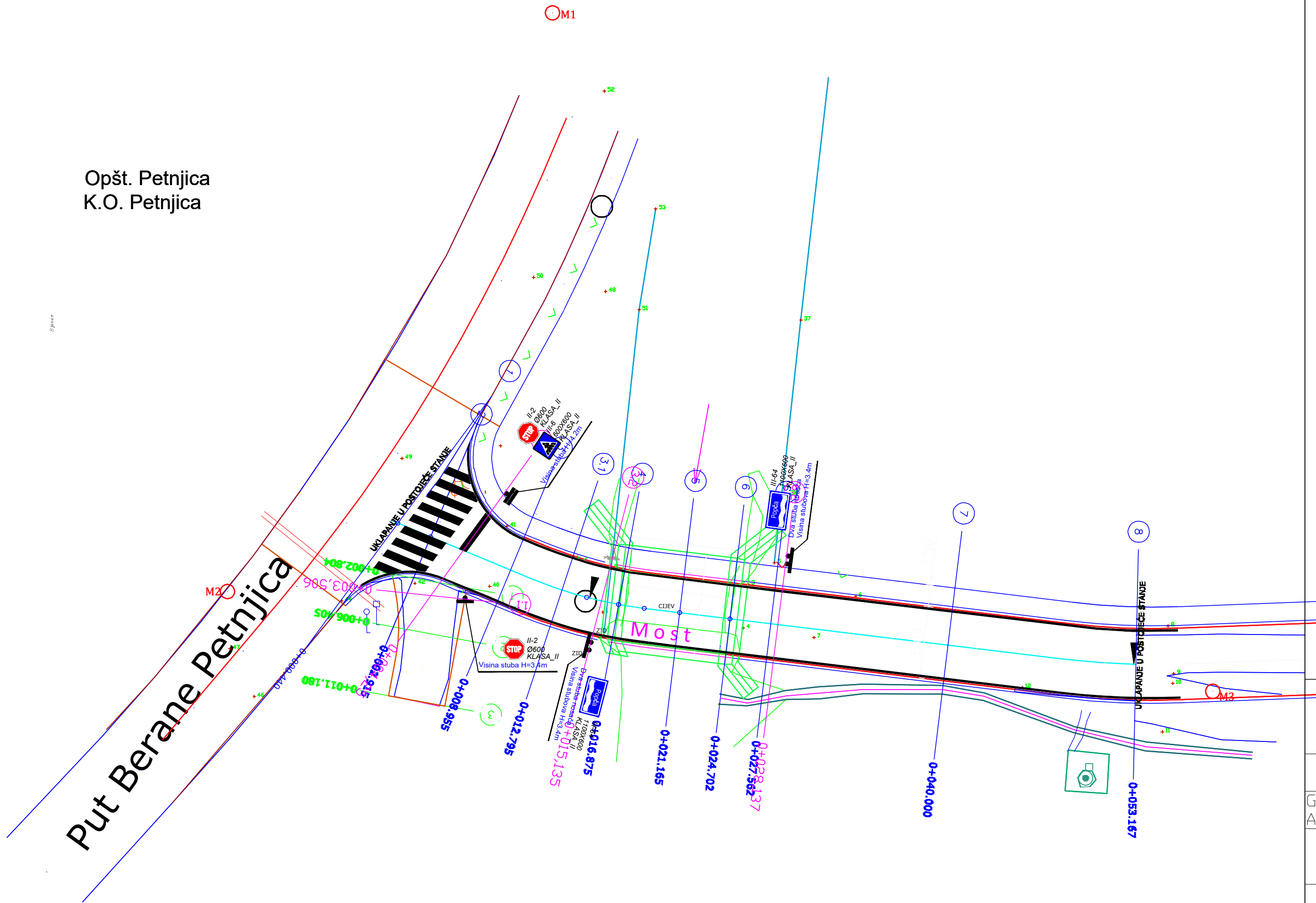
LEGENDA:

- faktičko stanje mosta
- faktičko stanje puta
- visinska prestava
- faktičko stanje postojećih bankine
- faktičko stanje žičane ograde
- faktičko stanje kamene ograde i žičane ograde na zidu
- faktičko stanje kanala za vodu
- rijeka
- podzemni vodovi
- faktičko stanje česme
- PTT ormar
- granica urbanističke parcele
- granica katastarske parcele

Berane:23.04.2018 god.

Inž. geod. Mirčeta Petrović

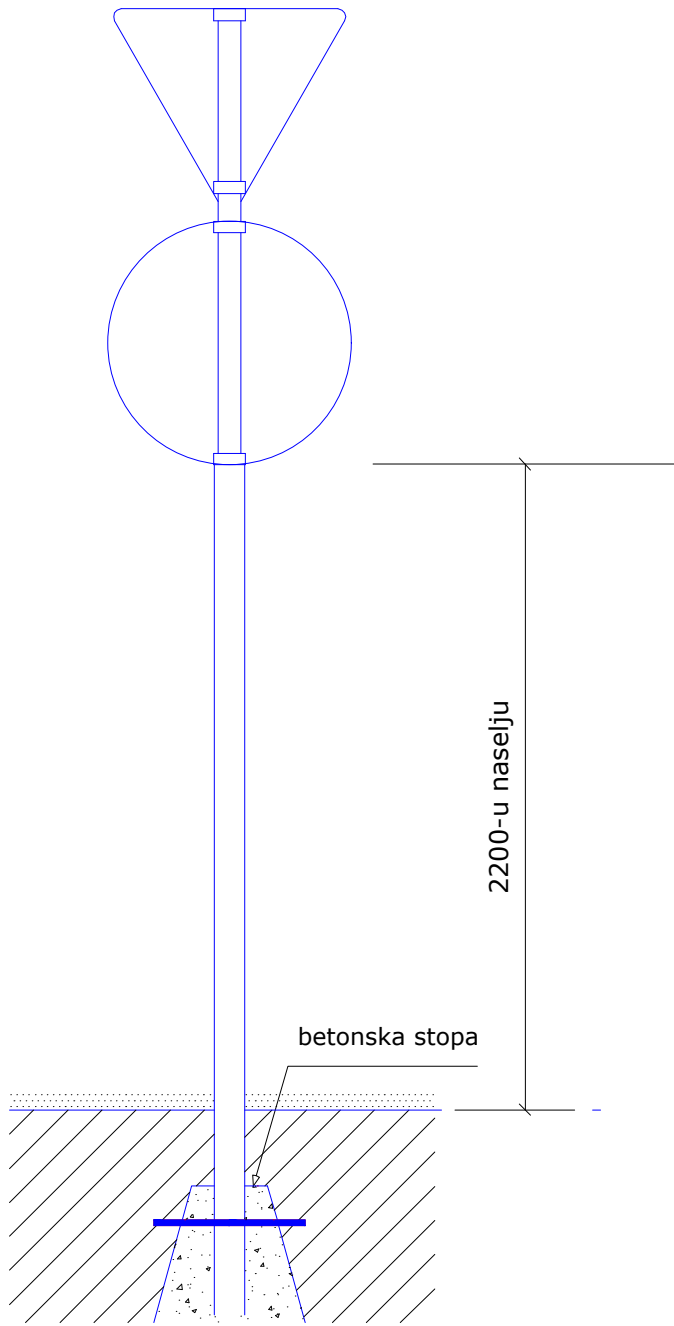
Opšt. Petnjica
K.O. Petnjica



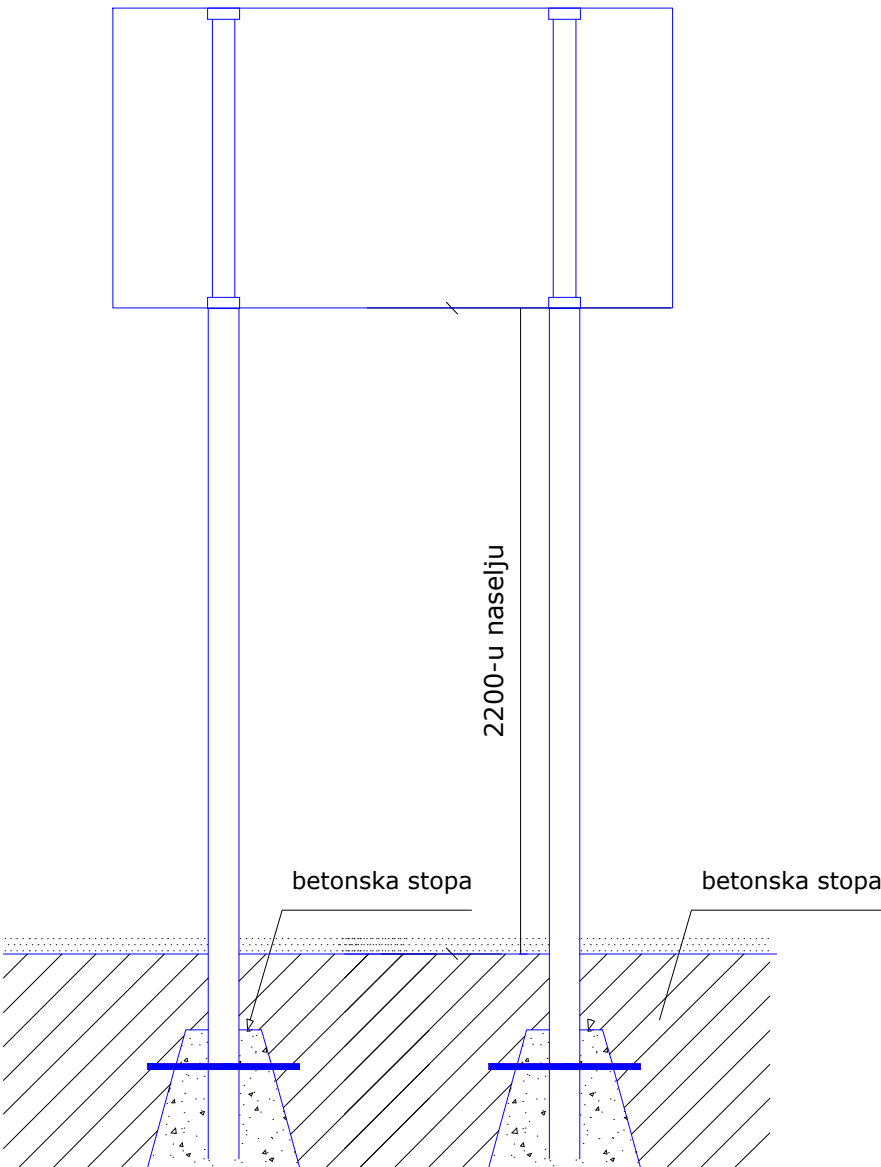
SITUACIONI PLAN
R 1:250

PROJEKTANT: s2plan		INVESTITOR: OPŠTINA PETNJICA	
Objekat: Izgradnja-MOSTA i pristupne saobraćajnice		PLANIŠTE, NA K.P. 2235 KO PETNJICA I PRISTUPNI PUTEVI 2205 I 2190 KO PETNJICA u dužini od cca 55m	
Glavni projektant: Admir Skenderović, dipl.inž.grad.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Emir Pepeljak, dipl.inž.grad.		Dio tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA	
Saradnik/ci:		Prilog: SITUACIONI PLAN	Br. priloga 1.
Datum izrade i M.P. Jun, 2025 god.		Datum revizije i M.P.	
		Br. strane	

Detalj - postavljanje saobraćajnog znaka



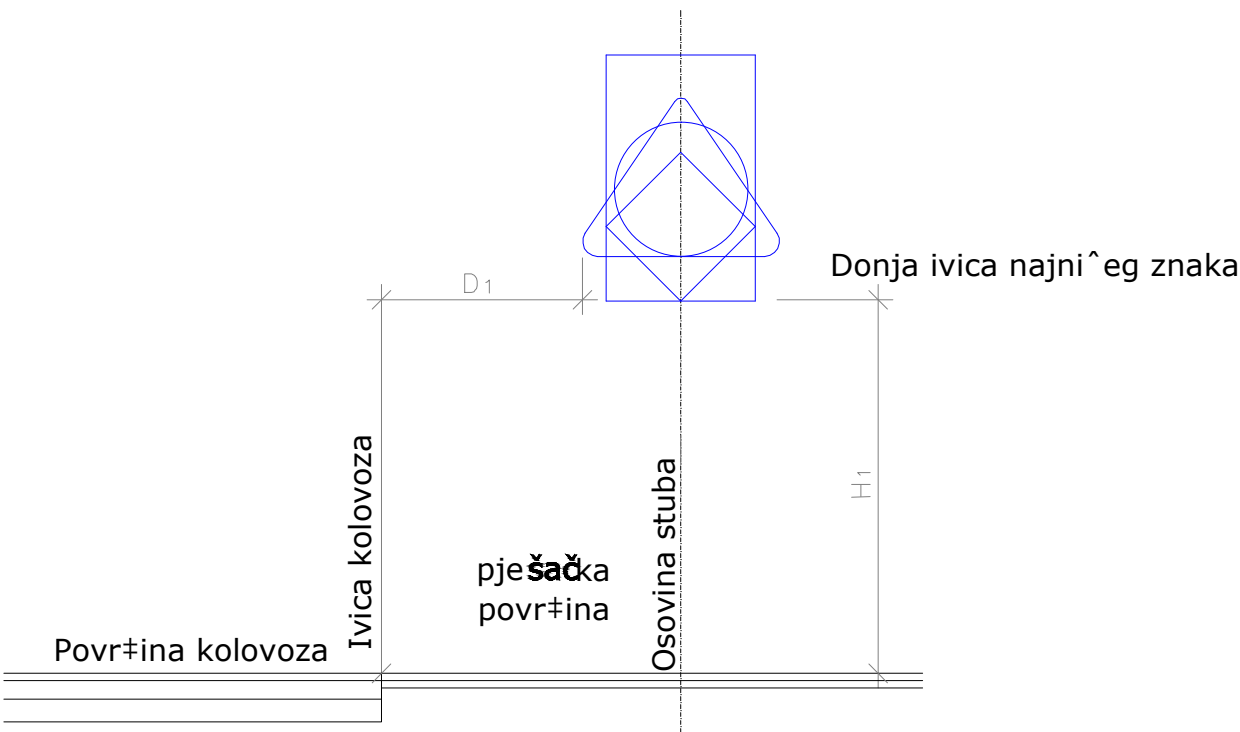
Detalj - postavljanje saobraćajnog znaka



DETALJI
R 1:250

PROJEKTANT: s2plan		INVESTITOR: OPŠTINA PETNJICA	
Objekat: Izgradnja-MOSTA i pristupne saobraćajnice		PLANIŠTE, NA K.P. 2235 KO PETNJICA I PRISTUPNI PUTEVI 2205 I 2190 KO PETNJICA u dužini od cca 55m	
Glavni projektant: Admir Skenderović, dipl.inž.grad.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Emir Pepeljak, dipl.inž.grad.		Dio tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT SADBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA	
Saradnik/ci:		Prilog: DETALJI	Br. priloga 2.
Datum izrade i M.P. Jun, 2025 god.		Datum revizije i M.P.	
		Br. strane	

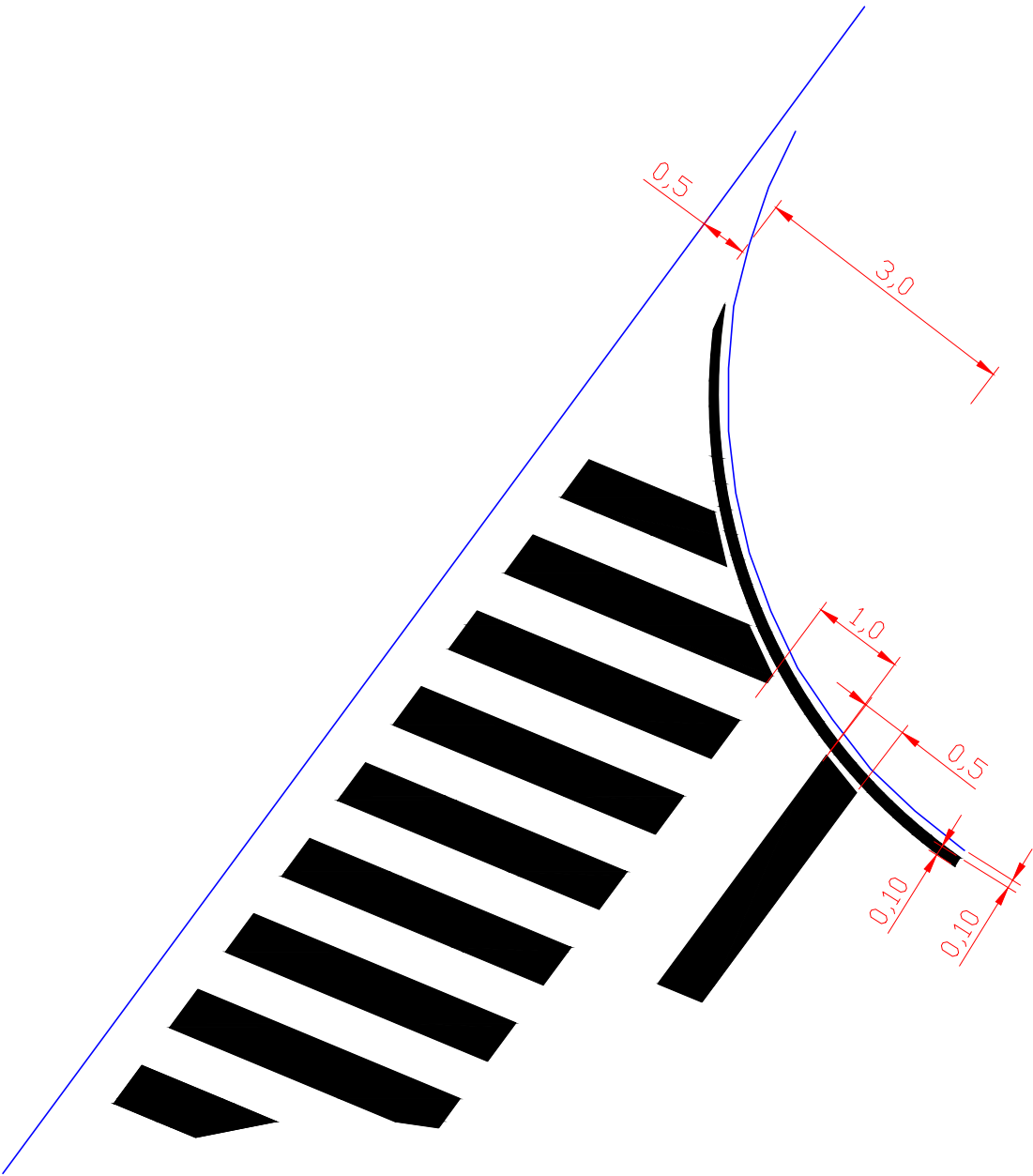
Detalj - način postavljanja saobraćajnog znaka



H1 – Visina od ivice kolovoza do donje ivice saobraćajnog znaka, od 1.20 do 1.4 metara van naselja i 2,20 metara u naselju.

D1 – Rastojanje između ivice kolovoza i najisturenije ivice saobraćajnog znaka koji se postavlja na putu, raskrsnicama i u naselju, van pješakove površine, iznosi od 0,50 m do 1,5 m.
Rastojanje između ivice kolovoza i najisturenije ivice saobraćajnog znaka koji se postavljaju na pješakovim površinama iznosi od 0,30 m do 1,5 m.

Detalj - obeležavanje oznaka na kolovozu



*mjerne jedinice su prikazane u metrima

DETALJI
R 1:250

PROJEKTANT: s2plan	INVESTITOR: OPŠTINA PETNJICA		
Objekat: Izgradnja-MOSTA i pristupne saobraćajnice	PLANIŠTE, NA K.P. 2235 KO PETNJICA I PRISTUPNI PUTEVI 2205 I 2190 KO PETNJICA u dužini od cca 55m		
Glavni projektant: Admir Skenderović, dipl.inž.grad.	Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT		
Odgovorni projektant: Emir Pepeljak, dipl.inž.grad.	Dio tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA		RAZMJERA 1:250
Saradnik/ci:	Prilog: DETALJI	Br. priloga 3.	Br. strane
Datum izrade i M.P. Jun, 2025 god.	Datum revizije i M.P.		