

POVEĆANJE SIGURNOSTI U ZONI OSNOVNE ŠKOLE JURJA DOBRILE I DJEČJEG VRTIĆA NEVEN (BALE)



PROMETNI ELABORAT



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI
ZAVOD ZA PROMETNO PLANIRANJE

Zagreb, rujan 2020.

Prema zaključcima projekta švicarsko-hrvatske suradnje pod nazivom „ZakOČI – Take a Brake!“ u sklopu Programa švicarsko-hrvatske suradnje pristupilo se izradi ovog prometnog Elaborata. Izrada Elaborata povjerena je Zavodu za prometno planiranje Fakulteta prometnih znanosti, Sveučilište u Zagrebu.



Projekt provodi udruga Roditelji u akciji - Roda u partnerstvu s Carecross iz Švicarske, Sveučilištem Sjever, općinom Bale i gradovima Koprivnica i Zaprešić. Program sufinancira Ured za udruge Vlade Republike Hrvatske. Stajališta izražena u ovom materijalu isključiva su odgovornost udruge Roditelji u akciji – Roda i ne odražavaju nužno stajalište Ureda za udruge Vlade Republike Hrvatske. / Programme is co-financed by the Government Office for Cooperation with NGOs. The views expressed in this material are the sole responsibility of Parents in Action - Roda and do not necessarily reflect the opinion of the Government Office for Cooperation with NGOs.

Naziv projekta:

POVEĆANJE SIGURNOSTI U ZONI OSNOVNE ŠKOLE JURJA DOBRILE I
DJEČJEG VRTIĆA NEVEN (BALE)

Naručitelj:



Roda - Roditelji u akciji
Ulica Jurja Žerjavića 10
10 000 Zagreb

Izrađivač:



FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI
ZAVOD ZA PROMETNO PLANIRANJE
Vukelićeva 4
HR 10 000 Zagreb

Oznaka projekta:

FPZ-ZPP-900-173

Vrsta projekta:

Prometni elaborat

Voditelji projekta:

doc. dr. sc. Marko Šoštarić, dipl. ing. prom.

Marijan Jakovljević, mag. ing. traff.

Autori:

doc. dr. sc. Marko Šoštarić, dipl. ing. prom.

doc. dr. sc. Marko Ševrović, dipl. ing. prom.

Marijan Jakovljević, mag. ing. traff.

Marko Švajda, mag. ing. traff.

Juraj Vertlberg, mag. ing. traff.

**Predstojnik Zavoda za
prometno planiranje:**

doc. dr. sc. Marko Ševrović, dipl. ing. prom.

Dekan:

prof. dr. sc. Tomislav Josip Mlinarić

SADRŽAJ

1. Opći dio	1
1.1. Izvadak iz sudskog registra o djelatnosti poduzeća	1
1.2. Ovlaštenje Hrvatske komore inženjera tehnologije prometa i transporta	3
1.3. Popis primijenjenih tehničkih propisa i standarda.....	4
2. Tekstualni dio	6
2.1. Sažetak.....	6
2.2. Analiza postojećeg stanja	6
2.2.1. Zona obuhvata.....	6
2.2.2. Analiza prometne infrastrukture.....	8
2.2.3. Analiza stanja sigurnosti.....	11
2.3. Prijedlozi rješenja	12
3. Specifikacija opreme i radova	15
4. Grafički dio.....	18

1. OPĆI DIO

1.1. Izvadak iz sudskog registra o djelatnosti poduzeća

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Mr.sc. Jozo Rotim
Zagreb, Trg J.F.Kennedyja 6b

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUJEKT UPISA

MBS:

080253063

OIB:

25410051374

NAZIV:

- 1 Sveučilište u Zagrebu FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI
1 FPZ

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 1 Zagreb (Grad Zagreb)
Vukelićeva 4

PRAVNI OBLIK:

- 1 ustanova

DJELATNOSTI:

- 1 * - ustrojavanje i izvođenje sveučilišnih studija u polju tehnologije prometa i transport
1 * - ustrojavanje i izvođenje poslijediplomskog stručnog studija, poslijediplomskog znanstvenog studija i provedba postupka za stjecanje akademskog stupnja doktora znanosti (izvandoktorskog studija)
1 * - ustrojavanje i izvođenje programa stalnog usavršavanja u polju tehnologije prometa i transport
1 * - znanstveno istraživačka djelatnost, izrada znanstvenih i stručnih projekata, tehničke dokumentacije, analiza, atesta i ekspertiza
1 * - ustrojstvo i održavanje znanstvenih skupova, simpozija i savjetovanja
1 * - priznavanje istovrijednosti stranih diploma
1 * - izdavačka djelatnost
8 * - vještačenje sa područja cestovnog, željezničkog, zračnog, vodnog i poštansko-telekomunikacijskog prometa

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 SVEUČILIŠTE U ZAGREBU, pod MBS: 080209185, upisan kod: Trgovački sud u Zagrebu, OIB: 36612267447
Zagreb, Trg maršala Tita 14
1 - osnivač

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 10 Hrvoje Gold, OIB: 21725851660
Zagreb, Prilaz Gjure Deželića 17
10 - dekan
10 - zastupa pojedinačno i samostalno od 01.10.2014. godine

PRAVNI ODNOSI:

Otisnuto: 2017-04-13 12:00:30
Podaci od: 2017-04-13 02:27:30

D004
Stranica: 1 od 2

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Mr.sc. Jozo Rotim
Zagreb, Trg J.F.Kennedyja 6b



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOŠI:

Pravni oblik:

1 javna ustanova

Statut:

- 1 Odlukom dekana od 21. srpnja 1997. donesen je Statut (pročišćeni tekst) Odlukom Upravnog vijeća Sveučilišta u Zagrebu od 26. lipnja 1997. broj: 01/427-0697 dana je suglasnost na Statut (pročišćeni tekst)
- 8 Odlukom Fakultetskog vijeća od 30.06.2005. godine izmijenjen je Statut članak 13. (predmet poslovanja) - mijenja se.
Pročišćeni tekst Statuta dostavljen je u zbirku isprava.

OSTALI PODACI:

- 1 Subjekt je bio upisan kod Trgovačkog suda u Zagrebu pod reg.ul. 1-2993.

Upise u glavnu knjigu proveli su:

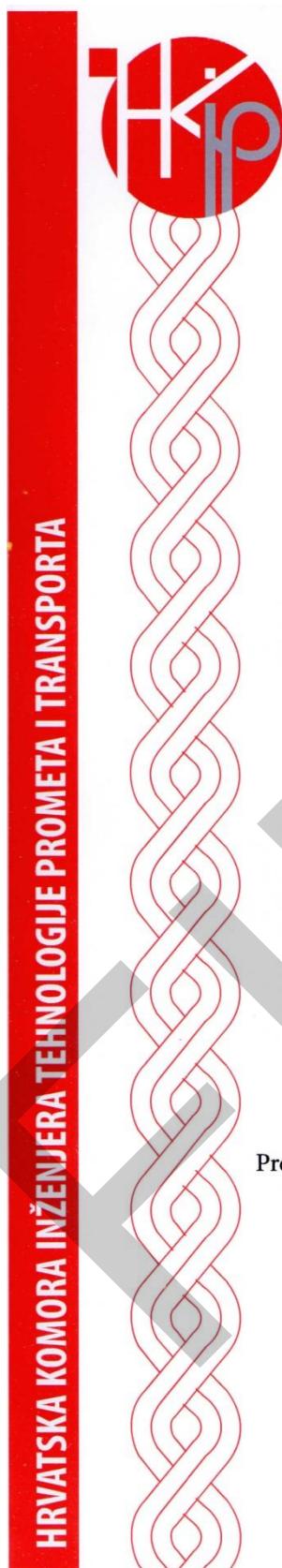
RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-98/4335-2	20.10.1998	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-98/5458-2	31.12.1998	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-00/5370-4	01.02.2001	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-04/9693-2	19.10.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0005 Tt-06/10769-2	18.10.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0006 Tt-08/7362-4	07.07.2008	Trgovački sud u Zagrebu
0007 Tt-08/12421-4	16.10.2008	Trgovački sud u Zagrebu
0008 Tt-10/8485-3	16.09.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0009 Tt-10/11619-2	25.10.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0010 Tt-14/22638-4	29.10.2014	Trgovački sud u Zagrebu

Pristojba: _____

Nagrada: _____

JAVNI BILJEŽNIK
Mr.sc. Jozo Rotim
Zagreb, Trg J.F.Kennedyja 6b

1.2. Ovlaštenje Hrvatske komore inženjera tehnologije prometa i transporta



HRVATSKA KOMORA INŽENJERA TEHNOLOGIJE PROMETA I TRANSPORTA

Strukovni razred inženjera
cestovnog prometa

LICENCA

MARKO ŠOŠTARIĆ, dipl. ing.

rođen 30. travnja 1980. u Karlovcu

država Republika Hrvatska

položio je dana 30. travnja 2011. u Zagrebu

*stručni ispit i stekao status ovlaštenog inženjera
cestovnog prometa*

Predsjednik strukovnog razreda inženjera
cestovnog prometa

Vlado Gostimir, dipl. ing.

Predsjednik Skupštine Hrvatske
komore inženjera tehnologije
prometa i transporta

prof. dr. sc. Hrvoje Baričević



1.3. Popis primijenjenih tehničkih propisa i standarda

- *Zakon o cestama (N.N. br. 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14 i 110/19)*
- *Zakon o sigurnosti prometa na cestama (N.N. br. 67/08., 48/10., 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17 i 70/19)*
- *Zakon o zaštiti na radu (N.N. br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)*
- *Zakon o inspekciji rada (N.N. br. 59/96, Ispravak 94/96)*
- *Zakon o sanitarnoj inspekciji (N.N. br. 113/08, 88/10, 115/18)*
- *Zakon o zaštiti od požara (N.N. br. 92/10)*
- *Zakon o zaštiti prirode (N.N. br. 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19)*
- *Zakon o zaštiti okoliša (N.N. br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)*
- *Zakon o vodama (N.N. br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14, 46/18)*
- *Zakon o normizaciji (N.N. br. 80/13)*
- *Zakon o gradnji (N.N. br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)*
- *Zakon o prostornom uređenju (N.N. br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19)*
- *Zakon o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (N.N. br. 78/15, 114/18 i 110/19)*
- *Pravilnik o sadržaju, namjeni i razini razrade prometnog elaborata za ceste (N.N. br. 140/13)*
- *Pravilnik o prometnim znakovima opremi i signalizaciji na cestama (N.N. br. 33/05, 64/05, 155/05, 14/11 i 92/19)*
- *Pravilnik o turističkoj i ostaloj signalizaciji na cestama (N.N. br. 64/16)*
- *Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati s gledišta sigurnosti prometa (N.N. br. 110/01)*
- *Pravilnik o vrsti i sadržaju projekata za javne ceste (N.N. br. 53/02 i 20/17)*
- *Pravilnik o održavanju javnih cesta (N.N. br. 90/14)*
- *Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnim cestama (N.N. br. 95/14)*
- *Pravilnik o ophodnji javnih cesta (N.N. br. 75/14)*
- *Pravilnik o korištenju cestovnog zemljišta i obavljanju pratećih djelatnosti (N.N. br. 78/14)*
- *Pravilnik o opravdanim slučajevima za zatvaranje javnih cesta (N.N. br. 119/2007)*
- *Pravilnik o kontroli projekata (N.N. br. 32/14)*
- *Pravilnik o izradbi, izdavanju i objavi hrvatskih normi (N.N. br. 74/97, Ispravak 87/97)*
- *Pravilnik o hrvatskim normama (N.N. br. 22/96)*
- *Odluka o razvrstavanju javnih cesta u državne ceste, županijske ceste i lokalne ceste (N.N. br. 96/16)*
- *Smjernice za prometnu svjetlosnu signalizaciju (N.N. br. 61/01)*

HRVATSKE NORME:

- *HRN EN 12899-1 : 2008 en Stalni okomiti cestovni prometni znakovi – 1.dio: Stalni znakovi*
- *HRN 1114 Prometni znakovi – Tehnički uvjeti*
- *HRN 1115 Prometni znakovi – Znakovi opasnosti*
- *HRN 1116 Prometni znakovi – Znakovi izričitih naredbi*
- *HRN 1117 Prometni znakovi – Znakovi obavijesti*
- *HRN 1118 Prometni znakovi – Znakovi obavijesti za vođenje prometa*
- *HRN 1119 Prometni znakovi – Dopunske ploče*
- *HRN 1126 Prometni znakovi – Prometna oprema ceste*
- *Opći tehnički uvjeti za radove na cestama knjiga VI – OPREMA CESTE*



2. TEKSTUALNI DIO

2.1. Sažetak

Prema zaključcima projekta švicarsko-hrvatske suradnje pod nazivom „ZakOČI – Take a Brake!“ koji za cilj ima temeljem švicarskih pozitivnih iskustava povećati sigurnost u prometu, prvenstveno djece na putu u školu, na igralište ili slobodne aktivnosti pristupilo se izradi ovog prometnog Elaborata. Vodeći partner projekta je udruga Roda, a ostali partneri su švicarski partner CareCROSS, gradovi Koprivnica i Zaprešić te općina Bale te Sveučilište Sjever. Izrada Elaborata povjerena je Zavodu za prometno planiranje Fakulteta prometnih znanosti, Sveučilište u Zagrebu.

Cilj Elaborata je povećanje sigurnosti djece u zoni osnovne škole Jurja Dobrile i dječjeg vrtića Neven u Balama. Naime, prema zaključcima Projekta, a temeljem analize postojećeg stanja utvrđeni su određeni nedostatci koji imaju negativan utjecaj na sigurno prometovanje djece u zoni škole i dječjeg vrtića.

Sukladno zaključcima Projekta i analize postojećeg stanja predložena su tehnički jednostavna rješenja koja je moguće implementirati u kratkom periodu, a opet koja će ostvariti značajan doprinos u povećanju sigurnosti svih sudionika u prometu zone obuhvata. Osnovna svrha predloženih rješenja je smirivanje prometa, a s ciljem povećanja sigurnosti.

2.2. Analiza postojećeg stanja

Kreiranje prometnog rješenja povećanja sigurnosti temeljeno je na analizi postojećeg stanja koja se sastoji od:

- zone obuhvata
- analize prometne infrastrukture
- analiza stanja sigurnosti.

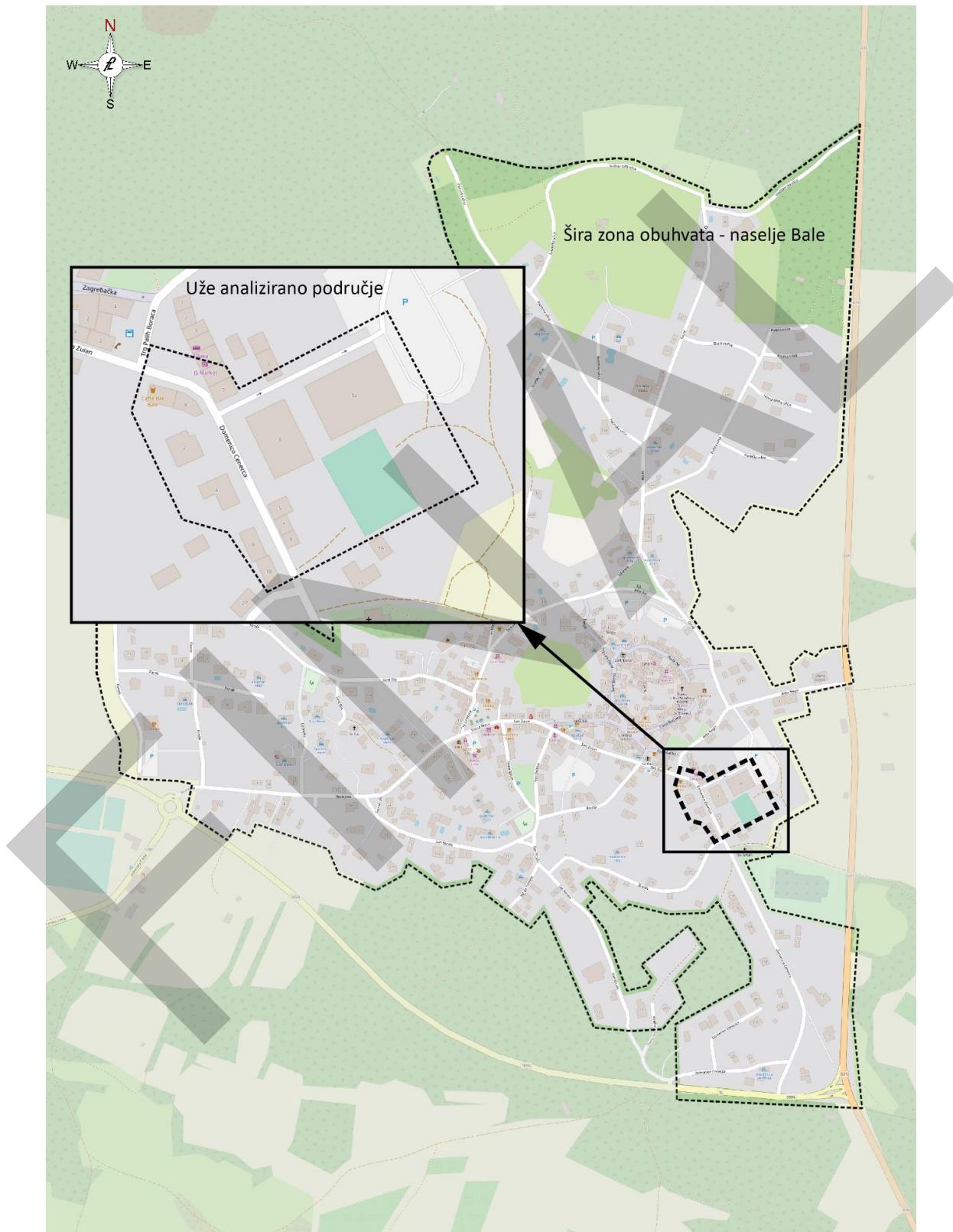
Prikaz rezultata predmetnih analiza dat je u nastavku.

2.2.1. Zona obuhvata

U cilju kreiranja optimalnih prometnih rješenja nužno je ispravno i precizno definirati zonu obuhvata. Netočno ili neprecizno definirana zona obuhvata obično dovodi do identificiranja pogrešnih uzroka prometnih problema, a samim time i implementacije

neoptimalnih i nekonzistentnih prometnih rješenja (npr. često prometne probleme jedne lokacije uzrokuju prometni problemi druge lokacije – lančana reakcija).

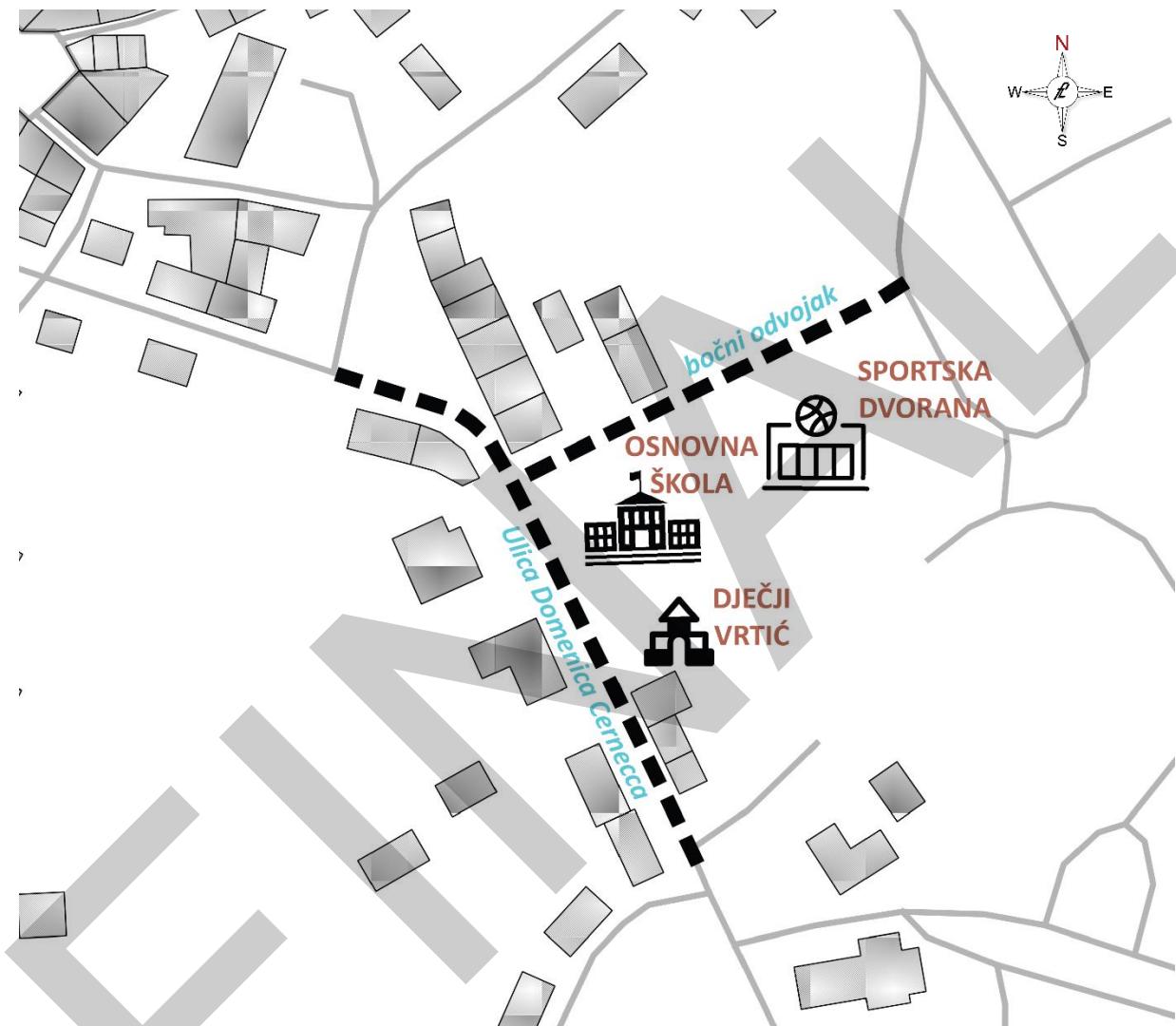
Prikaz zone obuhvata ovog Elaborata dat je na slici 1.



Slika 1. Zona obuhvata

2.2.2. Analiza prometne infrastrukture

S obzirom na to da je predmet ovog Elaborata područje utvrđeno užom zonom obuhvata, točnije Ulicom Domenica Cernecca kod Osnovne škole Jurja Dobrile i dječjeg vrtića Neven, analiza prometne infrastrukture usmjerena je na navedeno područje. Prikaz analiziranih prometnica dat je na slici 2.



Slika 2: Prikaz analiziranih prometnica

Ulica Domenica Cernecca - glavna cesta

Ulica Domenica Cernecca primarno je dvosmjerna prometnica čija glavna trasa povezuje županijsku cestu ŽC5096 na jugu i Trg palih boraca na sjeveru. Širina kolnika predmetne prometnice varira pa tako od ŽC5096 do odvojka predmetne ulice („Cesta maslinova ulja“) širina kolnika iznosi oko 6,50 m (prometni trakovi širine 3,25 m). Nakon navedenog odvojka širina kolnika se smanjuje i iznosi oko 5,5 m (prometni trakovi širine 2,75 m) sve do crkve Sv. Antuna opata nakon koje je predmetna prometnica širine oko 6,5 m

(prometni trakovi širine 3,25 m) u kontinuitetu do kraja. Veći dio prometnice je u pravcu što omogućava razvijanje većih brzina na predmetnom području čime se smanjuje sigurnost svih sudionika u prometu.

Na glavnoj cesti Ulice Domenica Cernecca mjestimično su prisutni nogostupi uz prometnicu dok je na pojedinim mjestima pješacima onemogućen prolaz uslijed prepreka te su se primorani kretati po kolniku čime se smanjuje sigurnost nemotoriziranih sudionika u prometu.

Slika 3 prikazuje karakterističan presjek glavne ceste Ulice Domenica Cernecca dok su ključne karakteristike navedene u tablici 1.



Slika 3. Karakterističan presjek glavne ceste Ulice Domenica Cernecca

Ulica Domenica Cernecca - bočna cesta

Bočna cesta Ulice Domenica Cernecca koja je predmet ovog Elaborata neadekvatno je označena prometnom signalizacijom što smanjuje razinu sigurnosti svih sudionika u prometu. Horizontalna prometna signalizacija implicira jednosmjerno vođenje prometa od istoka prema zapadu. Vertikalna prometna signalizacija, međutim, s jedne strane zabranjuje prometovanje (od parkirališta do glavne ceste - prometni znak B04) dok s druge strane daje naslutiti kako je dvosmjeran promet moguć (prometni znak obaveznog zaustavljanja B02 u smjeru od istoka

prema zapadu) što je posebno osjetljivo jer daje dvosmislenu informaciju svim sudionicima u prometu što može ugroziti njihovu sigurnost. Širina kolnika predmetne ceste iznosi oko 4,5 m, a na istom se nalaze pojedine prepreke što može utjecati negativno na mogućnost mimoilaženja. Na predmetnoj cesti nisu izvedeni nogostupi.

Karakterističan presjek predmetne ceste prikazan je slikom 4, a ključne karakteristike navedene su u tablici 1.



Slika 4. Karakterističan presjek bočne ceste Ulice Domenica Cernecca

Tablica 1. Temeljne karakteristike predmetnih cestovnih površina

	Ulica Domenica Cernecca - glavna cesta	Ulica Domenica Cernecca - bočna cesta
Organizacija prometnih tokova	Dvosmjerno	Jednosmjerno/Dvosmjerno
Širina kolnika	5,5 m - 6,5 m	4,5 m
Prostor za kretanje pješaka	Nekontinuiran, varirajuće širine, s preprekama	//
Prometna signalizacija	Horizontalna, vertikalna - nepotpuna	Horizontalna, vertikalna - dvoznačna, nepotpuna
Preglednost	Pregledno	Nepregledno na križanju s glavnom ulicom

2.2.3. Analiza stanja sigurnosti

Kako se analizirano područje nalazi u neposrednoj blizini osnovne škole i dječjeg vrtića, posebna pažnja je posvećena analizi infrastrukture koja ima utjecaj na sigurnost najranjivijih sudionika u prometu, pješaka-djece. Prilikom analize sigurnosti naglasak je stavljen na preventivno djelovanje s ciljem smanjenja nastanka samih prometnih nesreća kao i na smanjenje posljedica prometnih nesreća u slučaju nastanka nesreće kroz osiguravanje adekvatne prometne infrastrukture.

Gustoća izgrađenosti gradske jezgre ima osobit utjecaj na prostorne mogućnosti razvoja prometne infrastrukture Ulice Domenica Cernecca. Temeljem istraživanja zaključeno je da ulica zbog prostornih ograničenja većim dijelom ne zadovoljava kriterij cestovne sigurnosti. Velik infrastrukturni nedostatak predmetnog segmenta ulice su nogostupi koji su nedostatne duljine i širine. Navedeno nerijetko prisiljava pješake na međusobno mimoilaženje kolnikom čime se narušava njihova sigurnost odnosno povećava opasnost od naleta vozila na njih. Na mjestima gdje nogostup nije prisutan pješaci su prisiljeni kretati se kolnikom čime se izlažu opasnosti naleta vozila.

Blizina stambenih objekata neposredno uz rub kolnika otežava izlaz vozila iz garaža i parkirnih mjesta na samu prometnicu. Također, utvrđen je problem blizine pješačkih ulaza odnosno izlaza iz stambenih objekata izravno na kolnik čime se povećava opasnost od naleta vozila na pješaka.

Utvrđena je i prisutnost kamenih i betonskih elemenata ograda ili zidova kuća smještenih neposredno uz rub ceste koji povećavaju rizik od nastanka prometnih nesreća osobito s materijalnom štetom. Trasa ceste pruža se pravocrtno što može utjecati na vožnju s neprilagođenim brzinama.

Poseban problem čini pješački prijelaz u neposrednoj blizini osnovne škole i dječjeg vrtića. Prijelaz je nesiguran iz razloga što je smješten iza zavoja, a što može biti iznimno opasno za pješake uslijed smanjene preglednosti iz smjera Trga palih boraca (SZ).

Također, smanjenju sigurnosti analiziranog područja doprinosi i bočni odvojak uz dvoranu i školu. Iako je označen kao jednosmjerna prometnica, prisutna vertikalna prometna signalizacija postavljena je dvoznačno. Analizom je utvrđeno kako se predmetnim odvojkom vozila kreću u oba smjera. Širina kolnika nije dovoljna za mimoilaženje dvaju vozila, odnosno povećava se opasnost od naleta jednog vozila na drugo kao i naleta na pješake (što je posebno opasno s obzirom na to da na predmetnom odvojku nije osiguran nogostup za pješake čime su oni prisiljeni kretati se uz rub kolnika – posebno nesigurno jer se radi o zoni u kojoj se kreće velik broj djece). Zbog neposredne blizine privatnih objekata otežan je siguran izlaz vozila iz garaža i parkirnih mjesta na samu prometnicu.

2.3. Prijedlozi rješenja

Analizom postojećeg stanja utvrđeni su osnovni problemi koji mogu imati značajan utjecaj na smanjenje sigurnosti prometa promatranog područja, a posebno na najugroženiju skupinu, pješake-djecu. S obzirom na to da se analizirano područje nalazi u neposrednoj blizini osnovne škole i dječjeg vrtića te da se shodno tome veći dio pješačkog prometa odnosi na djecu, potrebno je donijeti adekvatna prometna rješenja. Predložena rješenja trebaju biti u funkciji unaprjeđenja odvijanja prometa i povećanja sigurnosti analiziranog područja te saniranja prethodno utvrđenih prometnih problema.

Rješenja predložena u nastavku temelje se na jednostavnim zahvatima koje je moguće brzo i lako implementirati, a s druge strane imaju trenutan utjecaj na povećanje sigurnosti i vođenje prometa analiziranog područja.

Rješenja su kreirana sukladno zaključcima projekta švicarsko-hrvatske suradnje pod nazivom „ZakOČI – Take a Brake!“.

Statistički podaci ukazuju na nepropisnu i neprilagođenu brzinu kao najveći problem sigurnosti u cestovnom prometu te uzrok najvećem broju prometnih nesreća te smrtno stradalih osoba. Iz tog razloga, smanjenje ograničenja brzine na promatranom području nameće se kao neophodno rješenje u cilju povećanja sigurnosti prometa i smanjenja rizika od naleta vozila na pješaka. Prema postojećem stanju, ograničenje brzine analiziranog područja iznosi 40 km/h, međutim praksa pokazuje da se stvarna brzina kretanja vozila u takvim zonama nerijetko premašuje. Shodno tome, na promatranom području Ulice Domenica Cernecca predlaže se uvođenje zone 30 (30 km/h) kojom bi se utjecalo na smanjenje brzine kretanja vozila. Osim toga, naglasila bi se prisutnost blizine osnovne škole i dječjeg vrtića odnosno posebno ugroženog područja s velikim brojem djece.

Analizom postojećeg stanja utvrđen je problem nepropisnog zaustavljanja odnosno parkiranja vozila unutar promatranog područja obuhvata, a koje nije izričito zabranjeno prometnom signalizacijom. Navedeno prisiljava ostala vozila, ali i pješake na obilaženje nepropisno parkiranih odnosno zaustavljenih vozila. U skladu s navedenim predlaže se postavljanje prometne opreme i signalizacije kojom se onemogućuje/zabranjuje parkiranje i zaustavljanje vozila čime bi se izbjegle konfliktne situacije i povećala sigurnost prometa.

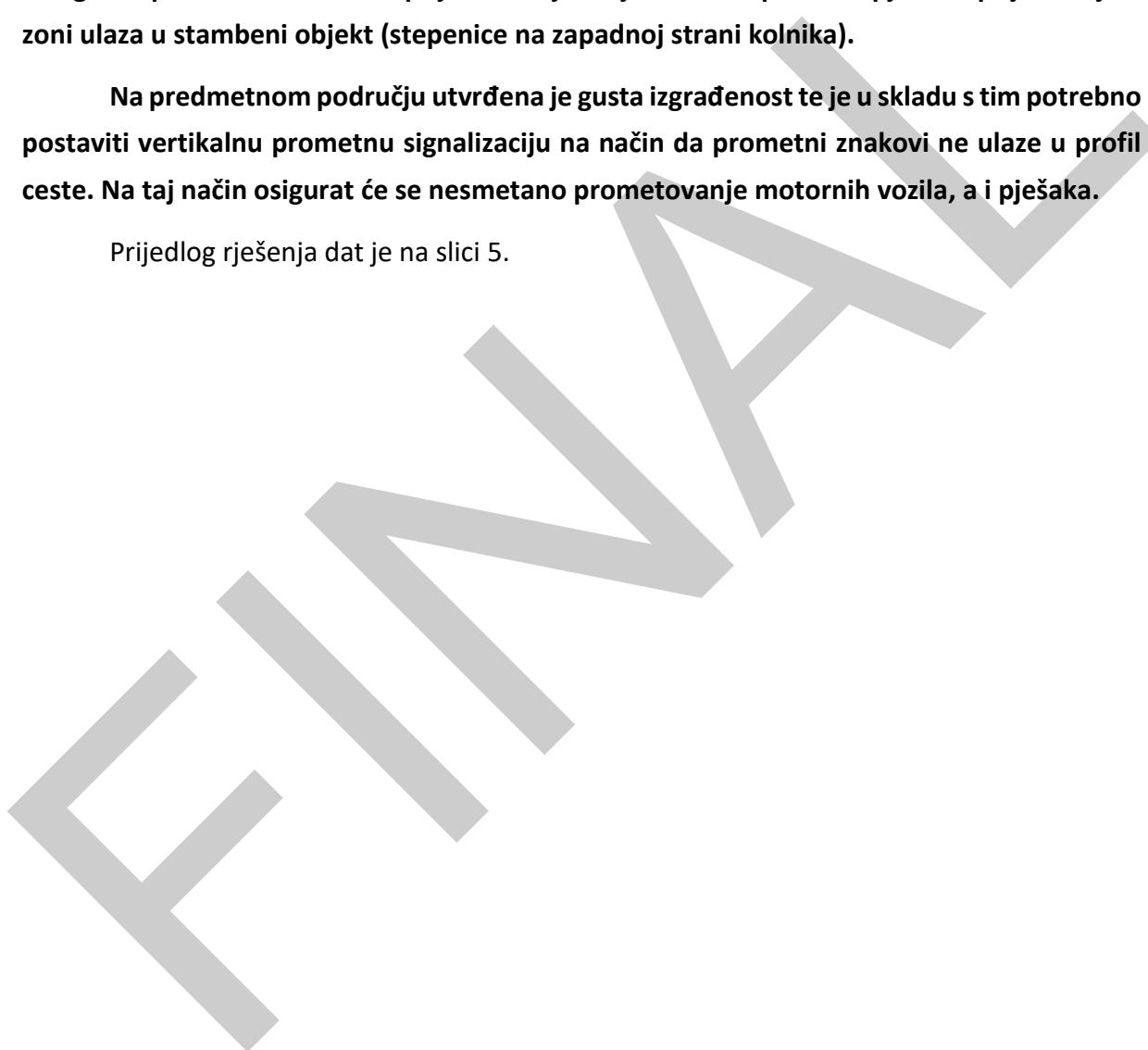
Poseban problem odnosi se na nogostup koji vodi do ulaza u osnovnu školu i vrtić, a koji nije adekvatno zaštićen. Iz tog razloga predlaže se postavljanje zaštitne ograde za pješake duž cijelog dijela nogostupa sa strane škole (istočna strana). Ogradu se predlaže izvesti na način da zatvori i postojeći odvojak ulice prema parkiralištu i sportskoj dvorani čime bi pješaci

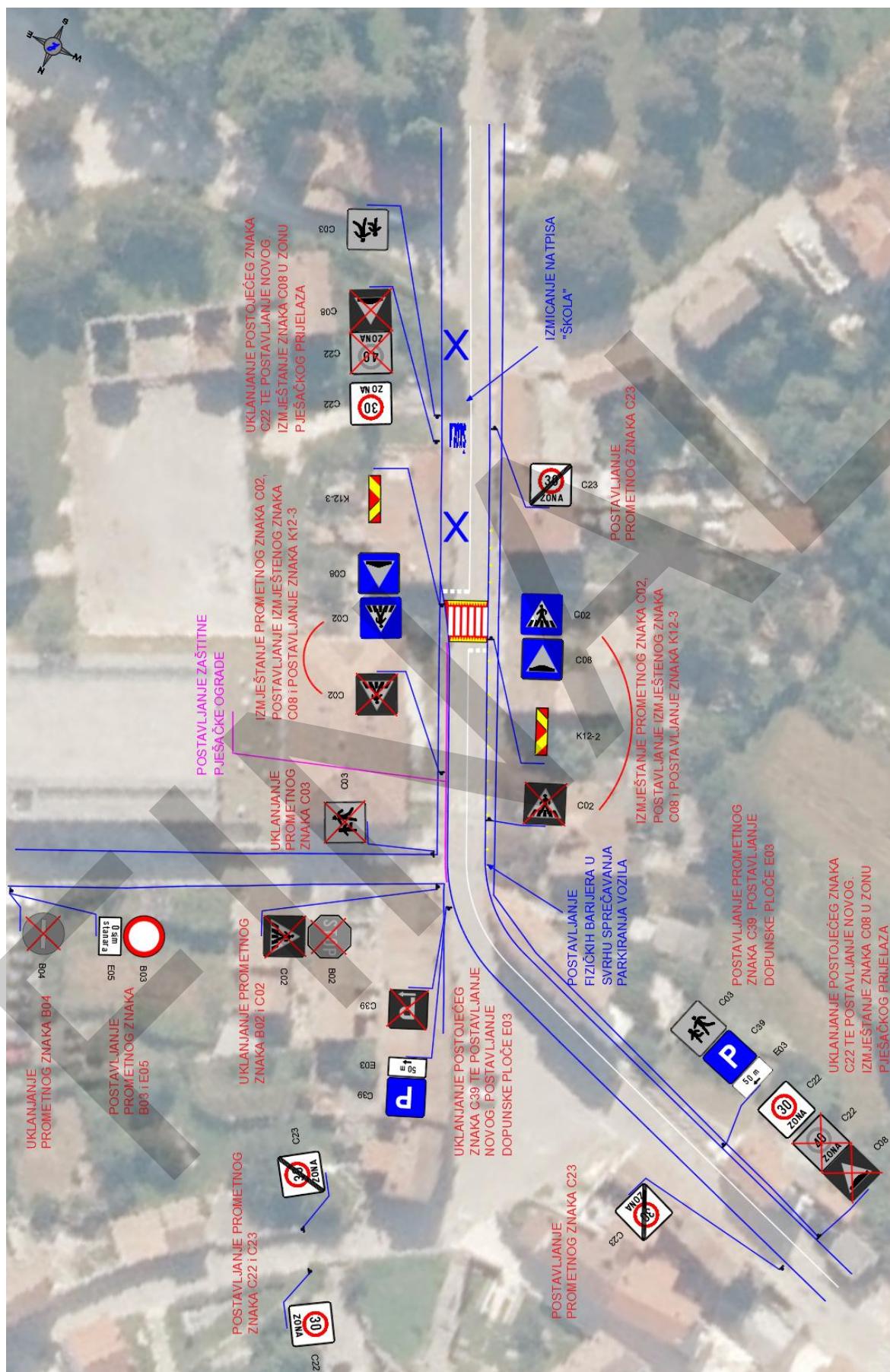
bili u potpunosti zaštićeni od vozila s glavne prometnice. Ograda treba biti izvedena na način da onemoguće penjanje djece po njoj ili prolaz kroz nju.

Također se predlaže izmicanje postojećeg pješačkog prijelaza te implementacija uzdignutog pješačkog prijelaza. Na taj način dodatno se štite pješaci te povećava sigurnost nemotoriziranih sudionika u prometu. **Prilikom građevinskog izvođenja uzdignutog pješačkog prijelaza potrebno je voditi računa o slivnim vodama kako bi se spriječilo nakupljanje vode u zoni pješačkog prijelaza. Isto tako potrebno je osigurati dovoljnu širinu uzdignute površine kako bi se spriječilo nasjedanje vozila te paziti da pješački prijelaz nije u zoni ulaza u stambeni objekt (stepenice na zapadnoj strani kolnika).**

Na predmetnom području utvrđena je gusta izgrađenost te je u skladu s tim potrebno postaviti vertikalnu prometnu signalizaciju na način da prometni znakovi ne ulaze u profil ceste. Na taj način osigurat će se nesmetano prometovanje motornih vozila, a i pješaka.

Prijedlog rješenja dat je na slici 5.





Slika 5. Prijedlog rješenja

3. SPECIFIKACIJA OPREME I RADOVA

VERTIKALNA SIGNALIZACIJA		
Opis stavke	Jedinica mjere	Količina radova
Izrada temelja stupa od betona klase C 20/25, oblika krnje piramide čije su stranice donjeg kvadrata 30 cm, gornjeg 20 cm, a visine 70 cm.	kom	2
Vađenje, demontiranje i izmještanje prometnih znakova.	kom	4
Demontaža postojećeg prometnog znaka sa stupovima i temeljima, s utovarom i prijevozom na mjesto uporabe ili zbrinjavanja.	kom	7
Nabava, prijevoz i postavljanje stupova od FeZn cijevi, Ø 60,3 mm. Stupovi se postavljaju u skladu s projektom prometne opreme i signalizacije, važećim Pravilnikom o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama i važećim hrvatskim normama koje reguliraju to područje.	m	28
Postavljanje prometnog znaka B03 s retroreflektirajućom folijom klase II, debljine lima 2 mm, Ø=60 cm. Prometni znakovi postavljaju se prema projektu prometne opreme i signalizacije, a u skladu s važećim Pravilnikom o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama i važećim hrvatskim normama koje reguliraju to područje (HRN EN 12899-1).	kom	1
Postavljanje prometnog znaka C22 s retroreflektirajućom folijom klase II, debljine lima 2 mm, 60x60 cm. Prometni znakovi postavljaju se prema projektu prometne opreme i signalizacije, a u skladu s važećim Pravilnikom o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama i važećim hrvatskim normama koje reguliraju to područje (HRN EN 12899-1).	kom	2
Postavljanje prometnog znaka C23 s retroreflektirajućom folijom klase II, debljine lima 2 mm, 60x60 cm. Prometni znakovi postavljaju se prema projektu prometne opreme i signalizacije, a u skladu s važećim Pravilnikom o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama i važećim hrvatskim normama koje reguliraju to područje (HRN EN 12899-1).	kom	2
Postavljanje prometnog znaka C39 s retroreflektirajućom folijom klase II, debljine lima 2 mm, 60x60 cm. Prometni znakovi postavljaju se prema projektu prometne opreme i signalizacije, a u skladu s važećim Pravilnikom o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama i važećim hrvatskim normama koje reguliraju to područje (HRN EN 12899-1).	kom	2
Postavljanje prometnog znaka E03 s retroreflektirajućom folijom klase II, debljine lima 2 mm, 60x30 cm. Prometni znakovi postavljaju se prema projektu prometne opreme i signalizacije, a u skladu s važećim Pravilnikom o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama i važećim hrvatskim normama koje reguliraju to područje (HRN EN 12899-1).	kom	2
Postavljanje prometnog znaka E05 s retroreflektirajućom folijom klase II, debljine lima 2 mm, 60x30 cm. Prometni znakovi postavljaju se prema projektu prometne opreme i signalizacije, a u skladu s važećim Pravilnikom o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama i važećim hrvatskim normama koje reguliraju to područje (HRN EN 12899-1).	kom	1
Postavljanje prometnog znaka K12-2 s retroreflektirajućom folijom klase II, debljine lima 2 mm, 30x100 cm. Prometni znakovi postavljaju se prema projektu prometne opreme i signalizacije, a u skladu s važećim Pravilnikom o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama i važećim hrvatskim normama koje reguliraju to područje (HRN EN 12899-1).	kom	1
Postavljanje prometnog znaka K12-3 s retroreflektirajućom folijom klase II, debljine lima 2 mm, 30x100 cm. Prometni znakovi postavljaju se prema projektu prometne opreme i signalizacije, a u skladu s važećim Pravilnikom o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama i važećim hrvatskim normama koje reguliraju to područje (HRN EN 12899-1).	kom	1
HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA		
Opis stavke	Jedinica mjere	Količina radova
Uklanjanje postojeće horizontalne signalizacije - demarkiranje vodom pod visokim pritiskom.	m2	41
Izrada središnje razdjelne pune crte bijele boje, s retroreflektivnim zrncima klase II, širine 15 cm. Oznake na kolniku izvode se prema projektu prometne opreme i signalizacije, a u skladu s važećim Pravilnikom o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama i važećim hrvatskim normama koje reguliraju to područje (HRN 1436).	m	185
Izrada pješačkog prijelaza bijele boje s retroreflektivnim zrncimaklase II, širine 4,0 m, širine trake, puno/prazno polje 0,5/0,5 m. Oznakena kolniku izvode se prema projektu prometne opreme i signalizacije, a u skladu s važećim Pravilnikom o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama i važećim hrvatskim normama koje reguliraju to područje (HRN 1436).	m2	11
Bojanje zaustavne isprekidane crte. Izvedba bojanja zaustavne isprekidane crte širine 0,5 m bijele boje s retroreflektivnim zrncima, klase refleksije II.	m	6

Izrada-obilježavanje naprava za smirivanje prometa-uzdignute plohe (H55-2). Oznake na kolniku izvode se prema prometnom elaboratu, a u skladu s važećim zakonskim i podzakonskim aktima iz područja cestovnog prometa te hrvatskim normama (HRN 1436).	m	12
Izrada podloge crvene boje za pješačke prijelaze od trajne plastike - trajna plastika izvodi se u visini od 2-3 mm sa reflektirajućim zrncima. Tehničke karakteristike prema HRN EN 1436. Oznake na kolniku izvode se prema elaboratu prometne opreme i signalizacije, a u skladu s važećim Pravilnikom o prometnim znakovima, opremi i signalizacijom na cestama i važećim hrvatskim normama koje reguliraju to područje (HRN EN 1436).	m2	21
Izrada natpisa "ŠKOLA" (H65-1) bijele boje s retroreflektivnim zrncima klase II, visine slova 4,0 m. Oznake na kolniku izvode se prema prometnom elaboratu, a u skladu s važećim zakonskim i podzakonskim aktima iz područja cestovnog prometa te hrvatskim normama (HRN 1436).	kom	1
OPREMA		
Opis stavke	Jedinica mjere	Količina radova
Zaštitna pješačka ograda. Implementacija ograde u skladu s Pravilnikom o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama. Pješačka ograda treba biti oblikovana na način da onemogućava provlačenje kroz i penjanje na ogradu.	m	35
Uzdignite plohe (K36). Postavljaju se prema prometnom elaboratu, a u skladu s važećim zakonskim i podzakonskim aktima iz područja cestovnog prometa te hrvatskim normama koje reguliraju to područje.	kom	1
Nabava, prijevoz i ugradnja fleksibilnih stupića s poliuretanskom jezgrom sive boje. Fleksibilni stupići s poliuretanskom jezgrom imaju dva reda retroreflektirajuće folije bijele boje najmanje klase 3. Stupići se ugrađuju prema prometnom elaboratu, a u skladu s važećim zakonskim i podzakonskim aktima iz područja cestovnog prometa te hrvatskim normama koje reguliraju to područje.	kom	16

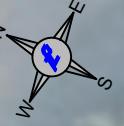


4. GRAFIČKI DIJ

Prilog 1. Prijedlog rješenja

Prilog 2. Prijedlog rješenja - Napomene





UKLANJANJE PROMETNOG ZNAKA B04

POSTAVLJANJE PROMETNOG ZNAKA B03 i E05

POSTAVLJANJE PROMETNOG ZNAKA C22 i C23

UKLANJANJE PROMETNOG
ZNAKA B02 i C02

POSTAVLJANJE ZAŠTITNE
PJEŠAČKE OGRADE

IZMJEŠTANJE PROMETNOG ZNAKA C0 POSTAVLJANJE IZMJEŠTENOG ZNAKA C08 i POSTAVLJANJE ZNAKA K12-3

UKLANJANJE POSTOJEĆEG ZNAKA C22 TE POSTAVLJANJE NOVOG. IZMJEŠTANJE ZNAKA C08 U ZONU PJEŠAČKOG PRIJELAZA

POSTAVLJANJE PROMETNOG ZNAKA C23

UKLANJANJE POSTOJEĆEG
ZNAKA C39 TE POSTAVLJANJE
NOVOG. POSTAVLJANJE
DOPUNSKE PLOČE E03

POSTAVLJANJE FIZIČKIH BARIJERA U SVRHU SPREČAVANJA PARKIRANJA VOZILA

POSTAVLJANJE PROMETNOG ZNAKA C2

IZMICKANJE NATPISA
"ŠKOLA"

3

IZMJEŠTANJE PROMETNOG ZNAKA C02 POSTAVLJANJE IZMJEŠTENOG ZNAKA C08 i POSTAVLJANJE ZNAKA K12-3

**POSTAVLJANJE PROMETNO
ZNAKA C39. POSTAVLJANJE
DOPUNSKE PLOČE E03**

UKLANJANJE POSTOJEĆEG ZNAKA C22 TE POSTAVLJANJE NOVOG. IZMJEŠTANJE ZNAKA C08 U ZONU PJEŠAČKOG PRIJELAZA



 SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOS
ZAVOD ZA PROMETNO PLANIRANJE

HR-10000 Zagreb, Vukelićeva
centrala: +385 1 2380 222
dekanat: +385 1 2313 300
fax: +385 1 2314 415

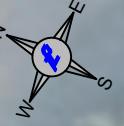
TI projekt:
POVEĆANJE SIGURNOSTI U ZONI OSNOVNE ŠKOLE
JURJA DOBRILE I DJEČJEG VRTIĆA NEVEN (BALE)

sadržaj priloga:
Prijedlog rješenja

voditelj:

doc. dr. sc. Marko Šoštarić, dipl. ing. prom.
autori:
doc. dr. sc. Marko Šoštarić, dipl. ing. prom.
doc. dr. sc. Marko Ševrović, dipl. ing. prom.
Marijan Jakovljević, mag. ing. traff.

investitor odobrio:



NAPOMENE

- Uzdignutu plohu izvesti prema Pravilniku o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama
 - Dužina uzdignutog dijela plohe iznosi 4m. Visina plohe iznosi 7,5 cm, nagib prilaznih rampi iznosi između 1:15 do 1:20, a dužina prilaznih rampi je dužine 100 cm.
 - Prometne znakove C02, C08 i K12-3, koji se postavljaju na istočnoj strani pješačkog prijelaza, potrebno izvesti tako da ne ulaze u profil ceste
 - Predlaže se uklanjanje upuštenih rubnjaka nakon uklanjanja starog pješačkog prijelaza

