



"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

OBRAZAC 1

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

INVESTITOR¹

UPRAVA ZA SAOBRAĆAJ

OBJEKAT²

**PROJEKAT UNAPREĐENJA BEZBJEDNOSTI SAOBRAĆAJA
U ZONI OSNOVNIH ŠKOLA
NA DRŽAVNIM PUTEVIMA U CRNOJ GORI, FAZA III**

LOKACIJA³

DRŽAVNI PUTEVI NA TERITORIJI CRNE GORE

DIO TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE⁴

SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA

AUTOR PROJEKTA⁵

Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.

PROJEKTANT⁶

"VL INŽENJERING" D.O.O. BUDVA

ODGOVORNO LICE⁷

Vasilije Lazarević

VODEĆI PROJEKTANT⁸

Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.

ODGOVORNI PROJEKTANT⁹

Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.

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

SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE PREDMETNE KNJIGE

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

A. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

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

B. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

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

C. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

1. OŠ „Orijenski bataljon“, Bijela, Herceg Novi - postojeće stanje – Prilog 1.1
OŠ „Orijenski bataljon“, Bijela, Herceg Novi - projektovano stanje – Prilog 1.2
2. OŠ „Pavle Žižić“, Njegnjevo, Bijelo Polje - postojeće stanje – Prilog 2.1
OŠ „Pavle Žižić“, Njegnjevo, Bijelo Polje - projektovano stanje – Prilog 2.2
3. OŠ „Vladika Danilo“, Srpska, Zeta - postojeće stanje – Prilog 3.1
OŠ „Vladika Danilo“, Srpska, Zeta - projektovano stanje – Prilog 3.2
4. OŠ „Savo Kažić“, Barutana, Podgorica - postojeće stanje – Prilog 4.1
OŠ „Savo Kažić“, Barutana, Podgorica - projektovano stanje – Prilog 4.2
5. OŠ „Dobrislav Đedo Perunović“ Bogetići, Nikšić - postojeće stanje – Prilog 5.1,
OŠ „Dobrislav Đedo Perunović“ Bogetići, Nikšić - projektovano stanje – Prilog 5.2
6. OŠ „Milosav Koljenšić“ Slap na Zeti, Danilovgrad - postojeće stanje – Prilog 6.1
OŠ „Milosav Koljenšić“ Slap na Zeti, Danilovgrad - projektovano stanje – Prilog 6.2
7. OŠ „Mrkojevići“ Pečurice, Bar - postojeće stanje – Prilog 7.1
OŠ „Mrkojevići“ Pečurice, Bar - projektovano stanje – Prilog 7.2
8. OŠ „Milovan Rakočević“ Lepenac, Mojkovac - postojeće stanje – Prilog 8.1,
OŠ „Milovan Rakočević“ Lepenac, Mojkovac - projektovano stanje – Prilog 8.2
9. OŠ „Meksiko“, Bar - postojeće stanje – Prilog 9.1,
OŠ „Meksiko“, Bar - projektovano stanje – Prilog 9.2
10. OŠ „Vojin Čepić“, Dragovića polje, Kolašin - postojeće stanje – Prilog 10.1
OŠ „Vojin Čepić“, Dragovića polje, Kolašin - projektovano stanje – Prilog 10.2
11. OŠ „Aleksa Đilas Bećo“, Polja, Mojkovac - postojeće stanje – Prilog 11.1,
OŠ „Aleksa Đilas Bećo“, Polja, Mojkovac - projektovano stanje – Prilog 11.2

DETALJI

A. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

Predmet projekta

Predmet ovog projekta je izrada tehničke dokumentacije za unapređenje bezbjednosti saobraćaja u zoni osnovnih škola na državnim putevima Crne Gore, faza III. Lokacije zona škola koje su predmet projekta su definisane Projektnim zadatkom Naručioca. U tabeli ispod prikazane su lokacije sa nazivima škola, bližim odredištem mjesta (naselja) u kom se nalazi škola kao i oznakom državnog puta koji će biti tretiran predmetnim projektom.

Tabela: spisak lokacija definisan Projektnim zadatkom

Redni broj	Oznaka državnog puta	Opština	Naziv školske ustanove i mjesto
1	M-1	Herceg Novi	OŠ "Orjenski Bataljon", Bijela
2	M-2	Bijelo Polje	OŠ "Pavle Žižić", Njegnjevo
3	M-2	Zeta	OŠ „Vladika Danilo“ - Srpska, Zeta
4	M-10	Podgorica	OŠ "Savo Kažić", Barutana
5	R-23	Nikšić	OŠ "Dobrislav Đedo Perunović " Bogetići
6	R-23	Danilovgrad	OŠ „Milosav Koljenšić" Slap na Zeti- S.Most
7	R-29	Bar	OŠ "Mrkojevići" - Pečurice
8	M-2	Mojkovac	OŠ "Milovan Rakočević" Lepenac
9	M-1	Bar	OŠ "Meksiko"
10	R-21	Kolašin	OŠ "Vojin Čepić" - Dragovića polje
11	R-9	Mojkovac	OŠ "Aleksa Đilas Bećo", Polja

Podloge

Za izradu projekta korišćene su geodetske podloge urađene u razmjeri 1:500. Obuhvat snimanja i potreban nivo detaljnosti definisao je projektant na osnovu prethodne analize svake od lokacija pojedinačno.

Za izradu projekta lokacije 7 OŠ „Mrkojevići“, Pečurice, korišćena je podloga Glavnog građevinskog projekta rekonstrukcije regionalnog puta R-29 Bar (priključak na M-2.4 ispred tunela Ćafe) - Kamenički most - Krute, cca 15 km. Pojedini elementi saobraćajne signalizacije i opreme predviđeni navedenim projektom se zadržavaju kako je naznačeno na situacionom planu – prilog 7.2. Realizacija projekta unapređenja bezbjednosti saobraćaja na ovoj lokaciji planirana je istovremeno sa realizacijom projekta rekonstrukcije.

Drugi podaci od značaja za izradu projekta

U cilju izbora saobraćajno-tehničkih mjera koje će implementacijom kroz projekat dati što bolji efekat, projektant je za potrebe izrade projekta obavio razgovor sa osobljem škole u cilju prikupljanja podataka koji bi kao jedinstvena baza zajedno sa Projektnim zadatkom bili input projektantu za dalji rad. Podaci se odnose na:

- Ukupan broj učenika u školi,
- Broj školskih smjena i broj učenika po smjenama,
- Vrijeme početka/završetka smjena,
- Načini dolaska djece u školu: pješke, putnički automobil, autobus, školski kombi, dominantne rute kretanja djece,
- Specifičnosti lokacije koje se ne mogu uočiti jednokratnim obilaskom lokacije,
- Eventualni problemi djece u zonama škole vezani za bezbjednost, i
- Drugi podaci od značaja.

Osim prethodnih podataka, projektant je na licu mjesta analizirao lokaciju i specifičnosti iste, odvijanje saobraćaja u zoni škole, kao i podatke dostavljene od Naručioca, tj podatke o PGDS-u (prosječan godišnji dnevni saobraćaj).

Analizom prethodno navedenog, projektant je za svaku od lokacija izvršio izbor saobraćajno-tehničkih mjera čija je svrha unapređenje bezbjednosti saobraćaja u zoni škole. Takođe, osim mjera koje su predmet ovog projekta, projektant je ukazao i na druge mjere čijom bi se realizacijom dodatno podigao nivo bezbjednosti saobraćaja u zonama škola (npr. izgradnja trotoara, izgradnja niša za BUS stajališta, osvjetljenje lokacija i dr.).

Zakonska regulativa

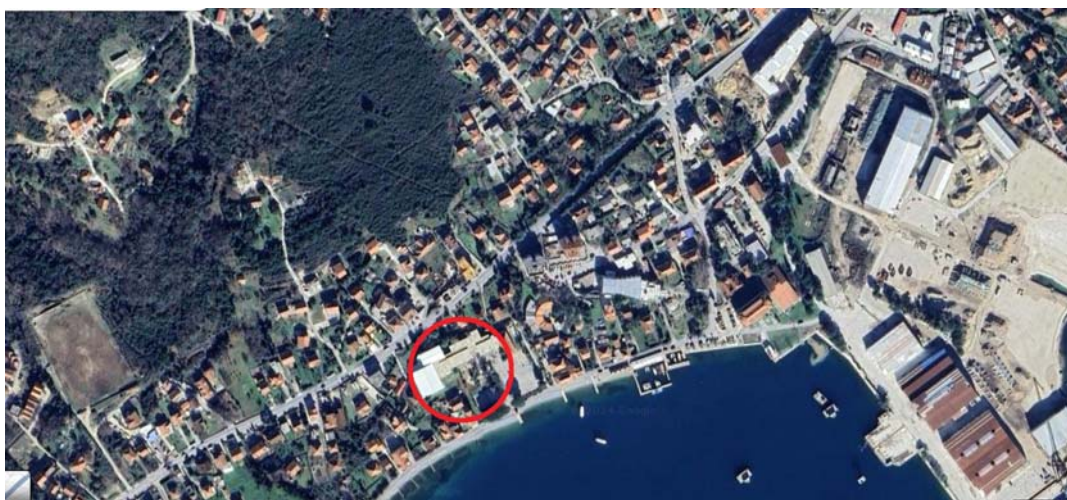
Projektna dokumentacija je usklađena sa Zakonom o izgradnji objekata ("Sl. List Crne Gore", br. 19/25), Zakonom o bezbjednosti saobraćaja na putevima ("Sl. list R. Crne Gore", br. 33/2012, 58/2014, 14/2017-odluka US i 66/2019), Zakonom o putevima ("Sl. list R. Crne Gore", br. 82/2020), Pravilnikom o saobraćajnoj signalizaciji ("Sl. list Crne Gore", br. 35/2021, 123/2023 i 21/2024), Pravilnikom o bližim uslovima za utvrđivanje dijela puta ili ulice koja se nalazi u neposrednoj blizini škole br. 37/2023, Pravilnikom o tehničkim sredstvima za zaštitu bezbjednosti djece u saobraćaju br. 37/2023, kao i odgovarajućim standardima iz ove oblasti, kao i odgovarajućim standardima iz ove oblasti.

LOKACIJA 1

Osnovna škola „Orijenski Bataljon“, Bijela, opština Herceg Novi

Osnovni podaci

Predmetna škola se nalazi u mjestu Bijela, u zoni magistralnog puta M-1, Herceg Novi-Kotor. Školu pohađa 606 učenika u dvije smjene, od 08:00-18:00h. Djeca u školu dolaze pješke, gradskim autobusom do stajališta na magistrali i dio djece roditelji dovoze automobilima do škole. Djeca se na putu do škole kreću magistralnim putem. Tokom školskog odmora djeca ne napuštaju dvorište škole.



Slika: lokacija škole

Postojeće stanje državnog puta u zoni škole

Širina kolovoza puta je 7-7.5m, sa u jednim dijelom obostranim odnosno jednostranim trotoarima širine 1,5m. Na predmetnom potezu postoje autobuska stajališta van kolovoza koja nisu građevinski oblikovana. Postojeća saobraćajna signalizacija je starijeg datuma, a takođe ne postoji ni adekvatna signalizacija koja informiše vozače o zoni škole. Obzirom da je put u pravcu, evidentne su velike brzine kretanja vozila u zoni škole, kao i prije/posle lokacije škole. Postojeća pasarela se u manjoj mjeri koristi za prelazak ulice, a važno je napomenuti da je izlaz sa pasarele na strani ka moru izuzetno nebezbedan.



Pogled ka Herceg Novom



Pogled ka Kotoru

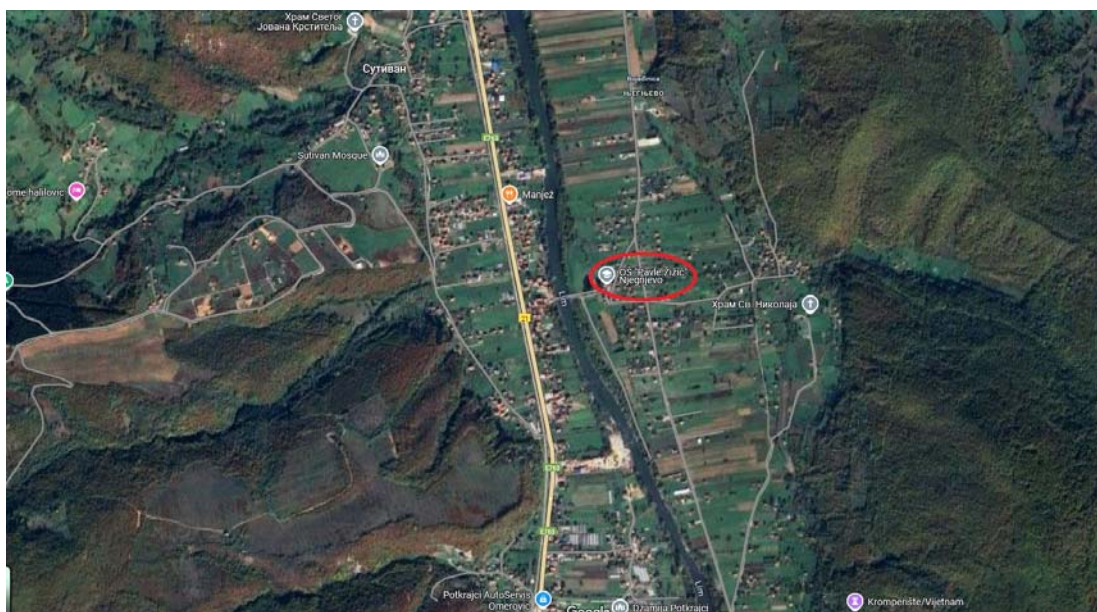
Slika: Državni put M-1 u zoni škole

LOKACIJA 2

Osnovna škola „Pavle Žižić“, Njegnjevo, opština Bijelo Polje

Osnovni podaci

Predmetna škola se nalazi u mjestu Njegnjevo, u zoni magistralnog puta M-2, Bijelo Polje-GP Dobrakovo. Školu pohađa 311 učenika u dvije smjene, od 08:00-17:50h. Djeca u školu dolaze pješke, zatim školskim autobusom zaustavljajući se pritom u dvorište škole kao i na magistrali, dok manji dio djece roditelji dovoze automobilima do škole. Djeca se na putu do škole kreću postojećim trotoarom magistralnog puta. Tokom školskog odmora dio djece napušta dvorište škole pritom krećući se magistralom do obližnjeg marketa.



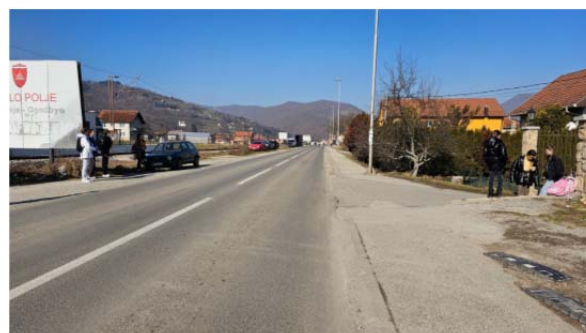
Slika: lokacija škole

Postojeće stanje državnog puta u zoni škole

Širina kolovoza puta je 7.5m, sa jednostranim trotoarom širine 1,8m. Na predmetnom potezu ne postoje autobuska stajališta. Postojeća saobraćajna signalizacija je starijeg datuma, a takođe ne postoji ni adekvatna signalizacija koja informiše vozače o zoni škole. Obzirom da je put u pravcu, evidentne su velike brzine kretanja vozila u zoni škole, kao i prije/posle lokacije škole.



Pogled ka Bijelom Polju



Pogled ka GP Dobrakovo

Slika: Državni put M-2 u zoni škole

LOKACIJA 3

Osnovna škola „Vladika Danilo“, Srpska, opština Zeta

Osnovni podaci

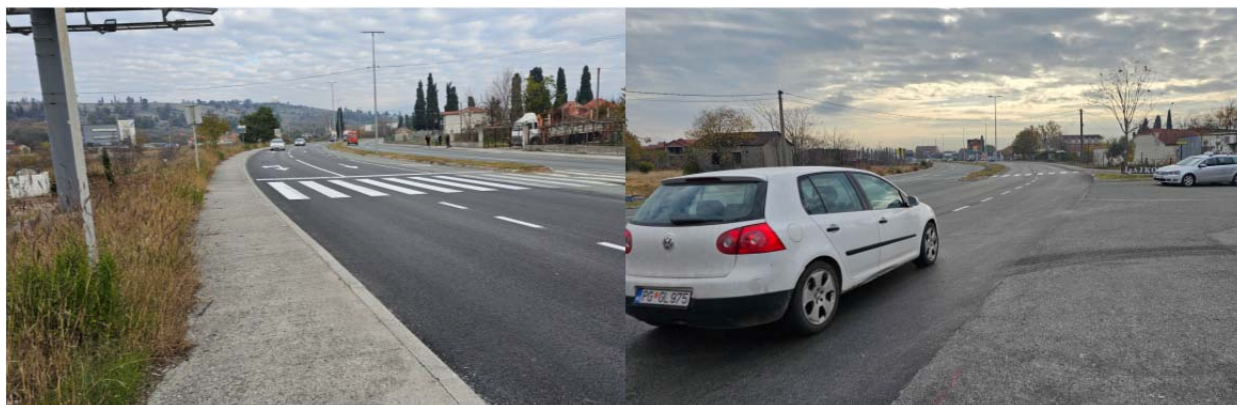
Predmetna škola se nalazi u mjestu Srpska, opština Zeta, u zoni magistralnog puta M-2 Podgorica-Virpazar. Školu pohađa 420 učenika u dvije smjene, od 07:30-18:00h. Većina djece u školu dolaze pješke, dok manji dio djece roditelji dovoze automobilima do škole. Dio djece na putu do škole se kreće magistralnim putem i istu prelaze kako na lokacijama slabo vidljivih pješačkih prelaza tako i van njih. Tokom školskog odmora djeca ne napuštaju dvorište škole.



Slika: lokacija škole

Postojeće stanje državnog puta u zoni škole

Kolovoz magistralnog puta u posmatranoj zoni je bulevarskog tipa, sa po dvije saobraćajne trake za svaki smjer i razdjelnim ostrvom. Na značajnijim raskrsnicama izvedene su trake za desno/lijevo skretanje. Postojeća saobraćajna signalizacija je starijeg datuma, a takođe ne postoji adekvatna signalizacija koja informiše vozače o zoni škole. Obzirom da je saobraćajnica bulevarskog tipa i da je put u pravcu, evidentne su izuzetno velike brzine kretanja vozila u zoni škole, kao i prije/posle lokacije škole odnosno na mjestima gdje djeca prelaze kolovoz.



Pogled ka Podgorici

Pogled ka Virpazaru

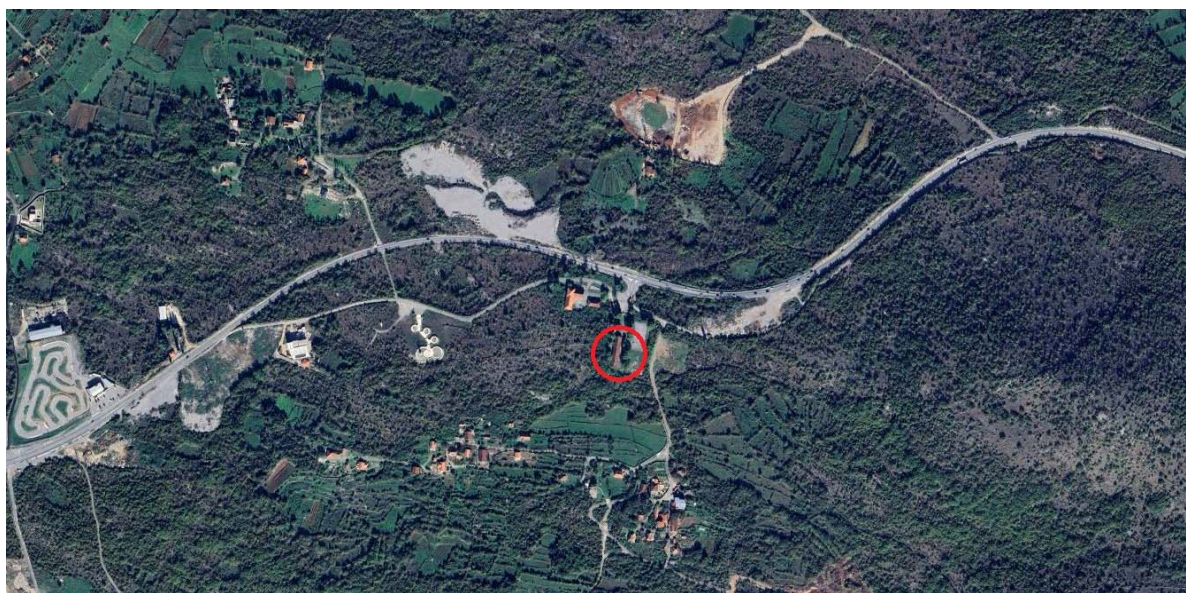
Slika: Državni put M-2 u zoni škole

LOKACIJA 4

Osnovna škola „Savo Kažić“, Barutana, Glavni Grad Podgorica

Osnovni podaci

Predmetna škola se nalazi u mjestu Barutana, u zoni magistralnog puta M-10 Podgorica-Cetinje. Školu pohađa 40 učenika u jednoj smjeni, od 07:30-13:40h. Većina djece u školu dolazi školskim autobusom u dvorište škole, zatim automobilima dovoze roditelji takođe u dvorište škole, dok jedno ili dvoje djece dolazi pješke krećući se lokalnim putevima. Tokom školskog odmora djeca ne napuštaju dvorište škole.



Slika: lokacija škole

Postojeće stanje državnog puta u zoni škole

Širina kolovoza puta je 7,5m. Na predmetnom potezu postoje građevinski oblikovana autobuska stajališta van kolovoza za potrebe zaustavljanja gradskog/prigradskog prevoza putnika. Postojeća saobraćajna signalizacija je starijeg datuma, s tim što postoji adekvatna signalizacija koja informiše vozače o blizini škole kao i informacije o priključku i ograničenju brzine. Raskrsnica ka školi ima posebne trake za lijevo odnosno desno skretanje. Obzirom da je put u pravcu, evidentne su brzine kretanja vozila iznad ograničenja.



Pogled ka Cetinju



Pogled ka Podgorici

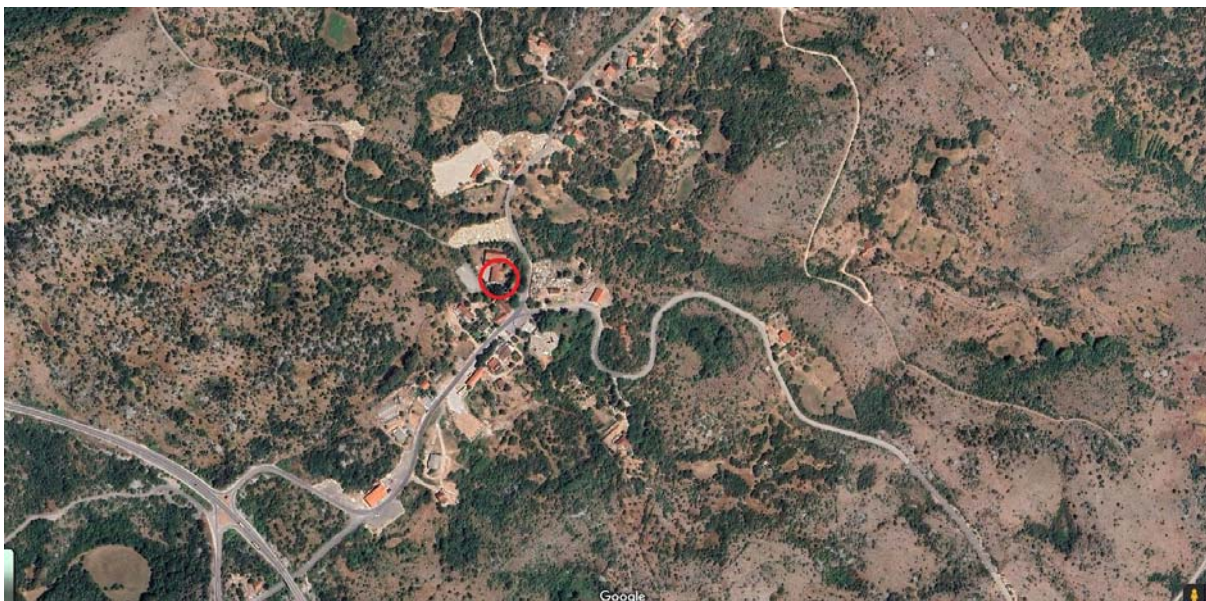
Slika: Državni put M-10 u zoni škole

LOKACIJA 5

Osnovna škola „Dobrislav Đedo Perunović“, Bogetići, opština Nikšić

Osnovni podaci

Predmetna škola se nalazi u mjestu Bogetići, u zoni regionalnog puta R-23 Danilovgrad-Bogetići-magistralni put M-3. Školu pohađa 17 učenika u jednoj smjeni, od 07:30-13:10h. Djecu u školu dovoze roditelji automobilima jer škola nema školski kombi. Tokom školskog odmora djeca ne napuštaju dvorište škole.



Slika: lokacija škole

Postojeće stanje državnog puta u zoni škole

Širina kolovoza državnog puta u zoni škole je promjenjiva, od 5.5-6.5m, bez jasno istaknute ivice kolovoza i sa velikim brojem priključaka (parking) okolnih komercijalnih objekata. Predmetni regionalni put se u neposrednoj blizini škole ukršta sa lokalnim putem za Manastir Ostrog. Početak odnosno završetak zone škole je obilježen znakovima III-86/87, a ograničenje brzine znakom III-80 („zona 30“). Priključak za školu je tako pozicioniran da ne postoji potrebna preglednost.



Pogled ka Ostrogu

Pogled ka Nikšiću

Slika: Državni put R-23 u zoni škole

LOKACIJA 6

Osnovna škola „Milosav Koljenšić“, Slap na Zeti, opština Danilovgrad

Osnovni podaci

Predmetna škola se nalazi u mjestu Slap, u zoni regionalnog puta R-23 Danilovgrad-Bogetići-magistralni put M-3. Školu pohađa 37 učenika u jednoj smjeni, od 07:30-13:10h. Djeca u školu dolaze školskim autobusom u dvorište škole, dok manji dio djece dovoze roditelji automobilima. Tokom školskog odmora djeca ne napuštaju dvorište škole.



Slika: lokacija škole

Postojeće stanje državnog puta u zoni škole

Širina kolovoza regionalnog puta u zoni škole je 6m sa neuređenim bankinama/bermama. Priključni put za školu je izveden na taj način da ne omogućava bezbjedno uključanje/isključenje na glavni-regionalni put. Na datoj dionici ne postoji saobraćajna signalizacija, osim horizontalne razdjelne linije.



Pogled ka Bogetićima

Pogled ka Danilovgradu

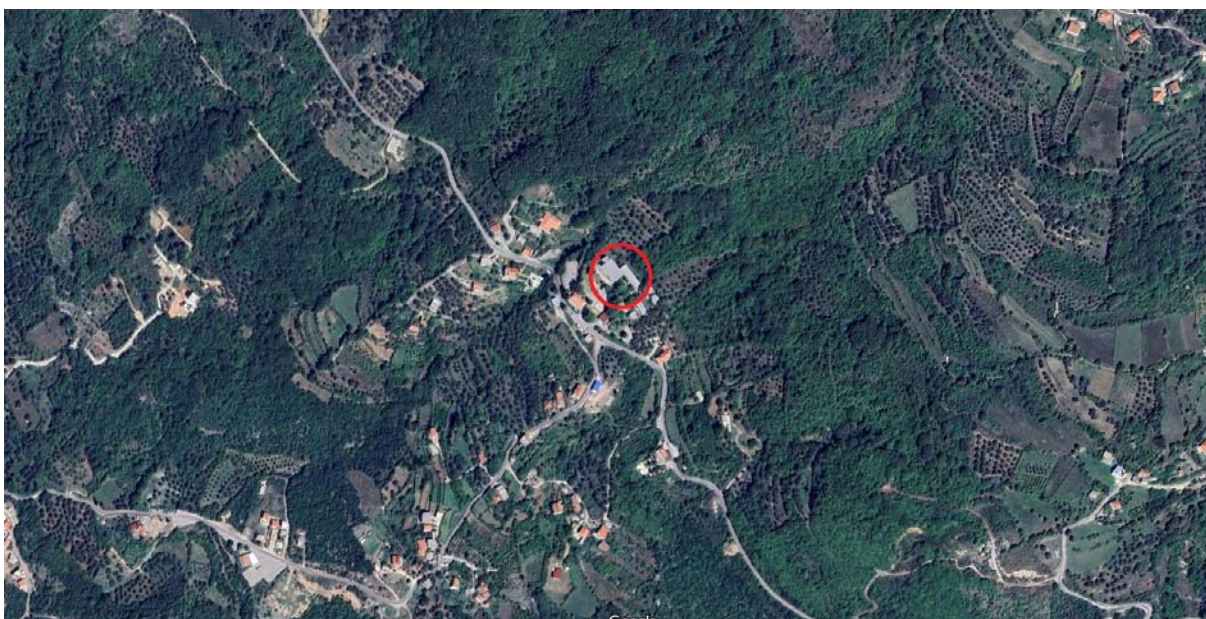
Slika: Državni put R-23 u zoni škole

LOKACIJA 7

Osnovna škola „Mrkojevići“, Pečurice, opština Bar

Osnovni podaci

Predmetna škola se nalazi u mjestu Mrkojevići, u zoni regionalnog puta R-29. Školu pohađa 300 učenika u jednoj smjeni, od 08:30-13:15h. Najveći dio djece u školu dolazi školskim autobusom, dok manji dio djece dovoze roditelji automobilima i 10ak djece dolazi pješke iz jednog i drugog pravca. Tokom školskog odmora djeca napuštaju dvorište škole idući do obližnje pekare/prodavnice tom prilikom prelazeći regionalni put.



Slika: lokacija škole

Postojeće stanje državnog puta u zoni škole

Širina kolovoza regionalnog puta u zoni škole je 4,5-5m. Priključni put za školu je izveden na taj način da ne omogućava bezbjedno uključanje/isključenje na glavni-regionalni put. U neposrednoj blizini škole postoji obilježen pješački prelaz kao i 2 vještačke izbočine (ležeći policajci) iz oba pravca. Lokacija gdje djeca prelaze put nema adekvatnu preglednost.



Pogled ka Baru



Pogled ka Vladimiru

Slika: Državni put R-29 u zoni škole

LOKACIJA 8

Osnovna škola „Milovan Rakočević“, Lepenac, opština Mojkovac

Osnovni podaci

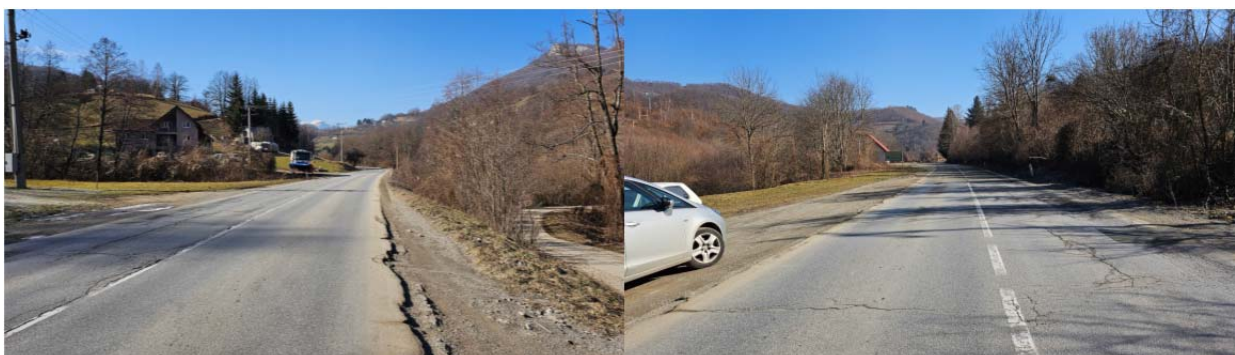
Predmetna škola se nalazi u mjestu Lepenac, u zoni magistralnog puta M-2, Mojkovac-Bijelo Polje. Školu pohađa 17 učenika u prvoj smjeni, od 08:00-13:05. Najveći broj djece u školu dovoze roditelji automobilima u dvorište škole, dok manji broj djece koristi magistralni put na putu do škole. Djeca se na putu do škole kreću postojećim trotoarom magistralnog puta. Tokom školskog odmora djeca ne napuštaju dvorište škole.



Slika: lokacija škole

Postojeće stanje državnog puta u zoni škole

Širina kolovoza puta je 7.5m, bez trotoara. Na predmetnom potezu ne postoje autobuska stajališta. Postojeća saobraćajna signalizacija je starijeg datuma, a takođe ne postoji ni adekvatna signalizacija koja informiše vozače o zoni škole. Elementi puta u zoni škole omogućavaju veće brzine kretanja od ograničenja (50km/h).



Pogled ka Mojkovcu

Pogled ka Bijelom Polju

Slika: Državni put M-2 u zoni škole

LOKACIJA 9

Osnovna škola „Meksiko“, opština Bar

Osnovni podaci

Predmetna škola se nalazi u mjestu Polje, u zoni magistralnog puta M-1 Bar-Ulcinj. Školu pohađa 771 učenika u dvije smjene, od 07:30-17:20h. Djeca u školu dolaze pješke, gradskim autobusom do stajališta na magistrali i dio djece roditelji dovode automobilima do škole. Dio djece na putu do škole prelazi magistralni put. Tokom školskog odmora djeca ne napuštaju dvorište škole.



Slika: lokacija škole

Postojeće stanje državnog puta u zoni škole

Širina kolovoza puta je 7m, sa u jednom dijelom obostranim trotoarima promjenjive širine od 1,5-2,2m. Na predmetnom potezu postoje autobuska stajališta van kolovoza u posebnim nišama. Postojeća saobraćajna signalizacija je starijeg datuma, takođe zona škole je djelimično obilježena kako vertikalnom tako i horizontalnom signalizacijom. Na dvije lokacije postoje radari za mjerenje brzine kretanja vozila. Iz pravca Ulcinja kod autobuskog stajališta postoji pothodnik za prelazak na drugu stranu, dok iz suprotnog pravca postoje obilježeni pješački prelazi na kružnom toku.



Pogled ka Ulcinju



Pogled ka Baru

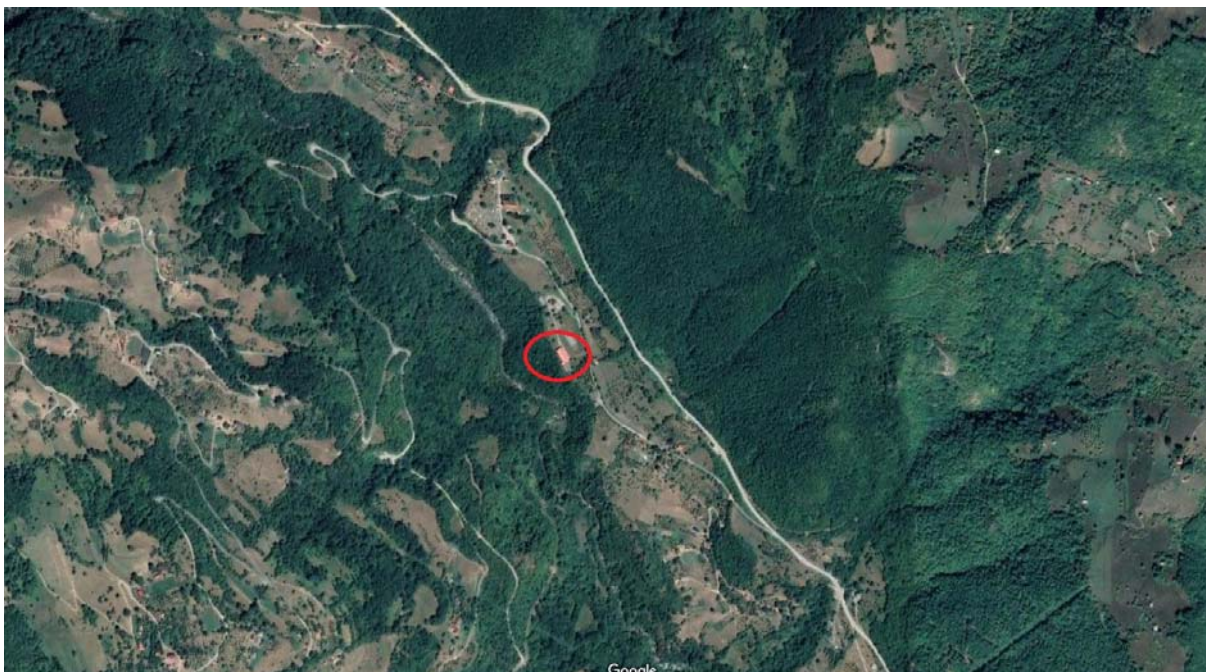
Slika: Državni put M-1 u zoni škole

LOKACIJA 10

Osnovna škola „Vojin Čepić“, Dragovića Polje, opština Kolašin

Osnovni podaci

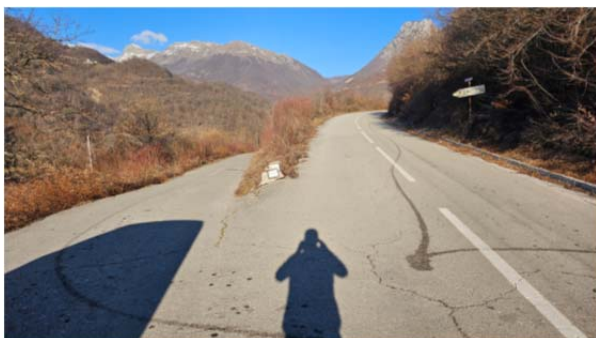
Predmetna škola se nalazi u mjestu Dragovića Polje, u zoni regionalnog puta R-21 Kolašin-Šavnik. Školu pohađa 22 učenika u jednoj smjeni, od 08:10-13:10h. Sva djeca u školu dolaze školskim autobusom koji se zaustavlja na kolovozu regionalnog puta. Tokom školskog odmora djeca ne napuštaju dvorište škole.



Slika: lokacija škole

Postojeće stanje državnog puta u zoni škole

Širina kolovoza regionalnog puta u zoni škole je oko 6m sa neuređenim bankinama/bermama. Priključni put za školu je izveden na taj način da ne omogućava bezbjedno uključanje/isključenje na glavni-regionalni put. Na datoj dionici ne postoji saobraćajna signalizacija, osim horizontalne razdjelne linije.



Pogled ka Šavniku



Pogled ka Kolašinu

Slika: Državni put R-21 u zoni škole

LOKACIJA 11

Osnovna škola „Aleksa Đilas Bećo“, Polja, opština Mojkovac

Osnovni podaci

Predmetna škola se nalazi u mjestu Polja, u zoni regionalnog puta R-9, Mojkovac-Đurđevića Tara. Školu pohađa 13 učenika (I-IV razred) u jednoj smjeni, od 07:30-12:00h. Djeca u školu dolaze dijelom pješke, a takođe dio djece roditelji dovoze automobilima do škole. Tokom školskog odmora djeca ne napuštaju dvorište škole. Djeca od V-IX razreda sa lokacije škole odlaze gradskim autobusom u školu u gradu.



Slika: lokacija škole

Postojeće stanje državnog puta u zoni škole

Širina kolovoza puta je 7.5m, sa jednostranim trotoarom širine oko 1,7m. Na predmetnom potezu ne postoje autobuska stajališta. Postojeća saobraćajna signalizacija je starijeg datuma, a takođe ne postoji ni adekvatna signalizacija koja informiše vozače o zoni škole. Obzirom da je put u pravcu, evidentne su velike brzine kretanja vozila u zoni škole, kao i prije/posle lokacije škole.



Pogled ka Mojkovcu



Pogled ka Đurđevića Tari

Slika: Državni put R-9 u zoni škole

PROJEKTOVANO RJEŠENJE

Predlog mjera za unapređenje bezbjednosti saobraćaja

U cilju unapređenja bezbjednosti saobraćaja na magistralnom putu u zoni škole, projektant je analizom postojećeg stanja i problema vezanih za konkretnu lokaciju odredio zonu škole, i na osnovu toga predložio primjenu saobraćajno-tehničkih mjera koje će značajno unaprijediti bezbjednost svih učesnika u saobraćaju u zoni škole, a naročito djece. Rješenje podrazumjeva i uklanjanje ili izmještanje postojeće saobraćajne signalizacije koja je pogrešna ili postavljena na pogrešnim lokacijama. Takođe projektom je predviđeno i obnavljanje kompletne postojeće horizontalne signalizacije u zoni škole.

Projekat se sastoji od tekstualnog, numeričkog i grafičkog dijela. U tekstualnom dijelu prikazan je opis projektovanih rješenja i dati su tehnički uslovi za izvođenje radova. Numerički dio obuhvata predmjer i predračun radova. U grafičkom dijelu prikazan je plan postojećeg stanja saobraćajne signalizacije na tretiranom obuhvatu kao i situacioni planovi projektovanog rješenja i detalji za izvođenje saobraćajne signalizacije i opreme u zonama škola.

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 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. Primjenjene dimenzije znakova vertikalne signalizacije su određene aprema Pravilniku o saobraćajnoj signalizaciji (strana 4, tabela 1, „veličina 3“).

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 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:

Bijela boja:

- Nisprekidana razdjelna linija širine 0,12 i 0,15m

- Ivična linija širine 0,12 i 0,15m
- Kratka isprekidana linija rastera 1+1 širine 0,12 i 0,15m
- Druge oznake prikazane na situacionom planu

Hladna plastika bijela:

- Oznaka „X“ na kolovozu
- Natpis „ŠKOLA“ na kolovozu

Saobraćajna oprema

Oprema za smirivanje saobraćaja u vidu:

- Vibracionih traka u setovima (u tri seta), i
- Vibracionih traka u parovima (broj zavisi od željenog efekta, postavljaju se najmanje u tri seta).

Vibracione trake su tehnička sredstva za usporavanje saobraćaja, kojima se pri prelasku vozila proizvode jače vibracije i zvučni efekti kojima se upozoravaju vozači da smanje brzinu kretanja, odnosno da usklade vožnju sa propisanim ograničenjem brzine. Ovim projektom je predviđena upotreba:

Retroreflektujući markeri bijelo-bijeli (VIII-3) za:

- Označavanje pješačkih prelaza i dodatno isticanje razdvajanja smjerova kretanja

U cilju vizuelnog isticanja cijele zone, posebno u noćnim uslovima i uslovima smanjene vidljivosti, svi pješački prelazi, kao i razdjelne linije u zonama ovih pješačkih prelaza, dodatno su istaknuti retro-reflektujućim markerima koji su postavljeni na početku i na kraju pješačkog prelaza kao i duž razdjelne linije u zoni pješačkog prelaza.

Zaštitna odbojna ograda za vozila:

U cilju zaštite od izlijetanja vozila u dvorište škole kao i u cilju zaštite od slijetanja vozila u kanal projektovana je odbojna zaštitna ograda H1W4-A na bankini, kako je prikazano na situaciji. Predviđeni kosi završeci su dužine 4m.

Izmjenjiva saobraćajna signalizacija (VMS)

Projektom je predviđeno postavljanje izmjenjivih saobraćajnih znakova sa ugrađenim dopler radarom koji se postavljaju u zonama škola i informišu vozače o ograničenju brzine i upozoravaju na prekoračenje brzine. Ovakvi sistemi se primjenjuju sa ciljem povećanja bezbjednosti saobraćaja u zonama škola.

Zone škola se označavaju postavljanjem dva znaka sa ugrađenim dopler radarom koji se aktiviraju kada vozilo koje se približava prekorači dozvoljenu brzinu. Znakovi moraju biti izrađeni u skladu sa standardom - EN 12966, u najvišim klasama, dizajnirani da budu laki za korišćenje i održavanje i da traju dugo. Napajanje svih znakova za zone škola je sa solarnog napajanja.

Prikaz znaka – zahtjevi:

- Neophodno je da znak ima mogućnost da prikaže bilo koje ograničenje od 30km/h do 50km/h, i na toj poziciji znak „Deca na putu“.
- Minimalni prečnik kruga 650mm i stranica trougla 700mm (veličina B prema standardu EN12966)
- Na srednjem dijelu znaka ispisan je tekst „VAŠA BRZINA“
- Neophodno je da znak prikaže trenutnu brzinu kretanja vozila
- Minimalna visina radarskih cifara 300mm, cifre bijele boje
- U donjem dijelu znaka predefinisani su tekst „HVALA“ u zelenoj boji, i tekst „USPORI“ u crvenoj boji.

Način rada:

Korisnik može da definiše ograničenje brzine i ukoliko se vozilo koje dolazi kreće brzinom većom od ograničenja brzine, znak će prikazati ograničenje brzine ili deca na putu i odgovarajući tekst (ukoliko se vozilo kreće brzinom većom od dozvoljene prikazaće se tekst „**USPORI**“ crvene boje, a ukoliko se vozilo kreće dozvoljenom brzinom prikazaće se tekst „**HVALA**“ zelene boje). Znak treba da ima mogućnost da se programira od strane korisnika da prikazuje, pojedinačno ili naizmenično, znakove djeca na putu i ograničenje brzine kada se desi prekoračenje.

Korisnička aplikacija mora da omogućiti da se način rada može definisati za svaki znak ponaosob na osnovu lokacije na kojoj je znak instaliran.



Slika: mogućnost prikaza projektovanog VMS-a

Druge mjere

U cilju dodatnog unapređenja bezbjednosti saobraćaja u zoni škole na datim lokacijama neophodno je u budućnosti planirati i sprovođenje sledećih mjera:

Lokacija 1 OŠ "Orjenski Bataljon", Bijela - HN	- Rekonstruisati državni put u zoni škole uz obaveznu izgradnju niša za autobuse, - Sprovoditi aktivnosti na dodatnom unapređenju postojećeg stanja, naročito mjere da se postojeća pasarela za pješake učini atraktivnom za korišćenje istovremeno sa destimulativnim mjerama pretrčavanja magistrale u zoni BUS stajališta. - Izgraditi trotoare sa obje strane državnog puta, - Izgraditi autobuska stajališta (niše, mobilijar), - Poboljšati osvjetljenje lokacije (javna rasvjeta) na državnom putu u zoni škole, - Uvesti sistem video nadzora na državnom putu u zoni škole,
Lokacija 2 OŠ "Pavle Žižić", Njegnjevo –BP	- Rekonstruisati državni put u zoni škole uz obaveznu izgradnju niša za autobuse, - Izgraditi trotoare sa obje strane državnog puta, - Izgraditi autobuska stajališta (niše, mobilijar), - Poboljšati osvjetljenje lokacije (javna rasvjeta) na državnom putu u zoni škole, - Uvesti sistem video nadzora na državnom putu u zoni škole,
Lokacija 3 OŠ "Vladika Danilo", Srpska - ZT	- Zbog specifičnosti lokacije poželjno bi bilo izgraditi pothodnik ili pješačku pasarelu, - Poboljšati osvjetljenje lokacije (javna rasvjeta) na državnom putu u zoni škole, - Uvesti sistem video nadzora na državnom putu u zoni škole,
Lokacija 4 OŠ "Savo Kažić", Barutana – PG	- Poboljšati osvjetljenje lokacije (javna rasvjeta) na državnom putu u zoni škole, - Uvesti sistem video nadzora na državnom putu u zoni škole,
Lokacija 5 OŠ "Dobrislav Đedo Perunović" Bogetići - NK	- Rekonstruisati državni put u zoni škole sa akcentom poboljšanje samog saobraćajnog priključka za školu. - Poboljšati osvjetljenje lokacije (javna rasvjeta) na državnom putu u zoni škole, - Uvesti sistem video nadzora na državnom putu u zoni škole,
Lokacija 6 OŠ "Milosav Koljenšić" Slap na Zeti – DG	- Rekonstruisati državni put u zoni škole sa akcentom poboljšanje samog saobraćajnog priključka za školu. - Poboljšati osvjetljenje lokacije (javna rasvjeta) na državnom putu u zoni škole, - Uvesti sistem video nadzora na državnom putu u zoni škole,

Lokacija 7 OŠ "Mrkojevići", Pečurice - BR	- U periodu izrade ovog projekta u toku je rekonstrukcija predmetnog putnog pravca.
Lokacija 8 OŠ "Milovan Rakočević", Lepenac - MK	- Rekonstruisati državni put u zoni škole uz obaveznu izgradnju niša za autobuse, - Izgraditi trotoare sa obje strane državnog puta, - Izgraditi autobuska stajališta (niše, mobilijar), - Poboljšati osvetljenje lokacije (javna rasvjeta) na državnom putu u zoni škole, - Uvesti sistem video nadzora na državnom putu u zoni škole,
Lokacija 9 OŠ "Meksiko" - BR	- Sprovoditi aktivnosti na dodatnom unapređenju postojećeg stanja, naročito mjere da se postojeći podzemni prolaz za pješake učini atraktivnim za korišćenje istovremeno sa destimulativnim mjerama pretrčavanja magistrale u zoni BUS stajališta.
Lokacija 10 OŠ "Vojin Čepić", Dragovića polje - KL	- Rekonstruisati državni put u zoni škole uz obaveznu izgradnju niša za autobuse, sa akcentom poboljšanje samog saobraćajnog priključka za školu, - Izgraditi trotoare sa obje strane državnog puta, - Izgraditi autobuska stajališta (niše, mobilijar), - Poboljšati osvetljenje lokacije (javna rasvjeta) na državnom putu u zoni škole, - Uvesti sistem video nadzora na državnom putu u zoni škole,
Lokacija 11 OŠ "Aleksa Đilas Bećo", Polja - MK	- Rekonstruisati državni put u zoni škole uz obaveznu izgradnju niša za autobuse, - Izgraditi trotoare sa obje strane državnog puta, - Izgraditi autobuska stajališta (niše, mobilijar), - Poboljšati osvetljenje lokacije (javna rasvjeta) na državnom putu u zoni škole, - Uvesti sistem video nadzora na državnom putu u zoni škole,

Navedene mjere nisu predmet ovog projekta, njih naručilac treba da uzme u obzir prilikom donošenja odluka i odlučivanja o prioritetima kada su u pitanju rekonstrukcije ili izgradnje državnih puteva.

Nakon implementacije projektovanih mjera, preporuka je da Upravljač puta učestalije održava saobraćajnu signalizaciju i opremu u zoni škole. Tokom perioda zimskog održavanja potrebno je voditi računa da prilikom čišćenja snijega ne dođe do oštećenja postavljane signalizacije i opreme.

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.

Elemeti vertikalne saobraćajne signalizacije

Saobraćajni znakovi

- 1) Standardni saobraćajni znakovi se izrađuju prema detaljnim crtežima shodno Standardima, a prema Pravilniku o saobraćajnoj signalizaciji ("Službeni list CG", br.35/2021) i Pravilnikom o izmjenama i dopunama Pravilnika o saobraćajnoj signalizaciji („Sl. list Crne Gore" br. 123/23).
- 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 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) Boja poledine saobraćajnih znakova (uključujući sva sredstva za njihovo pričvršćivanje) mora da bude prljavo siva. Materijal za znakove i natpise na saobraćajnim znakovima (boje i folije) mora da bude otporan na sredstva koja su dozvoljena za čišćenje saobraćajnih znakova.
- 6) Znaci se pričvršćuju na jednostubni nosač od cevi pomoću obujmica stavljenih na poledinu 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 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,
 - da će reflektujuća folija **klase III fluorescentne žuto/zelene** boje zadržati svoju fluorescentnost najmanje pet 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 vjetrova 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 vjetrova, 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. skraćivanje 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 saobraćajnoj 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 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 prianjanja. 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.

Hladna plastika

Ovim projektom su predviđene oznake "X" i natpis "ŠKOLA" od hladne plastike bijele boje.

Hladna plastika je višekomponentni, najčešće dvokomponentni materijal koji se koristi za trajno obilježavanje horizontalne saobraćajne signalizacije. Miješanjem osnovne komponente sa aktivatorom – peroksidom dobija se materijal koji je spreman za ručnu ili mašinsku aplikaciju na kolovoz. Hladna plastika poseduje hemijsku i fizičku otpornost na ulja, benzin i so.

Karakteristike:

- Uočljiva u svim djelovima dana i noći, pri svim uslovima osvetljenja, kao i u svim vremenskim uslovima,
- Dobro prijanja na podlogu,
- Otporna je na so za topljenje snijega i leda,
- Jako otporna na trenje u odnosu na predviđeno saobraćajno opterećenje, ne stvara rascepe na kolovozu
- Lako se nanosi i ručnim i mašinskim putem,
- Garantni rok je najmanje 3 godine a postojanost je 3 do 5 godina (u zavisnosti od marker materijala koji se nanosi),
- Svi materijali su ekološki (bez prisustva teških metala)

Vibracione trake

Opis

Vibracione trake su tehnička sredstva za usporavanje saobraćaja, kojima se pri prelasku vozila proizvode jače vibracije i zvučni efekti kojima se upozoravaju vozači da smanje brzinu kretanja, odnosno da usklade vožnju sa propisanim ograničenjem brzine.

Vibracione trake se postavljaju na mestima gde su velike brzine kretanja i gde se želi upozorenjem pomoću jačih vibracija i zvučnih efekata, postići smanjenje brzine kretanja vozila na propisanu, na kojima je uticaj na životnu sredinu zanemarljiv.

Kvalitet materijala

Vibracione trake izvode se od kamene eruptivne granulacije ili izvođenjem oznaka plastičnim materijalom preko cijele širine saobraćajne trake, širine 20 do 40 cm i visine 18 do 25 mm.

Kvalitet ugrađenih elemenata treba da odgovara uobičajenim normama kvaliteta za industrijske proizvode, a proizvođač se može pozvati na odgovarajuće ateste i druge dokaze koji verifikuju kvalitet predviđenog elementa.

Tehnologija izvođenja radova

Trake su položene u paru na međusobnoj udaljenosti 2,0 m. Rastojanje para traka zavisi od najveće dozvoljene brzine, što po pravilu predstavlja vremenski prolaz od jedne sekunde odnosno dvije sekunde. Vibracione trake mogu se postaviti i u setovima od 5, 6 i 7 traka. Rastojanje između setova je u funkciji brzine i prikazano je na situacionim planovima. U naselju u prvom setu rastojanje između traka je 45-60 cm, u drugom 30-45 cm i u trećem 25-35 cm. Van naselja u prvom setu rastojanje između traka je 60-80 cm, u drugom 45-60 cm i u trećem 30-40 cm.

Mjere i način plaćanja

Cijena vibro traka se obračunava po m² ugrađenog materijala. Plaćanje se vrši prema izmjerenim količinama definisanim predmerom projekta. Plaćanje se vrši po ugovorenoj cijeni kojom su obuhvaćeni materijal, oprema i rad na nabavci, transportu i ugradnji saobraćajne signalizacije, u skladu sa ovom vrstom radova.

Reflektujuća tijela - markeri

Markeri se postavljaju na mestima gde je potrebno dodatno naglasiti pravac pružanja puta u uslovima smanjene vidljivosti. Njihovo međusobno rastojanje isnosi 5m.

Markeri su postavljeni na način da u smeru kretanja sa desne strane kolovoza reflektuju, odnosno emituju crvenu boju, a sa leve strane kolovoza belu boju. Predviđeni markeri predstavljaju elemente sa retroreflektujućim površinama, odnosno bez dodatnog izvora svetlosti.

Kvalitet materijala

Kvalitet ugrađenih elemenata treba da odgovara uobičajenim normama kvaliteta za industrijske proizvode, a proizvođač se može pozvati na odgovarajuće ateste i druge dokaze koji verifikuju kvalitet predviđenog elementa.

Mjere i način plaćanja

Cijena markera računa se po komadu postavljenog elementa. U ukupnu cijenu markera je uključena nabavka i montaža.

Plaćanje se vrši prema izmjerenim količinama definisanim ovim Tehničkim uslovima. Plaćanje se vrši po ugovorenoj cijeni kojom su obuhvaćeni materijal, oprema i rad na nabavci, transportu i ugradnji saobraćajne signalizacije, u skladu sa ovom vrstom radova.

Zaštitna odbojna ograda za vozila

Zaštitni uređaj je dio opreme puta čija je funkcija da spriječi skretanje vozila sa kolovoza, odnosno da prihvati i zaustavi vozila skrenuta sa kolovoza, da zaštiti neposredno okruženje od nepoželjnog udara prouzrokovanog skretanjem vozila, kao i da spriječi pješake i životinje da stupaju na kolovoz, odnosno da prelaze kolovoz.

Oni moraju zadovoljiti tri bitna kriterijuma:

- Stepen zadržavanja
- Klasa područja delovanja (radna širina W)
- Stepen jačine udara.

Svi primjenjeni sistemi zaštitnih uređaja treba da ispunjavaju zahteve iz standarda EN 1317-1, 1317-2 i 1317-3 i da imaju dokaze - odgovarajuće izveštaje o ispitivanju kod sertifikovanih ustanova.

Funkcionisanje sistema za zadržavanje vozila ne smije biti ugroženo uređenjem okoline (područje između kolovoza i sistema za zadržavanje vozila kao i područje djelovanja sistema).

Područje ispred i ispod sistema za zadržavanje vozila treba tako učvrstiti da ima dovoljnu nosivost za putničke automobile.

Zasadi, stubovi saobraćajnih znakova ili slično unutar područja djelovanja, ne smiju naškoditi funkcionalnoj sposobnosti sistema za zadržavanje vozila.

Odabrani tipovi ograde za predmetnu dionicu su jednostrani, koji se postavljaju na minimalnoj udaljenosti od 0,50m od najisturenije ivice ograde do ivice kolovoza. Ako je odvodnja izvedena ivičnjakom ili rigolom visine veće od 7 cm, ograda se postavlja na način da je plašt ograde udaljen 5cm odnosno najviše do 15 cm od ivice ivičnjaka, odnosno rigole. Početak i završetak ograde se izvode ugradnjom elemenata sa spuštanjem i ukopavanjem u zemlju na dužini od 4 m, sa zakošenjem od 1:20 odnosno izuzetno 1:12 od ivice kolovoza.

Tačan izgled ovih elementa zavisiće od izabranog proizvođača ograde pri čemu će proizvođač odgovarajućim atestima dokazati ispunjavanje uslova koje ograda treba da zadovolji prema EN standardima.

Napomena: projektant je u grafičkom dijelu prikazao detalje korišćenih ograda. U zavisnosti od proizvođača, ograda može imati drugačiji izgled uz obavezan uslov poštovanja EN standarda i drugih parametara definisanih ovim projektom.

Kvalitet materijala

Zaštitna odbojna ograda treba da bude proizvedena od hladno oblikovanog čelika 0361 prema standardu, debljine 3mm, jačine 40N/mm. Stubovi za odbojnu ogradu treba da budu od INP 10 valjanih profila, kvalitet čelika 0361, dimenzija 70x140*4(6). Zaštita od korozije toplim pocinkovanjem, minimalne debljine 70µm i metalizacijom na bazi aluminijuma. Debljina sloja za stubove je 80 µm 60-80µm za ostale komponente. Kompletan zaštitni sloj protiv korozije treba da bude nanet na svaki stub postavljen iznad zemlje.

Tehnologija izvođenja radova

Izbor tipa zaštitne ograde (jednostrana, dvostrana, jednostrana distantna, dvostrana distantna) definisan je projektom. Lokacije postavljanja ograde prikazane su na situacionim planovima. Udaljenost štitnika zaštitne ograde od ivice kolovoza i udaljenost stuba od ivice bankine ne sme biti manja 0,5 m. Stubovi se na određenom odstojanju savijaju u zemlju – nasip. Na mostovima, objektima i betonskim zidovima primenjuju se stubovi sa kvadratnom pločom (10x300x300) koja je zavarena na stub i preko 4 standardna zavrtnja ankerovana u objekat. Gornja ivica ograde mora biti 0,75m iznad površine kolovoza.

U žljeb ograde ugrađuju se reflektujuća tela – katadiopteri čije su boje i rastojanja kao kod smerokaznih stubića.

Elementi zaštitne ograde su:

›Stub nosač koji se ukopava u bankinu ili ankeriše na objekte obezbeđuje nošenje štitnika i odstojnika i mora biti mora biti zaštićen antikorozivnom zaštitom. Dio stubova nosača iznad ne smije se deformisati prilikom ugradnje.

›Štitnik je konstruktivni element ograde, određene dužine, izrađen od materijala koji poseduje odgovarajuće mehaničke karakteristike da u slučaju udara vozila njena kruta konstrukcija (betonska zaštitna ograda) ili deformacija (čelična i drvena zaštitna ograda) ublaže posledicu udara. Štitnik mora da bude zaštićen antikorozivnom zaštitom;

›Odstojnik je deo koji povezuje štitnik sa stubom i ima ulogu da svojom deformacijom prilikom udara prihvati deo kinetičke energije i smanji posledice udara u ogradu;

Kontrola kvaliteta

Kvalitet odbojne ograde treba da bude u skladu sa uobičajenim standardima za kvalitet industrijskih proizvoda. Kontrolna ispitivanja treba vršiti na svakih 1000,0 m odbojne ograde kako bi se ispitao kvalitet osnovnih materijala. Debljina zaštitnog sloja protiv korozije se proverava na svakih 100,0 m odbojne ograde. Elementi koji ne odgovaraju kriterijumima za kvalitet se moraju zameniti.

Izvođač će pre početka radova obezbediti sertifikate o kvalitetu kojima se dokazuje kvalitet odbojne ograde.

Izvođač pre ugradnje mora da predloži atest o kvalitetu ograde.

Mjere i način plaćanja

Cena zaštitnog uređaja se računa po dužnom metru postavljanja istog, kako to odobri nadzorni organ. U ukupnu cenu markera je uključena nabavka i montaža.

Plaćanje se vrši prema izmerenim količinama definisanim ovim Tehničkim uslovima. Plaćanje se vrši po ugovorenoj ceni kojom su obuhvaćeni materijal, oprema i rad na nabavci, transportu i ugradnji saobraćajne signalizacije, u skladu sa ovom vrstom radova.

Prelazne i završne konstrukcije zaštitnog uređaja

Opis

Početnu i završnu konstrukciju i zaštitne uređaje treba funkcionalno međusobno povezati tako da funkcionalne karakteristike (između ostalog dejstvo zatezne trake zaštitnog uređaja, pasivna sigurnost početne i završne konstrukcije, prenošenje sile) nemaju negativno uzajamno dejstvo.

Funkcionalne karakteristike tako priključnih sistema, polazeći od početne i završne konstrukcije, treba da dokaže proizvođač početne i završne konstrukcije.

Završni elementi sistema za zadržavanje vozila su dužine 4m

Opšti uslovi:

- Zaštitna ograda mora biti izrađena od čelika 0361, debljine 3 mm, čvrstoće od 40N/mm. Stubići za zaštitnu ogradu trebaju biti izrađeni iz rolne INP 10, kvaliteta 0361, 70x140*4(6) veličine.
- Antikorozivna zaštita mora biti izvedena cinkanjem po toplom postupku sa minimalnom debljinom od 70 μ . Antikorozivna zaštita za stubiće mora biti debljine 80 μ , i 60-80 μ za ostale elemente za pričvršćivanje. Antikorozivna zaštita za svaki pobijeni stubi iznad površine bankine mora biti neoštećena.
- Stubovi moraju biti pobijeni u bankinu ili ankerisani kako bi obezbedili potporu za štitnike i distancijale.
- Stubova moraju biti zaštićeni antikorozivnom zaštitom i ne smeju biti deformisani prilikom ugradnje.
- Štitnik je deo zaštitne ograde za vozila koji mora biti izrađen iz rolne toplo valjanog čelika, koji ima za funkciju da spreči izletanje vozila, i da svojom deformacijom ublaži posledice udara. Mora biti zaštićen antikorozivnom zaštitom.
- Distancijal je element koji povezuje štitnik i stub i služi da svojom deformacijom prihvati deo kinetičke energije i ublaži posledice udara vozila.

Kontrola kvaliteta

Kvalitet ugrađenih elemenata zaštitne ograde treba da odgovara uobičajenim normama kvaliteta za industrijske proizvode. Kontrolna ispitivanja vrše se na svakih 1000 m ograde pri čemu se kontroliše kvalitet osnovnih materijala. Debljina antikorozivne zaštite kontroliše se na svakih 100,0 metara ugrađene ograde. Elementi koji ne odgovaraju zahtevanom kvalitetu moraju se zameniti.

Ograda se postavlja prema situacijama u projektu i detaljnim crtežima.

Izvođač će pre ugrađivanja sistema za zadržavanje vozila dokazati njegov kvalitet atestom, koji će podneti nadzornom organu na odobrenje.

Kvalitet materijala

Kvalitet ugrađenih elemenata sistema za zadržavanje vozila treba da odgovara uobičajnim normama kvaliteta za industrijske proizvode.

Mjere i način plaćanja

Cena polaznih i završnih konstrukcija (kosi završetci i obli završetci) se obračunava po komadu. U ukupnu cenu je uključena nabavka i montaža.

Plaćanje se vrši prema izmerenim količinama definisanim ovim Tehničkim uslovima. Plaćanje se vrši po ugovorenoj ceni kojom su obuhvaćeni materijal, oprema i rad na nabavci, transportu i ugradnji saobraćajne signalizacije, u skladu sa ovom vrstom radova.

Katadiopter

Opis

Postavlja se na zaštitne ograde, stubove ili bočne smetnje u profilu puta. Na bočnim zidovima tunela katadiopteri se postavljaju linearno na visini 0,7 - 0,8m, a prema Pravilniku o saobraćajnoj signalizaciji („Sl. List CG“ 35/21).

Katadiopteri se postavljaju u ritmu smjerokaza.

Materijali

Katadiopteri moraju imati površine (folije ili druga reflektujuća tela) klase 3, i to: crvene boje, a bele boje s poledine u smeru kretanja vozila. Na jednosmernim putevima katadiopteri moraju imati površine crvene boje ako se postavljaju i sa leve strane u profilu puta na zaštitnu ogradu, stubove ili bočne smetnje, a u saglasnosti sa Pravilnikom o saobraćajnoj signalizaciji („Sl. List CG“ 32/21).

Kontrola kvaliteta

Kontrolno ispitivanje se koristi da bi se proverila svojstva katadioptera naznačena u sertifikatu kvaliteta. Svaki 100. uzorak se testira.

Mere i način plaćanja

Količina koja ulazi u obračun i naplatu Izvođaču, prema ugovorenoj ceni, je broj ugrađenih reflektujućih tela odobrenih od strane Nadzornog organa.

Plaćanje se vrši prema izmerenim količinama definisanim ovim Tehničkim uslovima. Plaćanje se vrši po ugovorenoj ceni kojom su obuhvaćeni materijal, oprema i rad na nabavci, transportu i ugradnji saobraćajne signalizacije, u skladu sa ovom vrstom radova.

Izmjenjiva saobraćajna signalizacija (VMS)

Sistem izmjenjive saobraćajne signalizacije sastoji se od 2 znaka sa predefinisanim simbolima koji prikazuju ograničenja brzine i brzinu dolazećeg vozila. Znakovi imaju ugrađen dopler radar i postavljaju se iz oba smjera vožnje na magistralnom putu

Osnovni zahtjevi

Optičke i mehaničke karakteristike znaka moraju biti u skladu sa standardom EN12966. Proizvođač znaka mora imati važeći sertifikat EN12966 izdat od ovlaštenog tijela. Sertifikat se prilaže uz tendersku dokumentaciju.

- Znak mora da ima tri hijerarhijska načina kontrole osvetljaja:*
- automatska kontrola osvetljaja pomoću svetlosnog senzora;*
- automatska kontrola osvetljaja prema dobu dana na osnovu preciznog algoritma: precizni algoritam osvetljenosti zavisi od geografske lokacije znaka i uzima u obzir promenu osvetljenosti u različitim vremenskim periodima dana tokom cele godine;*
- fiksni osvetljaj koji se može menjati preko računara ili tableta, ili preko internet*
- softvera.*
- Znak mora da ima mogućnost podešavanja ograničenja u kalendaru u skladu sa radnim vremenom škole.*
- Znak mora da ima kontrolu i praćenje temperature unutar uređaja.*
- Pobuda dioda mora da bude kontinualna što obezbeđuje veću trajnost LED dioda.*
- Znak mora da ima RS232, „Bluetooth“ i GSM komunikaciju.*
- Znak mora da pamti sve događaje u internoj memoriji. Ove informacije se očitavaju putem direktnom vezom sa dijagnostičkim softverom putem RS232, „Bluetooth-a“ ili preko centralnog softvera za nadzor putem GSM mreže.*
- Tip senzora: dopler radar, daljina detekcije: min. 200m.*
- Maksimalna potrošnja znaka ne sme biti veća od 30W.*
- Napajanje znaka solarno – 230VAC, 12V solar ili napajanje sa sistema ulične rasvete.*

Funkcionalni zahtjevi

Znak mora da poseduje mogućnost upravljanja i nadzora od strane specijalizovanog softvera. Ovaj softver treba da pruži korisniku informacije o ispravnosti rada znaka kao i statističke izveštaje na osnovu prikupljenih podataka. Neophodno je da znak obezbedi dostupnost podataka za minimum sledeće statističke izveštaje:

- maksimalna brzina vozila*
- prosečna brzina vozila*
- okupiranost ulice*
- broj vozila*
- aktivnost znaka u %*
- broj prekoračenja brzine.*

Ovi podaci moraju biti sortirani po satima za period od jedne godine i treba da omoguće detektovanje perioda kada je najveći broj saobraćajnih prekršaja i da pomognu u detekciji nasilnih vozača.

Znak mora da ima mogućnost integracije u sistem nadzora i kontrole ili da je kompatibilan sa sistemom ukoliko takav već postoji. Povezivanje znaka u sistem može biti putem:

- optičke ili žičane mreže,
- „Bluetooth-a“ ili
- GSM mreže.

Mehanički zahtevi saobraćajnog znaka

Dimenzija kućišta (ŠxV): min. 850 x 1500mm.

Kućiste znaka: Aluminijum AlMg3, zaštita plastifikacija.

Znak mora da bude otporan na stalno prisustvo prašine, kiše i/ili snega: min. P3 po EN12966

Temperatura: klasa T3 po EN12966.

Pristup: Servisni pristup sa prednje strane.

Optički zahtevi saobraćajnog znaka

Po EN12966, optičke karakteristike moraju biti minimalno u sledećim klasama:

- Osvetljaj: L3(L3*)
- Kontrast: R3
- Ugao: B6
- Boja: C2

Znak mora da ima diode zaštićene sočivima sa UV zaštitom.

Prikaz znaka – zahtjevi

- ✓ Neophodno je da znak ima mogućnost da prikaže bilo koje ograničenje od 30km/h do
- ✓ 50km/h, i na toj poziciji znak „Djeca na putu“.
- ✓ Minimalni prečnik kruga 650mm i stranica trougla 700mm (veličina B prema
- ✓ standardu EN12966)
- ✓ Na srednjem delu znaka ispisan je tekst „VAŠA BRZINA“
- ✓ Neophodno je da znak prikaže trenutnu brzinu kretanja vozila
- ✓ Minimalna visina radarskih cifara 300mm, cifre bele boje
- ✓ U donjem delu znaka predefinisan je tekst „HVALA“ u zelenoj boji, i tekst „USPORI“ u
- ✓ crvenoj boji.

Način rada:

Korisnik može da definiše ograničenje brzine i ukoliko se vozilo koje dolazi kreće brzinom većom od ograničenja brzine, znak će prikazati ograničenje brzine ili deca na putu i odgovarajući tekst (ukoliko se vozilo kreće brzinom većom od dozvoljene prikazaće se tekst „USPORI“ crvene boje, a ukoliko se vozilo kreće dozvoljenom brzinom prikazaće se tekst „HVALA“ zelene boje) Znak treba da ima mogućnost da se programira od strane korisnika da

prikazuje, pojedinačno ili naizmenično, znakove deca na putu i ograničenje brzine kada se desi prekoračenje.

Korisnička aplikacija mora da omogućiti da se način rada može definisati za svaki znak ponaosob na osnovu lokacije na kojoj je znak instaliran.



Slika: mogućnost prikaza projektovanog VMS-a

B. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

Predmjer

PREDMJER

1. OŠ "Orijenski Bataljon", Bijela

Redni broj	Oznaka pozicije	Opis pozicije	Jed. mjere	Količina	Jed. cijena	Vrijednost
	A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA				
a.1		I-15.1_D, pravougaoni 1200x1000 mm (klasa3)	kom	4		
a.2		I-15.1_L, pravougaoni 1200x1000 mm (klasa3)	kom	4		
a.3		I-27-NT, pravougaoni 1200x1200 mm (klasa3)	kom	4		
a.4		II-2, osmougaonik prečnika 600mm (klasa3)	kom	2		
a.5		III-6-NT, kvadrat 900x900 mm (klasa3)	kom	4		
a.6		III-52, pravougaonik 600x900 mm (klasa3)	kom	2		
a.7		III-76.1, pravougaonik 1200x1500 mm (klasa3)	kom	4		
a.8		III-83-NT, kvadrat 900x900 mm (klasa3)	kom	4		
a.9		III-86.3, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)	kom	4		
a.10		III-87.3, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)	kom	2		
a.11		NT-3, pravougaonik 1200x1700 mm (klasa 3)	kom	2		
		Stub nosač saobraćajnog znaka				
a.12		Stub nosač dužine 3,70 m	kom	6		
a.13		Stub nosač dužine 4,00 m	kom	8		
a.14		Stub nosač dužine 4,20 m	kom	4		
a.15		Stub nosač dužine 4,50 m	kom	16		
a.16		Izrada temelja za stub nosač znaka	kom	34		
UKUPNO:						

	B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA				
		Bijela				
b.1		Neisprekidana linija 0,15m	m	1.587,00		
b.2		Kratka isprekidana linija 1+1m širine 0,15m	m	830,00		
		Žuta				
b.3		Obilježavanje BUS stajališta dužine 14m	kom	2,00		
b.4		Široka isprekidana 1+1m širine 0,30m	m	55,00		
b.5		Neisprekidana linija 0,15m	m	60,00		
		Hladna plastika bijela				
b.6		Oznaka "X" na kolovozu dužine 8m	kom	12,00		
b.7		Natpis "ŠKOLA" na kolovozu visine 4m	kom	16,00		
		Termoplastične oznake na kolovozu				
b.8		znak I-15 visine 4m	kom	2,00		
UKUPNO:						

	C	SAOBRAĆAJNA OPREMA				
c.1		Žuto-crna pješačka ograda	m	19,00		
c.2		Vibracione trake širine 0,12m	m	324,00		
UKUPNO:						

	D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA				
	d.1	Izmjenjivi saobraćajni znak dimenzija 900x1500mm sa ugrađenim dopler radarom i GSM modulom. Sadrži solarni panel 150W, bateriju 75Ah, regulator punjenja i nosač solarnog panela i kutiju baterije. Isporuka i montaža na licu mjesta. U cijenu uračunat i rešetkasti nosač visine 4,6m sa ugradnjom.	kom	2,00		
UKUPNO:						

	E	OSTALI RADOVI				
	e.1	Brisanje postojećih oznaka horizontalne s.s.	m ²	45,00		
	e.2	Uklanjanje postojeće saobraćajne signalizacije	kom	4,00		
	e.3	Geodetsko obilježavanje profila na lokaciji	pauš	1,00		
UKUPNO:						

Oznaka pozicije	REKAPITULACIJA	Bez PDV-a	Sa PDV-om (21%)
A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA		
B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA		
C	SAOBRAĆAJNA OPREMA		
D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA		
E	OSTALI RADOVI		
	UKUPNO:		

PREDMJER

2. OŠ "Pavle Žižić", Njegnjevo

Redni broj	Oznaka pozicije	Opis pozicije	Jed. mjere	Količina	Jed. cijena	Vrijednost
	A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA				
	a.1	II-2, osmougaonik prečnika 600mm (klasa3)	kom	1		
	a.2	II-30.4, krug prečnika 600mm (klasa3)	kom	4		
	a.3	II-30.6, krug prečnika 600mm (klasa3)	kom	2		
	a.4	III-6-NT, kvadrat 900x900 mm (klasa3)	kom	4		
	a.5	III-76.1, pravougaonik 1200x1500 mm (klasa3)	kom	4		
	a.6	III-83-NT, kvadrat 900x900 mm (klasa3)	kom	4		
	a.7	III-86, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)	kom	4		
	a.8	III-87, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)	kom	2		
	a.9	NT-3, pravougaonik 1200x1700 mm (klasa 3)	kom	2		
		Stub nosač saobraćajnog znaka				
	a.10	Stub nosač dužine 3,40 m	kom	1		
	a.11	Stub nosač dužine 3,70 m	kom	6		
	a.12	Stub nosač dužine 4,50 m	kom	16		
	a.13	Izrada temelja za stub nosač znaka	kom	23		

UKUPNO:

	B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA				
		Bijela				
	b.1	Pješački prelaz i zaustavna linija	m ²	12,00		
	b.2	Neisprekidana linija 0,15m	m	825,00		
	b.3	Kratka isprekidana linija 1+1m širine 0,15m	m	593,00		
		Hladna plastika bijela				
	b.4	Oznaka "X" na kolovozu dužine 12m	kom	4,00		
	b.5	Natpis "ŠKOLA" na kolovozu visine 4m	kom	6,00		
		Termoplastične oznake na kolovozu				
	b.6	znak I-15 visine 4m	kom	2,00		

UKUPNO:

	C	SAOBRAĆAJNA OPREMA				
	c.1	Vibracione trake širine 0,12m	m	156,00		

UKUPNO:

	D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA				
	d.1	Izmjenjivi saobraćajni znak dimenzija 900x1500mm sa ugrađenim dopler radarom i GSM modulom. Sadrži solarni panel 150W, bateriju 75Ah, regulator punjenja i nosač solarnog panela i kutiju baterije. Isporučka i montaža na licu mjesta. U cijenu uračunat i rešetkasti nosač visine 4,6m sa ugradnjom.	kom	2,00		

UKUPNO:

	E	OSTALI RADOVI				
	e.1	Brisanje postojećih oznaka horizontalne s.s.	m ²	10,00		
	e.2	Uklanjanje postojeće saobraćajne signalizacije	kom	3,00		
	e.3	Geodetsko obilježavanje profila na lokaciji	pauš	1,00		
UKUPNO:						

Oznaka pozicije	REKAPITULACIJA	Bez PDV-a	Sa PDV-om (21%)
A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA		
B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA		
C	SAOBRAĆAJNA OPREMA		
D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA		
E	OSTALI RADOVI		
	UKUPNO:		

PREDMJER

3. OŠ "Vladika Danilo", Srpska, Zeta

Redni broj	Oznaka pozicije	Opis pozicije	Jed. mjere	Količina	Jed. cijena	Vrijednost
	A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA				
a.1	II-2, osmougaonik prečnika 600mm (klasa3)		kom	4		
a.2	II-30.5, krug prečnika 600mm (klasa3)		kom	10		
a.3	II-30.8, krug prečnika 600mm (klasa3)		kom	2		
a.4	II-43.1, krug prečnika 600mm (klasa3)		kom	2		
a.5	II-45, krug prečnika 600mm (klasa3)		kom	6		
a.6	II-45.2, krug prečnika 600mm (klasa3)		kom	2		
a.7	III-6, kvadrat 600x600 mm (klasa3)		kom	1		
a.8	III-6-NT, kvadrat 900x900 mm (klasa3)		kom	10		
a.9	III-11.6, pravougaonik 1350x900 mm (klasa3)		kom	4		
a.10	III-11.7, pravougaonik 600x900 mm (klasa3)		kom	2		
a.11	III-11.8, pravougaonik 1350x900 mm (klasa3)		kom	2		
a.12	III-52, pravougaonik 600x900 mm (klasa3)		kom	2		
a.13	III-76.1, pravougaonik 1200x1500 mm (klasa3)		kom	8		
a.14	III-83-NT, kvadrat 900x900 mm (klasa3)		kom	8		
a.15	III-86, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)		kom	4		
a.16	III-87, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)		kom	4		
a.17	X-1, pravougaonik 300x1000 mm (klasa3)		kom	8		
		Stub nosač saobraćajnog znaka				
a.18	Stub nosač dužine 2,30 m		kom	8		
a.19	Stub nosač dužine 3,40 m		kom	3		
a.20	Stub nosač dužine 3,70 m		kom	48		
a.21	Stub nosač dužine 4,20 m		kom	3		
a.22	Stub nosač dužine 4,50 m		kom	12		
a.23	Izrada temelja za stub nosač znaka		kom	74		
UKUPNO:						

	B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA				
		Bijela				
b.1	Pješački prelaz i zaustavna linija		m ²	225,00		
b.2	Neisprekidana linija 0,15m		m	240,00		
b.3	Kratka isprekidana linija 1+1m širine 0,15m		m	630,00		
b.4	Kratka isprekidana linija 3+3m širine 0,15m		m	126,00		
b.5	Obična isprekidana linija 5+5m širine 0,15m		m	2.250,00		
b.6	Strelica l=5m, pravo		kom	7,00		
b.7	Strelica l=5m, desno ili lijevo		kom	9,00		
b.8	Strelica l=5m, pravo i desno / pravo i lijevo		kom	26,00		
b.9	Polja za usmjeravanje		m ²	60,00		
		Žuta				
b.10	Široka isprekidana rastera 1+1. širine 0,30m		m	130,00		
b.11	Oznaka BUS stajališta na kolovozu dužine 16m		kom	2,00		

		Hladna plastika bijela				
	b.12	Oznaka "X" na kolovozu dužine 12m	kom	16,00		
	b.13	Natpis "ŠKOLA" na kolovozu visine 4m	kom	40,00		
		Termoplastične oznake na kolovozu				
	b.14	znak I-15 visine 4m	kom	6,00		
UKUPNO:						

	C	SAOBRAĆAJNA OPREMA				
	c.1	Ograda za sprječavanje pretrčavanja bulevara na razdjelnom ostrvu	m	510,00		
	c.2	Vibracione trake širine 0,12m	m	430,00		
UKUPNO:						

	D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA				
	d.1	Izmjenjivi saobraćajni znak dimenzija 900x1500mm sa ugrađenim dopler radarom i GSM modulom. Sadrži solarni panel 150W, bateriju 75Ah, regulator punjenja i nosač solarnog panela i kutiju baterije. Isporuka i montaža na licu mjesta. U cijenu uračunat i rešetkasti nosač visine 4,6m sa ugradnjom.	kom	4,00		
UKUPNO:						

	E	OSTALI RADOVI				
	e.1	Brisanje postojećih oznaka horizontalne s.s.	m ²	15,00		
	e.2	Geodetsko obilježavanje profila na lokaciji	pauš	1,00		
UKUPNO:						

Oznaka pozicije	REKAPITULACIJA	Bez PDV-a	Sa PDV-om (21%)
A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA		
B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA		
C	SAOBRAĆAJNA OPREMA		
D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA		
E	OSTALI RADOVI		
	UKUPNO:		

PREDMJER

4. OŠ "Savo Kažić", Barutana

Redni broj	Oznaka pozicije	Opis pozicije	Jed. mjere	Količina	Jed. cijena	Vrijednost
	A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA				
	a.1	II-30.5, krug prečnika 600 mm (klasa3)	kom	4		
	a.2	II-30.7, krug prečnika 600 mm (klasa3)	kom	1		
	a.3	II-30.8, krug prečnika 600 mm (klasa3)	kom	1		
	a.4	III-11.1, pravougaoni 600x900 mm (klasa3)	kom	1		
	a.5	III-11.2, pravougaoni 600x900 mm (klasa3)	kom	1		
	a.6	III-52, pravougaoni 600x900 mm (klasa3)	kom	2		
	a.7	III-76.1, pravougaonik 1200x1500 mm (klasa3)	kom	4		
	a.8	III-86, pravougaonik 600x900 mm (klasa 3)	kom	4		
	a.9	III-87, pravougaonik 600x900 mm (klasa 3)	kom	2		
	a.10	NT-4, pravougaonik 1200x1700 mm (klasa 3)	kom	1		
		Stub nosač saobraćajnog znaka				
	a.11	Stub nosač dužine 3,00 m	kom	3		
	a.12	Stub nosač dužine 3,70 m	kom	12		
	a.13	Stub nosač dužine 4,50 m	kom	2		
	a.14	Izrada temelja za stub nosač znaka	kom	17		
UKUPNO:						

	B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA				
		Bijela				
	b.1	Neisprekidana linija 0,15m	m	2.370,00		
	b.2	Kratka isprekidana linija 1+1m širine 0,15m	m	185,00		
	b.3	Kratka isprekidana linija 3+3m širine 0,15m	m	192,00		
	b.4	Polja za usmjeravanje	m ²	103,00		
	b.5	Strelice l=5m, pravo	kom	6,00		
	b.6	Strelice l=5m, pravo i desno/lijevo	kom	6,00		
	b.7	Strelice l=5m, desno ili lijevo	kom	6,00		
		Žuta				
	b.8	Obilježavanje BUS stajališta dužine 14m	kom	2,00		
	b.9	Široka isprekidana 1+1m širine 0,30m	m	112,00		
	b.10	Široka isprekidana 1+1m širine 0,30m	m	59,00		
		Hladna plastika bijela				
	b.11	Oznaka "X" na kolovozu dužine 12m	kom	6,00		
	b.12	Natpis "ŠKOLA" na kolovozu visine 4m	kom	6,00		
		Termoplastične oznake na kolovozu				
	b.13	znak l-15 visine 4m	kom	8,00		
UKUPNO:						

	C	SAOBRAĆAJNA OPREMA				
	c.1	Vibracione trake širine 0,12m	m	156,00		
UKUPNO:						

	D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA				
	d.1	Izmjenjivi saobraćajni znak dimenzija 900x1500mm sa ugrađenim dopler radarom i GSM modulom. Sadrži solarni panel 150W, bateriju 75Ah, regulator punjenja i nosač solarnog panela i kutiju baterije. Isporuka i montaža na licu mjesta. U cijenu uračunat i rešetkasti nosač visine 4,6m sa ugradnjom.	kom	2,00		
UKUPNO:						

	E	OSTALI RADOVI				
	e.1	Brisanje postojećih oznaka horizontalne s.s.	m ²	18,00		
	e.2	Uklanjanje postojeće saobraćajne signalizacije	kom	12,00		
	e.3	Geodetsko obilježavanje profila na lokaciji	pauš	1,00		
UKUPNO:						

Oznaka pozicije	REKAPITULACIJA	Bez PDV-a	Sa PDV-om (21%)
A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA		
B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA		
C	SAOBRAĆAJNA OPREMA		
D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA		
E	OSTALI RADOVI		
	UKUPNO:		

PREDMJER

5. OŠ "Dobrislav Đedo Perunović", Bogetići

Redni broj	Oznaka pozicije	Opis pozicije	Jed. mjere	Količina	Jed. cijena	Vrijednost
	A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA				
	a.1	II-1, trougao stranice 900 mm (klasa 3)	kom	2		
	a.2	III-3, romb stranice 600 mm (klasa3)	kom	2		
	a.3	III-76.1, pravougaonik 1200x1500 mm (klasa3)	kom	5		
	a.4	III-86.3, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)	kom	5		
	a.5	III-87.3, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)	kom	3		
	a.6	IV-1 (120m), pravougaonik 900x300 (klasa3)	kom	1		
	a.7	IV-6.1, kvadrat stranice 600mm (klasa3)	kom	3		
	a.8	NT-1, pravougaoni 1200x1800mm (klasa3)	kom	1		
	a.9	NT-2, pravougaoni 1200x1800mm (klasa3)	kom	1		
		Stub nosač saobraćajnog znaka				
	a.10	Stub nosač dužine 3,40 m		1		
	a.11	Stub nosač dužine 3,70 m		17		
	a.12	Stub nosač dužine 4,00 m		4		
	a.13	Stub nosač dužine 4,50 m		2		
	a.14	Izrada temelja za stub nosač znaka		24		
UKUPNO:						

	B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA				
		Bijela				
	b.1	Neisprekidana linija 0,12m	m	2.232,00		
	b.2	Kratka isprekidana linija 1+1m širine 0,12m	m	450,00		
	b.3	Polja za usmjeravanje	m ²	15,00		
	b.4	Strelice l=5m, pravo i desno/lijevo	kom	5,00		
	b.5	Trougao na kolovozu visine 2m	kom	2,00		
		Hladna plastika bijela				
	b.6	Oznaka "X" na kolovozu dužine 6m	kom	6,00		
	b.7	Natpis "ŠKOLA" na kolovozu visine 4m	kom	7,00		
		Termoplastične oznake na kolovozu				
	b.8	znak l-15 visine 4m	kom	3,00		
UKUPNO:						

	C	SAOBRAĆAJNA OPREMA				
	c.1	Vibracione trake širine 0,12m	m	80,00		
	c.2	Odbojna ograna H1W4 na bankini	m	88,00		
	c.3	Kosi završetak odbojne ograde l=4m	kom	2,00		
	c.4	Katadiopteri u odbojnoj ogradi na 8m	kom	12,00		
UKUPNO:						

	D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA				
	d.1	Izmjenjivi saobraćajni znak dimenzija 900x1500mm sa ugrađenim dopler radarom i GSM modulom. Sadrži solarni panel 150W, bateriju 75Ah, regulator punjenja i nosač solarnog panela i kutiju baterije. Isporuka i montaža na licu mjesta. U cijenu uračunat i rešetkasti nosač visine 4,6m sa ugradnjom.	kom	1,00		
UKUPNO:						

	E	OSTALI RADOVI				
	e.1	Brisanje postojećih oznaka horizontalne s.s.	m ²	10,00		
	e.2	Uklanjanje postojeće odbojne ograde, transport i pretovar na lokaciju koju odredi Naručilac	m	84,00		
	e.3	Uklanjanje postojeće saobraćajne signalizacije	kom	5,00		
	e.4	Uklanjanje postojeće vještačke izbočine	kom	2,00		
	e.5	Geodetsko obilježavanje profila na lokaciji	pauš	1,00		
UKUPNO:						

Oznaka pozicije	REKAPITULACIJA	Bez PDV-a	Sa PDV-om (21%)
A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA		
B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA		
C	SAOBRAĆAJNA OPREMA		
D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA		
E	OSTALI RADOVI		
	UKUPNO:		

PREDMJER

6. OŠ "Milosav Koljenšić", Slap na Zeti

Redni broj	Oznaka pozicije	Opis pozicije	Jed. mjere	Količina	Jed. cijena	Vrijednost
	A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA				
	a.1	II-2, osmougaonik prečnika 600 mm (klasa 3)	kom	1		
	a.2	II-28, krug prečnika 600 mm (klasa3)	kom	1		
	a.3	I-29-NT, kvadrat 1200x1200 mm (klasa3)	kom	2		
	a.4	I-29.3-NT, kvadrat 1200x1200 mm (klasa3)	kom	2		
	a.5	III-12, krug prečnika 600 mm (klasa3)	kom	1		
	a.6	III-76.1, pravougaonik 1200x1500 mm (klasa3)	kom	4		
	a.7	III-86.3, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)	kom	4		
	a.8	III-87.3, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)	kom	2		
		Stub nosač saobraćajnog znaka				
	a.9	Stub nosač dužine 2,80 m	kom	2		
	a.10	Stub nosač dužine 3,40 m	kom	5		
	a.11	Stub nosač dužine 3,70 m	kom	12		
	a.12	Izrada temelja za stub nosač znaka	kom	19		
UKUPNO:						

	B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA				
		Bijela				
	b.1	Neisprekidana linija 0,12m	m	2.158,00		
	b.2	Kratka isprekidana linija 1+1m širine 0,12m	m	32,00		
	b.3	Kratka isprekidana linija 3+6m širine 0,12m	m	130,00		
		Hladna plastika bijela				
	b.4	Oznaka "X" na kolovozu dužine 6m	kom	4,00		
	b.5	Natpis "ŠKOLA" na kolovozu visine 4m	kom	6,00		
		Termoplastične oznake na kolovozu				
	b.6	znak I-15 visine 4m	kom	2,00		
UKUPNO:						

	C	SAOBRAĆAJNA OPREMA				
	c.1	Vibracione trake širine 0,12m	m	130,00		
UKUPNO:						

	D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA				
	d.1	Izmjenjivi saobraćajni znak dimenzija 900x1500mm sa ugrađenim dopler radarom i GSM modulom. Sadrži solarni panel 150W, bateriju 75Ah, regulator punjenja i nosač solarnog panela i kutiju baterije. Isporuca i montaža na licu mjesta. U cijenu uračunat i rešetkasti nosač visine 4,6m sa ugradnjom.	kom	2,00		
UKUPNO:						

	E	OSTALI RADOVI				
	e.1	Brisanje postojećih oznaka horizontalne s.s.	m ²	15,00		
	e.2	Geodetsko obilježavanje profila na lokaciji	pauš	1,00		
UKUPNO:						

Oznaka pozicije	REKAPITULACIJA	Bez PDV-a	Sa PDV-om (21%)
A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA		
B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA		
C	SAOBRAĆAJNA OPREMA		
D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA		
E	OSTALI RADOVI		
	UKUPNO:		

PREDMJER

7. OŠ "Mrkojevići", Pečurice

Redni broj	Oznaka pozicije	Opis pozicije	Jed. mjere	Količina	Jed. cijena	Vrijednost
	A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA				
	a.1	III-6-NT, kvadrat 900 mm (klasa3)	kom	4		
	a.2	III-52, pravougaonik 600x900 mm (klasa3)	kom	2		
	a.3	III-76.1, pravougaonik 1200x1500 mm (klasa3)	kom	4		
	a.4	III-82, kvadrat 600 mm (klasa3)	kom	2		
	a.5	III-83-NT, kvadrat 900 mm (klasa3)	kom	4		
	a.6	III-86.3, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)	kom	4		
	a.7	III-87.3, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)	kom	2		
	a.8	NT-4, pravougaoni 1200x1700mm (klasa3)	kom	2		
		Stub nosač saobraćajnog znaka				
	a.9	Stub nosač dužine 3,40 m	kom	2		
	a.10	Stub nosač dužine 3,70 m	kom	8		
	a.11	Stub nosač dužine 4,50 m		16		
	a.12	Izrada temelja za stub nosač znaka	kom	26		
UKUPNO:						

	B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA				
		Bijela				
	b.1	Pješački prelaz i zaustavna linija	m ²	35,00		
	b.2	Neisprekidana linija 0,12m	m	1.248,00		
	b.3	Kratka isprekidana linija 1+1m širine 0,12m	m	160,00		
		Žuta				
	b.4	Obilježavanje BUS stajališta dužine 14m	kom	2,00		
	b.5	Široka isprekidana 1+1m širine 0,30m	m	80,00		
		Hladna plastika bijela				
	b.6	Oznaka "X" na kolovozu dužine 6m	kom	4,00		
	b.7	Natpis "ŠKOLA" na kolovozu visine 4m	kom	6,00		
		Termoplastične oznake na kolovozu				
	b.8	znak I-15 visine 4m	kom	2,00		
UKUPNO:						

	C	SAOBRAĆAJNA OPREMA				
	c.1	Žuto-crna pješačka ograda	m	71,00		
UKUPNO:						

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

PREDMJER

8. OŠ "Milovan Rakočević", Lepenac

Redni broj	Oznaka pozicije	Opis pozicije	Jed. mjere	Količina	Jed. cijena	Vrijednost
	A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA				
	a.1	I-28.6-NT, kvadrat 1200x1200 mm (klasa 3)	kom	4		
	a.2	II-2, osmougona prečnika 600mm (klasa3)	kom	2		
	a.3	II-30.4, krug prečnika 600mm (klasa3)	kom	4		
	a.4	II-30.6, krug prečnika 600mm (klasa3)	kom	2		
	a.5	III-76.1, pravougaonik 1200x1500 mm (klasa3)	kom	4		
	a.6	III-86, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)	kom	4		
	a.7	III-87, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)	kom	2		
	a.8	NT-3,pravougaonik 1200x1200 mm (klasa 3)	kom	2		
		Stub nosač saobraćajnog znaka				
	a.9	Stub nosač dužine 3,40 m	kom	6		
	a.10	Stub nosač dužine 3,70 m	kom	8		
	a.11	Stub nosač dužine 4,50 m	kom	8		
	a.12	Izrada temelja za stub nosač znaka	kom	22		
UKUPNO:						

	B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA				
		Bijela				
	b.1	Neisprekidana linija 0,15m	m	1.943,00		
	b.2	Kratka isprekidana linija 1+1m širine 0,15m	m	152,00		
		Hladna plastika bijela				
	b.3	Oznaka "X" na kolovozu dužine 12m	kom	4,00		
	b.4	Natpis "ŠKOLA" na kolovozu visine 4m	kom	4,00		
		Termoplastične oznake na kolovozu				
	b.5	znak I-15 visine 4m	kom	2,00		
UKUPNO:						

	C	SAOBRAĆAJNA OPREMA				
	c.1	Vibracione trake širine 0,12m	m	108,00		
	c.2	Odbojna ograna H1W4-A na bankini	m	356,00		
	c.3	Kosi završetak odbojne ograde l=4m	kom	3,00		
UKUPNO:						

	D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA				
	d.1	Izmjenjivi saobraćajni znak dimenzija 900x1500mm sa ugrađenim dopler radarom i GSM modulom. Sadrži solarni panel 150W, bateriju 75Ah, regulator punjenja i nosač solarnog panela i kutiju baterije. Isporučka i montaža na licu mjesta. U cijenu uračunat i rešetkasti nosač visine 4,6m sa ugradnjom.	kom	2,00		
UKUPNO:						

	E	OSTALI RADOVI				
	e.1	Brisanje postojećih oznaka horizontalne s.s.	m ²	2,00		
	e.2	Uklanjanje postojeće saobraćajne signalizacije	kom	3,00		
	e.3	Geodetsko obilježavanje profila na lokaciji	pauš	1,00		
UKUPNO:						

Oznaka pozicije	REKAPITULACIJA	Bez PDV-a	Sa PDV-om (21%)
A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA		
B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA		
C	SAOBRAĆAJNA OPREMA		
D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA		
E	OSTALI RADOVI		
	UKUPNO:		

PREDMJER

9. OŠ "Meksiko", Bar

Redni broj	Oznaka pozicije	Opis pozicije	Jed. mjere	Količina	Jed. cijena	Vrijednost
	A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA				
a.1	I-15.1_D, pravougaoni 1200x1000 mm (klasa3)		kom	1		
a.2	I-15.1_L, pravougaoni 1200x1000 mm (klasa3)		kom	1		
a.3	II-1, trougao stranice 900mm (klasa3)		kom	1		
a.4	II-2, osmougaonik prečnika 600mm (klasa3)		kom	1		
a.5	II-45, krug prečnika 600mm (klasa3)		kom	1		
a.6	II-46, krug prečnika 600mm (klasa3)		kom	6		
a.7	III-11.3, pravougaonik 600x900mm (klasa3)		kom	3		
a.8	III-11.4, pravougaonik 600x900mm (klasa3)		kom	1		
a.9	III-11.4-A, pravougaonik 600x900mm (klasa3)		kom	1		
a.10	III-11.5, pravougaonik 600x900mm (klasa3)		kom	1		
a.11	III-6-NT, kvadrat 900x900 mm (klasa3)		kom	11		
a.12	III-8, pravougaonik 600x900 mm (klasa3)		kom	4		
a.13	III-52, pravougaonik 600x900 mm (klasa3)		kom	2		
a.14	III-83-NT, kvadrat 900x900 mm (klasa3)		kom	4		
a.15	III-76.1, pravougaonik 1200x1500 mm (klasa3)		kom	3		
a.16	III-86.3, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)		kom	8		
a.17	III-87.3, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)		kom	5		
a.18	X-1, pravougaonik 300x1000mm (klasa3)		kom	6		
		Stub nosač saobraćajnog znaka				
a.19	Stub nosač dužine 2,30 m		kom	6		
a.20	Stub nosač dužine 3,70 m		kom	29		
a.21	Stub nosač dužine 4,00 m		kom	2		
a.22	Stub nosač dužine 4,50 m		kom	12		
a.23	Izrada temelja za stub nosač znaka		kom	49		
UKUPNO:						

	B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA				
		Bijela				
b.1	Pješački prelaz i zaustavna linija		m ²	123,00		
b.2	Neisprekidana linija 0,15m		m	581,00		
b.3	Kratka isprekidana linija 1+1m širine 0,15m		m	225,00		
b.4	Kratka isprekidana linija 3+3m širine 0,15m		m	150,00		
b.5	Kratka isprekidana linija 5+5m širine 0,15m		m	670,00		
b.6	Polja za usmjeravanje		m ²	25,00		
b.7	Strelice l=5m, pravo		kom	9,00		
b.8	Strelice l=5m, pravo i desno/lijevo		kom	10,00		
b.9	Strelice (kružni tok) l=5m, pravo, desno i lijevo		kom	2,00		
b.10	Strelice (kružni tok) l=5m, pravo, i lijevo		kom	6,00		
b.11	Strelice (kružni tok) l=5m, pravo, i desno		kom	6,00		
b.12	Trougao na kolovozu visine 2m		kom	6,00		

		Žuta				
	b.13	Obilježavanje BUS stajališta dužine 14m	kom	2,00		
	b.14	Široka isprekidana 1+1m širine 0,30m	m	95,00		
		Hladna plastika bijela				
	b.15	Oznaka "X" na kolovozu dužine 6m	kom	2,00		
	b.16	Oznaka "X" na kolovozu dužine 12m	kom	10,00		
	b.17	Natpis "ŠKOLA" na kolovozu visine 4m	kom	14,00		
		Termoplastične oznake na kolovozu				
	b.18	znak I-15 visine 4m	kom	3,00		
UKUPNO:						

	C	SAOBRAĆAJNA OPREMA				
	c.1	Žuto-crna pješačka ograda	m	244,00		
	c.2	Vibracione trake širine 0,12m	m	216,00		
UKUPNO:						

	E	OSTALI RADOVI				
	e.1	Brisanje postojećih oznaka horizontalne s.s.	m ²	44,00		
	e.2	Uklanjanje postojeće saobraćajne signalizacije	kom	20,00		
	e.3	Geodetsko obilježavanje profila na lokaciji	pauš	1,00		
UKUPNO:						

Oznaka pozicije	REKAPITULACIJA	Bez PDV-a	Sa PDV-om (21%)
A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA		
B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA		
C	SAOBRAĆAJNA OPREMA		
E	OSTALI RADOVI		
	UKUPNO:		

PREDMJER

10. OŠ "Vojin Čepić", Dragovića Polje

Redni broj	Oznaka pozicije	Opis pozicije	Jed. mjere	Količina	Jed. cijena	Vrijednost
	A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA				
	a.1	II-2, osmougaonik prečnika 600mm (klasa3)	kom	1		
	a.2	III-76.1, pravougaonik 1200x1500 mm (klasa3)	kom	4		
	a.3	III-86.3, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)	kom	4		
	a.4	III-87.3, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)	kom	2		
	a.5	NT-5, kvadrat 1200x1600 mm (klasa3)	kom	2		
	a.6	NT-6, kvadrat 1200x1600 mm (klasa3)	kom	2		
		Stub nosač saobraćajnog znaka				
	a.7	Stub nosač dužine 2,70 m ("h" nosač dva saob. ogledala)	kom	1		
	a.8	Stub nosač dužine 3,40 m		1		
	a.9	Stub nosač dužine 3,70 m		12		
	a.10	Izrada temelja za stub nosač znaka		14		
UKUPNO:						

	B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA				
		Bijela				
	b.1	Neisprekidana linija 0,12m	m	1.632,00		
	b.2	Kratka isprekidana linija 1+1m širine 0,12m	m	136,00		
		Hladna plastika bijela				
	b.3	Oznaka "X" na kolovozu dužine 6m	kom	4,00		
	b.4	Natpis "ŠKOLA" na kolovozu visine 4m	kom	4,00		
		Termoplastične oznake na kolovozu				
	b.5	znak I-15 visine 4m	kom	2,00		
UKUPNO:						

	C	SAOBRAĆAJNA OPREMA				
	c.1	Vibracione trake širine 0,12m	m	90,00		
	c.2	saobraćajno ogledalo XI-1.1 prečnika 600 mm	kom	2,00		
	c.3	Odbojna ograna H1W4-A na bankini	m	400,00		
	c.4	Kosi završetak odbojne ograde l=4m	kom	6,00		
UKUPNO:						

	D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA				
	d.1	Izmjenjivi saobraćajni znak dimenzija 900x1500mm sa ugrađenim dopler radarom i GSM modulom. Sadrži solarni panel 150W, bateriju 75Ah, regulator punjenja i nosač solarnog panela i kutiju baterije. Isporučka i montaža na licu mjesta. U cijenu uračunat i rešetkasti nosač visine 4,6m sa ugradnjom.	kom	2,00		
UKUPNO:						

	E	OSTALI RADOVI				
	e.1	Brisanje postojećih oznaka horizontalne s.s.	m ²	15,00		
	e.2	Geodetsko obilježavanje profila na lokaciji	pauš	1,00		
UKUPNO:						

Oznaka pozicije	REKAPITULACIJA	Bez PDV-a	Sa PDV-om (21%)
A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA		
B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA		
C	SAOBRAĆAJNA OPREMA		
D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA		
E	OSTALI RADOVI		
	UKUPNO:		

PREDMJER

11. OŠ "Aleksa Đilas Bečo", Polja

Redni broj	Oznaka pozicije	Opis pozicije	Jed. mjere	Količina	Jed. cijena	Vrijednost
	A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA				
		I-27-NT, pravougaoni 1200x1200 mm (klasa3)	kom	4		
	a.1	II-2, osmougaonik prečnika 600mm (klasa3)	kom	3		
	a.2	II-30.4, krug prečnika 600mm (klasa3)	kom	4		
	a.3	II-30.5, krug prečnika 600mm (klasa3)	kom	2		
	a.4	III-6-NT, kvadrat 900x900 mm (klasa3)	kom	8		
	a.5	III-76.1, pravougaonik 1200x1500 mm (klasa3)	kom	4		
	a.6	III-83-NT, kvadrat 900x900 mm (klasa3)	kom	8		
	a.7	III-86, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)	kom	4		
	a.8	III-87, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)	kom	2		
		Stub nosač saobraćajnog znaka				
	a.9	Stub nosač dužine 3,40 m	kom	4		
	a.10	Stub nosač dužine 3,70 m	kom	14		
	a.11	Stub nosač dužine 4,50 m	kom	12		
	a.12	Izrada temelja za stub nosač znaka	kom	30		

UKUPNO:

	B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA				
		Bijela				
	b.1	Pješački prelaz i zaustavna linija	m ²	24,00		
	b.2	Neisprekidana linija 0,15m	m	1.900,00		
	b.3	Kratka isprekidana linija 1+1m širine 0,15m	m	340,00		
		Hladna plastika bijela				
	b.4	Oznaka "X" na kolovozu dužine 12m	kom	8,00		
	b.5	Natpis "ŠKOLA" na kolovozu visine 4m	kom	10,00		
		Termoplastične oznake na kolovozu				
	b.6	znak I-15 visine 4m	kom	2,00		

UKUPNO:

	C	SAOBRAĆAJNA OPREMA				
	c.1	Vibracione trake širine 0,12m	m	264,00		

UKUPNO:

	D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA				
	d.1	Izmjenjivi saobraćajni znak dimenzija 900x1500mm sa ugrađenim dopler radarom i GSM modulom. Sadrži solarni panel 150W, bateriju 75Ah, regulator punjenja i nosač solarnog panela i kutiju baterije. Isporučka i montaža na licu mjesta. U cijenu uračunat i rešetkasti nosač visine 4,6m sa ugradnjom.	kom	2,00		

UKUPNO:

	E	OSTALI RADOVI				
	e.1	Brisanje postojećih oznaka horizontalne s.s.	m ²	58,00		
	e.2	Uklanjanje postojeće saobraćajne signalizacije	kom	4,00		
	e.3	Geodetsko obilježavanje profila na lokaciji	pauš	1,00		
UKUPNO:						

Oznaka pozicije	REKAPITULACIJA	Bez PDV-a	Sa PDV-om (21%)
A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA		
B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA		
C	SAOBRAĆAJNA OPREMA		
D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA		
E	OSTALI RADOVI		
	UKUPNO:		

ZBIRNI PREDMJER

<i>rb</i>	<i>Naziv škole i lokacija</i>	<i>Bez PDV-a (EUR)</i>	<i>Sa PDV-om (21%) (EUR)</i>
1	OŠ "Orijenski Bataljon", Bijela - Herceg Novi		
2	OŠ "Pavle Žižić", Njegnjevo - Bijelo Polje		
3	OŠ "Vladika Danilo", Srpska - Zeta		
4	OŠ "Savo Kažić", Barutana - Podgorica		
5	OŠ "Dobrislav Đedo Perunović", Bogetići - Nikšić		
6	OŠ "Milosav Koljenšić", Slap na Zeti - Danilovgrad		
7	OŠ "Mrkojevići", Pečurice - Bar		
8	OŠ "Milovan Rakočević", Lepenac -Mojkovac		
9	OŠ "Meksiko", Bar		
10	OŠ "Vojin Čepić", Dragovića Polje - Kolašin		
11	OŠ "Aleksa Đilas Bećo", Polja - Mojkovac		
ZBIRNO (1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11) :			
Nepredviđeni radovi (3%)			
UKUPNO:			

Predračun

PREDRAČUN

1. OŠ "Orijenski Bataljon", Bijela

Redni broj	Oznaka pozicije	Opis pozicije	Jed. mjere	Količina	Jed. cijena	Vrijednost
	A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA				
	a.1	I-15.1_D, pravougaoni 1200x1000 mm (klasa3)	kom	4	90	360,00
	a.2	I-15.1_L, pravougaoni 1200x1000 mm (klasa3)	kom	4	90	360,00
	a.3	I-27-NT, pravougaoni 1200x1200 mm (klasa3)	kom	4	100	400,00
	a.4	II-2, osmougaonik prečnika 600mm (klasa3)	kom	2	50	100,00
	a.5	III-6-NT, kvadrat 900x900 mm (klasa3)	kom	4	75	300,00
	a.6	III-52, pravougaonik 600x900 mm (klasa3)	kom	2	65	130,00
	a.7	III-76.1, pravougaonik 1200x1500 mm (klasa3)	kom	4	120	480,00
	a.8	III-83-NT, kvadrat 900x900 mm (klasa3)	kom	4	75	300,00
	a.9	III-86.3, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)	kom	4	1.500	6.000,00
	a.10	III-87.3, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)	kom	2	1.500	3.000,00
	a.11	NT-3, pravougaonik 1200x1700 mm (klasa 3)	kom	2	150	300,00
		Stub nosač saobraćajnog znaka				
	a.12	Stub nosač dužine 3,70 m	kom	6	37	222,00
	a.13	Stub nosač dužine 4,00 m	kom	8	40	320,00
	a.14	Stub nosač dužine 4,20 m	kom	4	42	168,00
	a.15	Stub nosač dužine 4,50 m	kom	16	45	720,00
	a.16	Izrada temelja za stub nosač znaka	kom	34	15	510,00
UKUPNO:						13.670,00

	B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA				
		Bijela				
	b.1	Neisprekidana linija 0,15m	m	1.587,00	1,00	1.587,00
	b.2	Kratka isprekidana linija 1+1m širine 0,15m	m	830,00	0,50	415,00
		Žuta				
	b.3	Obilježavanje BUS stajališta dužine 14m	kom	2,00	70,00	140,00
	b.4	Široka isprekidana 1+1m širine 0,30m	m	55,00	1,20	66,00
	b.5	Neisprekidana linija 0,15m	m	60,00	1,00	60,00
		Hladna plastika bijela				
	b.6	Oznaka "X" na kolovozu dužine 8m	kom	12,00	85,00	1.020,00
	b.7	Natpis "ŠKOLA" na kolovozu visine 4m	kom	16,00	135,00	2.160,00
		Termoplastične oznake na kolovozu				
	b.8	znak I-15 visine 4m	kom	2,00	75,00	150,00
UKUPNO:						5.598,00

	C	SAOBRAĆAJNA OPREMA				
	c.1	Žuto-crna pješačka ograda	m	19,00	80,00	1.520,00
	c.2	Vibracione trake širine 0,12m	m	324,00	12,00	3.888,00
UKUPNO:						5.408,00

D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA				
d.1	Izmjenjivi saobraćajni znak dimenzija 900x1500mm sa ugrađenim dopler radarom i GSM modulom. Sadrži solarni panel 150W, bateriju 75Ah, regulator punjenja i nosač solarnog panela i kutiju baterije. Isporuka i montaža na licu mjesta. U cijenu uračunat i rešetkasti nosač visine 4,6m sa ugradnjom.	kom	2,00	5.000,00	10.000,00
UKUPNO:					10.000,00

E	OSTALI RADOVI				
e.1	Brisanje postojećih oznaka horizontalne s.s.	m ²	45,00	5,00	225,00
e.2	Uklanjanje postojeće saobraćajne signalizacije	kom	4,00	10,00	40,00
e.3	Geodetsko obilježavanje profila na lokaciji	pauš	1,00	400,00	400,00
UKUPNO:					665,00

Oznaka pozicije	REKAPITULACIJA	Bez PDV-a	Sa PDV-om (21%)
A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA	13.670,00	16.540,70
B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA	5.598,00	6.773,58
C	SAOBRAĆAJNA OPREMA	5.408,00	6.543,68
D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA	10.000,00	12.100,00
E	OSTALI RADOVI	665,00	804,65
	UKUPNO:	€ 35.341,00	€ 42.762,61

PREDRAČUN

2. OŠ "Pavle Žižić", Njegnjevo

Redni broj	Oznaka pozicije	Opis pozicije	Jed. mjere	Količina	Jed. cijena	Vrijednost
	A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA				
a.1		II-2, osmougaonik prečnika 600mm (klasa3)	kom	1	50	50,00
a.2		II-30.4, krug prečnika 600mm (klasa3)	kom	4	50	200,00
a.3		II-30.6, krug prečnika 600mm (klasa3)	kom	2	50	100,00
a.4		III-6-NT, kvadrat 900x900 mm (klasa3)	kom	4	75	300,00
a.5		III-76.1, pravougaonik 1200x1500 mm (klasa3)	kom	4	120	480,00
a.6		III-83-NT, kvadrat 900x900 mm (klasa3)	kom	4	75	300,00
a.7		III-86, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)	kom	4	80	320,00
a.8		III-87, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)	kom	2	80	160,00
a.9		NT-3, pravougaonik 1200x1700 mm (klasa 3)	kom	2	150	300,00
		Stub nosač saobraćajnog znaka				
a.10		Stub nosač dužine 3,40 m	kom	1	34	34,00
a.11		Stub nosač dužine 3,70 m	kom	6	37	222,00
a.12		Stub nosač dužine 4,50 m	kom	16	45	720,00
a.13		Izrada temelja za stub nosač znaka	kom	23	15	345,00
UKUPNO:						3.531,00
	B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA				
		Bijela				
b.1		Pješački prelaz i zaustavna linija	m ²	12,00	5,00	60,00
b.2		Neisprekidana linija 0,15m	m	825,00	1,00	825,00
b.3		Kratka isprekidana linija 1+1m širine 0,15m	m	593,00	0,50	296,50
		Hladna plastika bijela				
b.4		Oznaka "X" na kolovozu dužine 12m	kom	4,00	85,00	340,00
b.5		Natpis "ŠKOLA" na kolovozu visine 4m	kom	6,00	135,00	810,00
		Termoplastične oznake na kolovozu				
b.6		znak I-15 visine 4m	kom	2,00	75,00	150,00
UKUPNO:						2.481,50
	C	SAOBRAĆAJNA OPREMA				
c.1		Vibracione trake širine 0,12m	m	156,00	12,00	1.872,00
UKUPNO:						1.872,00
	D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA				
d.1		Izmjenjivi saobraćajni znak dimenzija 900x1500mm sa ugrađenim dopler radarom i GSM modulom. Sadrži solarni panel 150W, bateriju 75Ah, regulator punjenja i nosač solarnog panela i kutiju baterije. Isporuka i montaža na licu mjesta. U cijenu uračunat i rešetkasti nosač visine 4,6m sa ugradnjom.	kom	2,00	5.000,00	10.000,00
UKUPNO:						10.000,00

	E	OSTALI RADOVI				
	e.1	Brisanje postojećih oznaka horizontalne s.s.	m ²	10,00	5,00	50,00
	e.2	Uklanjanje postojeće saobraćajne signalizacije	kom	3,00	10,00	30,00
	e.3	Geodetsko obilježavanje profila na lokaciji	pauš	1,00	400,00	400,00
UKUPNO:						480,00

Oznaka pozicije	REKAPITULACIJA	Bez PDV-a	Sa PDV-om (21%)
A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA	3.531,00	4.272,51
B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA	2.481,50	3.002,62
C	SAOBRAĆAJNA OPREMA	1.872,00	2.265,12
D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA	10.000,00	12.100,00
E	OSTALI RADOVI	480,00	580,80
	UKUPNO:	€ 18.364,50	€ 22.221,05

PREDRAČUN

3. OŠ "Vladika Danilo", Srpska, Zeta

Redni broj	Oznaka pozicije	Opis pozicije	Jed. mjere	Količina	Jed. cijena	Vrijednost
	A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA				
a.1	II-2, osmougaonik prečnika 600mm (klasa3)		kom	4	50	200,00
a.2	II-30.5, krug prečnika 600mm (klasa3)		kom	10	50	500,00
a.3	II-30.8, krug prečnika 600mm (klasa3)		kom	2	50	100,00
a.4	II-43.1, krug prečnika 600mm (klasa3)		kom	2	50	100,00
a.5	II-45, krug prečnika 600mm (klasa3)		kom	6	50	300,00
a.6	II-45.2, krug prečnika 600mm (klasa3)		kom	2	50	100,00
a.7	III-6, kvadrat 600x600 mm (klasa3)		kom	1	50	50,00
a.8	III-6-NT, kvadrat 900x900 mm (klasa3)		kom	10	75	750,00
a.9	III-11.6, pravougaonik 1350x900 mm (klasa3)		kom	4	95	380,00
a.10	III-11.7, pravougaonik 600x900 mm (klasa3)		kom	2	65	130,00
a.11	III-11.8, pravougaonik 1350x900 mm (klasa3)		kom	2	95	190,00
a.12	III-52, pravougaonik 600x900 mm (klasa3)		kom	2	65	130,00
a.13	III-76.1, pravougaonik 1200x1500 mm (klasa3)		kom	8	120	960,00
a.14	III-83-NT, kvadrat 900x900 mm (klasa3)		kom	8	75	600,00
a.15	III-86, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)		kom	4	80	320,00
a.16	III-87, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)		kom	4	80	320,00
a.17	X-1, pravougaonik 300x1000 mm (klasa3)		kom	8	50	400,00
		Stub nosač saobraćajnog znaka				
a.18	Stub nosač dužine 2,30 m		kom	8	23	184,00
a.19	Stub nosač dužine 3,40 m		kom	3	34	102,00
a.20	Stub nosač dužine 3,70 m		kom	48	37	1.776,00
a.21	Stub nosač dužine 4,20 m		kom	3	42	126,00
a.22	Stub nosač dužine 4,50 m		kom	12	45	540,00
a.23	Izrada temelja za stub nosač znaka		kom	74	15	1.110,00
UKUPNO:						9.368,00

	B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA				
		Bijela				
b.1	Pješački prelaz i zaustavna linija		m ²	225,00	5,00	1.125,00
b.2	Neisprekidana linija 0,15m		m	240,00	1,00	240,00
b.3	Kratka isprekidana linija 1+1m širine 0,15m		m	630,00	0,50	315,00
b.4	Kratka isprekidana linija 3+3m širine 0,15m		m	126,00	0,50	63,00
b.5	Obična isprekidana linija 5+5m širine 0,15m		m	2.250,00	0,50	1.125,00
b.6	Strelica l=5m, pravo		kom	7,00	10,00	70,00
b.7	Strelica l=5m, desno ili lijevo		kom	9,00	10,00	90,00
b.8	Strelica l=5m, pravo i desno / pravo i lijevo		kom	26,00	12,00	312,00
b.9	Polja za usmjeravanje		m ²	60,00	5,00	300,00
		Žuta				
b.10	Široka isprekidana rastera 1+1. širine 0,30m		m	130,00	1,20	156,00
b.11	Oznaka BUS stajališta na kolovozu dužine 16m		kom	2,00	85,00	170,00

		Hladna plastika bijela				
	b.12	Oznaka "X" na kolovozu dužine 12m	kom	16,00	85,00	1.360,00
	b.13	Natpis "ŠKOLA" na kolovozu visine 4m	kom	40,00	135,00	5.400,00
		Termoplastične oznake na kolovozu				
	b.14	znak I-15 visine 4m	kom	6,00	75,00	450,00
UKUPNO:						11.176,00

	C	SAOBRAĆAJNA OPREMA				
	c.1	Ograda za sprječavanje pretrčavanja bulevara na razdjelnom ostrvu	m	510,00	65,00	33.150,00
	c.2	Vibracione trake širine 0,12m	m	430,00	12,00	5.160,00
UKUPNO:						38.310,00

	D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA				
	d.1	Izmjenjivi saobraćajni znak dimenzija 900x1500mm sa ugrađenim dopler radarom i GSM modulom. Sadrži solarni panel 150W, bateriju 75Ah, regulator punjenja i nosač solarnog panela i kutiju baterije. Isporučka i montaža na licu mjesta. U cijenu uračunat i rešetkasti nosač visine 4,6m sa ugradnjom.	kom	4,00	5.000,00	20.000,00
UKUPNO:						20.000,00

	E	OSTALI RADOVI				
	e.1	Brisanje postojećih oznaka horizontalne s.s.	m ²	15,00	5,00	75,00
	e.2	Geodetsko obilježavanje profila na lokaciji	pauš	1,00	600,00	600,00
UKUPNO:						675,00

Oznaka pozicije	REKAPITULACIJA	Bez PDV-a	Sa PDV-om (21%)
A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA	9.368,00	11.335,28
B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA	11.176,00	13.522,96
C	SAOBRAĆAJNA OPREMA	38.310,00	46.355,10
D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA	20.000,00	24.200,00
E	OSTALI RADOVI	675,00	816,75
	UKUPNO:	€ 79.529,00	€ 96.230,09

PREDRAČUN

4. OŠ "Savo Kažić", Barutana

Redni broj	Oznaka pozicije	Opis pozicije	Jed. mjere	Količina	Jed. cijena	Vrijednost
	A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA				
	a.1	II-30.5, krug prečnika 600 mm (klasa3)	kom	4	50	200,00
	a.2	II-30.7, krug prečnika 600 mm (klasa3)	kom	1	50	50,00
	a.3	II-30.8, krug prečnika 600 mm (klasa3)	kom	1	50	50,00
	a.4	III-11.1, pravougaoni 600x900 mm (klasa3)	kom	1	65	65,00
	a.5	III-11.2, pravougaoni 600x900 mm (klasa3)	kom	1	65	65,00
	a.6	III-52, pravougaoni 600x900 mm (klasa3)	kom	2	65	130,00
	a.7	III-76.1, pravougaonik 1200x1500 mm (klasa3)	kom	4	120	480,00
	a.8	III-86, pravougaonik 600x900 mm (klasa 3)	kom	4	65	260,00
	a.9	III-87, pravougaonik 600x900 mm (klasa 3)	kom	2	65	130,00
	a.10	NT-4, pravougaonik 1200x1700 mm (klasa 3)	kom	1	150	150,00
		Stub nosač saobraćajnog znaka				
	a.11	Stub nosač dužine 3,00 m	kom	3	30	90,00
	a.12	Stub nosač dužine 3,70 m	kom	12	37	444,00
	a.13	Stub nosač dužine 4,50 m	kom	2	45	90,00
	a.14	Izrada temelja za stub nosač znaka	kom	17	15	255,00
UKUPNO:						2.459,00

	B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA				
		Bijela				
	b.1	Neisprekidana linija 0,15m	m	2.370,00	0,90	2.133,00
	b.2	Kratka isprekidana linija 1+1m širine 0,15m	m	185,00	0,45	83,25
	b.3	Kratka isprekidana linija 3+3m širine 0,15m	m	192,00	0,45	86,40
	b.4	Polja za usmjeravanje	m ²	103,00	5,00	515,00
	b.5	Strelice l=5m, pravo	kom	6,00	10,00	60,00
	b.6	Strelice l=5m, pravo i desno/lijevo	kom	6,00	12,00	72,00
	b.7	Strelice l=5m, desno ili lijevo	kom	6,00	10,00	60,00
		Žuta				
	b.8	Obilježavanje BUS stajališta dužine 14m	kom	2,00	70,00	140,00
	b.9	Široka isprekidana 1+1m širine 0,30m	m	112,00	1,20	134,40
	b.10	Široka isprekidana 1+1m širine 0,30m	m	59,00	1,00	59,00
		Hladna plastika bijela				
	b.11	Oznaka "X" na kolovozu dužine 12m	kom	6,00	85,00	510,00
	b.12	Natpis "ŠKOLA" na kolovozu visine 4m	kom	6,00	135,00	810,00
		Termoplastične oznake na kolovozu				
	b.13	znak l-15 visine 4m	kom	8,00	75,00	600,00
UKUPNO:						5.263,05

	C	SAOBRAĆAJNA OPREMA				
	c.1	Vibracione trake širine 0,12m	m	156,00	12,00	1.872,00
UKUPNO:						1.872,00

	D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA				
	d.1	Izmjenjivi saobraćajni znak dimenzija 900x1500mm sa ugrađenim dopler radarom i GSM modulom. Sadrži solarni panel 150W, bateriju 75Ah, regulator punjenja i nosač solarnog panela i kutiju baterije. Isporuka i montaža na licu mjesta. U cijenu uračunat i rešetkasti nosač visine 4,6m sa ugradnjom.	kom	2,00	5.000,00	10.000,00
UKUPNO:						10.000,00

	E	OSTALI RADOVI				
	e.1	Brisanje postojećih oznaka horizontalne s.s.	m ²	18,00	5,00	90,00
	e.2	Uklanjanje postojeće saobraćajne signalizacije	kom	12,00	10,00	120,00
	e.3	Geodetsko obilježavanje profila na lokaciji	pauš	1,00	350,00	350,00
UKUPNO:						560,00

Oznaka pozicije	REKAPITULACIJA	Bez PDV-a	Sa PDV-om (21%)
A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA	2.459,00	2.975,39
B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA	5.263,05	6.368,29
C	SAOBRAĆAJNA OPREMA	1.872,00	2.265,12
D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA	10.000,00	12.100,00
E	OSTALI RADOVI	560,00	677,60
	UKUPNO:	€ 20.154,05	€ 24.386,40

PREDRAČUN

5. OŠ "Dobrislav Đedo Perunović", Bogetići

Redni broj	Oznaka pozicije	Opis pozicije	Jed. mjere	Količina	Jed. cijena	Vrijednost
	A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA				
a.1	II-1, trougao stranice 900 mm (klasa 3)		kom	2	55	110,00
a.2	III-3, romb stranice 600 mm (klasa3)		kom	2	50	100,00
a.3	III-76.1, pravougaonik 1200x1500 mm (klasa3)		kom	5	120	600,00
a.4	III-86.3, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)		kom	5	80	400,00
a.5	III-87.3, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)		kom	3	80	240,00
a.6	IV-1 (120m), pravougaonik 900x300 (klasa3)		kom	1	30	30,00
a.7	IV-6.1, kvadrat stranice 600mm (klasa3)		kom	3	50	150,00
a.8	NT-1, pravougaoni 1200x1800mm (klasa3)		kom	1	160	160,00
a.9	NT-2, pravougaoni 1200x1800mm (klasa3)		kom	1	160	160,00
		Stub nosač saobraćajnog znaka				
a.10	Stub nosač dužine 3,40 m			1	34	34,00
a.11	Stub nosač dužine 3,70 m			17	37	629,00
a.12	Stub nosač dužine 4,00 m			4	40	160,00
a.13	Stub nosač dužine 4,50 m			2	45	90,00
a.14	Izrada temelja za stub nosač znaka			24	15	360,00
UKUPNO:						3.223,00

	B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA				
		Bijela				
b.1	Neisprekidana linija 0,12m		m	2.232,00	0,90	2.008,80
b.2	Kratka isprekidana linija 1+1m širine 0,12m		m	450,00	0,90	405,00
b.3	Polja za usmjeravanje		m ²	15,00	0,90	13,50
b.4	Strelice l=5m, pravo i desno/lijevo		kom	5,00	0,90	4,50
b.5	Trougao na kolovozu visine 2m		kom	2,00	0,90	1,80
		Hladna plastika bijela				
b.6	Oznaka "X" na kolovozu dužine 6m		kom	6,00	50,00	300,00
b.7	Natpis "ŠKOLA" na kolovozu visine 4m		kom	7,00	135,00	945,00
		Termoplastične oznake na kolovozu				
b.8	znak l-15 visine 4m		kom	3,00	75,00	225,00
UKUPNO:						3.903,60

	C	SAOBRAĆAJNA OPREMA				
c.1	Vibracione trake širine 0,12m		m	80,00	12,00	960,00
c.2	Odbojna ograna H1W4 na bankini		m	88,00	45,00	3.960,00
c.3	Kosi završetak odbojne ograde l=4m		kom	2,00	200,00	400,00
c.4	Katadiopteri u odbojnoj ogradi na 8m		kom	12,00	5,00	60,00
UKUPNO:						5.380,00

D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA				
d.1	Izmjenjivi saobraćajni znak dimenzija 900x1500mm sa ugrađenim dopler radarom i GSM modulom. Sadrži solarni panel 150W, bateriju 75Ah, regulator punjenja i nosač solarnog panela i kutiju baterije. Isporuka i montaža na licu mjesta. U cijenu uračunat i rešetkasti nosač visine 4,6m sa ugradnjom.	kom	1,00	5.000,00	5.000,00
UKUPNO:					5.000,00

E	OSTALI RADOVI				
e.1	Brisanje postojećih oznaka horizontalne s.s.	m ²	10,00	5,00	50,00
e.2	Uklanjanje postojeće odbojne ograde, transport i pretovar na lokaciju koju odredi Naručilac	m	84,00	5,00	420,00
e.3	Uklanjanje postojeće saobraćajne signalizacije	kom	5,00	10,00	50,00
e.4	Uklanjanje postojeće vještačke izbočine	kom	2,00	50,00	100,00
e.5	Geodetsko obilježavanje profila na lokaciji	pauš	1,00	350,00	350,00
UKUPNO:					970,00

Oznaka pozicije	REKAPITULACIJA	Bez PDV-a	Sa PDV-om (21%)
A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA	3.223,00	3.899,83
B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA	3.903,60	4.723,36
C	SAOBRAĆAJNA OPREMA	5.380,00	6.509,80
D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA	5.000,00	6.050,00
E	OSTALI RADOVI	970,00	1.173,70
	UKUPNO:	€ 18.476,60	€ 22.356,69

PREDRAČUN

6. OŠ "Milosav Koljenšić", Slap na Zeti

Redni broj	Oznaka pozicije	Opis pozicije	Jed. mjere	Količina	Jed. cijena	Vrijednost
	A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA				
	a.1	II-2, osmougaonik prečnika 600 mm (klasa 3)	kom	1	60	60,00
	a.2	II-28, krug prečnika 600 mm (klasa3)	kom	1	60	60,00
	a.3	I-29-NT, kvadrat 1200x1200 mm (klasa3)	kom	2	100	200,00
	a.4	I-29.3-NT, kvadrat 1200x1200 mm (klasa3)	kom	2	100	200,00
	a.5	III-12, krug prečnika 600 mm (klasa3)	kom	1	50	50,00
	a.6	III-76.1, pravougaonik 1200x1500 mm (klasa3)	kom	4	120	480,00
	a.7	III-86.3, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)	kom	4	80	320,00
	a.8	III-87.3, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)	kom	2	80	160,00
		Stub nosač saobraćajnog znaka				
	a.9	Stub nosač dužine 2,80 m	kom	2	28	56,00
	a.10	Stub nosač dužine 3,40 m	kom	5	34	170,00
	a.11	Stub nosač dužine 3,70 m	kom	12	37	444,00
	a.12	Izrada temelja za stub nosač znaka	kom	19	15	285,00
UKUPNO:						2.485,00

	B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA				
		Bijela				
	b.1	Neisprekidana linija 0,12m	m	2.158,00	0,90	1.942,20
	b.2	Kratka isprekidana linija 1+1m širine 0,12m	m	32,00	0,45	14,40
	b.3	Kratka isprekidana linija 3+6m širine 0,12m	m	130,00	0,45	58,50
		Hladna plastika bijela				
	b.4	Oznaka "X" na kolovozu dužine 6m	kom	4,00	50,00	200,00
	b.5	Natpis "ŠKOLA" na kolovozu visine 4m	kom	6,00	135,00	810,00
		Termoplastične oznake na kolovozu				
	b.6	znak I-15 visine 4m	kom	2,00	75,00	150,00
UKUPNO:						3.175,10

	C	SAOBRAĆAJNA OPREMA				
	c.1	Vibracione trake širine 0,12m	m	130,00	12,00	1.560,00
UKUPNO:						1.560,00

	D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA				
	d.1	Izmjenjivi saobraćajni znak dimenzija 900x1500mm sa ugrađenim dopler radarom i GSM modulom. Sadrži solarni panel 150W, bateriju 75Ah, regulator punjenja i nosač solarnog panela i kutiju baterije. Isporuka i montaža na licu mjesta. U cijenu uračunat i rešetkasti nosač visine 4,6m sa ugradnjom.	kom	2,00	5.000,00	10.000,00
UKUPNO:						10.000,00

	E	OSTALI RADOVI				
	e.1	Brisanje postojećih oznaka horizontalne s.s.	m ²	15,00	5,00	75,00
	e.2	Geodetsko obilježavanje profila na lokaciji	pauš	1,00	300,00	300,00
UKUPNO:						375,00

<i>Oznaka pozicije</i>	REKAPITULACIJA	Bez PDV-a	Sa PDV-om (21%)
A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA	2.485,00	3.006,85
B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA	3.175,10	3.841,87
C	SAOBRAĆAJNA OPREMA	1.560,00	1.887,60
D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA	10.000,00	12.100,00
E	OSTALI RADOVI	375,00	453,75
	UKUPNO:	€ 17.595,10	€ 21.290,07

PREDRAČUN

7. OŠ "Mrkojevići", Pečurice

Redni broj	Oznaka pozicije	Opis pozicije	Jed. mjere	Količina	Jed. cijena	Vrijednost
	A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA				
	a.1	III-6-NT, kvadrat 900 mm (klasa3)	kom	4	75	300,00
	a.2	III-52, pravougaonik 600x900 mm (klasa3)	kom	2	65	130,00
	a.3	III-76.1, pravougaonik 1200x1500 mm (klasa3)	kom	4	120	480,00
	a.4	III-82, kvadrat 600 mm (klasa3)	kom	2	50	100,00
	a.5	III-83-NT, kvadrat 900 mm (klasa3)	kom	4	75	300,00
	a.6	III-86.3, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)	kom	4	80	320,00
	a.7	III-87.3, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)	kom	2	80	160,00
	a.8	NT-4, pravougaoni 1200x1700mm (klasa3)	kom	2	150	300,00
		Stub nosač saobraćajnog znaka				
	a.9	Stub nosač dužine 3,40 m	kom	2	34	68,00
	a.10	Stub nosač dužine 3,70 m	kom	8	37	296,00
	a.11	Stub nosač dužine 4,50 m		16	45	720,00
	a.12	Izrada temelja za stub nosač znaka	kom	26	15	390,00
UKUPNO:						3.564,00

	B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA				
		Bijela				
	b.1	Pješački prelaz i zaustavna linija	m ²	35,00	5,00	175,00
	b.2	Neisprekidana linija 0,12m	m	1.248,00	0,90	1.123,20
	b.3	Kratka isprekidana linija 1+1m širine 0,12m	m	160,00	0,45	72,00
		Žuta				
	b.4	Obilježavanje BUS stajališta dužine 14m	kom	2,00	70,00	140,00
	b.5	Široka isprekidana 1+1m širine 0,30m	m	80,00	1,20	96,00
		Hladna plastika bijela				
	b.6	Oznaka "X" na kolovozu dužine 6m	kom	4,00	50,00	200,00
	b.7	Natpis "ŠKOLA" na kolovozu visine 4m	kom	6,00	135,00	810,00
		Termoplastične oznake na kolovozu				
	b.8	znak I-15 visine 4m	kom	2,00	75,00	150,00
UKUPNO:						2.766,20

	C	SAOBRAĆAJNA OPREMA				
	c.1	Žuto-crna pješačka ograda	m	71,00	80,00	5.680,00
UKUPNO:						5.680,00

Oznaka pozicije	REKAPITULACIJA	Bez PDV-a	Sa PDV-om (21%)
A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA	3.564,00	4.312,44
B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA	2.766,20	3.347,10
C	SAOBRAĆAJNA OPREMA	5.680,00	6.872,80
	UKUPNO:	€ 12.010,20	€ 14.532,34

PREDRAČUN

8. OŠ "Milovan Rakočević", Lepenac

Redni broj	Oznaka pozicije	Opis pozicije	Jed. mjere	Količina	Jed. cijena	Vrijednost
	A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA				
a.1	I-28.6-NT, kvadrat 1200x1200 mm (klasa 3)		kom	4	100	400,00
a.2	II-2, osmougaonik prečnika 600mm (klasa3)		kom	2	50	100,00
a.3	II-30.4, krug prečnika 600mm (klasa3)		kom	4	50	200,00
a.4	II-30.6, krug prečnika 600mm (klasa3)		kom	2	50	100,00
a.5	III-76.1, pravougaonik 1200x1500 mm (klasa3)		kom	4	120	480,00
a.6	III-86, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)		kom	4	80	320,00
a.7	III-87, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)		kom	2	80	160,00
a.8	NT-3, pravougaonik 1200x1200 mm (klasa 3)		kom	2	100	200,00
		Stub nosač saobraćajnog znaka				
a.9	Stub nosač dužine 3,40 m		kom	6	34	204,00
a.10	Stub nosač dužine 3,70 m		kom	8	37	296,00
a.11	Stub nosač dužine 4,50 m		kom	8	45	360,00
a.12	Izrada temelja za stub nosač znaka		kom	22	15	330,00
UKUPNO:						3.150,00

	B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA				
		Bijela				
b.1	Neisprekidana linija 0,15m		m	1.943,00	1,00	1.943,00
b.2	Kratka isprekidana linija 1+1m širine 0,15m		m	152,00	0,50	76,00
		Hladna plastika bijela				
b.3	Oznaka "X" na kolovozu dužine 12m		kom	4,00	85,00	340,00
b.4	Natpis "ŠKOLA" na kolovozu visine 4m		kom	4,00	135,00	540,00
		Termoplastične oznake na kolovozu				
b.5	znak I-15 visine 4m		kom	2,00	75,00	150,00
UKUPNO:						3.049,00

	C	SAOBRAĆAJNA OPREMA				
c.1	Vibracione trake širine 0,12m		m	108,00	12,00	1.296,00
c.2	Odbojna ograna H1W4-A na bankini		m	356,00	45,00	16.020,00
c.3	Kosi završetak odbojne ograde l=4m		kom	3,00	250,00	750,00
UKUPNO:						18.066,00

	D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA				
d.1	Izmjenjivi saobraćajni znak dimenzija 900x1500mm sa ugrađenim dopler radarom i GSM modulom. Sadrži solarni panel 150W, bateriju 75Ah, regulator punjenja i nosač solarnog panela i kutiju baterije. Isporučka i montaža na licu mjesta. U cijenu uračunat i rešetkasti nosač visine 4,6m sa ugradnjom.		kom	2,00	5.000,00	10.000,00
UKUPNO:						10.000,00

	E	OSTALI RADOVI				
	e.1	Brisanje postojećih oznaka horizontalne s.s.	m ²	2,00	5,00	10,00
	e.2	Uklanjanje postojeće saobraćajne signalizacije	kom	3,00	10,00	30,00
	e.3	Geodetsko obilježavanje profila na lokaciji	pauš	1,00	350,00	350,00
UKUPNO:						390,00

Oznaka pozicije	REKAPITULACIJA	Bez PDV-a	Sa PDV-om (21%)
A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA	3.150,00	3.811,50
B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA	3.049,00	3.689,29
C	SAOBRAĆAJNA OPREMA	18.066,00	21.859,86
D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA	10.000,00	12.100,00
E	OSTALI RADOVI	390,00	471,90
	UKUPNO:	€ 34.655,00	€ 41.932,55

PREDRAČUN

9. OŠ "Meksiko", Bar

Redni broj	Oznaka pozicije	Opis pozicije	Jed. mjere	Količina	Jed. cijena	Vrijednost
	A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA				
a.1	I-15.1_D, pravougaoni 1200x1000 mm (klasa3)		kom	1	90	90,00
a.2	I-15.1_L, pravougaoni 1200x1000 mm (klasa3)		kom	1	90	90,00
a.3	II-1, trougao stranice 900mm (klasa3)		kom	1	55	55,00
a.4	II-2, osmougaonik prečnika 600mm (klasa3)		kom	1	50	50,00
a.5	II-45, krug prečnika 600mm (klasa3)		kom	1	50	50,00
a.6	II-46, krug prečnika 600mm (klasa3)		kom	6	50	300,00
a.7	III-11.3, pravougaonik 600x900mm (klasa3)		kom	3	65	195,00
a.8	III-11.4, pravougaonik 600x900mm (klasa3)		kom	1	65	65,00
a.9	III-11.4-A, pravougaonik 600x900mm (klasa3)		kom	1	65	65,00
a.10	III-11.5, pravougaonik 600x900mm (klasa3)		kom	1	65	65,00
a.11	III-6-NT, kvadrat 900x900 mm (klasa3)		kom	11	75	825,00
a.12	III-8, pravougaonik 600x900 mm (klasa3)		kom	4	65	260,00
a.13	III-52, pravougaonik 600x900 mm (klasa3)		kom	2	65	130,00
a.14	III-83-NT, kvadrat 900x900 mm (klasa3)		kom	4	75	300,00
a.15	III-76.1, pravougaonik 1200x1500 mm (klasa3)		kom	3	120	360,00
a.16	III-86.3, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)		kom	8	80	640,00
a.17	III-87.3, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)		kom	5	80	400,00
a.18	X-1, pravougaonik 300x1000mm (klasa3)		kom	6	50	300,00
		Stub nosač saobraćajnog znaka				
a.19	Stub nosač dužine 2,30 m		kom	6	23	138,00
a.20	Stub nosač dužine 3,70 m		kom	29	37	1.073,00
a.21	Stub nosač dužine 4,00 m		kom	2	40	80,00
a.22	Stub nosač dužine 4,50 m		kom	12	45	540,00
a.23	Izrada temelja za stub nosač znaka		kom	49	15	735,00
UKUPNO:						6.806,00

	B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA				
		Bijela				
b.1	Pješački prelaz i zaustavna linija		m ²	123,00	5,00	615,00
b.2	Neisprekidana linija 0,15m		m	581,00	1,00	581,00
b.3	Kratka isprekidana linija 1+1m širine 0,15m		m	225,00	0,50	112,50
b.4	Kratka isprekidana linija 3+3m širine 0,15m		m	150,00	0,50	75,00
b.5	Kratka isprekidana linija 5+5m širine 0,15m		m	670,00	0,50	335,00
b.6	Polja za usmjeravanje		m ²	25,00	5,00	125,00
b.7	Strelice l=5m, pravo		kom	9,00	10,00	90,00
b.8	Strelice l=5m, pravo i desno/lijevo		kom	10,00	12,00	120,00
b.9	Strelice (kružni tok) l=5m, pravo, desno i lijevo		kom	2,00	15,00	30,00
b.10	Strelice (kružni tok) l=5m, pravo, i lijevo		kom	6,00	13,00	78,00
b.11	Strelice (kružni tok) l=5m, pravo, i desno		kom	6,00	13,00	78,00
b.12	Trougao na kolovozu visine 2m		kom	6,00	6,00	36,00

		Žuta				
	b.13	Obilježavanje BUS stajališta dužine 14m	kom	2,00	70,00	140,00
	b.14	Široka isprekidana 1+1m širine 0,30m	m	95,00	1,20	114,00
		Hladna plastika bijela				
	b.15	Oznaka "X" na kolovozu dužine 6m	kom	2,00	50,00	100,00
	b.16	Oznaka "X" na kolovozu dužine 12m	kom	10,00	85,00	850,00
	b.17	Natpis "ŠKOLA" na kolovozu visine 4m	kom	14,00	135,00	1.890,00
		Termoplastične oznake na kolovozu				
	b.18	znak I-15 visine 4m	kom	3,00	75,00	225,00
UKUPNO:						5.594,50

	C	SAOBRAĆAJNA OPREMA				
	c.1	Žuto-crna pješačka ograda	m	244,00	80,00	19.520,00
	c.2	Vibracione trake širine 0,12m	m	216,00	12,00	2.592,00
UKUPNO:						22.112,00

	E	OSTALI RADOVI				
	e.1	Brisanje postojećih oznaka horizontalne s.s.	m ²	44,00	5,00	220,00
	e.2	Uklanjanje postojeće saobraćajne signalizacije	kom	20,00	10,00	200,00
	e.3	Geodetsko obilježavanje profila na lokaciji	pauš	1,00	350,00	350,00
UKUPNO:						770,00

Oznaka pozicije	REKAPITULACIJA	Bez PDV-a	Sa PDV-om (21%)
A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA	6.806,00	8.235,26
B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA	5.594,50	6.769,35
C	SAOBRAĆAJNA OPREMA	22.112,00	26.755,52
E	OSTALI RADOVI	770,00	931,70
	UKUPNO:	€ 35.282,50	€ 42.691,83

PREDRAČUN

10. OŠ "Vojin Čepić", Dragovića Polje

Redni broj	Oznaka pozicije	Opis pozicije	Jed. mjere	Količina	Jed. cijena	Vrijednost
	A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA				
	a.1	II-2, osmougaonik prečnika 600mm (klasa3)	kom	1	50	50,00
	a.2	III-76.1, pravougaonik 1200x1500 mm (klasa3)	kom	4	120	480,00
	a.3	III-86.3, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)	kom	4	80	320,00
	a.4	III-87.3, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)	kom	2	80	160,00
	a.5	NT-5, kvadrat 1200x1600 mm (klasa3)	kom	2	150	300,00
	a.6	NT-6, kvadrat 1200x1600 mm (klasa3)	kom	2	150	300,00
		Stub nosač saobraćajnog znaka				
	a.7	Stub nosač dužine 2,70 m ("h" nosač dva saob. ogledala)	kom	1	55	55,00
	a.8	Stub nosač dužine 3,40 m		1	34	34,00
	a.9	Stub nosač dužine 3,70 m		12	37	444,00
	a.10	Izrada temelja za stub nosač znaka		14	15	210,00
UKUPNO:						2.353,00

	B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA				
		Bijela				
	b.1	Neisprekidana linija 0,12m	m	1.632,00	0,90	1.468,80
	b.2	Kratka isprekidana linija 1+1m širine 0,12m	m	136,00	0,45	61,20
		Hladna plastika bijela				
	b.3	Oznaka "X" na kolovozu dužine 6m	kom	4,00	50,00	200,00
	b.4	Natpis "ŠKOLA" na kolovozu visine 4m	kom	4,00	135,00	540,00
		Termoplastične oznake na kolovozu				
	b.5	znak I-15 visine 4m	kom	2,00	75,00	150,00
UKUPNO:						2.420,00

	C	SAOBRAĆAJNA OPREMA				
	c.1	Vibracione trake širine 0,12m	m	90,00	12,00	1.080,00
	c.2	saobraćajno ogledalo XI-1.1 prečnika 600 mm	kom	2,00	250,00	500,00
	c.3	Odbojna ograna H1W4-A na bankini	m	400,00	40,00	16.000,00
	c.4	Kosi završetak odbojne ograde l=4m	kom	6,00	240,00	1.440,00
UKUPNO:						19.020,00

	D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA				
	d.1	Izmjenjivi saobraćajni znak dimenzija 900x1500mm sa ugrađenim dopler radarom i GSM modulom. Sadrži solarni panel 150W, bateriju 75Ah, regulator punjenja i nosač solarnog panela i kutiju baterije. Isporučka i montaža na licu mjesta. U cijenu uračunat i rešetkasti nosač visine 4,6m sa ugradnjom.	kom	2,00	5.000,00	10.000,00
UKUPNO:						10.000,00

	E	OSTALI RADOVI				
	e.1	Brisanje postojećih oznaka horizontalne s.s.	m ²	15,00	5,00	75,00
	e.2	Geodetsko obilježavanje profila na lokaciji	pauš	1,00	300,00	300,00
UKUPNO:						375,00

Oznaka pozicije	REKAPITULACIJA	Bez PDV-a	Sa PDV-om (21%)
A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA	2.353,00	2.847,13
B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA	2.420,00	2.928,20
C	SAOBRAĆAJNA OPREMA	19.020,00	23.014,20
D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA	10.000,00	12.100,00
E	OSTALI RADOVI	375,00	453,75
	UKUPNO:	€ 34.168,00	€ 41.343,28

PREDRAČUN

11. OŠ "Aleksa Đilas Bečo", Polja

Redni broj	Oznaka pozicije	Opis pozicije	Jed. mjere	Količina	Jed. cijena	Vrijednost
	A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA				
		I-27-NT, pravougaoni 1200x1200 mm (klasa3)	kom	4	100	400,00
	a.1	II-2, osmougaonik prečnika 600mm (klasa3)	kom	3	50	150,00
	a.2	II-30.4, krug prečnika 600mm (klasa3)	kom	4	50	200,00
	a.3	II-30.5, krug prečnika 600mm (klasa3)	kom	2	50	100,00
	a.4	III-6-NT, kvadrat 900x900 mm (klasa3)	kom	8	75	600,00
	a.5	III-76.1, pravougaonik 1200x1500 mm (klasa3)	kom	4	120	480,00
	a.6	III-83-NT, kvadrat 900x900 mm (klasa3)	kom	8	75	600,00
	a.7	III-86, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)	kom	4	80	320,00
	a.8	III-87, pravougaonik 600x1500 mm (klasa 3)	kom	2	80	160,00
		Stub nosač saobraćajnog znaka				
	a.9	Stub nosač dužine 3,40 m	kom	4	37	148,00
	a.10	Stub nosač dužine 3,70 m	kom	14	40	560,00
	a.11	Stub nosač dužine 4,50 m	kom	12	45	540,00
	a.12	Izrada temelja za stub nosač znaka	kom	30	15	450,00
UKUPNO:						4.708,00
	B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA				
		Bijela				
	b.1	Pješački prelaz i zaustavna linija	m ²	24,00	5,00	120,00
	b.2	Neisprekidana linija 0,15m	m	1.900,00	1,00	1.900,00
	b.3	Kratka isprekidana linija 1+1m širine 0,15m	m	340,00	0,50	170,00
		Hladna plastika bijela				
	b.4	Oznaka "X" na kolovozu dužine 12m	kom	8,00	85,00	680,00
	b.5	Natpis "ŠKOLA" na kolovozu visine 4m	kom	10,00	135,00	1.350,00
		Termoplastične oznake na kolovozu				
	b.6	znak I-15 visine 4m	kom	2,00	75,00	150,00
UKUPNO:						4.370,00
	C	SAOBRAĆAJNA OPREMA				
	c.1	Vibracione trake širine 0,12m	m	264,00	12,00	3.168,00
UKUPNO:						3.168,00
	D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA				
	d.1	Izmjenjivi saobraćajni znak dimenzija 900x1500mm sa ugrađenim dopler radarom i GSM modulom. Sadrži solarni panel 150W, bateriju 75Ah, regulator punjenja i nosač solarnog panela i kutiju baterije. Isporučka i montaža na licu mjesta. U cijenu uračunat i rešetkasti nosač visine 4,6m sa ugradnjom.	kom	2,00	5.000,00	10.000,00
UKUPNO:						10.000,00

	E	OSTALI RADOVI				
	e.1	Brisanje postojećih oznaka horizontalne s.s.	m ²	58,00	5,00	290,00
	e.2	Uklanjanje postojeće saobraćajne signalizacije	kom	4,00	10,00	40,00
	e.3	Geodetsko obilježavanje profila na lokaciji	pauš	1,00	400,00	400,00
UKUPNO:						730,00

Oznaka pozicije	REKAPITULACIJA	Bez PDV-a	Sa PDV-om (21%)
A	VERTIKALNA SIGNALIZACIJA	4.708,00	5.696,68
B	HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA	4.370,00	5.287,70
C	SAOBRAĆAJNA OPREMA	3.168,00	3.833,28
D	IZMJENJIVA SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA	10.000,00	12.100,00
E	OSTALI RADOVI	730,00	883,30
	UKUPNO:	€ 22.976,00	€ 27.800,96

ZBIRNI PREDRAČUN

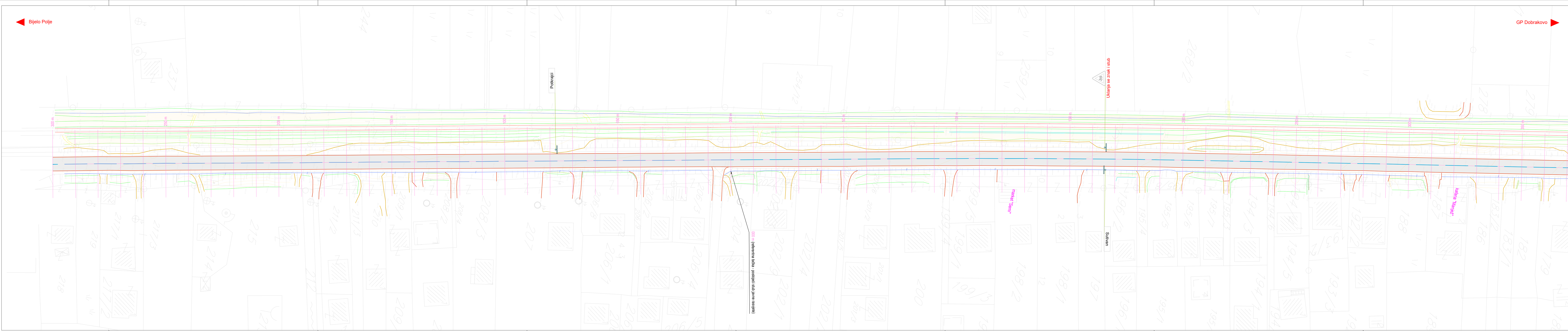
<i>rb</i>	<i>Naziv škole i lokacija</i>	<i>Bez PDV-a (EUR)</i>	<i>Sa PDV-om (21%) (EUR)</i>
1	OŠ "Orijenski Bataljon", Bijela - Herceg Novi	35.341,00	42.762,61
2	OŠ "Pavle Žižić", Njegnjevo - Bijelo Polje	18.364,50	22.221,05
3	OŠ "Vladika Danilo", Srpska - Zeta	79.529,00	96.230,09
4	OŠ "Savo Kažić", Barutana - Podgorica	20.154,05	24.386,40
5	OŠ "Dobrislav Đedo Perunović", Bogetići - Nikšić	18.476,60	22.356,69
6	OŠ "Milosav Koljenšić", Slap na Zeti - Danilovgrad	17.595,10	21.290,07
7	OŠ "Mrkojevići", Pečurice - Bar	12.010,20	14.532,34
8	OŠ "Milovan Rakočević", Lepenac -Mojkovac	34.655,00	41.932,55
9	OŠ "Meksiko", Bar	35.282,50	42.691,83
10	OŠ "Vojin Čepić", Dragovića Polje - Kolašin	34.168,00	41.343,28
11	OŠ "Aleksa Đilas Bećo", Polja - Mojkovac	22.976,00	27.800,96
ZBIRNO (1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11) :		328.551,95	397.547,86
Nepredviđeni radovi (3%)		9.856,56	11.926,44
UKUPNO:		338.408,51	409.474,30

C. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

LOKACIJA 1

OŠ „Orijski bataljon“, Bijela, Herceg Novi

LOKACIJA 2
OŠ „Pavle Žižić“, Njegnjevo, Bijelo Polje



LEGENDA - POSTOJEĆE STANJE

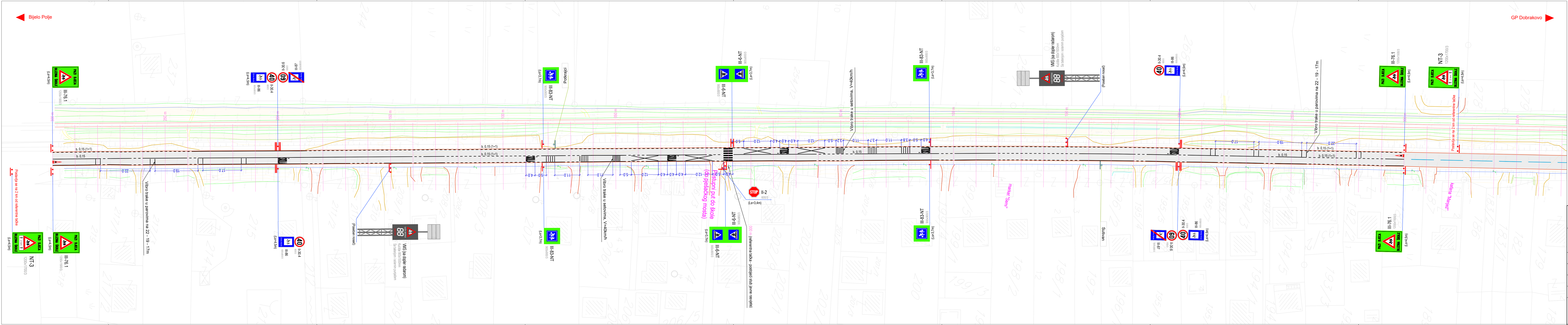
Simbol postojećeg saob. znaka
Izgled postojećeg saob. znaka

Horizontalna signal. postojeća
Briše (ukida) se oznaka

2. OŠ „Pavle Žižić“, Njegnjevo, Bijelo Polje

Postojeće stanje

PROJEKTANT:  "VL inženjering" d.o.o.		INVESTITOR: UPRAVA ZA SAOBRAĆAJ	
Objekat: Projekat unapređenja bezbjednosti saobraćaja u zoni osnovnih škola na državnim putevima u Crnoj Gori, FAZA III		Lokacija: 2. OŠ „Pavle Žižić“, Njegnjevo, Bijelo Polje	
Autor projekta: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob. Vodeći projektant: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob. Odgovorni projektant: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob. Saradnici:		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT Dio tehničke dokumentacije: SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA	
Datum izrade jun 2025. god.		Prilog: Situacioni plan - postojeće stanje	Br.priloga 2.1
		Br strane 1:500	



LEGENDA - PROJEKTOVANO STANJE:

- Simbol novog saobr. znaka
- Izgled saob. znaka
- Šifra znaka
- Dimenzije znaka
- Klasa retrorefleksije znaka
- Dužina stuba nosača
- Horizontalna signalizacija projektovana bijela boja
- Horizontalna signalizacija projektovana žuta boja
- Zvučno-vibracione trake u setovima
- Zvučno-vibracione trake u parovima
- Izmjenjivi saobraćajni znak sa dopler radarom i solarnim napajanjem

2. OŠ „Pavle Žižić“, Njegnjevo, Bijelo Polje

Projektovano stanje

PROJEKTANT:  "VL inženjering" d.o.o.		INVESTITOR: UPRAVA ZA SAOBRAĆAJ	
Objekat: Projekt unapređenja bezbjednosti saobraćaja u zoni osnovnih škola na državnim putevima u Crnoj Gori, FAZA III		Lokacija: 1. OŠ „Orijenski bataljon“, Bijela, Hercegovina	
Autor projekta: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Voditelj projekta: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.		Dio tehničke dokumentacije: SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA	
Odgovorni projektant: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.		Prilog: Situacioni plan - planirano stanje	RAZMJERA 1:500 Br strane
Datum izrade jun 2025. god.		Br priloga 2.2	

LOKACIJA 3

OŠ „Vladika Danilo“, Srpska, Zeta



LEGENDA - POSTOJEĆE STANJE

Simbol postojećeg saob. znaka

Izgled postojećeg saob. znaka

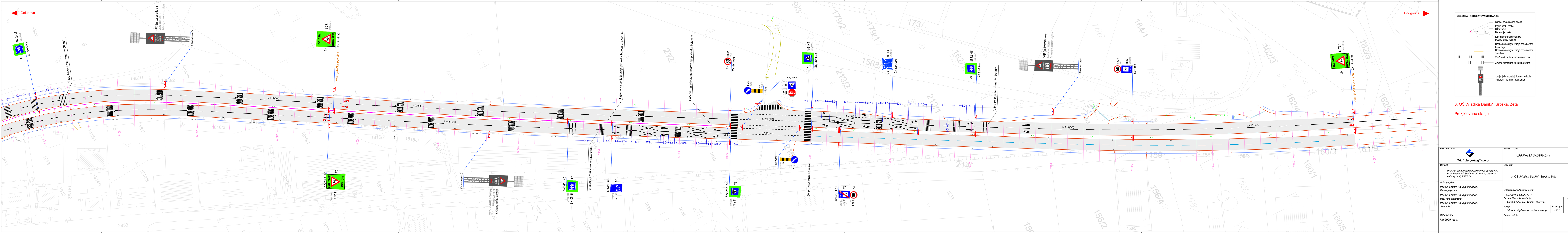
Horizontalna signal. postojeća

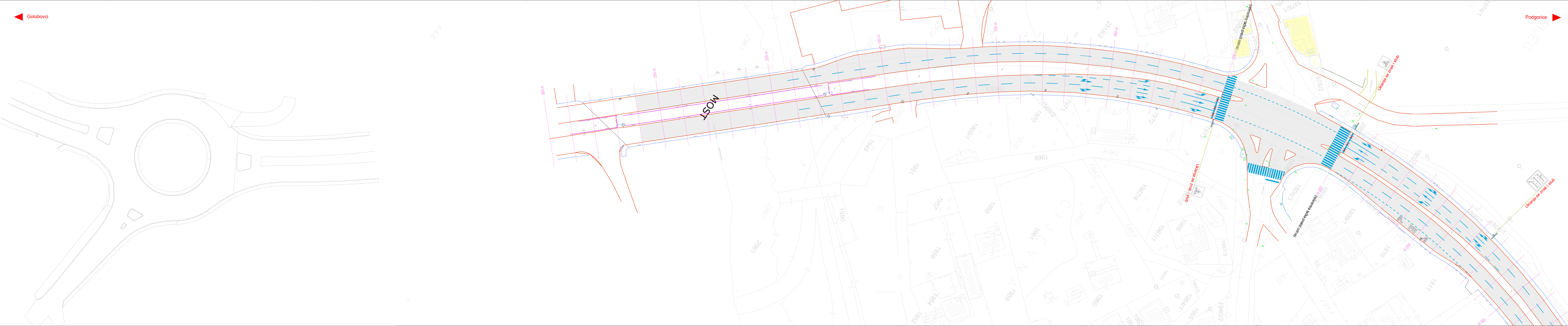
Brise (ukida) se oznaka

3. OŠ „Vladika Danilo“, Srpska, Zeta

Postojeće stanje

PROJEKTANT: "VL inženjering" d.o.o.		INVESTITOR: UPRAVA ZA SAOBRAĆAJ	
Objekat: Projekat unapređenja bezbjednosti saobraćaja u zoni osnovnih škola na državnim putevima u Crnoj Gori. Faza III		Lokacija: 3. OŠ „Vladika Danilo“, Srpska, Zeta	
Autor projekta: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Voditelj projekta: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.		Dio tehničke dokumentacije: SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA	
Odgovorni projektant: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.		Prilog: Situacioni plan - postojeće stanje	
Saradnici:		Datum revizije	
Datum izrade jun 2025. god.		Br. priloga 3.1.1	
		Br. strane 1:500	





LEGENDA - POSTOJEĆE STANJE

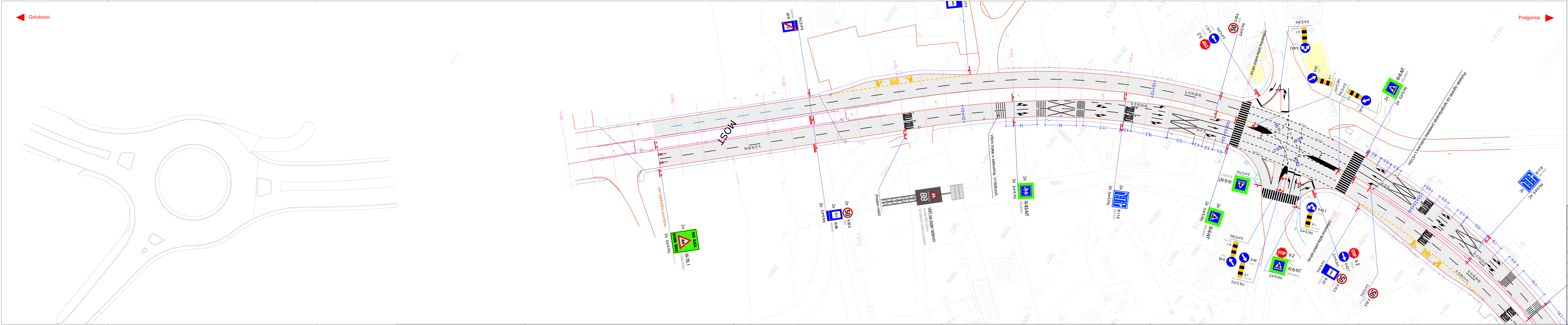
Simbol postojećeg saob. znaka
Izgled postojećeg saob. znaka

Horizontalna signal, postojeća
Briše (ukida) se oznaka

3. OŠ „Vladika Danilo“, Srpska, Zeta

Postojeće stanje

PROJEKTANT:  "VL inženjering" d.o.o.		INVESTITOR: UPRAVA ZA SAOBRAĆAJ	
Objekat: Projekat unapređenja bezbjednosti saobraćaja u zoni osnovnih škola na državnim putevima u Crnoj Gori, FAZA III		Lokacija: 3. OŠ „Vladika Danilo“, Srpska, Zeta	
Autor projekta: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.		Vrsta tehničke dokumentacije:	
Vodeći projektant: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.		GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.		Dio tehničke dokumentacije:	
Saradnik/i:		SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA	
Datum izrade jun 2025. god.		Prilog: Situacioni plan - postojeće stanje	RAZMJERA 1:500 Br.priloga 3.1.2 Br.strane
		Datum revizije	



LEGENDA - PROJEKTOVANO STANJE:

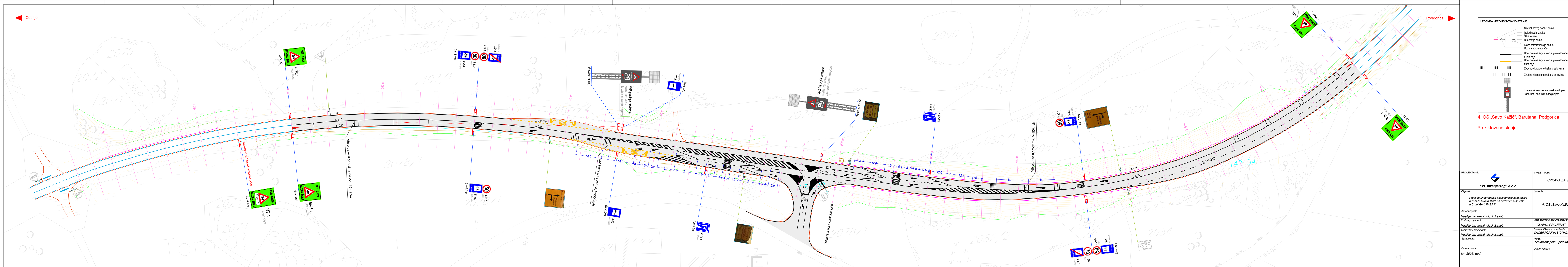
- Simbol novog saobr. znaka
- Izgled saob. znaka
- Šifra znaka
- Dimenzije znaka
- Klasa retrorefleksije znaka
- Dužina stuba nosača
- Horizontalna signalizacija projektovana bijela boja
- Horizontalna signalizacija projektovana žuta boja
- Zvučno-vibracione trake u setovima
- Zvučno-vibracione trake u parovima
- Izmjenjivi saobraćajni znak sa dopler radarom i solarnim napajanjem

3. OŠ „Vladika Danilo“, Srpska, Zeta

Projktovano stanje

PROJEKTANT:  "VL inženjering" d.o.o.		INVESTITOR: UPRAVA ZA SAOBRAĆAJ	
Objekat: Projekat unapređenja bezbjednosti saobraćaja u zoni osnovnih škola na državnim putevima u Crnoj Gori, FAZA III		Lokacija: 3. OŠ „Vladika Danilo“, Srpska, Zeta	
Autor projekta: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Vodeni projektant: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.		Dio tehničke dokumentacije: SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA	
Odgovorni projektant: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.		Prilog: Situacioni plan - postojeće stanje	RAZMJERA 1:500 Br strane
Saradnici:		Br priloga 3.2.2	
Datum izrade jun 2025. god.		Datum revizije	

LOKACIJA 4
OŠ „Savo Kažić“, Barutana, Podgorica

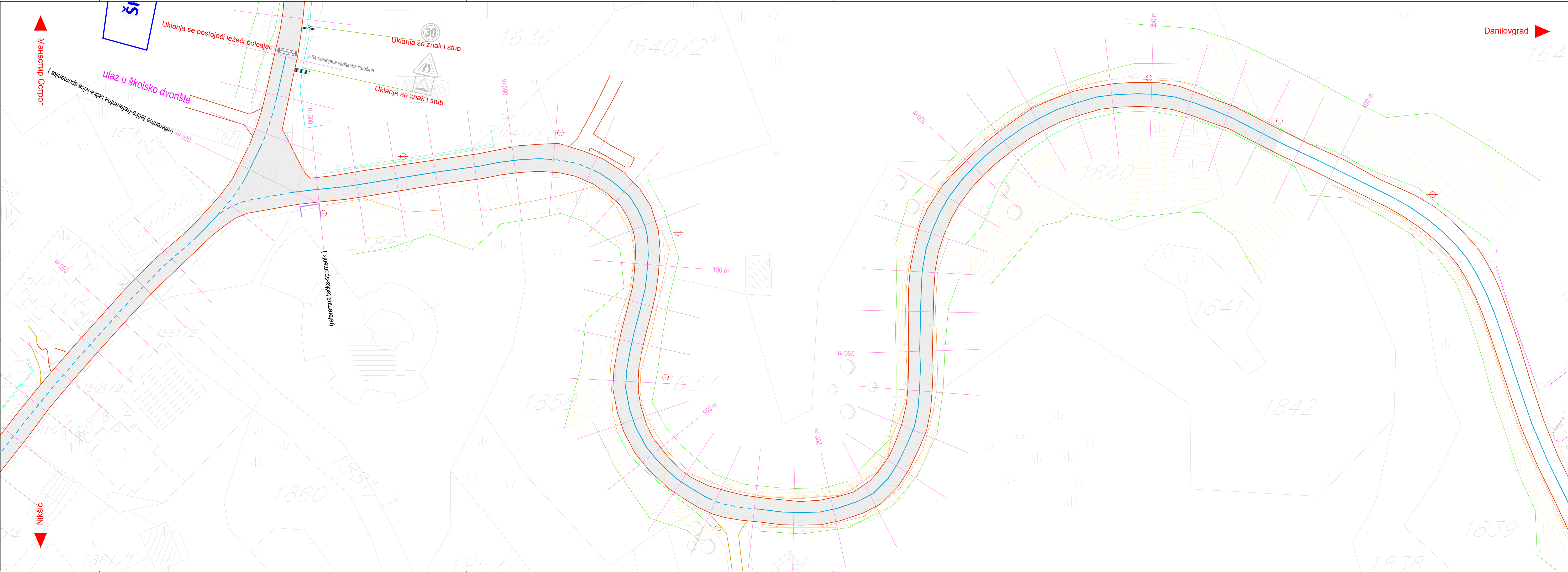


PROJEKTANT:  "VL inženjering" d.o.o.	INVESTITOR: UPRAVA ZA SAOBRAĆAJ		
Objekt: Projekat unapređenja bezbjednosti saobraćaja u zoni osnovnih škola na državnim putevima u Crnoj Gori, FAZA III	Lokacije: 4. OŠ „Savo Kažić“, Barutana, Podgorica		
Autor projekta: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob. Vodiči projekat: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.	Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT		
Odgovorni projekat: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob. Saradnik/i:	Dio tehničke dokumentacije: SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA		RAZMJERA 1:500 Br.strane
Datum izrade jun 2025. god.	Prilog: Situacioni plan - planirano stanje		Br.priloga 4.2
	Datum revizije		

97

LOKACIJA 5

OŠ „Dobroslav Đedo Perunović“ Bogetići, Nikšić



LEGENDA - POSTOJEĆE STANJE

Simbol postojećeg saob. znaka

Izgled postojećeg saob. znaka

Horizontalna signal, postojeća

Briše (ukida) se oznaka

5. OŠ „Dobrislav Đedo Perunović“ Bogetići, Nikšić

Postojeće stanje

PROJEKTANT:  "VL inženjering" d.o.o.		INVESTITOR: UPRAVA ZA SAOBRAČAJ	
Objekat: Projekat unapređenja bezbjednosti saobraćaja u zoni osnovnih škola na državnim putevima u Crnoj Gori, FAZA III		Lokacija: 5. OŠ „Dobrislav Đedo Perunović“ Bogetići, Nikšić	
Autor projekta: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.			
Vodeći projektant: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.		Dio tehničke dokumentacije: SAOBRAČAJNA SIGNALIZACIJA	
Saradnik/ci:		Prilog: Situacioni plan - postojeće stanje	Br.priloga 5.1.1
Datum izrade jun 2025. god.		Datum revizije	
		RAZMJERA 1:500	
		Br.strane 5.1.1	

99



LEGENDA - PROJEKTOVANO STANJE:

- Simbol novog saobr. znaka
- Izgled saob. znaka
- Šifra znaka
- Dimenzije znaka
- Klasa retrorrefleksije znaka
- Dužina stuba nosača
- Horizontalna signalizacija projektovana bijela boja
- Horizontalna signalizacija projektovana žuta boja
- Zvučno-vibracione trake u setovima
- Zvučno-vibracione trake u parovima
- Izmjenjivi saobraćajni znak sa dopler radarom i solarnim napajanjem

5. OŠ „Dobrislav Đedo Perunović“ Bogetići, Nikšić

Projektovano stanje

PROJEKTANT:  "VL inženjering" d.o.o.		INVESTITOR: UPRAVA ZA SAOBRAĆAJ	
Objekat: Projekat unapređenja bezbjednosti saobraćaja u zoni osnovnih škola na državnim putevima u Crnoj Gori, FAZA III		Lokacija: 5. OŠ „Dobrislav Đedo Perunović“ Bogetići, Nikšić	
Autor projekta: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Vodeći projektant: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.		Dio tehničke dokumentacije: SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA	
Odgovorni projektant: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.		Prilog: Situacioni plan - planirano stanje	RAZMJERA 1:500
Saradnik/i:		Br.priloga 5.2.1	Br.strane 100
Datum izrade jun 2025. god.		Datum revizije	



LEGENDA - POSTOJEĆE STANJE

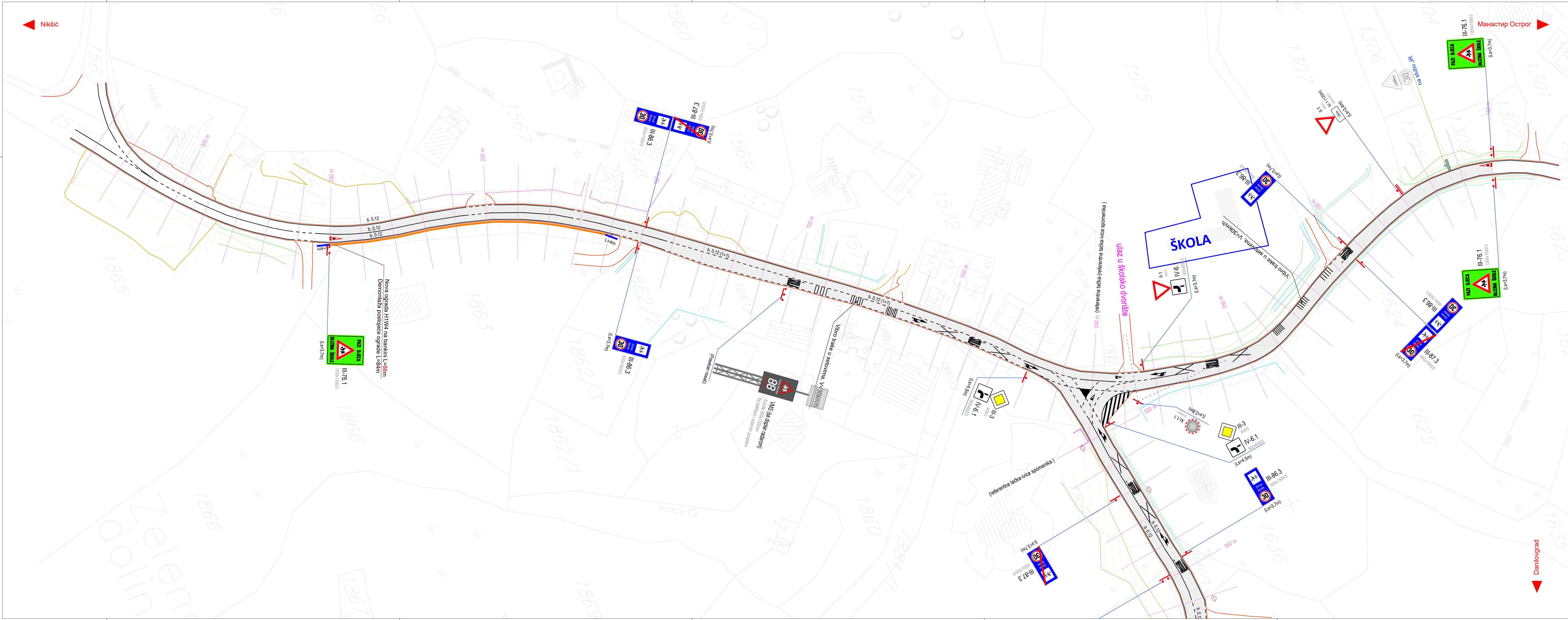
Simbol postojećeg saob. znaka
Izgled postojećeg saob. znaka

Horizontalna signal. postojeća
Briše (ukida) se oznaka

5. OŠ „Dobrislav Đedo Perunović” Bogetići, Nikšić

Postojeće stanje

PROJEKTANT:  "VL inženjering" d.o.o.	INVESTITOR: UPRAVA ZA SAOBRAĆAJ
Objekat: Projekat unapređenja bezbjednosti saobraćaja u zoni osnovnih škola na državnim putevima u Crnoj Gori, FAZA III	Lokacija: 5. OŠ „Dobrislav Đedo Perunović” Bogetići, Nikšić
Autor projekta: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.	Vrsta tehničke dokumentacije:
Vodeći projektant: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.	GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni projektant: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.	Dio tehničke dokumentacije:
Saradnik/ci:	SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA
Datum izrade jun 2025. god.	Prilog: Situacioni plan - postojeće stanje
	Br.priloga 5.1.2
	Br.strane 1:500
	Datum revizije



LEGENDA - PROJEKTOVANO STANJE:

- Simbol novog saobr. znaka
- Izgled saob. znaka
- Šifra znaka
- Dimenzije znaka
- Klasa retrorefleksije znaka
- Dužina stuba nosača
- Horizontalna signalizacija projektovana bijela boja
- Horizontalna signalizacija projektovana žuta boja
- Zvučno-vibracione trake u setovima
- Zvučno-vibracione trake u parovima
- Izmjenjivi saobraćajni znak sa dopler radarom i solarnim napajanjem

5. OŠ „Dobrislav Đedo Perunović“ Bogetići, Nikšić

Projektovano stanje

PROJEKTANT:  "VL inženjering" d.o.o.		INVESTITOR: UPRAVA ZA SAOBRAĆAJ	
Objekat: <i>Projekat unapređenja bezbjednosti saobraćaja u zoni osnovnih škola na državnim putevima u Crnoj Gori, FAZA III</i>		Lokacija: 5. OŠ „Dobrislav Đedo Perunović“ Bogetići, Nikšić	
Autor projekta: <i>Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.</i>		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Vodeći projektant: <i>Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.</i>		Dio tehničke dokumentacije: SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA	
Odgovorni projektant: <i>Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.</i>		RAZMJERA 1:500	
Saradnik/ci:		Prilog: Situacioni plan - planirano stanje	Br.priloga 5.2.2
Datum izrade <i>jun 2025. god.</i>		Datum revizije	
		Br.strane 102	

LOKACIJA 6

OŠ „Milosav Koljenšić" Slap na Zeti, Danilovgrad



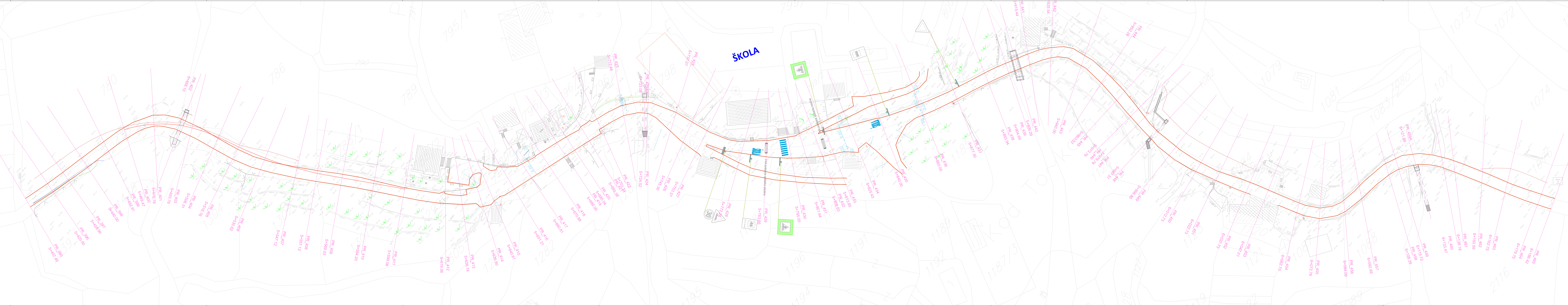
LEGENDA - PROJEKTOVANO STANJE:	
	Simbol novog saobr. znaka
	Izgled saob. znaka
	Širina znaka
	Dimenzije znaka
	Klasa retrorefleksije znaka
	Dužina stuba nosača
	Horizontalna signalizacija projektovana bijela boja
	Horizontalna signalizacija projektovana žuta boja
	Zvučno-vibracione trake u setovima
	Zvučno-vibracione trake u parovima
	Izmjenjivi saobraćajni znak sa dopler radarom i solarnim napajanjem

6. OŠ „Milosav Koljenšić“ Slap na Zeti, Danilovgrad

Projektovano stanje

PROJEKTANT: "VL inženjering" d.o.o.		INVESTITOR: UPRAVA ZA SAOBRAĆAJ	
Objekat: Projekat unapređenja bezbjednosti saobraćaja u zoni osnovnih škola na državnim putevima u Crnoj Gori, FAZA III		Lokacija: 6. OŠ „Milosav Koljenšić“ Slap na Zeti, Danilovgrad	
Autor projekta: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Vodeći projektant: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.		Dio tehničke dokumentacije: SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA	
Odgovorni projektant: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.		Prilog: Situacioni plan - planirano stanje	
Saradnik/i:		Datum revizije	
Datum izrade jun 2025. god.		Br.priloga 6.1	
		Br.strane 1:500	
		105	

LOKACIJA 7
OŠ „Mrkojevići” Pečurice, Bar



LEGENDA - POSTOJEĆE STANJE

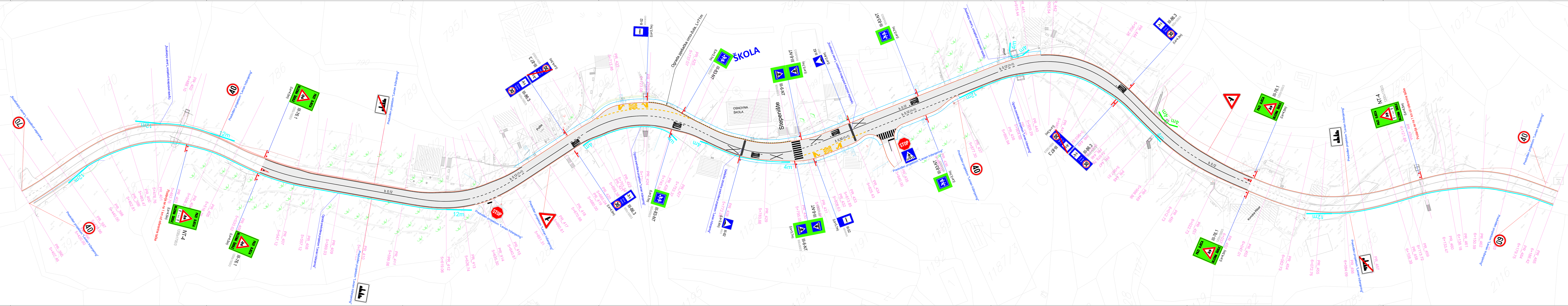
Simbol postojećeg saob. znaka
Izgled postojećeg saob. znaka

Horizontalna signal, postojeća
Brise (ukida) se oznaka

7. OŠ „Mrkojevići“ Pečurice, Bar

Postojeće stanje

PROJEKTANT:  "VL inženjering" d.o.o.		INVESTITOR: UPRAVA ZA SAOBRAĆAJ	
Objekat: <i>Projekat unapređenja bezbednosti saobraćaja u zoni osnovnih škola na državnim putevima u Crnoj Gori, Faza III</i>		Lokacija: 7. OŠ „Mrkojevići“ Pečurice, Bar	
Autor projekta: <i>Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.</i>		Vrsta tehničke dokumentacije:	
Voditelj projekta: <i>Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.</i>		GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: <i>Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.</i>		Dio tehničke dokumentacije: SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA	
Saradnik:		Prilog: Situacioni plan - postojeće stanje	RAZMJERA 1:500 Br. strane
Datum izrade <i>jun 2025. god.</i>		Datum revizije	



LEGENDA - PROJEKTOVANO STANJE:

- Simbol novog saobr. znaka
- Izgled saob. znaka
- Sifra znaka
- Dimenzije znaka
- Klasa retrorefleksije znaka
- Dužina stuba nosača
- Horizontalna signalizacija projektovana bijela boja
- Horizontalna signalizacija projektovana žuta boja
- Zvučno-vibracione trake u setovima
- Zvučno-vibracione trake u parovima
- Izmjenjivi saobraćajni znak sa dopler radarom i solarim napajanjem

7. OŠ „Mrkojevići“, Pečurice, Bar

Projektovano stanje

PROJEKTANT:  "VL inženjering" d.o.o.		INVESTITOR: UPRAVA ZA SAOBRAČAJ	
Objekat: Projekat unapređenja bezbednosti saobraćaja u zoni osnovnih škola na državnim putevima u Cmaj Gori, FAZA III		Lokacija: 7. OŠ „Mrkojevići“ Pečurice, Bar	
Autor projekta: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Voditelj projekta: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.		Dio tehničke dokumentacije: SAOBRAČAJNA SIGNALIZACIJA	
Odgovorni projektant: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.		Prilog: Situacioni plan - planirano stanje	Br.priloga 7.2
Saradnik/ici:			
Datum izrade 2025. god.		Datum revizije	
		RAZMJERA 1:500 Br. strane	
		108	

LOKACIJA 8
OŠ „Milovan Rakočević” Lepenac, Mojkovac



LEGENDA - POSTOJEĆE STANJE

- Simbol postojećeg saob. znaka
- Izgled postojećeg saob. znaka
- Horizontalna signal, postojeća
- Brise (ukida) se oznaka

8. „Milovan Rakočević“, Lepenac, Mojkovac

Postojeće stanje

PROJEKTANT:  "VL inženjering" d.o.o.		INVESTITOR: UPRAVA ZA SAOBRAĆAJ	
Objekat: Projekat unapređenja bezbednosti saobraćaja u zoni osnovnih škola na državnim putevima u Crnoj Gori, FAZA III		Lokacija: 8. OŠ „Milovan Rakočević“, Lepenac, Mojkovac	
Autor projekta: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Voditelj projekta: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.		Dio tehničke dokumentacije: SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA	
Odgovorni projektant: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.		Prilog: Situacioni plan - postojeće stanje	
Datum izrade: jun 2025. god.		Datum revizije:	
		Br.priloga 8.1	RAZMJERA 1:500 Br.strane

LOKACIJA 9
OŠ „Meksiko”, Bar



LEGENDA - POSTOJEĆE STANJE

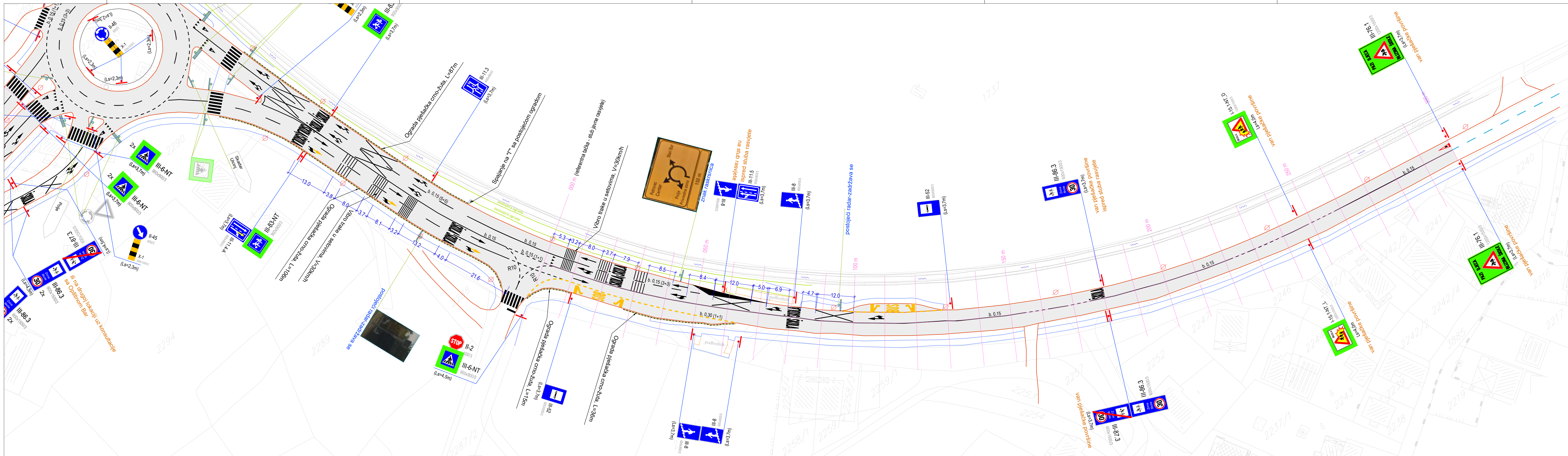
Simbol postojećeg saob. znaka
Izgled postojećeg saob. znaka

Horizontalna signal, postojeća
Briše (ukida) se oznaka

9. OŠ „Meksiko“, Bar

Postojeće stanje

PROJEKTANT:  "VL inženjering" d.o.o.		INVESTITOR: UPRAVA ZA SAOBRAĆAJ	
Objekat: <i>Projekat unapređenja bezbjednosti saobraćaja u zoni osnovnih škola na državnim putevima u Crnoj Gori, FAZA III</i>		Lokacija: 9. OŠ „Meksiko“ Bar	
Autor projekta: Vasilije Lazarević, dipl.inž. saob.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Vodeći projektant: Vasilije Lazarević, dipl.inž. saob.		Dio tehničke dokumentacije: SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA	
Odgovorni projektant: Vasilije Lazarević, dipl.inž. saob.		Prilog: Situacioni plan - postojeće stanje	
Saradnik/ci:		Br.priloga 9.1.1	
Datum izrade jun 2025. god.		Datum revizije	
		Br.strane 1:500	

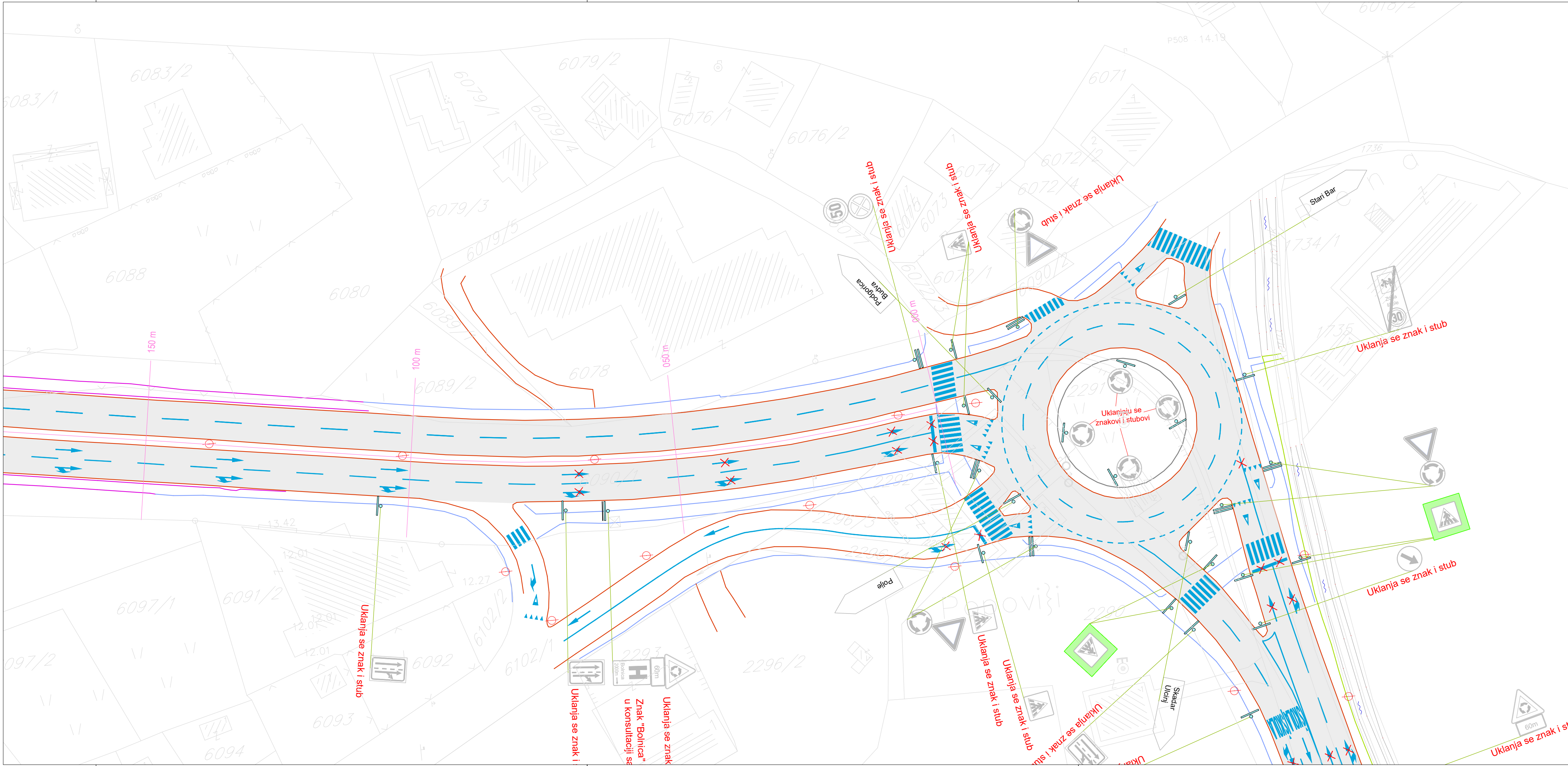


LEGENDA - PROJEKTOVANO STANJE:	
	Simbol novog saobr. znaka
	Izgled saob. znaka
	Šifra znaka
	Dimenzije znaka
	Klasa retrorefleksije znaka
	Dužina stuba nosača
	Horizontalna signalizacija projektovana bijela boja
	Horizontalna signalizacija projektovana žuta boja
	Zvučno-vibracione trake u setovima
	Zvučno-vibracione trake u parovima
	Izmjenjivi saobraćajni znak sa dopler radarom i solarnim napajanjem

9. OŠ „Meksiko“, Bar

Projektovano stanje

PROJEKTANT: "VL inženjering" d.o.o.		INVESTITOR: UPRAVA ZA SAOBRAĆAJ	
Objekat: <i>Projekat unapređenja bezbjednosti saobraćaja u zoni osnovnih škola na državnim putevima u Crnoj Gori, FAZA III</i>		Lokacija: 9. OŠ „Meksiko“ Bar	
Autor projekta: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob. Vodeći projektant: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob. Odgovorni projektant: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob. Saradnik/ci:		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT Dio tehničke dokumentacije: SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA Prilog: Situacioni plan - planirano stanje	
Datum izrade jun 2025. god.		Br.priloga 9.2.1	Br.strane 114



LEGENDA - POSTOJEĆE STANJE







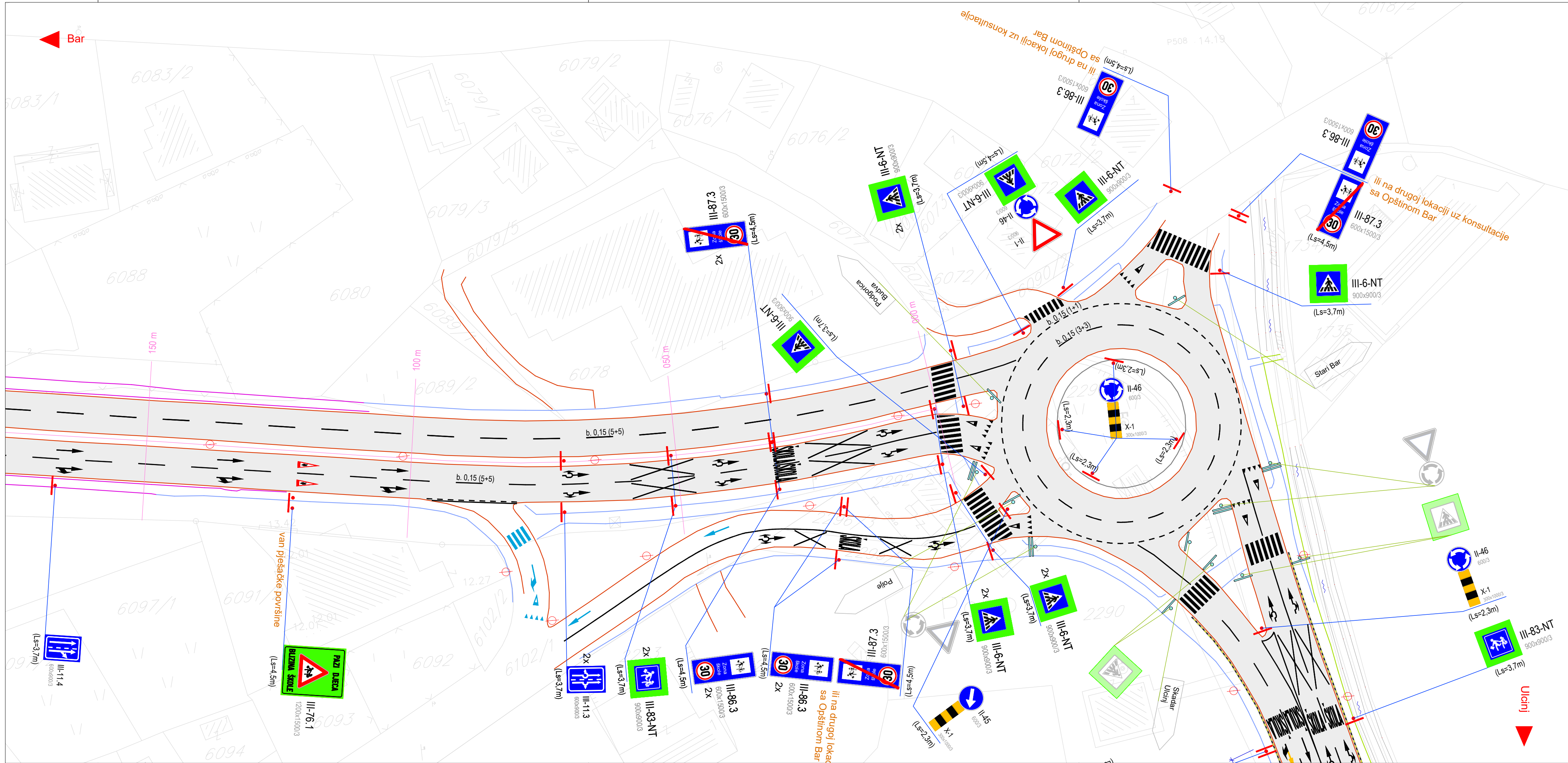
Simbol postojećeg saob. znaka
Izgled postojećeg saob. znaka

Horizontalna signal, postojeća
Briše (ukida) se oznaka

9. OŠ „Meksiko“, Bar

Postojeće stanje

PROJEKTANT:  "VL inženjering" d.o.o.		INVESTITOR: UPRAVA ZA SAOBRAĆAJ	
Objekat: <i>Projekat unapređenja bezbjednosti saobraćaja u zoni osnovnih škola na državnim putevima u Crnoj Gori, FAZA III</i>		Lokacija: 9. OŠ „Meksiko“ Bar	
Autor porjeka: <i>Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.</i>		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Vodeći projektant: <i>Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.</i>		Dio tehničke dokumentacije: SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA	
Odgovorni projektant: <i>Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.</i>		RAZMJERA 1:500	
Saradnik/ci:		Prilog: Situacioni plan - postojeće stanje	Br.priloga 9.1.2
Datum izrade jun 2025. god.		Datum revizije	
		Br.strane 115	



LEGENDA - PROJEKTOVANO STANJE:

- Simbol novog saobr. znaka
- Izgled saob. znaka
- Šifra znaka
- Dimenzije znaka
- Klasa retrorefleksije znaka
- Dužina stuba nosača
- Horizontalna signalizacija projektovana bijela boja
- Horizontalna signalizacija projektovana žuta boja
- Zvučno-vibracione trake u setovima
- Zvučno-vibracione trake u parovima
- Izmjenjivi saobraćajni znak sa dopler radarom i solarnim napajanjem

9. OŠ „Meksiko“, Bar

Projektovano stanje

PROJEKTANT:  "VL inženjering" d.o.o.		INVESTITOR: UPRAVA ZA SAOBRAĆAJ	
Objekat: Projekat unapređenja bezbjednosti saobraćaja u zoni osnovnih škola na državnim putevima u Crnoj Gori, FAZA III		Lokacija: 9. OŠ „Meksiko“ Bar	
Autor porjeka: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Vodeći projektant: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.		Dio tehničke dokumentacije: SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA	
Odgovorni projektant: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.		Prilog: Situacioni plan - planirano stanje	Br.priloga 9.2.2
Saradnik/ci:		Datum revizije	
Datum izrade jun 2025. god.			

LOKACIJA 10
OŠ „Vojin Čepić”, Dragovića polje, Kolašin



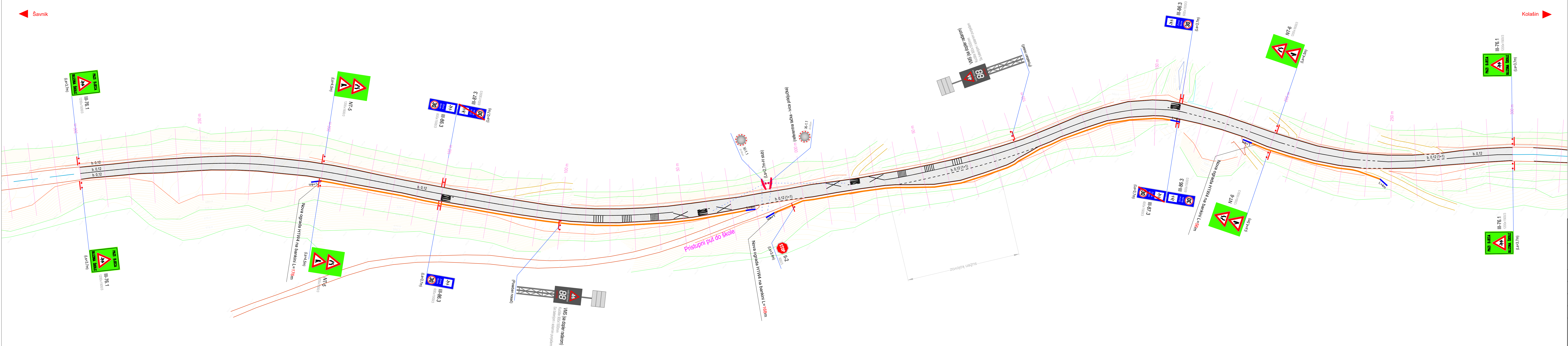
LEGENDA - POSTOJEĆE STANJE

- Simbol postojećeg saob. znaka
- Izgled postojećeg saob. znaka
- Horizontalna signal. postojeća
- Briše (ukida) se oznaka

10. OŠ „Vojin Čepić“, Dragovića polje, Kolašin

Postojeće stanje

PROJEKTANT:  "VL inženjering" d.o.o.		INVESTITOR: UPRAVA ZA SAOBRAĆAJ	
Objekat: <i>Projekat unapređenja bezbjednosti saobraćaja u zoni osnovnih škola na državnim putevima u Crnoj Gori, FAZA III</i>		Lokacija: 10. OŠ „Vojin Čepić“, Dragovića polje, Kolašin	
Autor projekta: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Vodeći projektant: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.		Dio tehničke dokumentacije: SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA	
Odgovorni projektant: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.		RAZMJERA 1:500	
Sarađnik/i:		Prilog: Situacioni plan - postojeće stanje	Br.priloga 2.1
Datum izrade jun 2025. god.		Datum revizije	



LEGENDA - PROJEKTOVANO STANJE:

- Simbol novog saobr. znaka
- Izgled saob. znaka
- Sifra znaka
- Dimenzije znaka
- Klasa retrorefleksije znaka
- Dužina stuba nosača
- Horizontalna signalizacija projektovana bijela boja
- Horizontalna signalizacija projektovana žuta boja
- Zvučno-vibracione trake u setovima
- Zvučno-vibracione trake u parovima
- Izmjenjivi saobraćajni znak sa dopler radarom i solarnim napajanjem

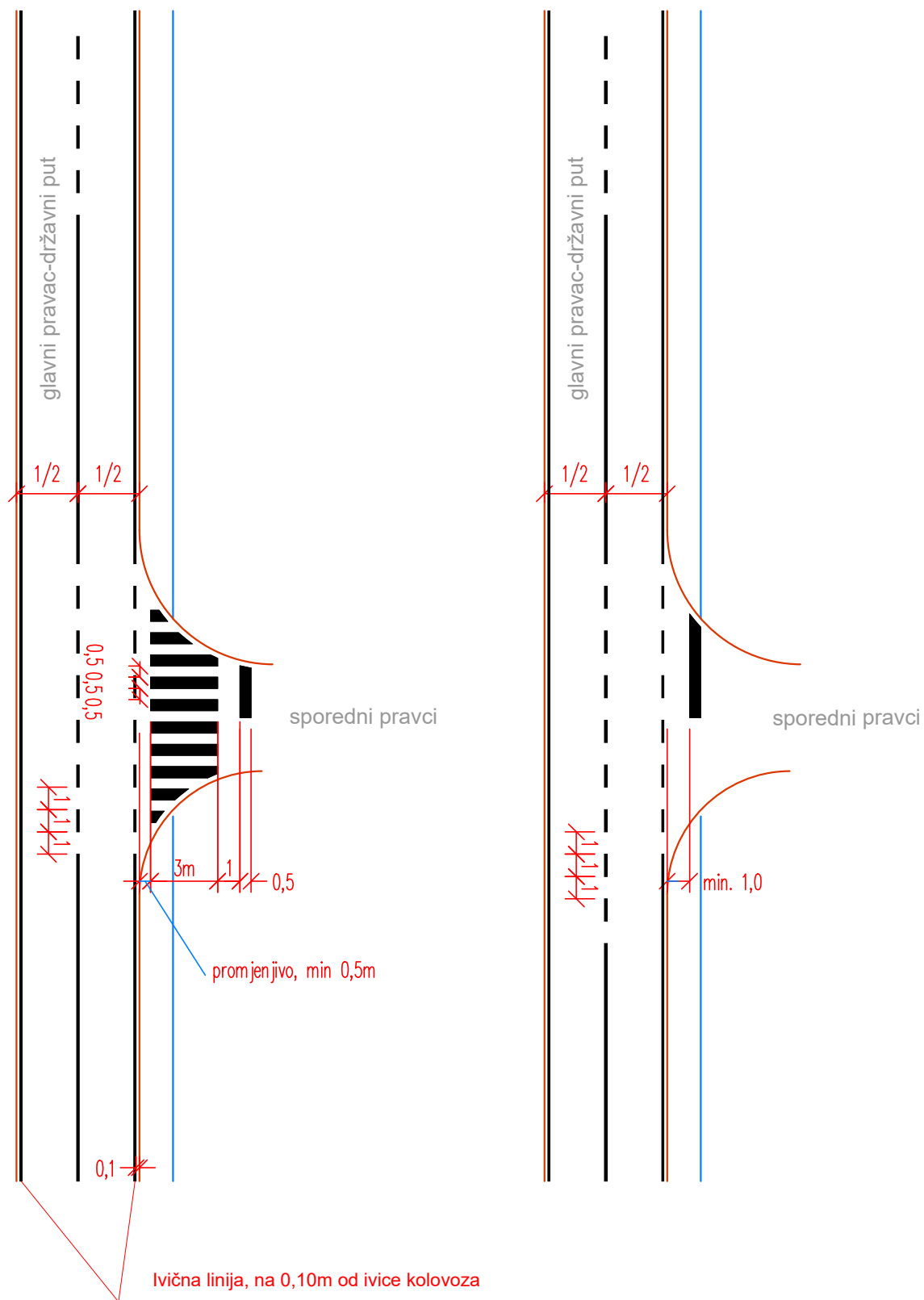
10. OŠ „Vojin Čepić“, Dragovića polje, Kolašin

Projektovano stanje

PROJEKTANT: "VL inženjering" d.o.o.		INVESTITOR: UPRAVA ZA SAOBRAĆAJ	
Objekat: <i>Projekt unapređenja bezbjednosti saobraćaja u zoni osnovnih škola na državnim putevima u Crnoj Gori, FAZA III</i>		Lokacija: 10. OŠ „Vojin Čepić“, Dragovića polje, Kolašin	
Autor projekta: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Voditelj projekta: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.		Dio tehničke dokumentacije: SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA	
Odgovorni projektant: Vasilije Lazarević, dipl.inž.saob.		RAZMJERA 1:500	
Sarađnik/i:		Prilog: Situacioni plan - planirano stanje	Br.priloga 2.2
Datum izrade jun 2025. god.		Datum revizije	

LOKACIJA 11
OŠ „Aleksa Đilas Bećo ”, Polja, Mojkovac

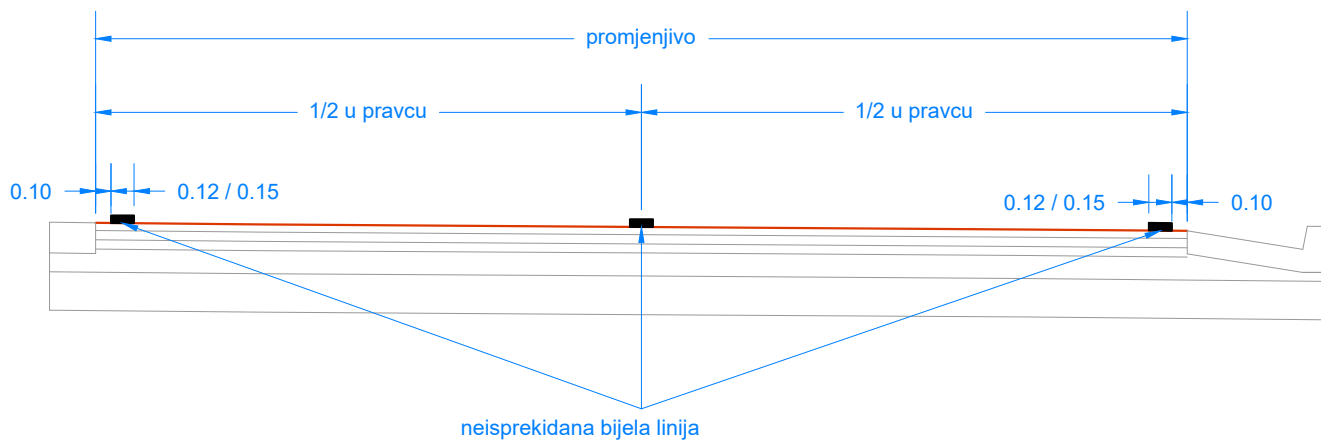
DETALJI



Dimenzije su date u m



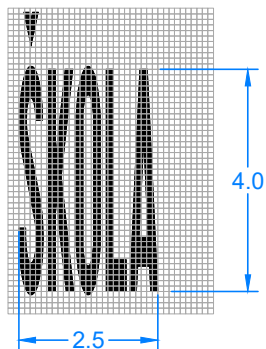
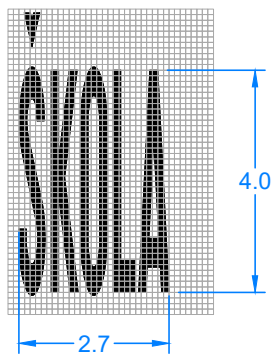
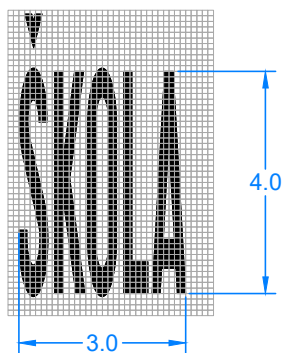
U pravcu i za krivine radijusa 200m i više



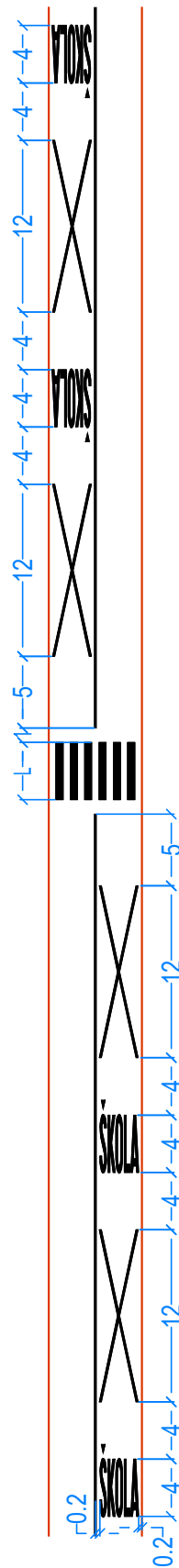
Dimenzije su date u m



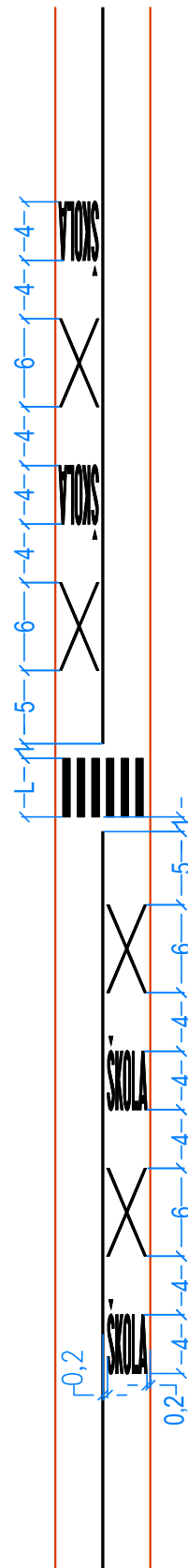
V-40



Širina saobraćajne trake 3m ili više



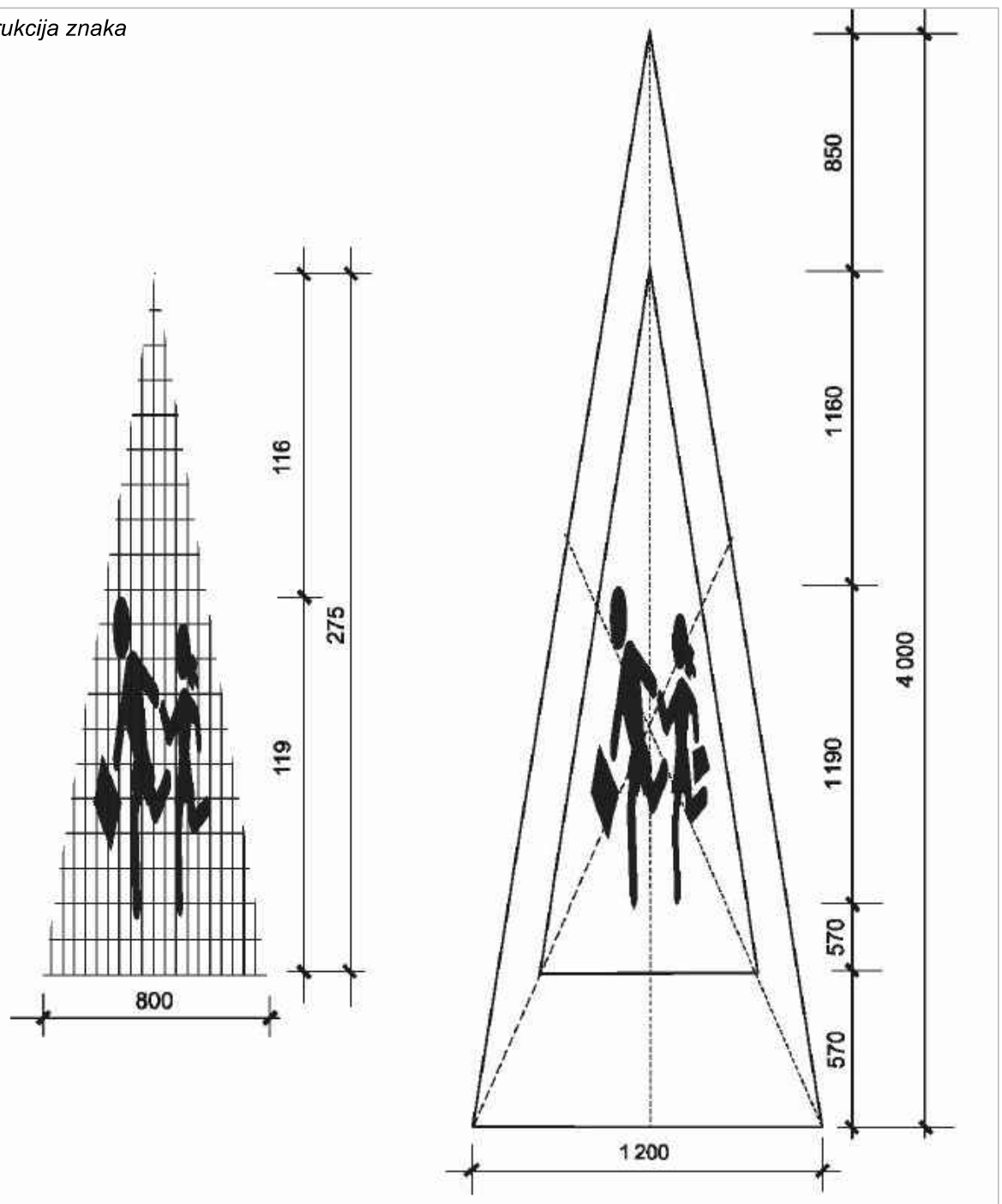
Širina saobraćajne trake manja od 3m



Dimenzije su date u m



konstrukcija znaka



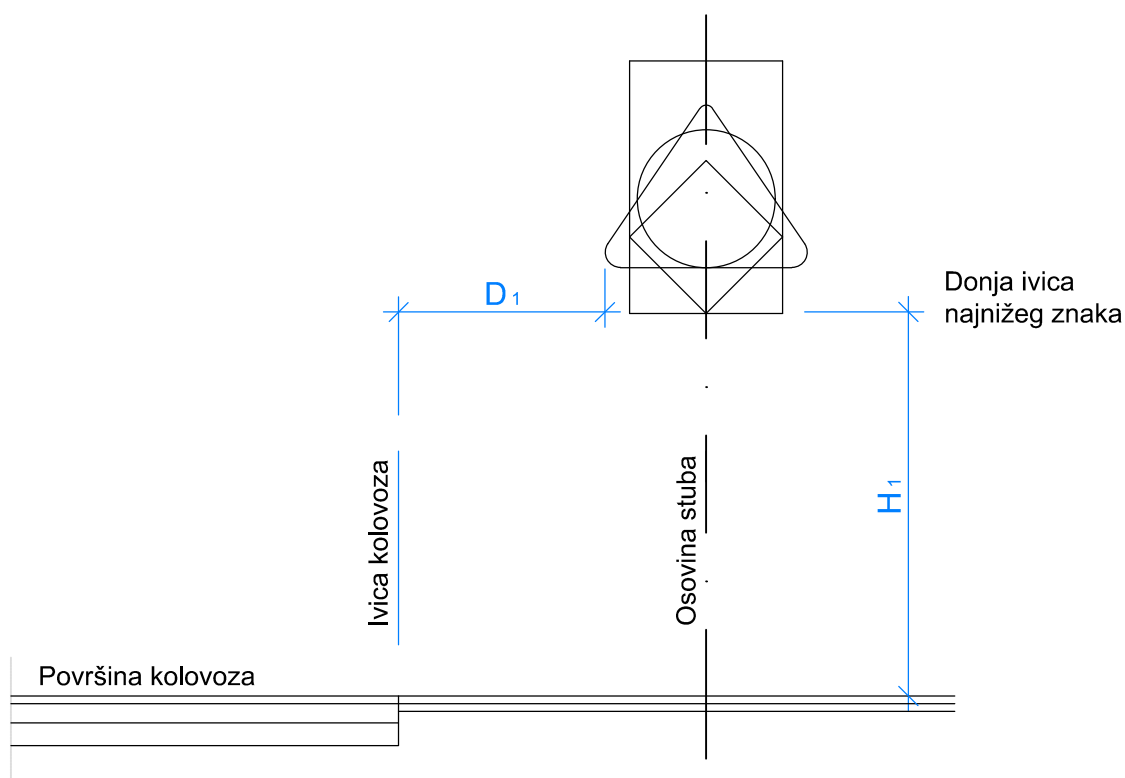
Izgled znaka



Dimenzije su date u mm



DETALJ POSTAVLJANJA SAOBRAĆAJNOG ZNAKA
Pravilnik o saobraćajnoj signalizaciji
("Sl. list Crne Gore", br. 35/2021, 123/2023 i 21/2024)



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

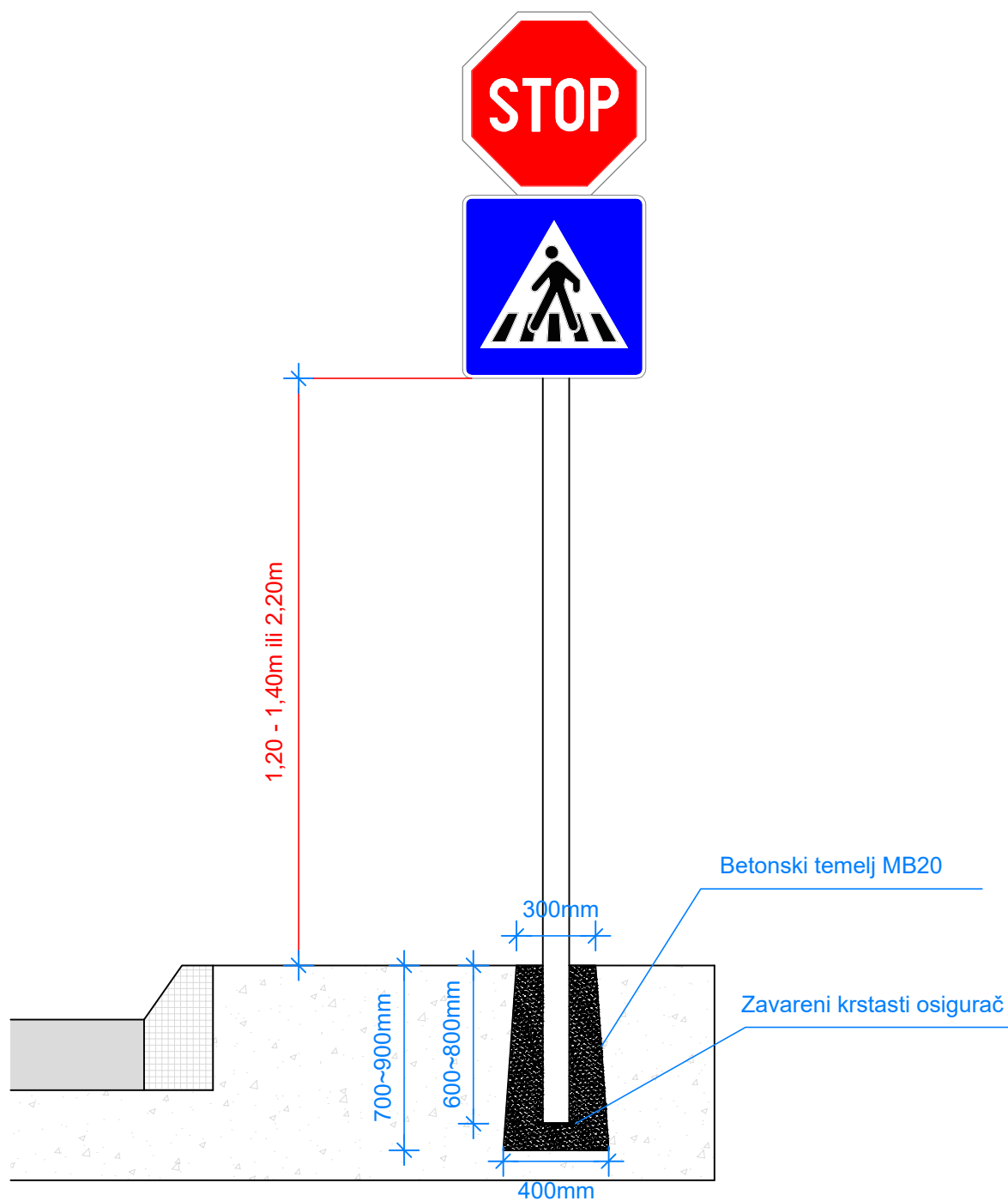
Ukoliko se saobraćajni znak postavlja na pješačkim površinama $H_1 = 2,20\text{m}$.

Ukoliko se saobraćajni znak postavlja na putevima, raskrsnicama i u naselju, van pješačkih površina, zavisno od broja znakova, $H_1 = 1,20$ do $1,40\text{m}$.

D_1 - Rastojanje između ivice kolovoza i najisturenije ivice saobraćajnog znaka

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

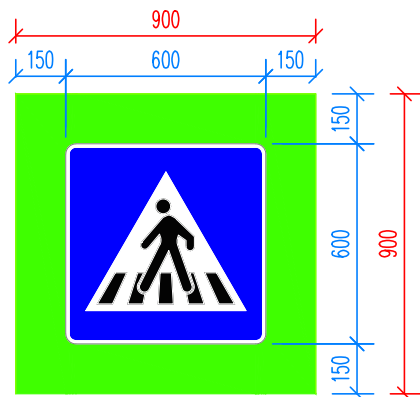
Ukoliko se saobraćajni znak postavlja na putevima, raskrsnicama i u naselju, van pješačkih površina $D_1 = 0,50$ do $1,50\text{m}$.





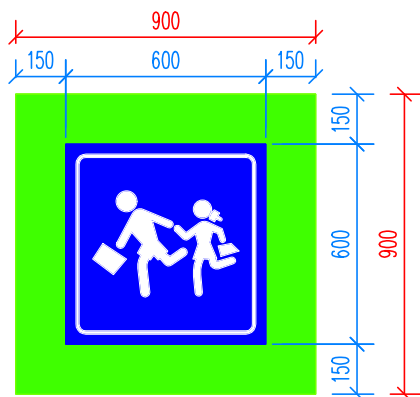
III-6-NKT

(folourescentna žuto-zelena folija klase III)



III-83-NKT

(folourescentna žuto-zelena folija klase III)



III-76.1

1200x1500/3

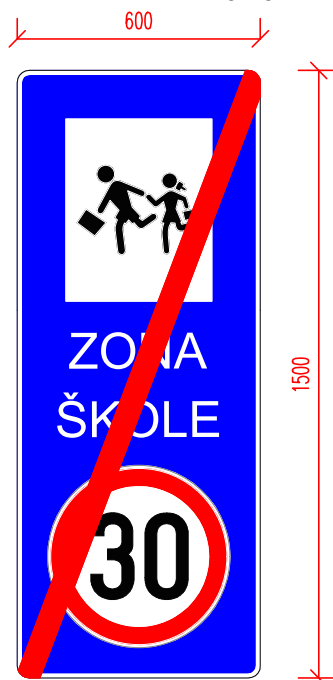
(folourescentna žuto-zelena folija klase III)



III-86.3

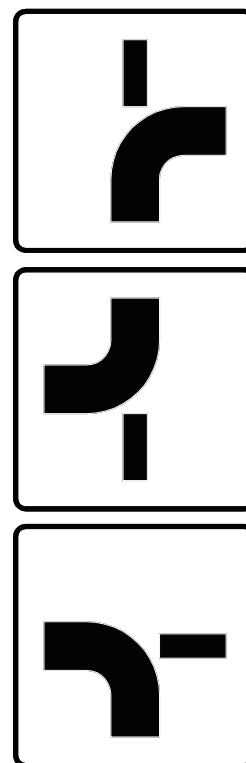


III-87.3



IV-6.1

600x600mm



Dimenzije su date u mm



NT-1
1200x1800/3



NT-3
1200x1700/3



NT-5
1200x1600/3



I-29.2-NT
1200x1200/3



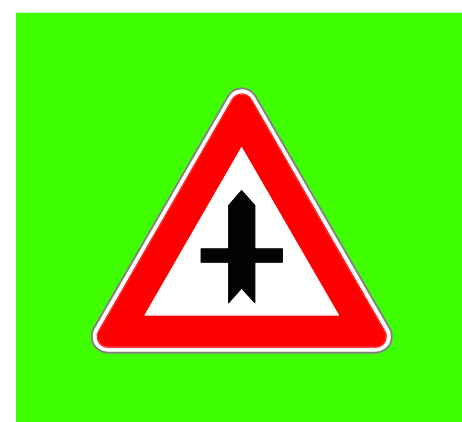
NT-2
1200x1800/3



NT-4
1200x1700/3



I-29.3-NT
1200x1200/3



I-27-NT
1200x1200/3



I-28.6-NT
1200x1200/3



NT-6
1200x1600/3

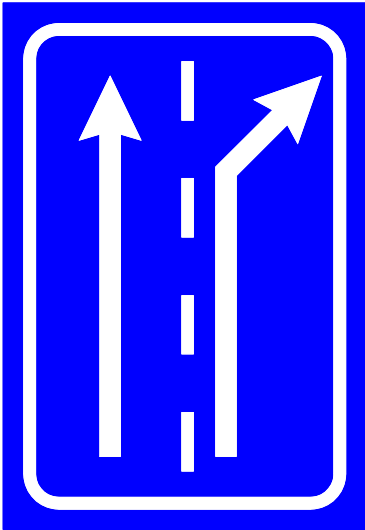


I-15.1-NT_D
1200x1000/3

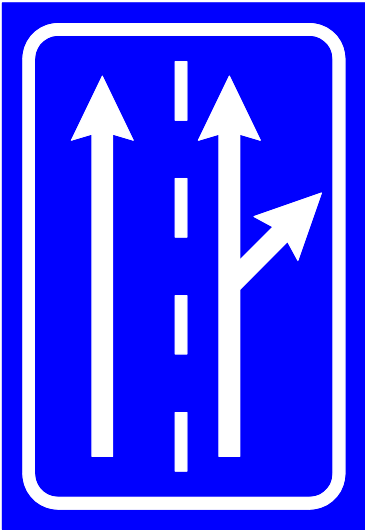


I-15.1-NT_L
1200x1000/3

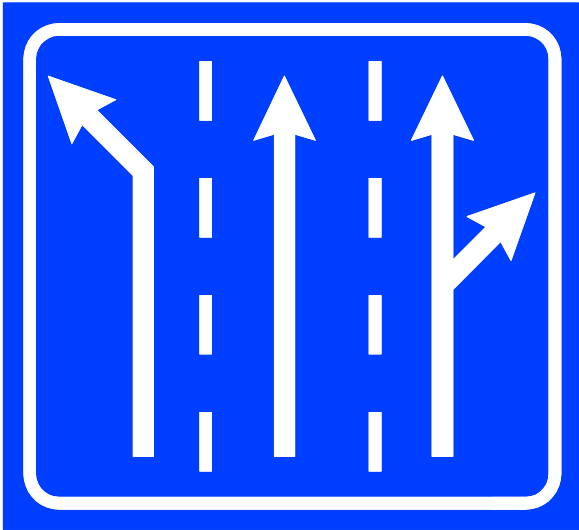
Dimenzije su date u mm



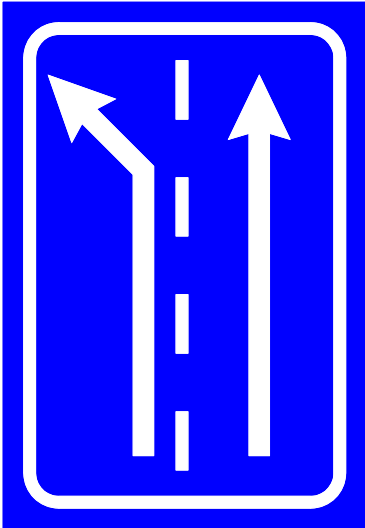
III-11.1
600x900mm



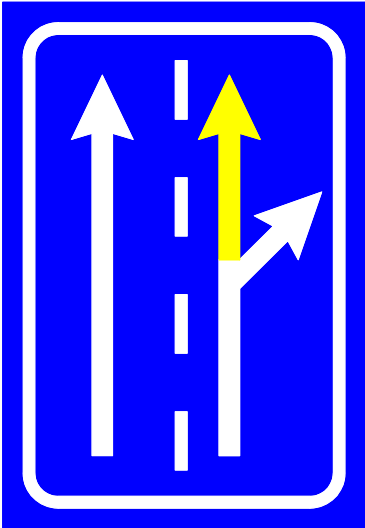
III-11.4
600x900mm



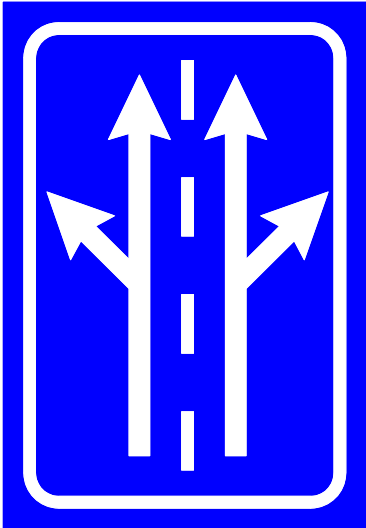
III-11.6
1350x900mm



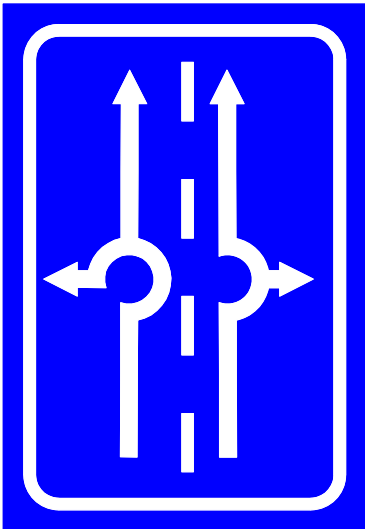
III-11.2
600x900mm



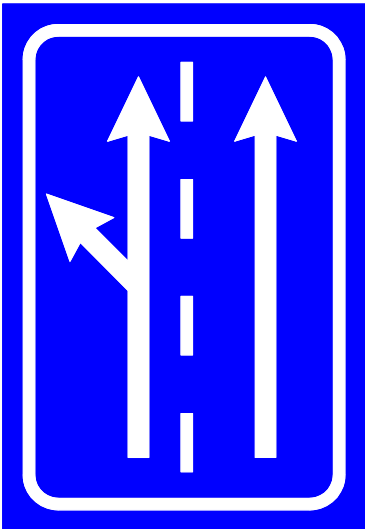
III-11.4-A
600x900mm



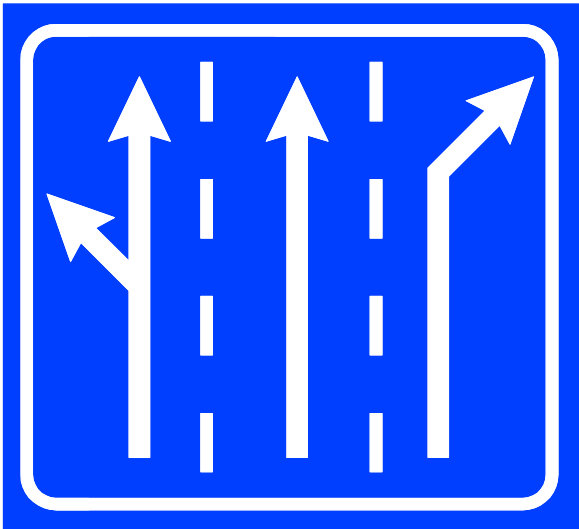
III-11.7
600x900mm



III-11.3
600x900mm



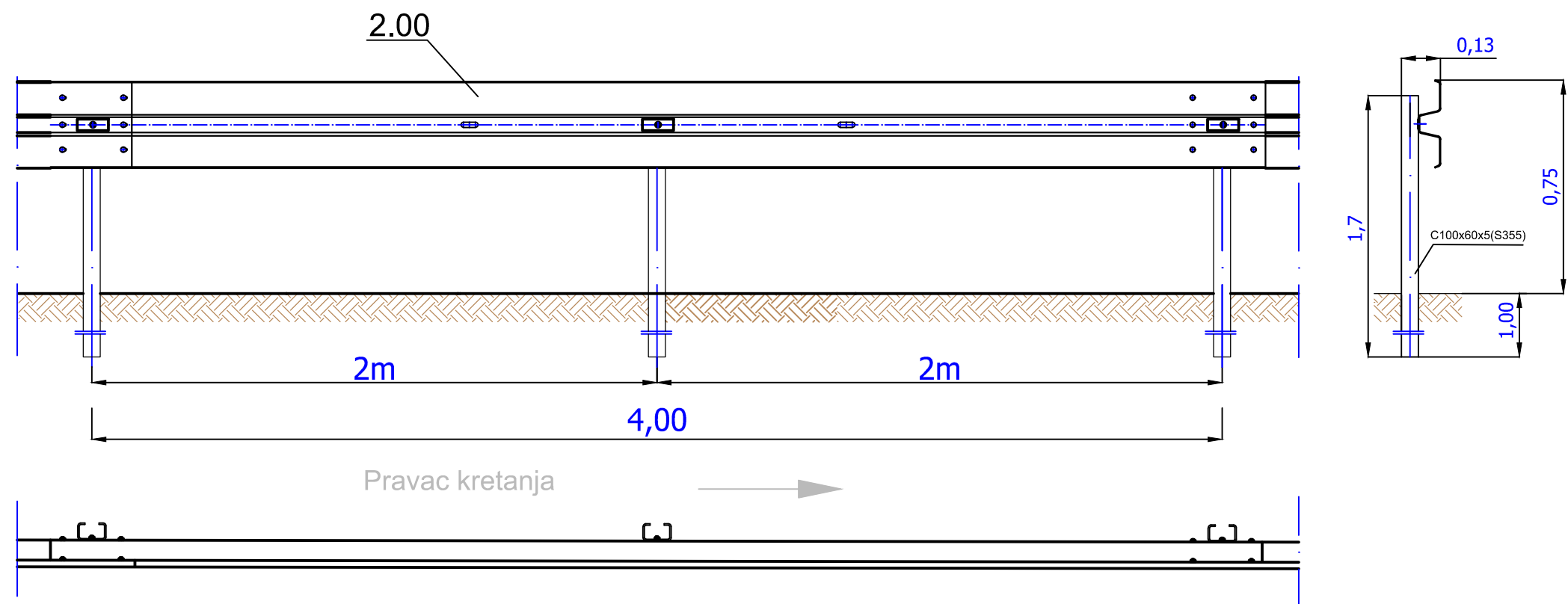
III-11.5
600x900mm



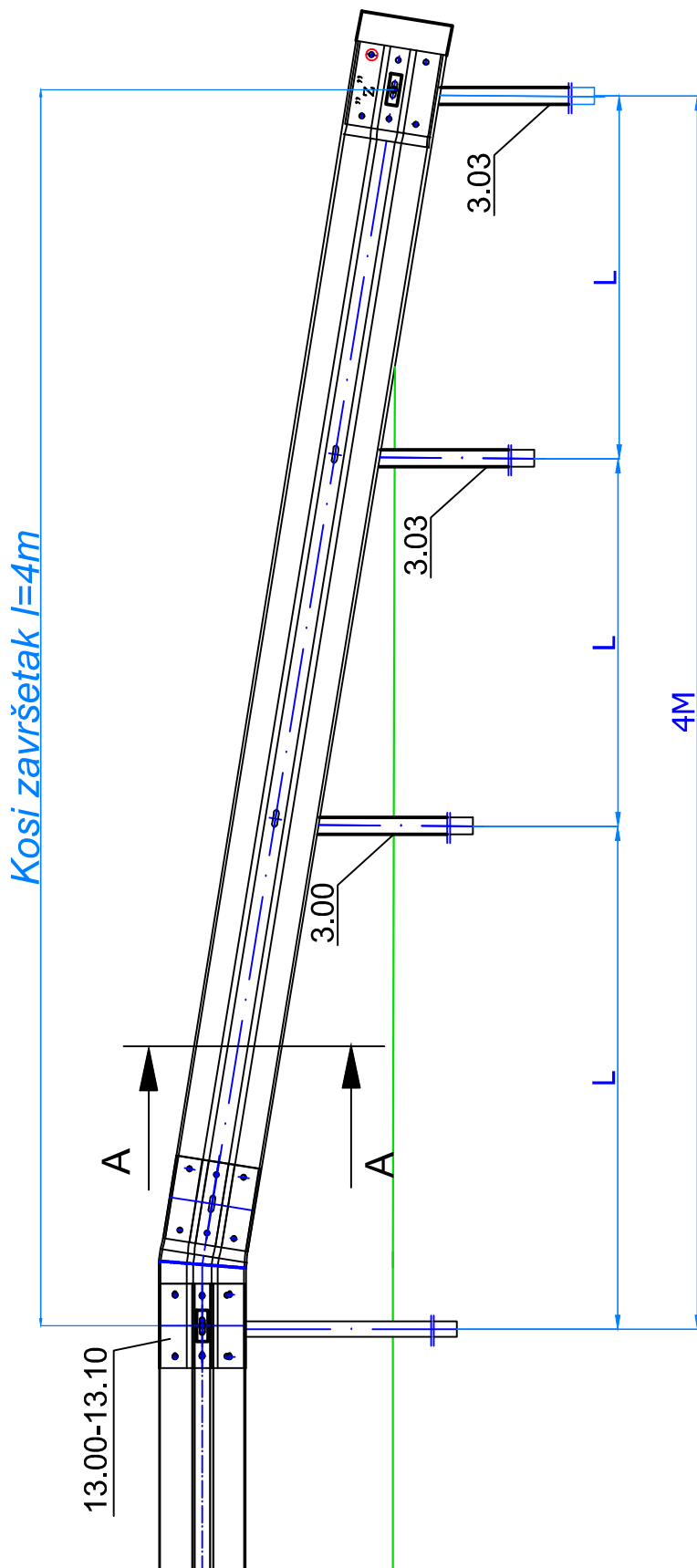
III-11.8
1350x900mm

Dimenzije su date u mm

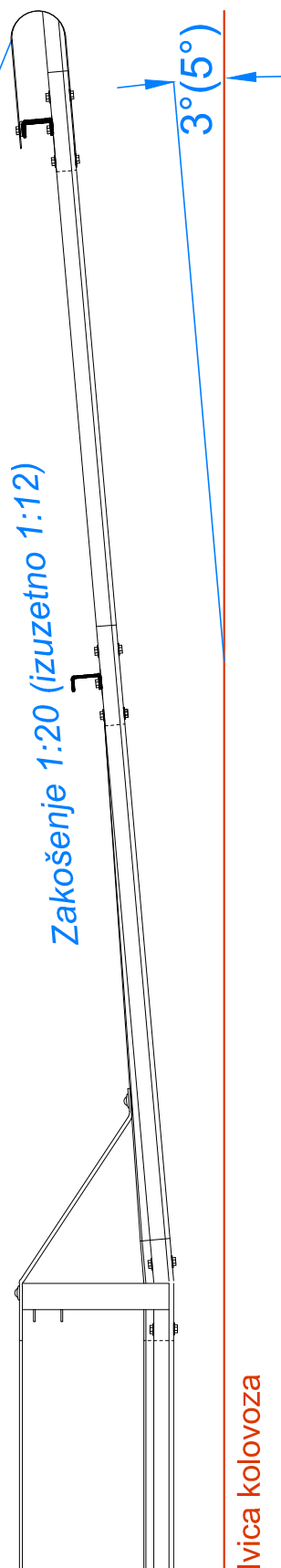
Šematski prikaz jednostrane zaštitne ograde H1-W4-A



Dimenzije su date u mm



Završni element

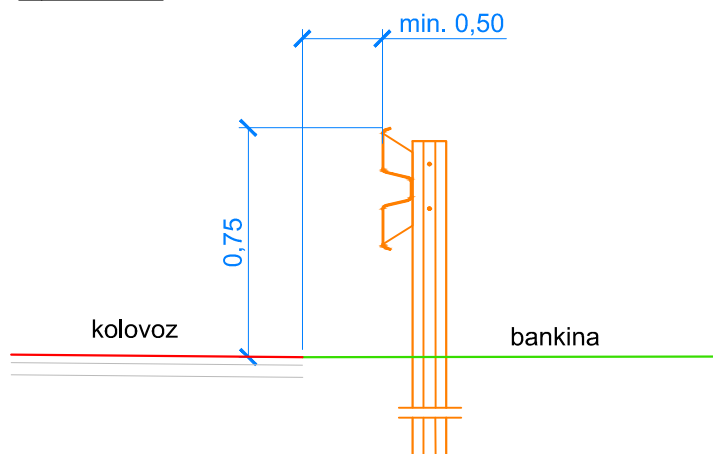


Ivica kolovoza

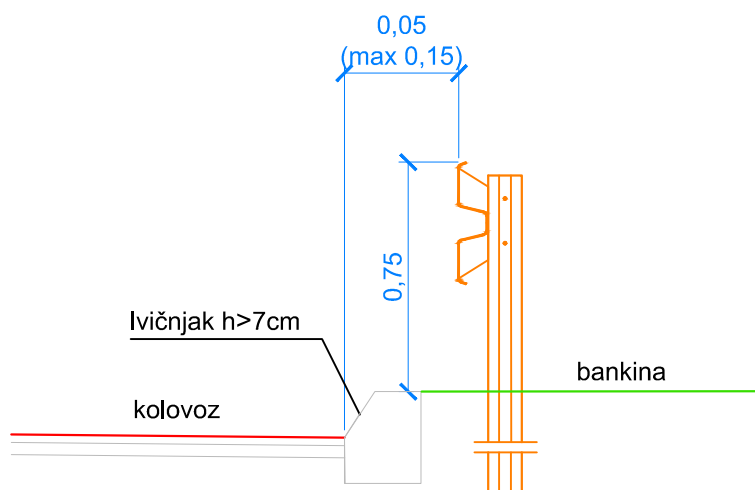
Dimenzije su date u mm



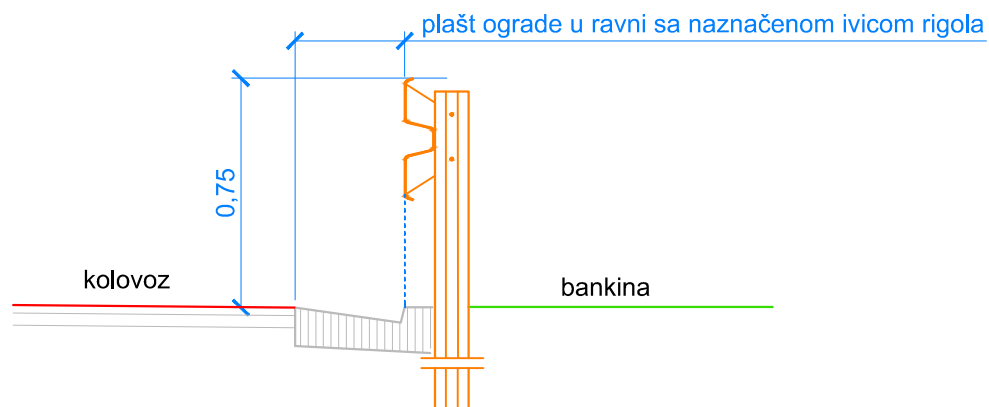
Na bankini



Na bankinu uz ivičnjak

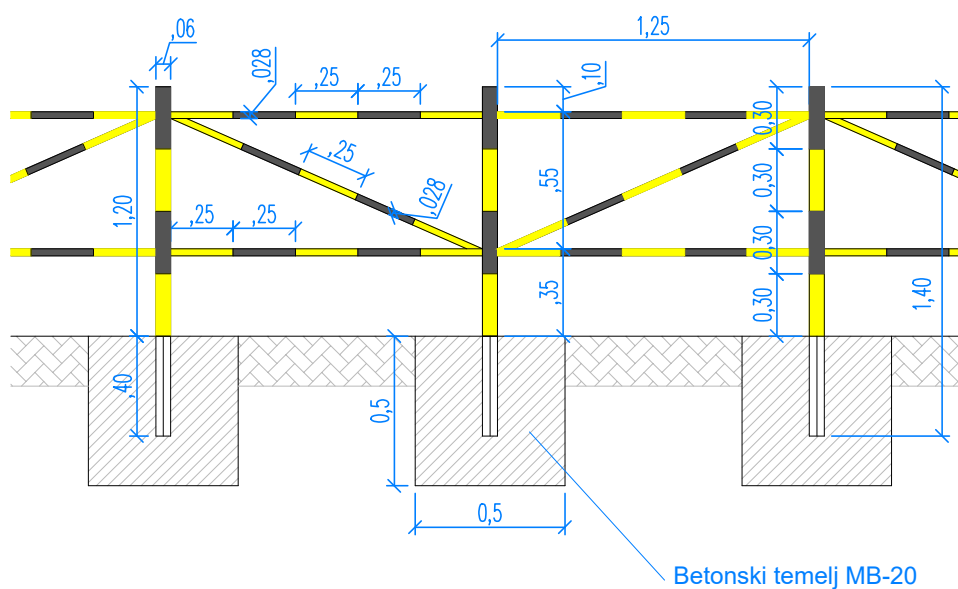


Na bankini uz rigolu



Dimenzije su date u m

*Crno-žuta pješačka ograda
za usmjeravanje i kanalisanje pješaka*



Dimenzije su date u m