

UTICAJ PROVOĐENJA „ZAKONA O JAVNIM PUTEVIMA REPUBLIKE SRPSKE“ NA BEZBJEDNOST SAOBRAĆAJA SA ASPEKTA VALORIZACIJE I PROJEKTOVANJA VERTIKALNE SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE NA NIVOU LOKALNE ZAJEDNICE GACKO

Rezime: Na osnovu Zakona o javnim putevima Republike Srpske članom 33. definisane su nadležnosti u oblasti održavanja i zaštite javnih puteva. Nakon usvajanja ovog zakona oktobra 2013. godine uslijedila je aktivnost JP Putevi Republike Srpske prema svim lokalnim zajednicama, u smislu definisanja stanja postojeće vertikalne saobraćajne signalizacije na dijelovima magistralnih i regionalnih puteva koji prolaze kroz naseljena mjesta na području lokalnih zajednica. Osim navedene izrade katastra vertikalne saobraćajne signalizacije, lokalnim zajednicama je od strane Direkcije za puteve sugerisano da u slučaju odstupanja stanja na terenu od onoga što je propisano Zakonom o bezbjednosti saobraćaja na putevima otklone nedostatke putem izrade adekvatnog projekta koji bi zadovoljio formu, a suštinski dugoročno riješio dio bezbjednosnih problema. Nakon preduzimanja navedenih radnji od strane lokalnih zajednica JP Putevi Republike Srpske preuzima obavezu gazdovanja vertikalnom saobraćajnom signalizacijom. Cilj ovog rada je, između ostalog i pokretanje inicijative i interesovanja stručnih i nadležnih subjekata u cilju istrajavanja na ovoj vrlo bitnoj aktivnosti, koja je izgleda posustala.

Ključne reči: javni putevi, vertikalna signalizacija, bezbjednost saobraćaja.

1. UVOD

Ovaj rad proizilazi iz projekta koji je rađen za potrebe Opštine Gacko, a na inicijativu JP Putevi Republike Srpske. Naziv projekta je;

- Katastar postojeće vertikalne saobraćajne signalizacije na prolazima magistralnih i regionalnih puteva kroz naselje, odnosno naselja na teritoriji opštine Gacko.
- Projekat vertikalne saobraćajne signalizacije na prolazima magistralnih i regionalnih puteva kroz naselje, odnosno naselja na teritoriji opštine Gacko.

Autori su Todorović Mladen dipl.inž. saobraćaja i Bejatović Goran dipl.inž. saobraćaja.

Iako je ovaj projekat lokalnog karaktera implikacije njegovog provođenja, odnosno neprovođenja na terenu, odražavaju se direktno na stanje bezbjednosti saobraćaja. Od avgusta 2014. Kada je navedeni projekat stavljen na raspolaganje naručiocu, stanje vertikalne signalizacije se bitno pogoršalo, tj stiže se utisak da niko odgovoran nije postavio nijedan novi znak, dok stari znakovi propadaju, neki od starosti, a neki od raznih vidova destrukcije. Na osnovu saznanja autora ovoga rada, osim Gacka, nijedna lokalna uprava u ovom dijelu Republike Srpske nije do 2017. godine nije uradila ni ovaj pionirski korak.

2. DEFINISANJE PROBLEMA I METODOLOGIJA RADA

Na osnovu prostorne funkcionalnosti i lokacije u prostoru, putevi na teritoriji Opštine Gacko zastupljeni su u sve četiri funkcionalne grupe, tako da imamo:

- Javne puteve bez zgrada uz put, van naselja,
- Javne puteve bez zgrada uz put, u okviru naselja,
- Javne puteve sa zgradama uz put, van naselja,
- Javne puteve sa zgradama uz put, u okviru naselja.

Na osnovu podataka dobijenih brojanjem saobraćaja obavljenog 2011 godine, a objavljenih od strane JP „Putevi RS“, u julu mjesecu 2013, na pojedinim putnim pravicima u opštini Gacko a koji spadaju u kategorije magistralnih i regionalnih puteva brojanja su vršena automatskim brojačima kako je pregledno prikazano u tabeli br.1.

Табела 1. Lokacije automatskih brojača saobraćaja na teritoriji lokalne zajednice Gacko

Broj automatskog brojača	Put	Dionica	Lokalitet	Stacionaža (KM)
000043	M20	Čemerno-Brod na Drini 2	Tjentište	22+964,00
000044	M6.1	Klanci-Gacko 2	Rudo Polje	34+434,00
000045	M20	Krivača-Avtovac1	Korita	13+986.00

Da bi se valjano uradila analiza saobraćajnih tokova i na ostalim putnim pravcima gdje nema ugrađenih automatskih brojača, morali su se koristiti podaci ručnog brojanja pa se došlo do podataka koji su pregledno prikazani u tabeli br.2. kako slijedi.

Табела 2. PGDS na mreži magistralnih i regionalnih puteva na teritoriji lokalne uprave Gacko (Podaci za 2011 godinu objavljeno u julu 2013.- izvor JP „Putevi RS“)

Brojač	Put	Dionica	Način brojanja na stacionaži [m]	PGDS [vozila/dan]
000044	M6.1	Klanci-Gacko	Automatski -38.210	1209
000045	M20	Krivača-Avtovac 1	Automatski -28.859	1090
000044	M6.1	Klanci-Gacko	Automatski -38.210	1209
000045	M20	Krivača-Avtovac 1	Automatski -28.859	1090
000044	M6.1	Klanci-Gacko	Automatski -38.210	1209
000045	M20	Krivača-Avtovac 1	Automatski -28.859	1090
Ručno	M20	Avtovac1-Gacko1	Ručno – 3.630	2452
Ručno	M20	Gacko1 – Gacko2	Ručno – 0,604	3631
Ručno	M20	Gacko2 – Gacko3	Ručno – 0,350	1801
Ručno	M20	Gacko3 -Čemerno	Ručno – 16.057	971
000043	M20	Čemerno – Brod na Drini	Automatski – 45.667	702
Ručno	M20B	Gacko1 – Gacko3	Ručno -0,500	1818
Ručno	R432	Avtovac 1-Avtovac 2	Ručno – 0,920	616
Ručno	R432	Avtovac 2- Granica RS (Vratkovići)	Ručno – 14.160	356
Ručno	R432a	Avtovac 2- Granica RS (Ravno)	Ručno -4.995	240
Ručno	R434	Jelašča-Čemerno	Ručno – 37.300	151

Na osnovu dobijenog PGDS – a i saznanja koja su dovoljno precizna za ovaj projekat, a na osnovu usvojene metodologije za održavanje puteva i saobraćajne signalizacije na njima, vidimo da se prema saobraćajnom opterećenju klasifikacija magistralnih i regionalnih puteva na teritoriji lokalne zajednice Gacko može izvršiti na sledeći način (vidi tabelu br.1):

- Magistralni putevi spadaju u drugi razred tehničke grupe III
- Regionalni putevi spadaju u drugi razred tehničke grupe IV

Prilikom izrade katastra postojeće saobraćajne signalizacije na pojedinim saobraćajnicama korištena je u literaturi navedena metodologija i smjernice na osnovu kojih se došlo do saznanja o stanju iste, njenim tačnim pozicijama (što je definisano opisno ili stacionažama).

Na osnovu stanja postojeće vertikalne signalizacije bilo je planirano da se uradi procjena trenutne finansijske vrijednosti iste na svakom pojedinačnom putnom pravcu. Od toga se odustalo jer procentualno zanemarljiv broj znakova druge klase retro- refleksije koji su ovim projektom definisani kao minimum retro-refleksivnosti na svim dijelovima trasa koje su ovim projektom tretirane.

Zakonska je obaveza da se znakovi II-1(Nailazak na put sa prvenstvom prolaza), II-2 (Obavezno zaustavljanje) i III-6 (Obilježeni pješački prelaz), koji su sada postavljeni obavezno moraju biti druge klase retro- refleksije, dok je za sve ostale dozvoljena prva klasa.

Iz razloga povećanja bezbjednosti, trajnosti i estetske vrijednosti (jer se nalaze u naseljima), projektant se odlučio za kvalitetniju i dugotrajniju varijantu (svi znakovi u drugoj klasi retro-refleksije), što ne sprečava investitora da one znakove koje Zakon dozvoljava izvede u prvoj klasi čime bi se ostvarila ušteda od oko 15%.

Na mnogim mjestima koja su opisana, signalizacija nije postojala nikada, na nekima je oštećena do te mjere da je beskorisna, a postoje i znakovi koji nisu u skladu sa sada važećim ZOBS.

Veliki broj saobraćajnih znakova (što je pregledno prikazano u katastarskim tabelama) nije postavljen na propisnim visinama. Primjer je dat tabelom br.3.

Na projektom tretiranim saobraćajnicama računsa brzina je 60 Km/h. Visina slova i znakova na putokazima i tablama za ovu računsku brzinu iznosi $h = 140$ mm.

Strelni putokazi izrađuju se od aluminijskog lima sa aluminijskom obujmicom, postavljaju se sa dva stuba, tj na dvije pocinčane cijevi presjeka 2", sa visinom donje ivice znaka 2,20 m od površine pješačke staze (u naselju) i minimalno 1,40 m od površine kolovoza računajući do donje ivice znaka ili dopunske table van naselja .U naseljenom mjestu projektant predviđa korištenje putokaznih tabli (IV-10) zbog ekonomičnosti i boljeg vođenja saobraćaja.

Gdje nije moguće korištenje putokaznih tabli korišteni su strelokazni putokaz, takođe gdje nije moguće u gradu iz razloga vidljivosti ili nekih drugih razloga upotrijebiti nosač saobraćajnog znaka ZOBS dozvoljava korištenje nosača ulične rasvjete.

Nosači semafora takođe su planirani za nošenje predviđenih znakova .Table (IV-3) , (IV-10) i (IV-15) postavljaju se na dva pocinkovana čelična nosača, profila I-140, ili ako je to izvođaču lakše projektant dozvoljava korištenje aluminijskih profila koji imaju ista mehanička svojstva.

Svi znakovi i saobraćajne table treba da budu postavljeni tako da budu usaglašeni s evropskim standardom EN 12899-1.

Prema klasifikaciji EN 12899-1 Gacko pripada vjetrovnoj zoni WL 3. Dovoljna dubina temeljenja stubova saobraćajnih znakova grupe I,II,i III je 60 cm. Dubina temeljenja grupe znakova IV je 70-80 cm.

Vodilo se računa i o tome da:

- vertikalna saobraćajna signalizacija i eventualno postojeća horizontalna saobraćajna signalizacija sačinjavaju jedinstven sistem,koji ima ulogu nedvosmislenog informisanja učesnika u saobraćaju, u cilju što efikasnijeg i bezbjednijeg savladavanja prostora.
- rješenjima koja su predstavljena , a na osnovu snimljenog stanja, eliminisana je mogućnost stvaranja nedoumica kod učesnika u saobraćaju
- striktno poštovanje zakonskih i podzakonskih odredbi, te standarda u oblasti saobraćajne signalizacije s ciljem obezbjeđenja potpune saglasnosti sa naučnim principima u pomenutoj oblasti.
- Dobro projektovana i postavljena saobraćajna signalizacija mora odgovoriti postavljenom zadatku, jasno i nedvosmisleno , kako u uslovima dobre vidljivosti , tako i u uslovima smanjene vidljivosti.
- vertikalna i horizontalna saobraćajna signalizacija mora biti vidljiva u svim mogućim uslovima vožnje, a naročito pri gustoj magli, pri čemu je potrebno da se ispoštuje propisana retrorefleksija.
- Projektovane varijante vertikalne saobraćajne signalizacije na pojedinim dionicama budu što kompatibilnije sa već postojećom signalizacijom na terenu, radi smanjenja troškova postavljanja (mnogi znakovi iz predloženih varijanti koriste cijevne nosače znakova koji su već na terenu , a ne odgovaraju funkciji).

Predložena, novoprojektovana tehnička rješenja vertikalne saobraćajne signalizacije , data su sa elementima finansijskog predračuna . Na taj način je jasno definisana i u finansijskom smislu vrijednost ovog projekta. Pregledan prikaz signalizacije sa oznakama iz ZOBS-a , dimenzijama i stacionažama dat je u grafičkim prilogima koji su sastavni dio projekta.Primjer je dat u tabeli br.4.

Tablena 3. *Primjer katastarske tabele vertikalne saobraćajne signalizacije na magistralnom putu m-20 na dionici Gacko 2 – izlaz iz naseljenog mjesta Gacko*

Stacionaža 00+000 kod restorana PLANINKA na TRGU SAVE VLADISLAVIĆA

Smjer 1 Gacko – Tjentište

Smjer 2 Tjentište – Gacko

Redni broj	Naziv saobraćajnog znaka iz ZOBS i njegova oznaka po standardu	Smjer 1 ili 2	Stacionaža Km+m	Dimenzije (cm)	Visina ugradnje (cm)	Klasa retro-refleksije	Opšta ocjena stanja znaka	Napomena
------------	--	---------------	-----------------	------------------	----------------------	------------------------	---------------------------	----------

1.	Predraskrsna tabla (Gacko, Nevesinje, pravo/Trebinje, lijevo) (IV – 3)	2	00+392	150x200	200	I	90%	-
2.	Spajanje glavnog puta sa sporednim putem pod pravim uglom sa lijeve strane (I – 36)	1	00+695	A=80	200	I	70%	-
3.	Spajanje glavnog puta sa sporednim putem pod pravim uglom sa desne strane (I – 37)	1	01+061	A=80	200	I	80%	-
4.	Naziv naseljenog mjesta- Gacko (III – 84)	2	01+348	150x150	110	0	0	Znak devastiran

Tabela 4. Predmjer i predraču radova za predloženo projektno rešenje verikalne saobraćajne signalizacije na putu M-20 ,dio puta kroz naseljeno mjesto Gacko (Ulica 18. HLPBR) uključujući i dionicu Gacko 2 – Gacko 3 .

Pozicija opisa	Vrsta radova	Jedinica mjere (kom)	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
<i>Nabavka, transport i montaža saobraćajnih znakova sa priborom za montažu i sa stubom od čelične pocinkovane cijevi prečnika 2" (Znakovi I,II i III grupe), Znakovi iz IV grupe postavljaju se na „I“ profile</i>				
1	III-84 (II klasa) Naziv naseljenog mjesta 1400x800 mm	1	500	500,00
2	III-85 (II klasa) Izlaz iz naseljenog mjesta 1400x800 mm	1	500	500,00
3	II-34 (II klasa) Ograničenje brzine D=600 mm	2	218	436,00
4	I-23 (II klasa) Domaće životinje na putu 900x900x900 mm	1	181	181,00
6	III-8 (II klasa) Djeca na putu 900x900 mm	1	250	250,00
7	V-33 (II klasa) Dopunske table 900x250 mm	2	70	140,00
8	II-32 (II klasa) Zabranjeno preticanje svih motornih vozila, osim motocikla bez prikolice i bicikla sa motorom , D=600 mm	1	218	218,00
9	I-33 (II klasa) Opasnost na putu 900x900x900 mm	3	181	543,00
10	III-137 (II klasa) Kilometarska oznaka regionalnog ili magistralnog puta 345x270 mm	2	45	90,00
11	II-2 (II klasa) Obavezno zaustavljanje D=600 mm	8	235	1880,00
12	IV-10 (II klasa) Putokazna tabla 1800x1200 mm	1	750	750,00
13	IV-3 (II klasa) Tabla raskrsnica 1800x2700 mm	1	1725	1725,00
14	I-19 (II klasa) Obilježen pješački prelaz 900x900x900 mm	1	181	181,00
15	II- 1 (II klasa) Nailazak na put sa prvenstvom prolaza 900x900x900 mm	1	181	181,00
16	IV-10 (II klasa) Putokazna tabla 1800x1800 mm	1	1070	1070,00
17	III-6 (II klasa) Obilježeni pješački prelaz 600x600 mm	8	210	1680,00
18	III -5 (II klasa) Završetak puta sa pravom prvenstva prolaza 600x600 mm	1	210	210,00
19	II-41 (II klasa) Zabrana zaustavljanja i parkiranja D= 600 mm	2	218	436,00
20	I- 26 (II klasa) Nailazak na svjetlosnu saobraćajnu signalizaciju, 900x900x900 mm	1	181	181,00
21	II- 4 (II klasa) Zabrana saobraćaja u jednom smjeru D=600 mm	1	218	218,00

22	I – 7 (II klasa) Suženje puta s obje strane 900x900x900 mm	2	181	362,00
23	IV – 15 (II klasa) Potvrda pravca 1400x1200 mm	1	740	740,00
24	I-37 (II klasa) Spajanje sa sporednim putem pod pravim uglom sa desne strane 900x900x900 mm	1	181	181,00
UKUPNA VRIJEDNOST SAOBRAĆAJNIH ZNAKOVA SA UGRADNJOM NA PREDVIĐENIM LOKACIJAMA NA PROPISANI NAČIN		44 KOM	12.653,00 KM	

3. ZAKLJUČAK

Drumski saobraćaj kao vrlo bitna djelatnost u svakoj državi ,podrazumijeva takođe I odgovoran odnos države prema njemu. Sve aktivnosti zakonodavnih organa , urađene u najboljoj namjeri u smislu unapređenja saobraćajne politike I bezbjednosti saobraćaja , nisu dovoljne , ako se na njima ne istraje I ne dovedu se do faze da daju konkretne rezultate poboljšanja stanja .

Iz predhodnog teksta je vidljivo , na primjeru jedne male lokalne zajednice (10 000 stanovnika), da se uprkos prvim ,dobrim koracima nije odmaklo dalje od početka , jer se stanje vertikalne saobraćajne signalizacije nije poboljšalo , već naprotiv.

Slično ili još gore stanje je I u brojnim ostalim Opštinama u Republici Srpskoj, (autor ima konkretna saznanja o stanju u Opštinama Hercegovine).

Cij ovog rada je prvenstveno da pobudi interesovanje stručne javnosti I odgovornih institucija da se istraje na aktivnostima poboljšanja I unapređenja putne saobraćajne signalizacije u svrhu poboljšanja kvaliteta puta kao jednog od nosivih stubova bezbjednosti saobraćaja.

Detaljnija analize I struktura saobraćajnih nezgoda u periodu od 2013. do 2017. godine (od stupanja na snagu Zakona o putevima Republike Srpske , do danas) nije rađena I to može biti tema nekog sledećeg rada.

Takva aktivnost podrazumijevala bi u svakom slučaju I dubinsku analizu saobraćajnih nezgoda na terenu (naročito nezgoda sa smrtnim posledicama) , sa prijedlogom mjera za poboljšanje stanja , što je Strategijom razvoja bezbjednosti saobraćaja definisano kao jedna od aktivnosti Agencije za bezbjednost saobraćaja Republike Srpske.

4. LITERATURA

Zakon o javnim putevima , Službeni glasnik RS, broj 89 / 13.

Zakon o osnovama bezbjednosti saobraćaja na putevima u Bosni i Hercegovini , Službeni glasnik BiH br. 06/06, 75/06 , 44/07 , 84/09 i 48 / 10 .

Zakon o bezbjednosti saobraćaja na putevima Republike Srpske , Sl. Glasnik Republike Srpske br. 63/11.

Pravilnik o saobraćajnim znakovima i signalizaciji na putevima , načinu obilježavanja radova i prepreka na putu i saobraćajnim znakovima koje učesnicima u saobraćaju daje ovlašteno lice, Sl. Glasnik Republike Srpske br. 19/07.

Pravilnik o osnovnim uslovima koje javni putevi, njihovi elementi i objekti na njima moraju da ispunjavaju sa aspekta bezbjednosti saobraćaja, Sl. Glasnik Republike Srpske br. 21/07.

Smjernice za projektovanje , građenje , održavanje i nadzor na putevima, (2005), JP „Putevi RS“ iz 2005 godine.

Zdravković S. Predrag , Stanić, B. , Vukanović , S. , Milosavljević, S. Elementi saobraćajnog projektovanja – Vertikalna signalizacija (1995) Univerzitet u Beogradu, Saobraćajni fakultet.