

ПРОЈЕКАТ:

СИГУРНЕ СТАЗЕ И ПУТАЊЕ КРЕТАЊА УЧЕНИКА ОСНОВНИХ И СРЕДЊИХ ШКОЛА У БОРУ

Анализа безбедности деце у саобраћају на територији
града Бора у периоду од 2007. до 2018. године са
предлогом мера и хитних интервенција



Игор Велић, мастер инж. саобраћаја

Бор, јун 2019 год.



САДРЖАЈ

УВОД.....	7
1. ПРОБЛЕМ УГРОЖЕНОСТИ ДЕЦЕ У САОБРАЋАЈУ	8
2. КРИТЕРИЈУМИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ ТЕХНИЧКОГ РЕГУЛИСАЊА САОБРАЋАЈА У ЗОНИ ШКОЛА	10
2.1. Могуће мере за подизање нивоа безбедности деце предложене пројектом.....	10
2.1.1. Захвати на саобраћајним површинама	11
2.1.2. Акције у појединим друштвеним срединама	11
2.1.3. Систем регулисања саобраћаја.....	12
2.1.4. Васпитање и образовање.....	12
2.1.5. Техничка регулатива.....	12
3. МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА	14
3.1. Формирање гравитационог подручја школе	15
3.2. Критеријуми за утврђивање објективно и субјективно опасних локација	17
4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА	18
4.1. Анализа саобраћајних незгода са настрадалим лицима до 14 година старости на територији града Бора	18
4.1.1. Анализа саобраћајних незгода са настрадалим лицима до 14 година старости на територији Републике Србије по општинама	18
4.1.2. Анализа броја и структуре настрадалих лица до 14 година старости у саобраћајним незгодама на територији града Бора према последицама	19
4.1.3. Анализа структуре настрадалих лица до 14 година старости у саобраћајним незгодама на територији града Бора према својству учесника	20
4.1.4. Анализа укупног броја и структуре саобраћајних незгода са настрадали лицима до 14 година старости на територији града Бора према узроку и утицајним факторима	22
4.1.5. Временска анализа саобраћајних незгода са настрадали лицима до 14 година старости на територији града Бора.....	24
4.1.6. Просторна анализа саобраћајних незгода са настрадали лицима до 14 година старости на територији града Бора.....	26
4.1.7. Локације повећаног објективног ризика.....	30
4.2. Анализа ставова управе школа, ученика и родитеља ученика	30
4.2.1. Анализа ставова представника школе	31
4.2.2. Анализа ставова родитеља ученика	31
4.2.3. Локације повећаног субјективног и објективног ризика и додатно утврђене опасне локације	44
4.3. Анализа саобраћајног система у зони школа.....	50
4.3.1. О.Ш. „Душан Радовић“	51
4.3.2. О.Ш. „3. октобар“	55
4.3.3. О.Ш. „Бранко Радичевић“ , О.Ш. „Свети Сава“ и ШОСО "Видовдан"	58

4.3.4. О.Ш. „Вук Караџић“	62
4.3.5. О.Ш. „Станоје Миљковић“ у Брестовцу	65
4.3.6. О.Ш. "Петар Радовановић" у Злоту	68
4.3.7. О.Ш. "Ђура Јакшић" Кривељ	71
4.3.8. Предшколска установа "Бамби"	73
4.3.9. „Машинско електротехничка школа “ и Гимназија "Бора Станковић"	75
4.3.10. Средња „Економско-трговинска “ и "Техничка" школа	77
5. СИГУРНЕ СТАЗЕ И ПУТАЊЕ КРЕТАЊА УЧЕНИКА ОСНОВНИХ И СРЕДЊИХ ШКОЛА У БОРУ	79
5.1. Сигурне стазе и путање кретања ученика основних и средњих школа у Бору у односу на опасне локације и просторну расподелу саобраћајних незгода	88
6. ПРЕДЛОГ МЕРА И АКТИВНОСТИ ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА	106
6.1. Предлог мера за зоне школа	106
6.1.1. Специфична саобраћајна опрема у зонама школа	109
6.2. Предлог генералних препорука за унапређење безбедности саобраћаја на територији града Бора	116
7. ЗАКЉУЧАК	118
ЛИТЕРАТУРА	119
ПРИЛОГ	120
АНКЕТНИ УПИТНИК ЗА РОДИТЕЉЕ УЧЕНИКА ОСНОВНИХ И СРЕДЊИХ ШКОЛА	121
АНКЕТНИ УПИТНИК ЗА НАСТАВНИКЕ И ДИРЕКТОРЕ ОСНОВНИХ И СРЕДЊИХ ШКОЛА	123
АНКЕТНИ УПИТНИК ЗА ПРЕДСТАВНИКЕ МИНИСТАРСТВА УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА, ПУ БОР125	
АНКЕТНИ УПИТНИК ЗА ПРЕДСТАВНИКЕ ГРАДСКЕ УПРАВЕ ГРАДА БОРА, ОДЕЉЕЊЕ ЗА УРБАНИЗАМ, ГРАЂЕВИНСКЕ И КОМУНАЛНЕ И ИМОВИНСКО-ПРАВНЕ И СТАМБЕНЕ ПОСЛОВЕ	126

СПИСАК СЛИКА

Слика 2.1.4.1. Васпитно-образовни рад са децом	13
Слика 3.1. Модел анализе безбедности саобраћаја у зони школе	15
Слика 3.1.1. Гравитационо подручје основних школа у Бору	16
Слика 4.1.1.1. Расподела јавног ризика страдања деце у саобраћајним незгодама по општинама (АБС, 2017).....	19
Слика 4.1.6.1.1. Приказ локација саобраћајних незгода на територији града Бора за период од 2015. до 2019. године	29
Слика 4.1.7.1. Објективно опасне локације у гравитационом подручју основних школа у Бору	30
Слика 4.2.2.1. Локације становања ученика основних школа у Бору	33
Слика 4.2.3.1. Објективно, субјективно и додатно утврђене опасне локације у гравитационом подручју основних школа у Бору	48

Слика 4.3.1.1. Зона О.Ш. „Душан Радовић“ са околним улицама	52
Слика 4.3.1.2. Приказ проблема безбедности саобраћаја у зони О.Ш. "Душан Радовић"	54
Слика 4.3.2.1. Зона О.Ш. „3. октобар“ са околним улицама	56
Слика 4.3.2.2. Приказ проблема безбедности саобраћаја у зони О.Ш. „3. октобар“	58
Слика 4.3.3.1. Зона О.Ш. „Бранко Радичевић“ , О.Ш. „Свети Сава“ и ШОСО "Видовдан" са околним улицама	59
Слика 4.3.3.2. Приказ проблема безбедности саобраћаја у зони ОШ „Бранко Радичевић“, ОШ „Свети Сава“ и ШОСО "Видовдан"	61
Слика 4.3.4.1. Зона О.Ш. „Вук Караџић“ са околним улицама.....	63
Слика 4.3.4.2. Приказ проблема безбедности саобраћаја у зони О.Ш.„Вук Караџић“ ..	64
Слика 4.3.5.1. Зона О.Ш. „Станоје Миљковић“ у Брестовцу са околним улицама.....	65
Слика 4.3.5.2. Приказ проблема безбедности саобраћаја у зони О.Ш.„ Станоје Миљковић“ у Брестовцу	67
Слика 4.3.5.3. Приказ локација саобраћајних незгода у близини О.Ш. "Станоје Миљковић" за период од 2015. до 2017. године	68
Слика 4.3.6.1. Приказ проблема безбедности саобраћаја у зони О.Ш.„ Петар Радовановић" у Злоту	70
Слика 4.3.6.2.. Приказ локација саобраћајних незгода у близини О.Ш. "Петар Радовановић" за период од 2015. до 2017. године	70
Слика 4.3.7.1. Приказ проблема безбедности саобраћаја у зони О.Ш.„ " Ђура Јакшић " у Кривељу	72
Слика 4.3.7.2. Приказ локација саобраћајних незгода у близини О.Ш. "Ђура Јакшић" за период од 2015. до 2017. године	73
Слика 4.3.8.1. Приказ проблема безбедности саобраћаја у зони прешколске установе "Бамби"	74
Слика 4.3.9.1. Приказ проблема безбедности саобраћаја у зони „Машинско електротехничке школе “ и гимназије "Бора Станковић"	76
Слика 4.3.10.1. Приказ проблема безбедности саобраћаја у зони „Економско-трговинске “ и "Техничке" школе	78
Слика 6.1.1.2.1. Знакови опасности	110
Слика 6.1.1.3.1. Знакови изречитих наредби.....	110
Слика 6.1.1.4.1. Знакови обавештења	112
Слика 6.1.1.6.1. Ознаке на колозу	113
Слика 6.1.1.7.1. Опрема на коловозу коју треба користити у зони школа	114
Слика 6.1.1.8.1. Могуће решење заштитне ограде за пешаке	115
Слика 6.1.1.8.2 Ознаке на тротоарима за вођење пешака.....	116

СПИСАК ГРАФИКОНА

Графикон 4.1.2.1. Укупан број и структура саобраћајних незгода са настрадалим лицима до 14 година старости на територији града Бора за период од 2007. до 2018. године.....	20
Графикон 4.1.2.2. Укупан број и структура настрадалих лица до 14 година старости према последицама, на територији града Бора за период од 2007. до 2018. године ..	20
Графикон 4.1.3.1. Расподела настрадалих лица до 14 година старости према својству учесника, на територији града Бора за период од 2007. до 2018. године	21
Графикон 4.1.3.2. Процентуални однос настрадалих лица до 14 година старости према својству учесника, на територији града Бора за период од 2007. до 2018. године.....	22
Графикон 4.1.4.1. Утицајни фактори ризика настанка саобраћајне незгоде са настрадали лицима до 14 година старости на територији града Бора за 2018. годину	22
Графикон 4.1.4.2. Расподела саобраћајних незгода са лицима до 14 година старости на територији града Бора према типу саобраћајне незгоде за 2018. годину.....	23
Графикон 4.1.5.1. Месечна расподела саобраћајних незгода са настрадалим лицима до 14 година старости на територији града Бора за период од 2007. до 2018. године ..	24
Графикон 4.1.5.2. Дневна расподела саобраћајних незгода са настрадалим лицима до 14 година старости на територији града Бора за период од 2007. до 2018. године	25
Графикон 4.1.5.3. Часовна расподела саобраћајних незгода са настрадалим лицима до 14 година старости на територији града Бора за период од 2007. до 2018. године ..	25
Графикон 4.1.6.1. Процентуални однос структуре саобраћајних незгода са настрадалим лицима до 14 година старости према месту настајања, на територији Општине Бор у периоду од 2007. до 2018. године	26
Графикон 4.2.2.1. Мишљење родитеља о увођењу школских саобраћајних патрола и означавању деце светлоодбојним материјалима?	33
Графикон 4.2.2.2. Одговорност и начин преношења знања деци о саобраћајном образовању и васпитању.	34
Графикон 4.2.2.1.1. Да ли се слажете са следећим изјавама које се односе на услове за пешачење и вожњу бицикла у Вашем крају?	35
Графикон 4.2.1.1.2. Фактори који највише утичу на одлуку родитеља да дозволе својој деци да самостално пешаче или возе бицикл до школе.....	35
Графикон 4.2.2.2.1. Да ли се слажете са следећим изјавама које се односе на услове за пешачење и вожњу бицикла у Вашем крају?	36
Графикон 4.2.2.2.2. Фактори који највише утичу на одлуку родитеља да дозволе својој деци да самостално пешаче или возе бицикл до школе.....	37
Графикон 4.2.2.3.1. Да ли се слажете са следећим изјавама које се односе на услове за пешачење и вожњу бицикла у Вашем крају?	38
Графикон 4.2.2.3.2. Фактори који највише утичу на одлуку родитеља да дозволе својој деци да самостално пешаче или возе бицикл до школе.....	38
Графикон 4.2.2.4.1. Да ли се слажете са следећим изјавама које се односе на услове за пешачење и вожњу бицикла у Вашем крају?	39

Графикон 4.2.2.4.2. Фактори који највише утичу на одлуку родитеља да дозволе својој деци да самостално пешаче или возе бицикл до школе	39
Графикон 4.2.2.5.1. Да ли се слажете са следећим изјавама које се односе на услове за пешачење и вожњу бицикла у Вашем крају?	40
Графикон 4.2.2.5.2. Фактори који највише утичу на одлуку родитеља да дозволе својој деци да самостално пешаче или возе бицикл до школе	40
Графикон 4.2.2.6.1. Да ли се слажете са следећим изјавама које се односе на услове за пешачење и вожњу бицикла у Вашем крају?	41
Графикон 4.2.2.6.2. Фактори који највише утичу на одлуку родитеља да дозволе својој деци да самостално пешаче или возе бицикл до школе	42
Графикон 4.2.2.7.1. Да ли се слажете са следећим изјавама које се односе на услове за пешачење и вожњу бицикла у Вашем крају?	43
Графикон 4.2.2.7.2. Фактори који највише утичу на одлуку родитеља да дозволе својој деци да самостално пешаче или возе бицикл до школе	43
Графикон 4.2.2.8.1. Да ли се слажете са следећим изјавама које се односе на услове за пешачење и вожњу бицикла у Вашем крају?	44
Графикон 4.2.2.8.2. Фактори који највише утичу на одлуку родитеља да дозволе својој деци да самостално пешаче или возе бицикл до школе	44

СПИСАК МАПА

Мапа 5.1. Сигурне стазе и путање кретања ученика основних и средњих школа у Бору	80
Мапа 5.2. Сигурне стазе за ученике О.Ш. "Вук Караџић"	82
Мапа 5.3. Сигурне стазе за ученике О.Ш. "Бранко Радичевић", О.Ш. "Свети Сава" и ШОСО "Видовдан"	83
Мапа 5.4. Сигурне стазе за ученике О.Ш. "Душан Радовић"	84
Мапа 5.5. Сигурне стазе за ученике О.Ш. "3. Октобар"	85
Мапа 5.6. Сигурне стазе за ученике Машинско-електротехничке школе и гимназије "Бора станковић"	86
Мапа 5.7. Сигурне стазе за ученике Економско-трговинске и Техничке школе	87
Мапа 5.1.1. Сигурне стазе за ученике О.Ш. "Бранко Радичевић", О.Ш. "Свети Сава" и ШОСО "Видовдан" у односу на опасне локације	88
Мапа 5.1.2. Сигурне стазе за ученике О.Ш. "Бранко Радичевић", О.Ш. "Свети Сава" и ШОСО "Видовдан" у односу на просторну расподелу саобраћајних незгода	89
Мапа 5.1.3. Сигурне стазе за ученике О.Ш. "3. Октобар" у односу на опасне локације	90
Мапа 5.1.4. Сигурне стазе за ученике О.Ш. "3. Октобар" у односу на просторну расподелу саобраћајних незгода	91
Мапа 5.1.5. Сигурне стазе за ученике О.Ш. "Душан Радовић" у односу на опасне локације	92
Мапа 5.1.6. Сигурне стазе за ученике О.Ш. "Душан Радовић" у односу на просторну расподелу саобраћајних незгода	93

Мапа 5.1.7. Сигурне стазе за ученике О.Ш. "Вук Караџић" у односу на опасне локације	94
Мапа 5.1.8. Сигурне стазе за ученике О.Ш. " Вук Караџић " у односу на просторну расподелу саобраћајних незгода	95
Мапа 5.1.9. Сигурне стазе за ученике средње Машинско-електротехничке школе и гимназије "Бора Станковић" у односу на опасне локације	96
Мапа 5.1.10. Сигурне стазе за ученике средње Машинско-електротехничке школе и гимназије "Бора Станковић" у односу на просторну расподелу саобраћајних незгода	97
Мапа 5.1.11. Сигурне стазе за ученике средње Економско-трговинске и Техничке школе у односу на опасне локације	98
Мапа 5.1.12. Сигурне стазе за ученике средње Економско-трговинске и Техничке школе у односу на просторну расподелу саобраћајних незгода	99
Мапа 5.1.13. Сигурне стазе за кретање корисника предшколских установа на територији града Бора	100
Мапа 5.1.14. Сигурне стазе за кретање корисника предшколских установа у односу на опасне локације	101
Мапа 5.1.15. Сигурне стазе за кретање корисника предшколских установа у односу на просторну расподелу саобраћајних незгода	102
Мапа 5.1.16. Сигурне стазе за кретање ученика ОМШ "Миодраг Васиљевић"	103
Мапа 5.1.17. Сигурне стазе за кретање ученика ОМШ "Миодраг Васиљевић" у односу на опасне локације	104
Мапа 5.1.18. Сигурне стазе за кретање ученика ОМШ "Миодраг Васиљевић" у односу на просторну расподелу саобраћајних незгода	105
Мапа 6.1.1. Предлог мера	108

УВОД

“Сви идеали света не вреде сузе једног детета”

Ф.М. Достојевски

Унапређење система безбедности саобраћаја и спречавање саобраћајних незгода интерес је сваког појединца, без обзира на расу, пол, националну припадност, друштвено порекло, вероисповест, политичко или друго уверење, имовинско стање и старост.

Деловање у систему безбедности саобраћаја предузима се у складу са важећим методама, правилима и принципима науке и струке којих смо се придржавали и руководили у реализацији пројекта који је пред вама.

Деца као рањиви учесници у саобраћају треба да уживају посебну заштиту у саобраћајном систему и приликом деловања у систему безбедности саобраћаја, безбедност деце је приоритет.

Циљ пројекта је доношење стратегије одрживог и делотворног система управљања безбедношћу саобраћаја на територији града Бора која ће омогућити да у саобраћају нема повређене и погинуле деце.

Спровођење предложених мера и евалуација урађеног су пут за смањење броја и последица саобраћајних незгода на територији града Бора

Овај пројекат је посвећен деци која су страдала у саобраћајним незгодама на територији града Бора.

Велић Игор

Игор Велић, мастер инж. саобраћаја



1. ПРОБЛЕМ УГРОЖЕНОСТИ ДЕЦЕ У САОБРАЋАЈУ

Безбедност у локалној заједници једно је од суштинских питања коме се данас посвећује доста пажње у научним круговима. Пошто је безбедност саобраћаја само један од сегмената целокупног система безбедности, њој се као изузетно значајној научној дисциплини, која је саставни део свакодневног живота, такође мора придодати велики значај.

Пре ступања на снагу Закона о безбедности саобраћаја на путевима (10.12.2009. године), локалне заједнице нису имале законску обавезу да подижу ниво безбедности саобраћаја на свом нивоу. Самим тим, улога локалне заједнице у подизању нивоа безбедности саобраћаја свела се на развијену свест локалне заједнице и лично ангажовање појединца о потреби за подизањем нивоа безбедности саобраћаја и препознавање добрих идеја.

Да би стање безбедности саобраћаја у једној локалној заједници било на одговарајућем нивоу од пресудног значаја јесте усклађеност свих утицајних чинилаца који јој доприносе. Под утицајним чиниоцима подразумевамо првенствено грађане, затим школе, полицију, органе власти, медије и многе друге.

Једна посебна категорија која је присутна у заједници, јесу свакако деца и потреба за њиховом безбедношћу у саобраћају заиста је велика. Данас постоје различити програми и стратешки документи који су намењени унапређењу безбедности деце, али углавном на глобалном нивоу. Поред тога организују се кампање и многе друге манифестације у којима учествује велики број институција, и свака од њих има свој значај. Међутим, оно што је свакако потребно локалној заједници по питању безбедности деце јесу уређене зоне школа.

Понашање деце је врло често непредвидљиво и зависи од разних фактора који су последица понашања код куће или у школи. Деца су веома осетљива на догађаје у породици и школи што може знатно умањити њихову пажњу на возила и начин преласка преко коловоза или кретање по коловозу. По изласку из школе деца често неопрезно трче, играју се или гурају, тако да неопрезно ступају на коловоз. Неретко је присутно и међусобно доказивање и такмичење између деце ко ће брже претрчати улицу испред возила и др.

Грешке које праве деца у саобраћају условљене су ограниченим способностима примања више информација одједном, немогућношћу правилне процене брзине и удаљености возила, неразумевањем саобраћајних знакова и семафора, прецењивањем својих способности у погледу претрчавања улице, ограниченошћу могућности селекције битних околности, непоседовањем навика за примену правила „види и буди виђен“. Деца често греше и у процени времена потребног за прелазак улице, при чему на њихово понашање утичу и карактеристике њихове личности, проблеми који их тренутно окупирају, дешавања и појаве у околини и др.

Физичке карактеристике школске деце у виду њихове крхке телесне грађе и мале висине уз карактеристике понашања, представљају сталну опасност за возаче у смислу изненадне, непредвидиве и неуочљиве појаве деце на коловозу. Такође, треба нагласити и да у једном проценту због недовољне пажње и бриге родитеља, деца која нису обучена за самостално безбедно учешће у саобраћају иду пешице од куће до школе без надзора.

Приликом лоцирања школа није се размишљало о потреби деце да што безбедније дођу до школе, и да што мање пута прелазе преко коловоза, из разлога што је већина школа изграђено пре више деценија када друмског саобраћаја није било или је био занемарљивог интензитета. Већи број деце пешице долази до школе и на дужем путу више пута прелази преко коловоза или се по њему креће. На траси кретања деце углавном нема „лежећих полицајаца“, патрола саобраћајне полиције, школских саобраћајних патрола или саобраћајних патрола старијих грађана (родитеља или других одраслих лица). Посебно је потребно нагласити да деца не страдају једино испред својих школа него и дуж целе трасе кретања, од куће до школе и обратно.

Са посебном пажњом треба приступити регулисању саобраћаја у зони школе, где најбројнију структуру учесника у саобраћају чине деца. Од ове старосне структуре не може се очекивати да увек исправно и благовремено поступе с обзиром на своје физичке и психо-физичке могућности. При том треба имати на уму степен образовања односно способност деце да разумеју постављени систем и ниво саобраћајне културе или спремност деце да поштују законитости регулативног система. Из поменутих разлога, безбедност деце у саобраћају у великој мери зависи од осталих учесника у саобраћају. Наведене чињенице указују на то да савремен концепт заштите деце у саобраћају мора да подразумева концепт прилагођавања саобраћајног окружења потребама деце.

Ова експертиза има за циљ да укаже на постојеће проблеме безбедности деце, школског узраста, у саобраћају на територији града Бора, као и на мере које се требају предузети у циљу повећања нивоа њихове безбедности, како у зони школе, тако и на путу од куће до школе, односно од школе до куће.

2. КРИТЕРИЈУМИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ ТЕХНИЧКОГ РЕГУЛИСАЊА САОБРАЋАЈА У ЗОНИ ШКОЛА

Логичан поступак при изради било ког пројекта захтева да се пре почетка рада дефинишу циљеви и задаци које треба завршетком посла и испунити. Тако се као први критеријум при изради пројекта сигурних стаза за кретање ученика основних и средњих школа у Бору намеће критеријум успостављених циљева и задатака.

Основни циљ који се поставља је доношење стратегије одрживог и делотворног система управљања безбедношћу саобраћаја на територији града Бора која ће омогућити да у саобраћају нема повређене и погинуле деце.

Сажето речено критеријум дефинисаних циљева при пројектовању сигурних стаза мора бити испоштован у смислу да су сви успостављени циљеви разумљиви, у складу са осталим друштвеним опредељењима и реални у простору и времену.

- **Критеријум улазних података** се односи на разумљивост и недвосмисленост одређених улазних података, који се прикупљају редовним путем (статистички подаци, редовна бројања, катастарске подлоге саобраћајница у одређеној размери, анкете, итд.) и података који се прикупљају снимањем на терену.
- **Критеријум за спровођење анализе** подразумева да се анализа врши методолошким поступцима који омогућавају доношење закључака о основним показатељима, упоређење у простору и времену, уз употребу савременог математичког апарата и рачунарске технике.
- **Критеријум везан за синтезу** треба да буде такав да се уз помоћ савремених метода омогући обједињавање свих релевантних показатеља, њихово упоређење и укрштање.
- **Критеријум за пројектовање** мора да обезбеди да пројектни задатак буде у складу са извршеном синтезом и да представља њен логичан наставак. При пројектовању се поштују важећи законски прописи и нормативи. Пројектовање мора обезбедити даљу реализацију.
- **Критеријум везан за ефекте** мора бити такав да су добијени ефекти у складу са успостављеним циљевима и задацима. Ефекти се првенствено морају исказивати преко квантитативних показатеља (бројем смањења саобраћајних незгода, повећаним капацитетом, подизањем нивоа услуге, подизањем нивоа безбедности итд.).

2.1. Могуће мере за подизање нивоа безбедности деце предложене пројектом

Мере које је могуће спровести за подизање нивоа безбедности у зони школе, а односе се на конкретни школски комплекс, подељене су на:

- Захвати на саобраћајним површинама у зони школе;
 - Акције у појединим друштвеним структурама (родитељи, деца, наставници и сл.);
 - Систем регулисања саобраћаја;
 - Васпитање и образовање;
 - Техничка регулатива;
 - Посебне мере.
-

2.1.1. Захвати на саобраћајним површинама

Захвати на саобраћајним површинама остварују се одређеним регулативно-техничким мерама. Увођене режимских мера у динамичком саобраћају (систем једносмерних улица, деградације саобраћајнице најближе школском комплексу, постављање успоривача брзине, заштитних ограда за пешаке, итд.) треба да прате и одговарајуће грађевинске интервенције (мали радијуси кривина, валовит коловоз, итд.) и овде посебну пажњу треба посветити стационарном саобраћају.

Непосредно у близини школе увести рестриктивне мере у паркирању због потенцијалне опасности истрчавања деце између паркираних возила на коловоз. Кретање пешака организовати дуж безбедних коридора, на опасним местима усмерити пешачким заштитним оградама. Пешачке прелазе контролисати светлосним сигналимa и адекватном сигнализацијом.

Уколико је то немогуће, онда их треба осветлити, а саобраћај у најужој зони регулисати помоћу саобраћајних патрола (посебно обучена лица, униформисани полицијски службеници, или обучена деца ученици) то се посебно односи на почетак и завршетак наставе. Поред стандардних елемената саобраћајне сигнализације потребно је неким посебним елементима упозорити возаче на улазак у најужу зону школе, тј. зону са великом концентрацијом ученика на улици. Као елементи хоризонталне сигнализације могу послужити натписи на коловозу: школа, стоп, деца на путу, ограничење брзине и сл., али остаје отворено питање ефикасности.

2.1.2. Акције у појединим друштвеним срединама

Као допуна овим мерама у циљу подизања нивоа безбедности у зони школе спроводе се одређене акције са родитељима, децом и наставницима.

Да би биле ефикасне, ове активности које се односе на рад месних заједница и акција родитеља, морају бити перманентне, добро организоване и строго дефинисане.

Васпитање и образовање ученика из области саобраћаја подељено је на систематско-обавезно за све ученике кроз одговарајуће предмете, и несистематско које се остварује на комуналним часовима и кроз саобраћајне секције. Имајући у виду да се деца врло често јављају као узрочници саобраћајних незгода треба повећати фонд комуналних часова у оквиру којих би ученици били упознати са опасним местима у зони школе, а личним обилазком тих места утврдили практично своје знање о саобраћају. Одређену улогу у томе, кроз сарадњу са школама, треба да има МУП, АМС, ауто школе итд.

За регулисање саобраћаја, већ је речено, могу послужити и школске саобраћајне патроле и саобраћајне патроле грађана састављене од заинтересованих, посебно обучених ученика који би нарочито у време почетка и завршетка наставе замењивали на критичним прелазима саобраћајне полицајце.

Треба утицати и на родитеље да својим понашањем и саветима утичу на своју децу, која иначе воле да опонашају своје родитеље, а такође и значајан допринос могу имати средства јавног информисања (радио, телевизија, штампа), као и све друге акције и кампање које утичу на развијање опште саобраћајне културе.

2.1.3. Систем регулисања саобраћаја

Специфичним начином информисања треба учесницима у саобраћају указати на улазак у зону школе:

- Посебним обележавањем пешачких прелаза у ужој зони школе.
- Заштитним пешачким оградама усмерити ђачке токове на прелазима, обавезно испред улаза-излаза школе. Конструкција ограде треба да је таква да спречава провлачење и прескакање деце. Стубове офарбати црно-жутом бојом ради повећања уочљивости, што би требало да значи још једно упозорење возачима о близини школе.
- Посебно осветљење свих пешачких прелаза у ужој зони.
- Постављање саобраћајног полицајца, посебно обучених лица или ученика-саобраћајних патрола, на карактеристичним местима уже зоне и у карактеристичним сатима (почетак и крај наставе).

2.1.4. Васпитање и образовање

Проблем угрожености деце у саобраћају можемо посматрати као трочлани систем, чији су елементи деца на једној страни, возачи на другој, и као трећи елемент јавља се подсистем саобраћајница у коме долази до контакта прва два елемента. Та три елемента представљају уједно и правце којима се може и мора деловати. Деловање треба спровести стално и истовремено у сва три правца.

На децу можемо утицати на два начина:

- Посредно и
- Непосредно

Настава из саобраћајног васпитања спроводи се у свим школама теоријски и практично. Теоријска настава се односи на упознавање са основним појмовима и правилима понашања у саобраћају коришћењем слика саобраћајних ситуација, слајдова, филмова, саобраћајних знакова, семафора и др.

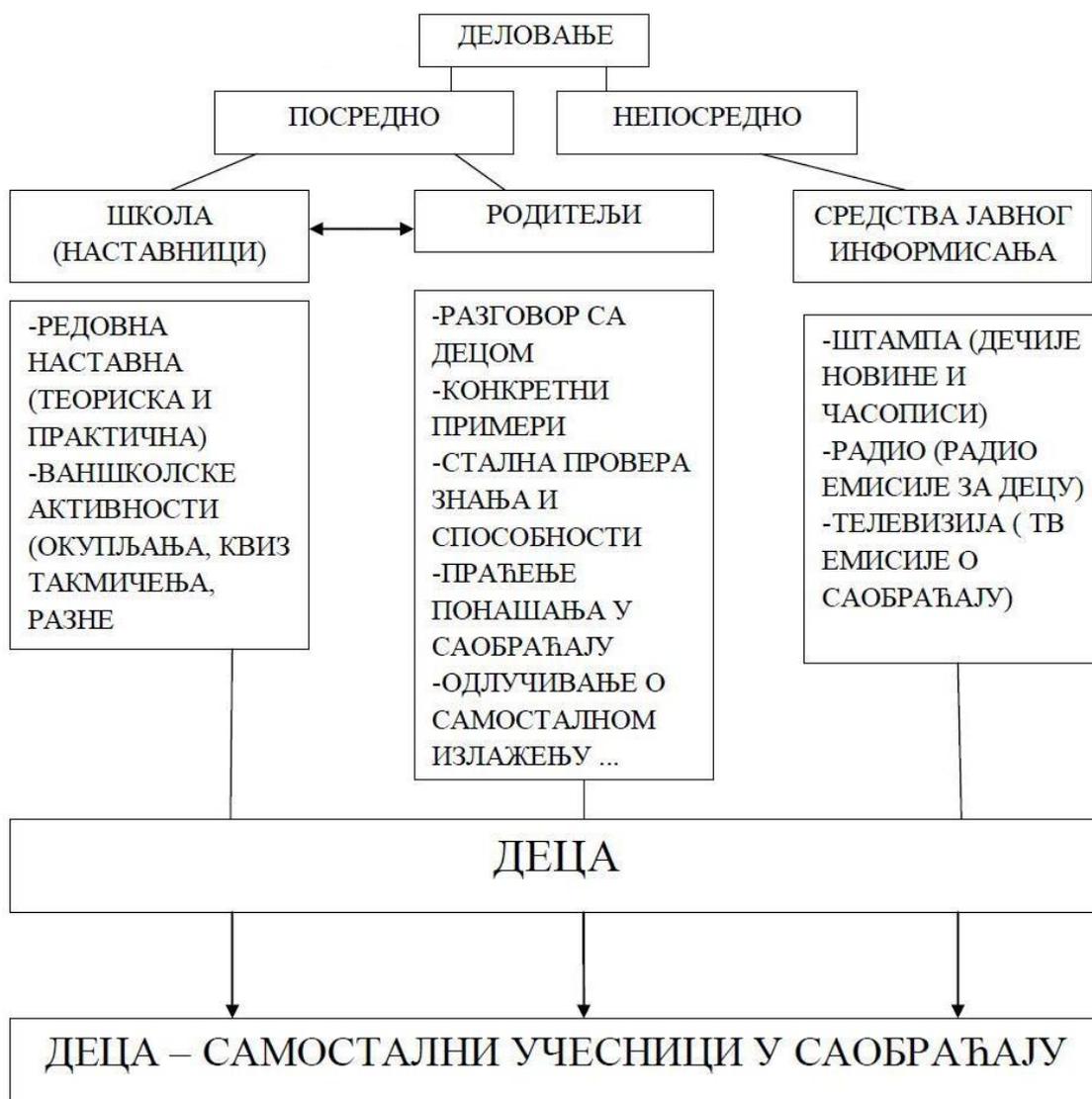
Практична настава се остварује изласком ученика на раскрснице у околини школе и обуком деце на полигону спретности.

Као допуна оваквог начина васпитања, образовања деце, треба да послужи обука деце на посебно изграђеним полигонима које симулирају одређене саобраћајне ситуације.

Васпитно образовни рад са децом приказан је на *слици 2.1.4.1.*

2.1.5. Техничка регулатива

Трећи правац деловања чине активности на изради и примени заштитних мера у просторним јединицама, којима се сусрећу учесници. Прва два правца деловања, речено је, односе се на васпитно-образовне мере и акције које се спровode у директно заинтересованим структурама (деца, возачи). Овај трећи чине: техничке мере и грађевински и регулативни захтеви.



Слика 2.1.4.1. Васпитно-образовни рад са децом

3. МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА

У овом делу експертизе представљене су методе истраживања безбедности деце у саобраћају у окружењу школе, примењене на основним и средњим школама на подручју града Бора. Предмет истраживања је обухватио анализу зоне школа и анализу локација повећане угрожености деце у гравитационом подручју школе.

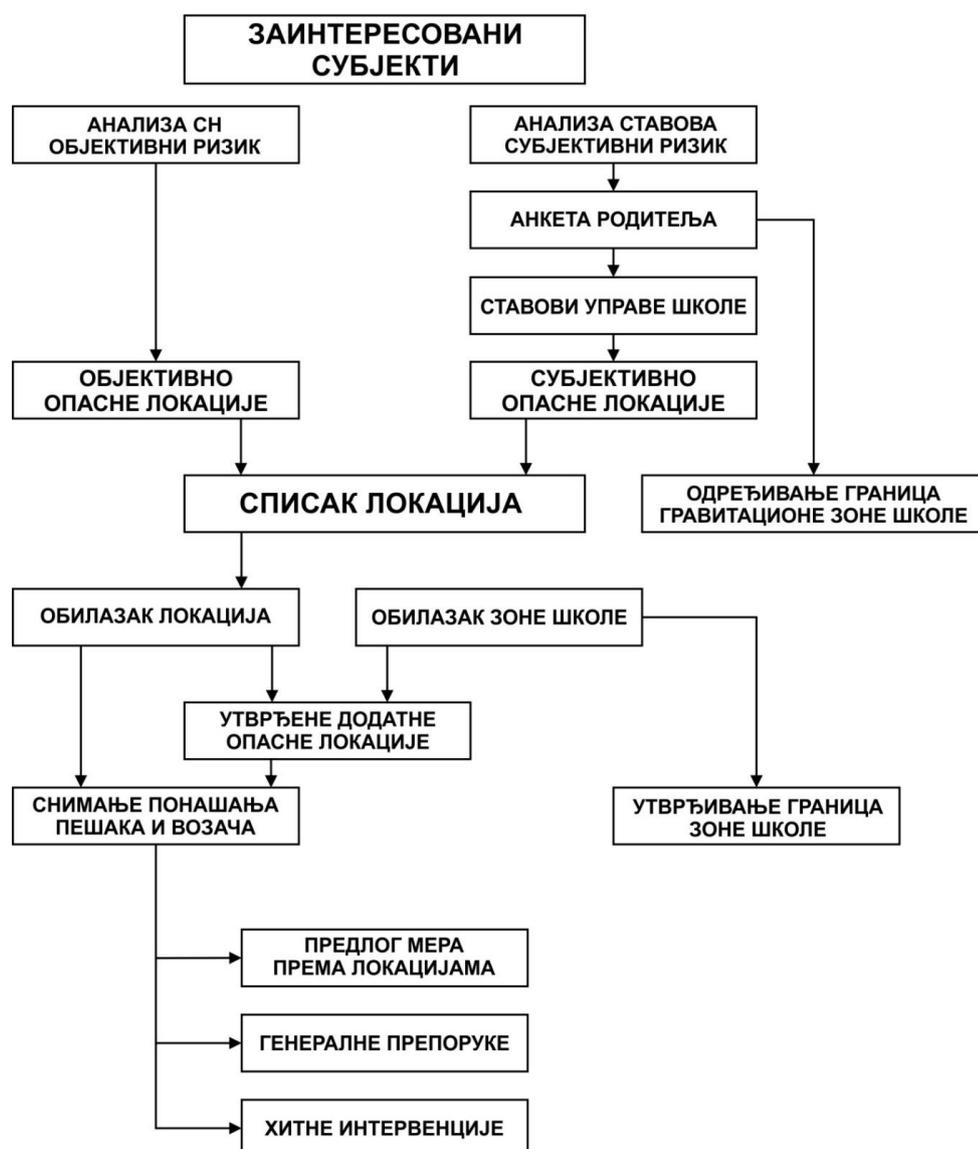
Модел истраживања који је коришћен у овој експертизи заснован је на моделу (Пешић, Смаиловић 2013) са мањим изменама и појединим ограничењима у примени модела. Простор примене модела представљају улице у гравитационом подручју зоне школе.

Анализа безбедности саобраћаја у зони основних и средњих школа је обухватила три истраживања, при чему су закључци, добијени у једном делу истраживања, коришћени у осталим деловима истраживања. Према редоследу, спроведена су следећа истраживања:

1. Анализа саобраћајних незгода у којима су учествовала деца до 14 година старости на подручју града Бора, за период од 2007. до 2018. године. Посебна пажња је посвећена просторној и временској дистрибуцији саобраћајних незгода и типичним ситуацијама у којима су деца најчешће учествовала у саобраћајним незгодама у гравитационом подручју школе. У оквиру просторне анализе саобраћајних незгода утврђене су локације повећаног објективног ризика.
2. Анализа ставова родитеља (старатеља) ученика и представника школе о саобраћајном образовању деце, мерама потребним за унапређење саобраћајног образовања деце, мерама потребним за подизање нивоа безбедности деце у саобраћају, субјективно опасним местима у окружењу школе као и на путу од куће до школе. Посебну целину у овој анализи представља утврђивање субјективних локација повећаног ризика у окружењу школа као и субјективно опасних локација у гравитационом подручју школа на основу ставова родитеља (старатеља) ученика. Анализа ставова је спроведена путем анкетирања родитеља, и интервјуа представника управе школе.
3. Обилазак зоне школа, као и обилазак гравитационог подручја основних школа на подручју града Бора. Посебна пажња посвећена је локацијама објективно и субјективно повећане угрожености деце у саобраћају, које су идентификоване у претходном делу истраживања, као и додатно утврђеним опасним локацијама у гравитационом подручју школе. Наиме, прво је вршен обилазак зоне школе и идентификовани су проблеми у зони школе, а затим је вршен обилазак гравитационог подручја школе, где су поред објективно и субјективно опасних локација идентификоване и додатне опасне локације. Као основа за обилазак локација послужили су закључци везани за анализу ставова родитеља ученика и управе школе. У зони школе, као и на објективно и субјективно опасним локацијама и додатно утврђеним опасним местима вршено је посматрање понашања пешака и возача са циљем да се утврде проблеми безбедности саобраћаја.

На слици 3.1. приказан је модел анализе безбедности саобраћаја у зони школе који је коришћен у овој експертизи.

Истраживање је спроведено у девет основних школа на подручју града Бора. Шест школа се налазе на територија града Бора, док се преостале три школе налазе у мањим сеоским насељима. Такође, овим истраживањем ради потпуније анализе обухватили смо и четири средње школе као и предшколску установу Бамби.



Слика 3.1. Модел анализе безбедности саобраћаја у зони школе

3.1. Формирање гравитационог подручја школе

Наиме, како простор примене модела представљају улице у гравитационом подручју школе, потребно је одредити границе гравитационог подручја. У овом делу експертизе представљен је метод формирања гравитационог подручја зоне школе, који је примењен на основним школама на територији града Бора.

Осамдесетих година су постојале одлуке, на нивоу општине, које су одређивале локацију основних школа а самим тим и гравитациону област. Те одлуке су прописивале да гравитациона област школе мора бити ограничена саобраћајницама високог ранга, у циљу избегавања преласка деце преко таквих саобраћајница тј. контакт ученика са интензивним саобраћајем, на путу до школе. Такви прописи су и теоретски упућивали децу на најближу основну школу у њиховом месту становања.

У протеклим годинама те одлуке се мање поштују, односно родитељима је остављен слободнији приступ у одабиру основне школе за своју децу. Оваквим непоштовањем деца су приморана да дуго пешаче или путују до школе. Продужавањем пута до школе деца имају више шанси да се нађу у конфликтним ситуацијама, самим тим и при анализи нивоа безбедности деце, предлогу мера за његово повећање и одређивање безбедног пута до школе потребно је шире посматрање у саобраћајном и географском смислу. Дакле активности у циљу повећања безбедности деце на путу до школе треба спроводити не само у ужој зони школе већ у гравитационој области која је уједно и зона интензивног кретања деце.

На територији града Бора се налазе шест основних школа: „3. Октобар“, „Душан Радовић“, „Вук Караџић“, „Бранко Радичевић“, „Свети Сава“ и „Видовдан“. Локације основних школа се приказане на слици 3.1.1. Може се приметити да се О.Ш. „Бранко Радичевић“, О.Ш. „Свети Сава“ и „Видовдан“ налазе на истој локацији, односно деле исту зграду, користе заједничко школско двориште, спортску халу и терене, и имају исти улаз/излаз за ученике. Из тог разлога ће се њихова гравитациона подручја посматрати као једно.

Гравитационо подручје представља простор у окружењу школе из којег деца долазе у школу, а дефинисано је на основу анкетног истраживања родитеља (старатеља) ученика основних школа у Бору. Наиме, анкетним истраживањем су одређене локације становања ученика које су коришћене за одређивање гравитационог подручја школе. На мапи града обележене су локације становања ученика свих школа. Обележене локације, за сваку школу засебно, су груписане границама гравитационог подручја, чиме су добијене гравитационе зоне основних школа у Бору. Важно је напоменути да су, приликом одређивања гравитационих подручја основних школа, анализиране само анкета родитеља чија деца долазе пешице у школу.

На наредној слици су приказана гравитациона подручја основних школа на територији града Бора. (Слика 3.1.1.)



Слика 3.1.1. Гравитационо подручје основних школа у Бору

Наиме, како је истраживање спроведено и у три основне школе које се налазе у мањим насељима Брестовац, Злот и Кривељ, која не припадају територији града Бора, потребно је одредити и њихова гравитациона подручја. У поменутих насеља се налази по једна основна школа, тако да гравитациона зона ових школа представља читаву територију тих насеља.

3.2. Критеријуми за утврђивање објективно и субјективно опасних локација

Критеријум за одабир објективних опасних локација у гравитационом подручју школе је био су се догодиле најмање две саобраћајне незгоде са лаким телесним повредама на тој локацији или локације на којима су се догодиле саобраћајне незгоде са тешким телесним последицама или локације на којима има смртно страдала лица..

Критеријум за селекцију и утврђивање субјективно опасних локација у гравитационом подручју школе је био да су два или више анкетираних родитеља препознали место као локацију повећаног ризика. Наиме, како се на основу извршених анализа ставова анкетираних родитеља појавио већи број субјективно опасних локација у гравитационом подручју школе, то је било неопходно извршити селекцију субјективно опасних места.

За локације које су се појавиле као субјективно опасне не мора да значи да су и реално опасне, па их је било потребно обићи и том приликом утврдити евентуалне недостатке и опасности на наведеној локацији. Важно је напоменути да су поједине локације, пет и више родитеља препознали као опасне у погледу безбедности њихове деце у саобраћају. При обиласку истих, утврђени су поједини недостаци (саобраћајна сигнализација, пројектовање и друго) и прекршаји (учесника у саобраћају), што чини ове локације опасним, првенствено за децу пешаке. Приликом обиласка зоне школе и гравитационог подручја школе може се појавити опасна локација која није идентификована ни као објективно ни као субјективно опасна, па се таква локација идентификује као додатно опасна локација.

Значи, приликом обиласка гравитационог подручја школе, прво треба обићи све одабране локације објективног ризика на основу критеријума и обележити их на скици гравитационог подручја школе. После треба обићи све идентификоване локације субјективно повећаног ризика, утврдити које су заиста опасне, и утврђене локације обележити на скици гравитационог подручја школе. Током обиласка улица са могућим субјективно опасних локација, потребно је утврдити да ли постоје и друге опасне локације које родитељи нису навели. Затим је потребно обићи све преостале улице којима се ученици крећу ка школи односно ка месту становања (утврђене на основу анкете родитеља) и утврдити да ли у њима постоје локације високог ризика. Уколико се утврде, такве локација се додају списку објективних и субјективних локација које су означене као опасне. Додатно утврђене локације је потребно обележити на скици гравитационог подручја школа.

На локацијама повећаног објективног и субјективног ризика, као и на додатно утврђеним опасним локацијама врши се посматрање понашања пешака, возача моторних возила и других учесника у саобраћају.

4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

У овом делу експертизе представљени су резултати анализе саобраћајних незгода, анализе ставова управе школе, и родитеља ученика, као и анализе саобраћајног система у окружењу основних и средњих школа на подручју града Бора. Утврђене су субјективно и објективно опасне локације према постављеним критеријумима, као и додатне локације повећаног ризика у гравитационом подручју основних школа у Бору.

4.1. Анализа саобраћајних незгода са настрадалим лицима до 14 година старости на територији града Бора

У оквиру ове тачке, извршена је анализа саобраћајних незгода са настрадалим лицима до 14 година старости на територији града Бора за период од 2007. до 2018. године. Подаци о саобраћајним незгодама са учешћем деце су прикупљени на основу "Интегрисане базе података о обележија безбедности саобраћаја" која се налази на сајту Агенције за безбедност саобраћаја Републике Србије, и објављене податке на Порталу отворених података о саобраћајним незгодама по Полицијским управама и општинама од стране Министарства унутрашњих послова у периоду од 2015. до 2018. године.

Анализа саобраћајних незгода са настрадалим лицима до 14 година старости извршена је према укупном броју саобраћајних незгода, структури саобраћајних незгода према узроку, структури настрадалих лица према последицама, и својству учесника. Такође је извршена временска и просторна анализа саобраћајних незгода. Временска анализа извршена је према месецима у току године, данима у току недеље и часовима у току дана. У оквиру просторне анализе утврђене су локације повећаног саобраћајног ризика (објективно опасне локације) у гравитационом подручју школа.

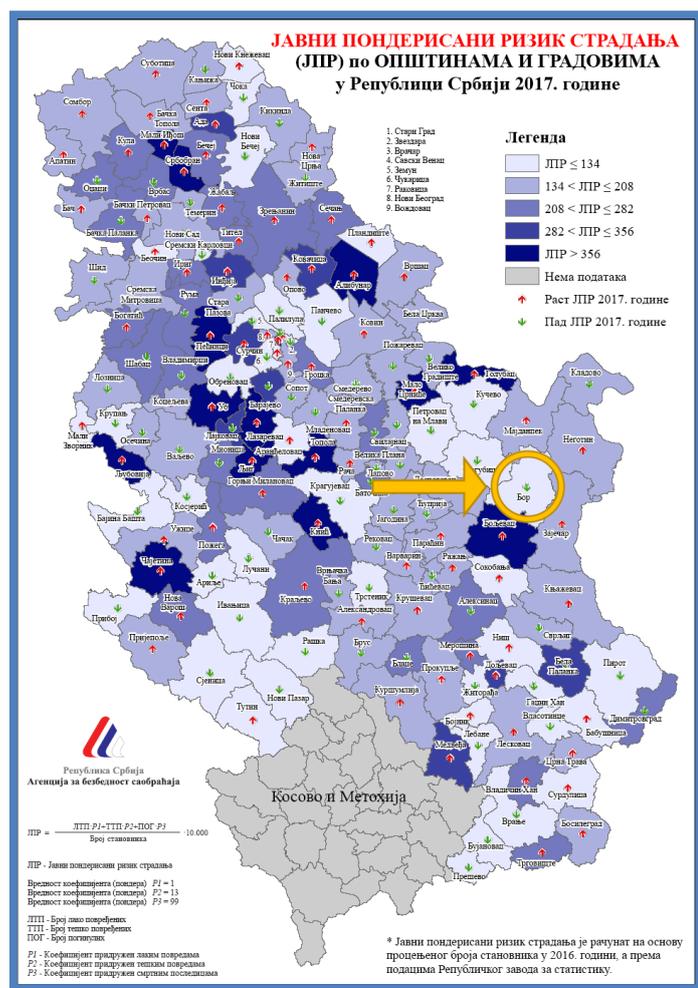
Као увод у ову анализу дата је анализа саобраћајних незгода на територији Републике Србије по општинама спроведена од стране Агенције за безбедност саобраћаја.

4.1.1. Анализа саобраћајних незгода са настрадалим лицима до 14 година старости на територији Републике Србије по општинама

Агенција за безбедност саобраћаја је реализовала истраживање страдања деце у саобраћајним незгодама по општинама Републике Србије (АБС, 2017). Истраживање је обухватило период од 2013. до 2018. године. Анализиране су све саобраћајне незгоде са настрадалим лицима у којима су учествовала деца до 14 година старости. Истраживање је обухватило саобраћајне незгоде у којима су учествовала деца путници, деца пешаци, деца бициклисти и деца возачи.

Мапирање је обављено након истраживања јавног и саобраћајног ризика страдања, док најпоузданије резултате осликава јавни ризик страдања добијен на основу пондерисаног броја настрадале деце. (Слика 4.1.1.1.)

На основу истраживања страдања деце у саобраћајним незгодама по општинама Републике Србије, спроведеног од стране Агенције за безбедност саобраћаја, град Бор спада у општине у којима је јавни ризик страдања деце до 14 година у саобраћајним незгодама низак, са трендом смањења, што се може видети на слици 4.1.1.1. И поред ниског јавног ризика страдања деце у саобраћају, органи задужени за безбедност саобраћаја у граду Бору требају тежити томе да се број настрадале деце у саобраћајним незгодама сведе на минимум.



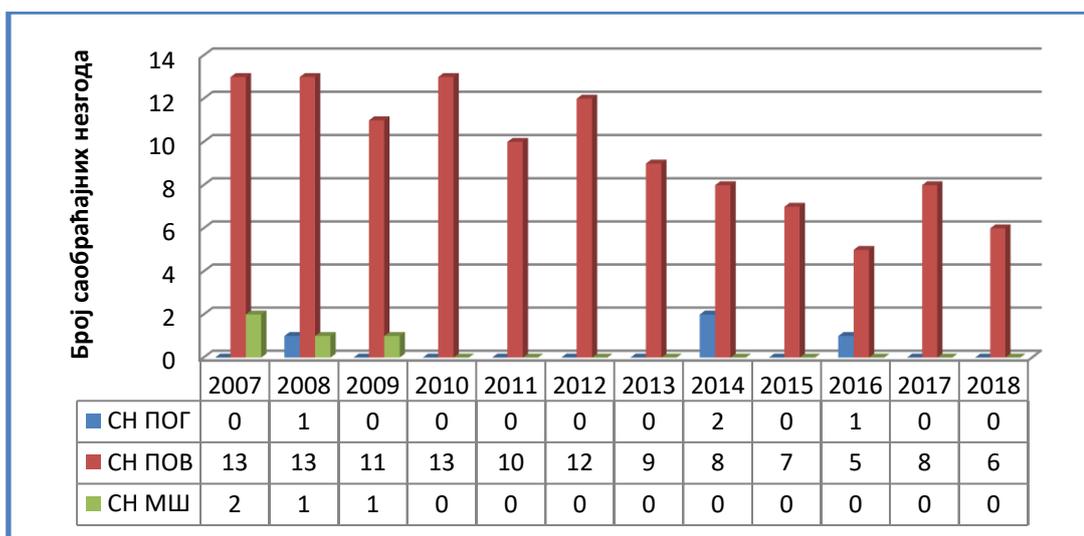
Слика 4.1.1.1. Распореда јавног ризика страдања деце у саобраћајним незгодама по општинама (АБС, 2017)

4.1.2. Анализа броја и структуре настрадалих лица до 14 година старости у саобраћајним незгодама на територији града Бора према последицама

У наредном графикаону дат је приказ укупног броја и структуре саобраћајних незгода са настрадалим лицима до 14 година старости по годинама, на територији града Бора у периоду од 2007. до 2018. године. (Графикон 4.1.2.1.)

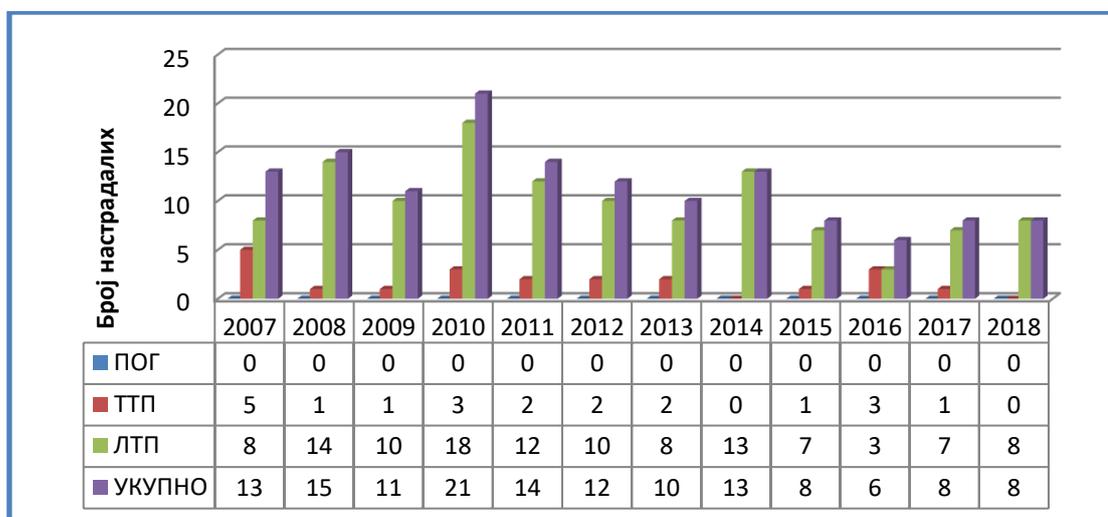
На територији града Бора у периоду од 2007. до 2018. године догодиле су се 123 саобраћајне незгода са настрадалим лицима до 14 година старости. Од тог броја, било је 119 СН са повређеним лицима 4 СН са материјалном штетом. Највише саобраћајних незгода са настрадалим лицима до 14 година старости догодило се 2007. и 2008. године (15 СН), док је најмањи број саобраћајних незгода забележен 2016. и 2018. године (6 СН). Од 2013. године бележи се благи пад саобраћајних незгода са лицима до 14 година старости

На територији града Бора у периоду од 2007. до 2018. године у саобраћајним незгодама страдало је 139 лица до 14 година старости. Лакше је повређено 118 лица, теже 21 лице, док смртно страдалих није било. Анализирајући графикон 4.1.2.2. може се закључити да је најкритичнија година 2010. када је 18 лица лакше повређено док су 3 лица задобила теже телесне повреде. Најбољи резултати у погледу безбедности саобраћаја виђени су 2015. и 2018. године, када је степен последица саобраћајних незгода био знато мањи него осталих година.



Графикон 4.1.2.1. Укупан број и структура саобраћајних незгода са настрадалим лицима до 14 година старости на територији града Бора за период од 2007. до 2018. године

Највише настрадалих лица са лаким телесним повредама било је 2010. године (18). Важно је напоменути да је у једној саобраћајној незгоди у 2010. години настрадало 8 лица (ЛТП, пуници у аутобусу), тако да је то главни разлог повећаног броја настрадалих лица у 2010. у односу на остале године. Такође у 2011. години, у једној саобраћајној незгоди настрадало је 5 лица (2 ТТП, 3 ЛТП) као путници у возилу.



Графикон 4.1.2.2. Укупан број и структура настрадалих лица до 14 година старости према последицама, на територији града Бора за период од 2007. до 2018. године

4.1.3. Анализа структуре настрадалих лица до 14 година старости у саобраћајним незгодама на територији града Бора према својству учесника

У наредној табели дат је приказ структуре настрадалих лица до 14 година старости у саобраћајним незгодама према својству учесника, на територији града Бора у периоду од 2007. до 2018. године. (Графикон 4.1.3.1.)

Значајно већи број настрадалих пешака до 14 година старости, у односу на остале године, био је 2012. год. када је страдало (9) лица. Године у којима су највише деца страдала у својству путника су 2014. (16), и 2010. и 2013. год. кад је страдало (12).

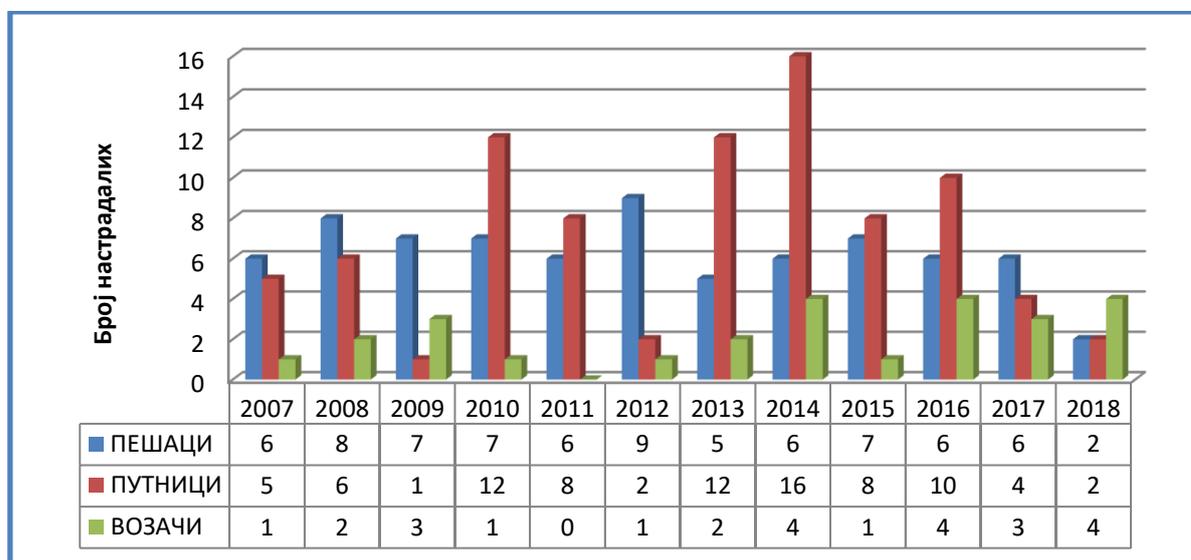
Расподелу саобраћајних незгода деце возача (бицикла и бицикла са мотором) није могуће анализирати због малог броја саобраћајних незгода.

На *графикону 4.1.3.2.* може се јасно видети да је на територији града Бора у периоду истраживања највише деце старости до 14 година страдало у својству путника у возилу (46%) и као пешаци (40%). Ови резултати указују на проблем безбедности деце путника у возили, а посебно деце пешака старости до 14 година на територији града Бора.

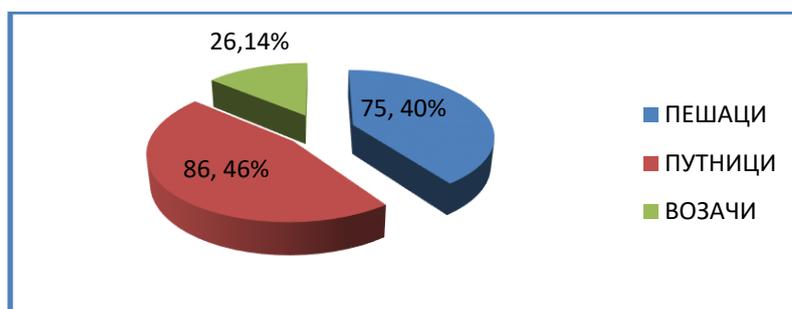
Знатно мањи број деце страдало је као бициклисти и то свега 14% од укупног броја настрадалих лица до 14 година старости. Међутим, главни разлог томе није добро уређен систем бициклистичког саобраћаја, већ сасвим супротно. У граду нема бициклистичких стаза као ни паркинг места за бицикле, па се бициклистички саобраћај одвија на коловозу заједно са моторним саобраћајем и тако да је то разлог повремених страдања деце бициклиста. Неразвијеност бициклистичког саобраћаја је и последица положаја рељефа града Бора. Један од главних разлога зашто се мали број грађана како старијих, тако и деце опредељује за вожњу бицикла је велика разлика између најниже и највише тачке надморске висине града (просечна надморска висина града износи 378 [m]).

Ове чињенице потврдила је и анализа анкете која је спроведена међу родитељима ученика основних и средњих школа у којима је утврђено да мање од 1% ученика користи бицикл као превозно средство до школе.

Такође, мали број деце је страдало у својству возача бицикла са мотором (мопед) и он износи 1% од укупног броја настрадалих лица до 14 година старости на територији града Бора у периоду истраживања. Разлог томе је веома мали број возача бицикла са мотором међу лицима до 14 година старости на територији града Бора.



Графикон 4.1.3.1. Распореда настрадалих лица до 14 година старости према својству учесника, на територији града Бора за период од 2007. до 2018. године



Графикон 4.1.3.2. Процентуални однос настрадалих лица до 14 година старости према својству учесника, на територији града Бора за период од 2007. до 2018. године

4.1.4 Анализа укупног броја и структуре саобраћајних незгода са настрадалима до 14 година старости на територији града Бора према узроку и утицајним факторима

Као фактори настанка саобраћајне незгоде овде бих издвојио: Неприлагођену брзину условима саобраћаја и стању пута 28%, неискуство возача које је допринело незгоди 17%, незауостављање возила испред обележеног пешачког прелаза 11%, пропуст возача који се односи на неправилно сагледавање ситуације 11%, неуступање првенстава пролаза дефинисаног знаком службеног лица, саобраћајним знаковима или правилима саобраћаја 6%,



Графикон 4.1.4.1. Утицајни фактори ризика настанка саобраћајне незгоде са настрадалима до 14 година старости на територији града Бора за 2018. годину

Неприлагођена брзина возила представља један од узрочних фактора саобраћајних незгода са настрадалим пешацима. Стриктна примена закона о ограничењу брзине у зони школе и другим локацијама са интензивним пешачким саобраћајем може унапредити безбедност пешака и возача. Потребно је спровођењем закона спречити

пребрзе вожње и на тај начин омогућити безбедно одвијање пешачког саобраћаја, у зонама школа, дуж тржних центара, паркова и рекреативних објеката, студентских домова, болница и других локација са већом концентрацијом пешака. (FHA, NHTSA 2009)

Наиме, како два највећа проблема у зони основних школа на подручју града Бора представљају, са једне стране, лоше стање у погледу саобраћајне инфраструктуре, саобраћајне сигнализације, а са друге стране, велики број возача који не поштују ограничења брзине, како у зони школа, тако и на читавој територији града Бора. Главни разлог лошег стања у зони школе на подручју града Бора, али и других мањих локалних заједница, јесте недостатак финансијских средстава. На велики број возача који не поштују ограничења брзине, указале су анализе саобраћајних незгода (главни узрок саобраћајних незгода је неприлагођена брзина) и анализа ставова родитеља ученика, преко 70% родитеља сматра да се возила не крећу прилагођеном брзином у њиховом крају.

На наредном графикону приказана је расподела саобраћајних незгода са лицима до 14 година старости на територији града Бора према типу саобраћајне незгоде за 2018. годину.



Графикон 4.1.4.2. Расподела саобраћајних незгода са лицима до 14 година старости на територији града Бора према типу саобраћајне незгоде за 2018. годину

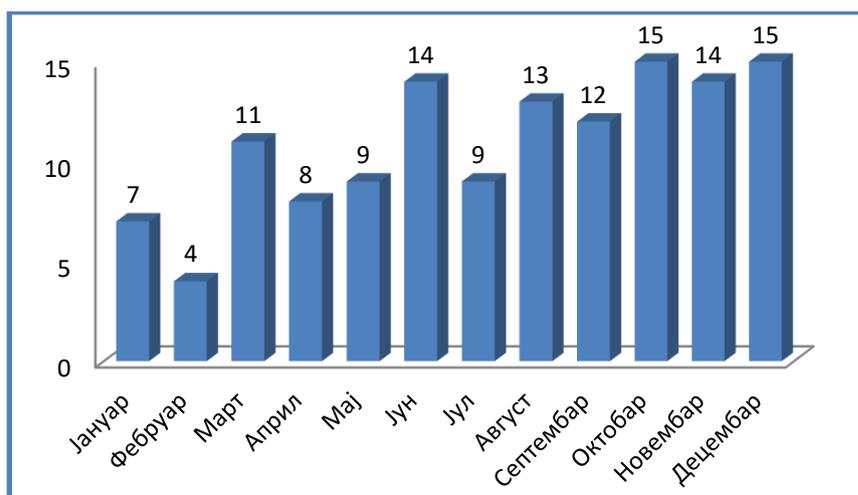
Тип незгоде у којима су највише страдала лица до 14 година старости је: Најмање два возила која се крећу истим путем у истом смеру уз скретање, скретање улево испред другог возила 23%, незгода са једним возилом на коловозу 15%, судар са паркираним возилом са леве стране коловоза 15% и прелазак пешака преко коловоза, у раскрсници, без скретања возила 8%. (Графикон 4.1.4.2.)

4.1.5. Временска анализа саобраћајних незгода са настрадали лицима до 14 година старости на територији града Бора

Приликом анализе стања безбедности саобраћаја једног подручја, региона или државе важну улогу има време и место дешавања саобраћајних незгода. Временска дистрибуција саобраћајних незгода и њихових последица се примењује у циљу уочавања варирања броја незгода кроз време. Временска дистрибуција саобраћајних незгода нам даје могућност предвиђања у ком временском периоду се може очекивати повећан број саобраћајних незгода и када је потребно превентивно и правилно реаговати. Временска анализа у овој експертизи извршена је по месецима у току године, данима у току недеље и часовима у току дана.

На наредном графикону дат је приказ месечне расподеле саобраћајних незгода са настрадалим лицима до 14 година старости на територији града Бора за период од 2007. до 2018. године. (Графикон 4.1.5.1.)

Дистрибуција саобраћајних незгода по месецима у току године зависи од низа фактора чије дејство се у току године мења. Наиме, када су у питању саобраћајне незгоде са настрадалом децом до 14 година старости на територији града Бора, може се приметити да су октобар и децембар месеци у којима се догодило највише саобраћајних незгода, што се може објаснити тиме да су то месеци првог полугодишта школске године, тако да је број деце као учесника у саобраћају повећан. То су периоди и када поједина деца почињу самостално да учествују у саобраћају. Међутим, може се приметити да је у јануару (исто месец првог полугодишта) број саобраћајних незгода двоструко мањи него у октобру и новембру, што се може објаснити повећаним активностима по питању безбедности деце у саобраћају (кампање по школама, појачане патроле саобраћајне полиције у близини школа и друго) почетком школске године. У зимским месецима, јануару и фебруару догодило се најмање саобраћајних незгода са настрадалом децом до 14 година. Разлог томе треба тражити у чињеници да током јануара траје зимски распуст, тако да је број кретања школске деце смањен. Иначе, у зимским месецима учесници у саобраћају су опрезнији због временских услова, што такође може бити разлог смањења броја саобраћајних незгода.

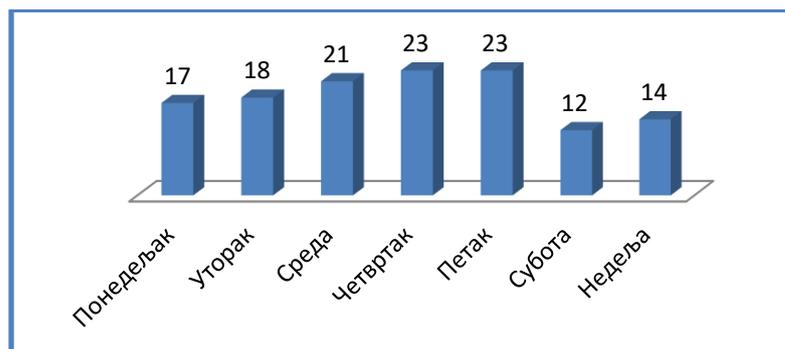


Графикон 4.1.5.1. Месечна расподела саобраћајних незгода са настрадалим лицима до 14 година старости на територији града Бора за период од 2007. до 2018. године

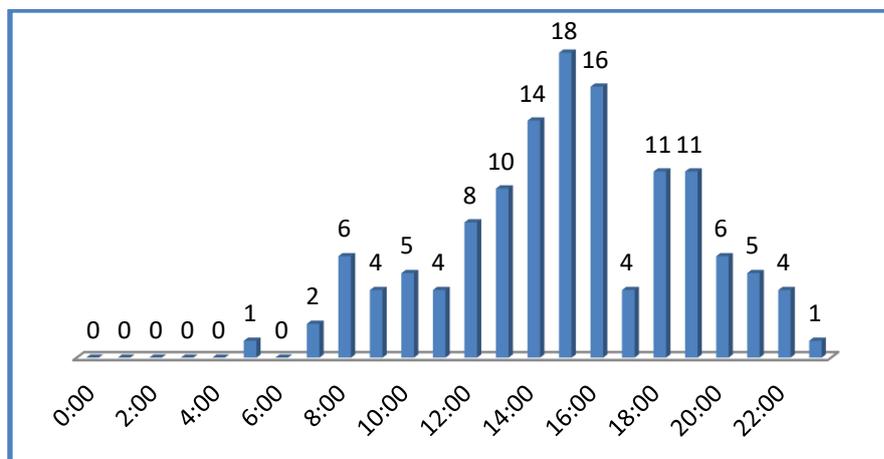
На наредном графикону дат је приказ дневне расподеле саобраћајних незгода са настрадалим лицима до 14 година старости на територији града Бора за период од 2007. до 2018. године. (Графикон 4.1.5.2.)

Расподела саобраћајних незгода по данима у великој мери зависи од недељног ритма активности привреде и становништва, који се директно одражава на интензитет и структуру саобраћаја. На основу ове анализе се утврђује који су дани најкритичнији, односно дани са највише незгода и настрадалим лицима. Анализом *графикана 4.1.5.2.* може се закључити да се највећи број саобраћајних незгода догађа петком и четвртком, док су дани викенда са најмањим бројем саобраћајних незгода. Ово се може објаснити већим кретањем деце радним данима него викендом.

На наредном графикону дат је приказ часовне расподеле саобраћајних незгода са настрадалим лицима до 14 година старости на територији града Бора за период од 2007. до 2018. године. (*Графикон 4.1.5.3.*)



Графикон 4.1.5.2. Дневна расподела саобраћајних незгода са настрадалим лицима до 14 година старости на територији града Бора за период од 2007. до 2018. године



Графикон 4.1.5.3. Часовна расподела саобраћајних незгода са настрадалим лицима до 14 година старости на територији града Бора за период од 2007. до 2018. године

Саобраћајне незгоде се не дешавају равномерно у току дана, јер ни услови у којима се саобраћај одвија нису једнаки у току дана. На основу *графикана 4.1.5.3.* може се видети да у периоду између 23 часа и 5 часова није било саобраћајних незгода са учешћем деце до 14 година старости на територији града Бора у посматраном периоду. Највећи број саобраћајних незгода са настрадалом децом је забележен у интервалу између 13 и 16 часова, што се може објаснити повећаним бројем учешћа школске деце у саобраћају због завршетка прве смене и почетка друге смене у школама. Повећан број саобраћајних незгода са настрадалом децом приметан је у интервалима између 14–15 и 18–19 часова, који одговарају времену завршета прве и друге смене у школама, али и у итервалу између 15–16 часова. На основу ових

чињеница може се заључити да деца чешће учествују у саобраћајним незгодама у повратку из школе, односно да су опрезнија приликом одласка у школу.

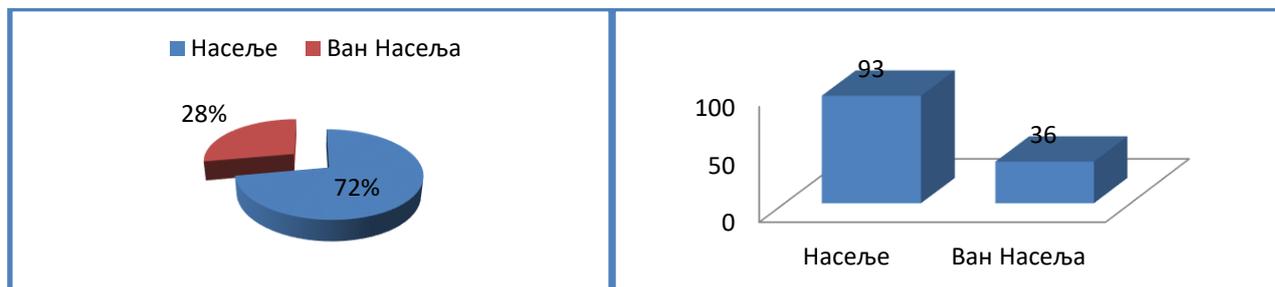
4.1.6. Просторна анализа саобраћајних незгода са настрадали лицима до 14 година старости на територији града Бора

Просторна дистрибуција саобраћајних незгода и њихових последица представља распоред саобраћајних незгода у простору, која се утврђује на основу статистике и на коју утиче низ фактора као што су саобраћајно оптерећење, квалитет путне мреже, распоред насељених места, регулисање саобраћаја итд. Анализа саобраћајних незгода према локацији је важна да би се утврдило где се највише незгода догађа и где треба усмерити акције како би се смањио број и тежина саобраћајних незгода.

Због непотпуних података, не може се урадити детаљна просторна анализа свих саобраћајних незгода.

На подручју града Бора, у периоду од 2007. до 2018. године догодило се 36 саобраћајне незгоде са настрадалим лицима до 14 година старости ван насеља, а 93 саобраћајних незгода у насељу, што је око 72% од укупног броја незгода. На основу ових података, може се приметити да деца далеко више страдају у насељу, него ван њих.

Ако се посматрају само саобраћајне незгоде у насељу, највише незгода било је у улицама. Овакви подаци указују да су улице (између раскрсница) у насељима далеко опасније по безбедности деце у односу на раскрснице.



Графикон 4.1.6.1. Процентуални однос структуре саобраћајних незгода са настрадалим лицима до 14 година старости према месту настајања, на територији Општине Бор у периоду од 2007. до 2018. године

Анализом слике 4.1.6.1.1. може се закључити да се највећи број незгода догодио у улици „Моше Пијаде“. Улица „Моше Пијаде“ представља главну улицу у граду и карактерише је велики интензитет саобраћаја. Поред тога, на поменути улицу излазе четири од шест основних школа, и три предшколске установе, тако да је концентрација деце школског узраста у односу на остале улице знатно већа, те се тиме, може објаснити повећан број саобраћајних незгода са настрадалом децом. Такође, велики број саобраћајних незгода забележен је у улици „3. октобар“ што се може објаснити великим бројем деце која прелазе ову улицу на путу до школе. Наиме, како је улица „3. октобар“ најдужа у граду, велики број трајекторија кретања деце (ка четири основне школе) прелази преко овог улице. Поред тога, у овој улици налазе се три обданишта и предшколске установе, тако да је и то један од разлога повећаног броја саобраћајних незгода са настрадалим лицима. Од улица, са повећаним бројем саобраћајних незгода на територији града Бора, могу се још издвојити улице „Краља Петра Првог“ и „Зелени булевар“.

Хитне интервенције потребно је спровести на подручјима на којима је приметан већи број саобраћајних незгода. На територији града Бора могу се издвојити осам критичних подручја на којима је приметно груписање незгода у простору.

Прво критично подручје представља део улице „Зелени булевар“, и " Неде Димић" где се налази кружни ток у близини здравственог центра и спортског центра. У том подручју приситни су сви учесници у саобраћају пешаци, возачи путничких аутомобила, возачи возила јавног градског превоза итд. Са снимања на терену може се уочити саобраћајна некултура, не познавања правила саобраћаја и вожње у кружном току, непоступање возача према пешацима, прелазак пешака ван пешачког прелаза итд. Додатно компликује ствар и чењеница да то место представља улаз и излаз из града и карактерише га велики интензитет саобраћаја. Мада би ми на првом месту ставили саобраћајну некултуру и непознавање правила саобраћаја која карактерише све учеснике у саобраћају.

Друго критично подручје обележено је бројем 2. То је део улице „Зелени булевар“, и " Безимене" код тржног цетра Коцка и скретања за Спортски центар. На овом месту можемо издвојити смањену прегледност због експоната који су постављени у улици "Зелени булевар" који умањују прегледност возачима. Ова раскрсница је критична јер на њу излазе две средње школе, а и сама близина спортског центра и градског базена покреће мобилизацију пешачких кретања. Са друге стране улица "Зелени булевар" је са физичким одвојених коловозом са по две саобраћајне траке по смеру, тако да возачи често прекорачују брзину на том делу пута. Иако је присутно кретање деце у већем броју у улици "Зелени булевар" не постији знак опасности који возаче упозорава на дату опасност. Потребно је поставити и заштитне ограде и тиме пешаке усмеравати да улицу прелазе на пешачком прелазу јер је премићено да пешаци у поменутој улици углавном прелазе ван пешачког прелаза. Такође, у поменутој улици је забрањено заустављање и паркирање које се не поштује од стране возача те стога треба појачати полицијске контроле. Пешачки прелази треба да се додатном опремом осветле како би били уочљивији свим учесницима у саобраћају.

Треће критично подручје обележено је бројем 3. То је део улице "Краља Петра Првог" у близини основне школе "3. Октобар". На овом месту приметан је висок ниво саобраћајне некултуре који карактерише све учеснике у саобраћају. Због великог броја продавница и угоститељских објеката ова улица је привлачна деци и младим људима. Са снимања на терену може се уочити да 90% пешака улицу прелази ван пешачког прелаза. И поред забране заустављања и паркирања возила су паркирана на тротоару и на коловозу те стога пешаци морају да се крећу коловозом. Иначе, поменута улица је ђачки коридор за све ученике средњих школа у Бору а на њу излазе и две основне школе. Иако у самој улици имамо изражен пешачки саобраћај не постоји знак који нас упозорава на опасност од деце. На првом месту треба појачати полицијске контроле везано за заустављање и паркирање и обезбедити техничким и саобраћајним мерама да до тога више не долази.

Четврто критично подручје обележено је бројем 4. То је део улице "Зелени булевар" у близини аутобуског стајалишта. Деца која јавним градским превозом долазе у основну школу "3. Октобар" управо излазе на овој станици и ту прелазе улици. Потребно је јасније обележити и осветлити пешачке прелазе и појачати контролу брзине. Уједно због већ поменутог проблема, због експоната који су постављени у поменутој улици и ниског зеленог растиња знатно је умањена прегледност возачима као би благовремено учили пешака.

Пето критично подручје где имамо велику концентracију саобраћајних незгода је означено бројем 5. То је део где се укрштају улице "Моше Пијаде" и "Г.П. Илића" тачније где се налази кружни ток. На овом простору приметна је саобраћајна некултура и непознавање правила саобраћаја у кружном току. Додатни проблем прави што је поменути кружни тог пројектован на узбрдици и возила кад су лоши временски услови проклизавају. Приметно је прелажење пешака ван пешачком прелаза. На самом острву кружног тока налази се и споменик који умањује прегледност возачима. И приметно је заустављање и паркирање на местима где је то забрањено.

Шесто критично подручје означено бројем 6 које припада и зони О.Ш. „Бранко Радичевић“, О.Ш. „Свети Сава“, ШОСО "Видовдан" и О.Ш. "Вук Караџић" а такође на ову улицу излазе и три предшколске установе.

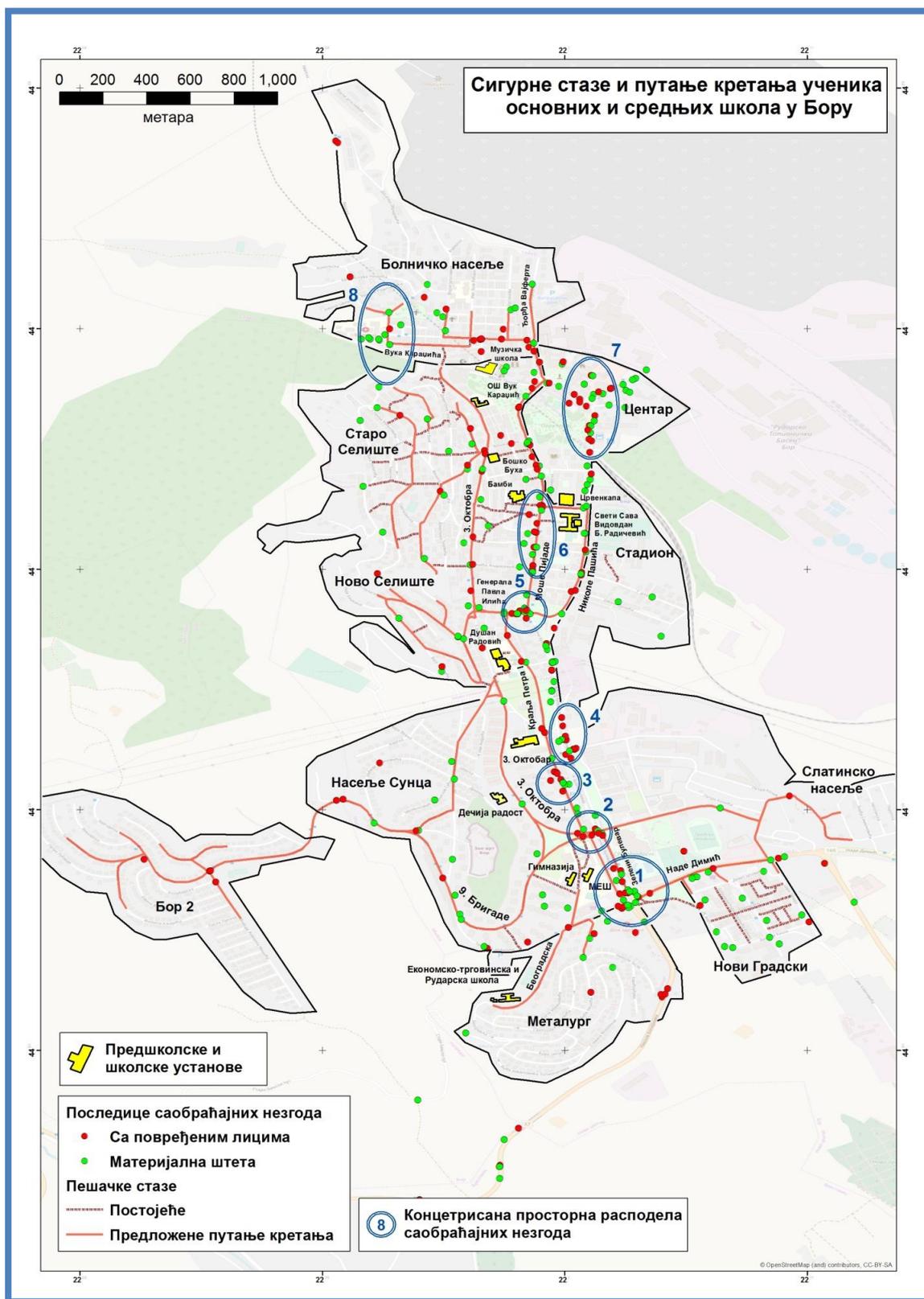
Како би се ниво безбедности деце у овој улици подигао на виши, потребно је каналисати пешачке токове, односно потребно је утврдити главне трајекторије кретања деце ка школи, и на тим местима поставити пешачке прелаз. Такође је потребно поставити металне заштитне ограде на појединим местима, како би се пешацима онемогућило прелажење улице ван пешачких прелаза, и како би се они усмеравали на постављене пешачке прелазе. Одговарајућом сигнализацијом, потребно је указати возачима на повећано присуство деце у саобраћају.

Посматрајући и анализирајући само зоне основних и средњих школа на територи града Бора може се уочити да у свакој зони школе има по неколико пропуста који се морају хитно решавати. Пре свега обележавање адекватном саобраћајном сигнализацијом и саобраћајном-техничким и грађевинским мерама преуредити зоне школа да визуелно буду другачије у односу на остатак града како би се на тај начин обратила позорност возача када улазе у саму зону. Хитним мерама и интервенцијом треба решити проблем заустављања и паркирања у самој зони школе, поставити заштитне ограде како би се деца усмеравала да улицу прелазе на пешачком прелазу, осветлити пешачке прелазе савременом саобраћајном опремом, обновити и поставити нове успориваче брзине, увести школске саобраћајне патроле и саобраћајне патроле грађана итд. Велики проблем са улицом " Моше Пијаде" је и осветљење. Иако је главна градска улица што се тиче осветљења није безбедна за ноћни саобраћаја, тако да решавање тог проблема би подигло ниво безбедности у овој улици.

Седмо критично подручје је обележено бројем 7. То је стари део града, такозвани центар где се налазе и градска пијаца, РТБ Бор, јавна и државна предузећа, робна кућа итд. Можемо слободно рећи да је то најпрометнији део града у периоду од 7⁰⁰ до 16⁰⁰ часова. Овај део такође карактерише саобраћајна некултура свих учесника у саобраћају. Велики проблем представља паркирање, јер нема довољно паркинг места па су возила углавном на тротоару док су пешаци приморани да иди коловозом. Као хитну меру бих предложио прављење паркинг гараже, веће и интензивније контроле саобраћајне полиције, као и саобраћајно-техничке мере којим би се каналисала пешачка кретања.

Осмо критично подручје је обележено бројем 8. То је део "Шистекове" улице где се налази градска болница и градска црква. Због геометрије раскрснице и урбанистичке инфраструктуре и оштре кривине на десно овај део је непрегледан. Такође, ту се налази и аутобуско стајалиште који није адекватно обележено саобраћајном сигнализацијом. Ствари додатно компликује што поменутом улицом пролази и теретни саобраћај.

Што се тиче саобраћајно-техничких мера прво се требају саобраћајно уредити улице "Моше Пијаде", "Зелени булевар", "3. Октобар" и "Краља Петра Првог" пошто све основне школе излазе на ове улице.



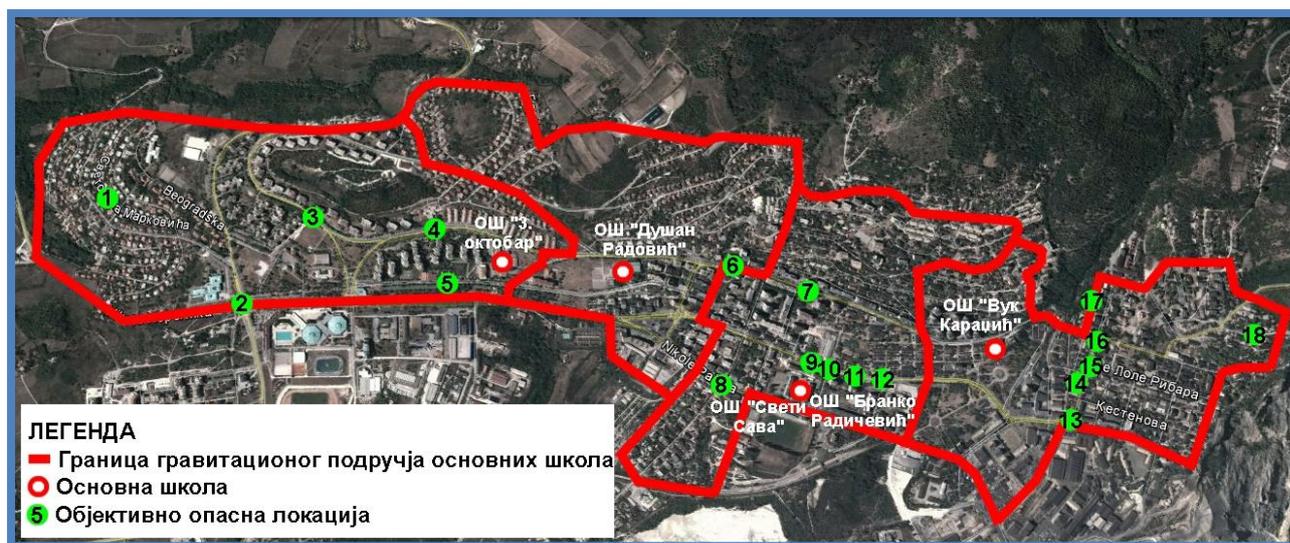
Слика 4.1.6.1.1. Приказ локација саобраћајних незгода на територији града Бора за период од 2015. до 2019. године

4.1.7. Локације повећаног објективног ризика

Главни циљ спровођења просторне анализе саобраћајних незгода са настрадалим лицима до 14 година старости, на територији града Бора у периоду од 2007. до 2018. године, је утврђивање објективних локација високог ризика у гравитационом подручју основних школа у Бору.

Критеријум за одабир објективних опасних локација у гравитационом подручју школе је био су се догодиле најмање две саобраћајне незгоде са лаким телесним повредама на тој локацији или локације на којима су се догодиле саобраћајне незгоде са тешким телесним последицама или локације на којима је лице изгубило живот..

На основу постављених критеријумима идентификовано је 18 објективно опасних локација на подручју гравитационих зона основних школа. (Слика 4.1.7.1.)



Слика 4.1.7.1. Објективно опасне локације у гравитационом подручју основних школа у Бору

Објективне локације високог ризика су нумерисане и убележене на мапи гравитационих подручја основних школа у Бору, док су анализиране у склопу локације повећаног субјективног и објективног ризика и додатно утврђене опасне локације (4.2.3)

4.2. Анализа ставова управе школа, ученика и родитеља ученика

Анализа ставова управе школе, ученика и родитеља ученика о саобраћајном образовању деце, мерама потребним за унапређење саобраћајног образовања деце, мерама потребним за подизање нивоа безбедности деце у саобраћају, субјективно опасним местима у окружењу школе као и на путу од куће до школе приказана је у овом делу експертизе. Посебну целину у овој анализи представља утврђивање локација повећаног субјективног ризика у окружењу школе као и субјективно опасних локација у гравитационом подручју основних школа на основу ставова родитеља ученика. Анализа ставова је спроводена путем анкетирања родитеља ученика, и интервјуа са дирикторима и наставницима школе.

4.2.1. Анализа ставова представника школе

У циљу утврђивања тренутног стања безбедности саобраћаја на подручју школа као и анализе досадашњег рада и проблема школске деце остварен је контакт са представницима школа: директором, наставницима и учитељима како би се имао увид у саобраћајно образовање деце у школи и евентуалним активностима по питању безбедности деце у саобраћају.

Контакт са представницима школе обављен је помоћу директног интервјуа и анкете. Одређен број питања је припремљен, а одговори на њих су добијени кроз разговор са одговорним лицима школе. Питања се односе на утврђивање главних проблема безбедности ученика у саобраћају, предложена решења од стране школске заједнице, постојање школских саобраћајних патрола, организација школског превоза и друго. Добра страна оваквог начина прикупљања мишљења представника школе огледа се у следећем: мање јасна питања се усмено образлажу те се на њих добијају најреалнији одговори; поред тога чују се и она мишљења одговорних лица, стечена вишегодишњим радом у школама, која су веома драгоцене за решавање постављене проблематике, а можда и нису у директној вези са постављеним питањима.

У разговору са особљем школа размотрени су проблеми везани за ниво безбедности ученика приликом доласка, боравка, одласка из школе као и о примени техничко регулативних мера у циљу подизања нивоа безбедности деце у зони школа. Представници школа су изнели своја запажања и захтеве које школе поставља када је ниво безбедности ученика у питању. Захтеве које су представници школа поставили, а који се тичу подизања нивоа безбедности у зони школе, односе се, првенствено, на обнављање саобраћајне сигнализације и њено адекватно постављање у близини школа, како би благовремено обавестили возаче о наиласку на зону школе, као и увођење сталних патрола саобраћајне полиције, или саобраћајних патрола наставника и ђака.

Битно је напоменути да основне школе на подручју града Бора имају одличну сарадњу са Министарством унутрашњих послова. Представници Полицијске управе у Бору сваког септембра држе деци предавања из области безбедности саобраћаја. Предавања се одвијају у учионицама кроз предавање, саветовање и пуштање видео материја, а такође и практично демонстрирање у школском дворишту и на улицама које окружују школу. И ове школске године, као и предходних, представници Полицијске управе Бор су држали предавања у основним школама на тему „Безбедно учешће деце у саобраћају“.

4.2.2. Анализа ставова родитеља ученика

Како би анализа била комплетнија анкета је уређена са родитељима ученика који похађају средње школе у Бору и са представницима предшколске установе Бамби и са родитељима који користе услуге предшколске установе.

Наиме, како би се добила јаснија слика о зони школе, на који начин, са које удаљености и којим путем деца долазе у школу, да ли су родитељи задовољни условима безбедности саобраћаја, као и шта утиче на њихову одлуку да дозволе деци да самостално учествују у саобраћају, спроведена је анкета родитеља ученика основних школа у Бору. Ипак, глави разлог спровођења анкете је утврђивање гравитационог подручја школе као и субјективно опасних локација на путу од куће до школе.

Анкета је садржала 10 питања намењених родитељима ученика од I-VIII разреда. Спроведена је у периоду од 05.03. до 15.03.2019. Анкетирани су родитељи (старатељи) који су доводили децу у школу или су их чекали после наставе. Питања ће бити одштампана на анкетном обрасцу, а анкета ће се спроводити путем „директног интервјуа“. У анкети је учествовало 350 родитеља. Ажурирани одговори на поједина анкетна питања која су важна за израду ове експертизе, као и њихова анализа, дати су у наставку. Пример анкете налази се у прилогу на крају овог документа.

Уводна питања у упитнику за родитеље се односе на разред и адресу становања. На основу овог питања су одређене гравитационе зоне школа. Локације становања ученика основних школа у Бору утврђене на основу анкете приказана су на *слици 4.2.2.1.*

Наредно питање из упитника, „Како Ваше дете долази у школу“ помогло је приликом одређивања начина доласка у школу, тј. да ли деца долазе пешице или користе неко превозно средство (градски превоз, аутомобил или бицикл). Међутим, ово питање је првенствено имало за циљ да укаже које анкете треба размотрити приликом утврђивању гравитационог подручја школе као и субјективно опасних локација на путу од куће до школе.

У трећем питању тражено је да родитељи наведу улице којима се њихово дете креће до школе, уколико долази пешице или бициклом. Одговори на ово питање су коришћени приликом утврђивања опасних локација које нису идентификоване као објективно и субјективно опасне.

За утврђивање субјективно опасних локација коришћено је питање под редним бројем четири где се од родитеља тражи да, уколико сматрају да постоје опасне локације на путу њиховог детета од школе до куће, те локације покажу (убележе) на мапи града Бора. Субјективно опасне локације приказане су у *поглављу 4.2.3.* ове експертизе.

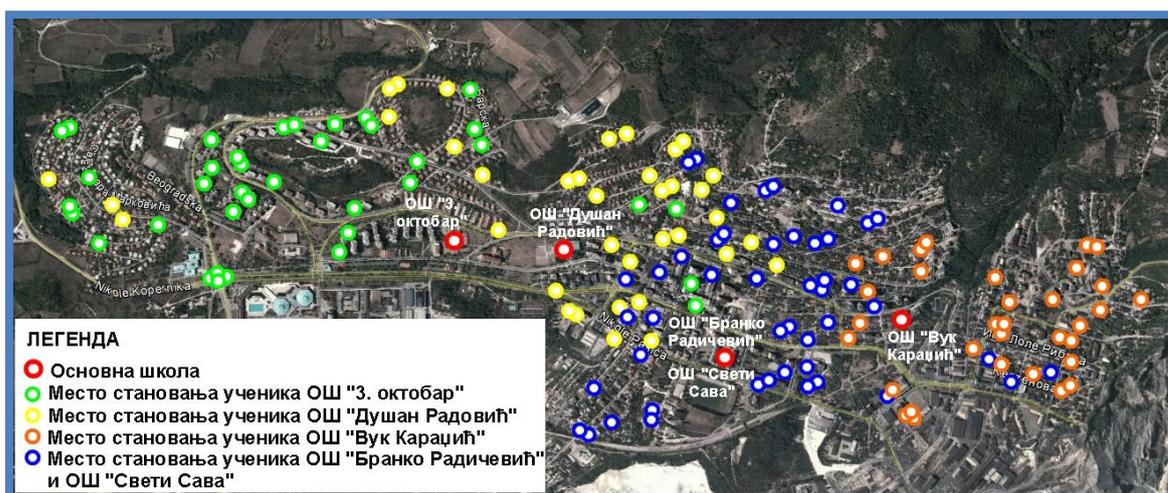
Питање под редним бројем пет се односи на услове за пешачење и вожњу бицикла у граду. Родитељи су требали да одговоре да ли се слажу са следећих пет изјава:

- Велики интензитет саобраћаја
- Недостатак пешачких прелаза
- Лоше улично осветљење
- Лоше је регулисан саобраћај у граду/насељеном месту
- Има превише возила који се крећу великим брзинама

Важно је напоменути, да су ови резултати за читаво подручје града Бора, и да постоје разлике између гравитационих зона основних школа, нарочито код овог питања.

На питање под редним бројем шест од родитеља се тражи да рангирају факторе који највише утичу на њихову одлуку да дозволе својој деци да самостално пешаче или возе бицикл до школе.

Седмо и осмо питање се односе о увођењу школских саобраћајних патрола, и означавању деце светлоодбојним материјалима. 62% испитаних родитеља подржава ту идеју и треба донети мере у правцу како би се та идеја реализовала која би знатно повећала безбедност деце у зони школе, док је 45% испитаних родитеља подржало идеју о означавању деце лакоучљивим материјалима. Резултати су приказани на *графикону 4.2.2.1.*

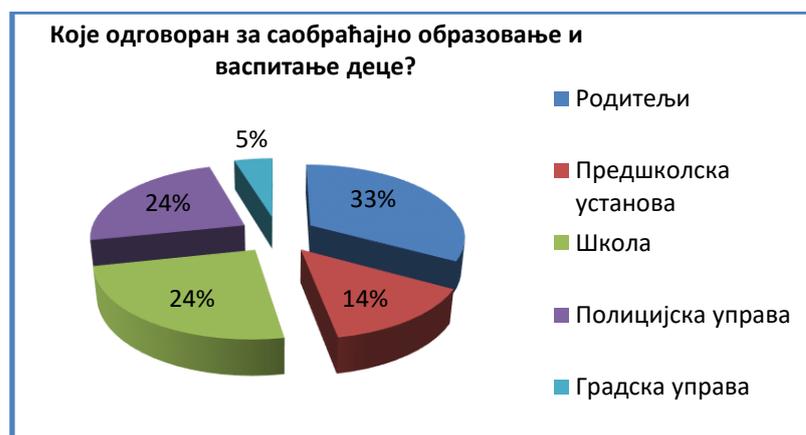


Слика 4.2.2.1. Локације становања ученика основних школа у Бору

Девето и десето питање се односе на саобраћајно образовање и васпитање деце, где је већина испитаника рекла да су родитељи (33%), школа (24%) и Полицијска управа (24%) дужни да саобраћајно образују и васпитавају децу. Док су на начин на који то треба радити већина испитаника истакли стручна предавања (39%) и практичне примере (31%). Пошто живимо у ери интернет технологија и чињенице да су млади људи све више времена проводе на интернету, васпитно образовне мере треба усмерити у том правцу. Прављење сајтова и страница или на већ онима који постоје да се објављују васпитно образовни садржаји за безбедност деце у саобраћају (17% испитаника сматра да би то користило).



Графикон 4.2.2.1. Мишљење родитеља о увођењу школских саобраћајних патрола и означавању деце светлоодбојним материјалима?



Графикон 4.2.2.2. Одговорност и начин преношења знања деци о саобраћајном образовању и васпитању.

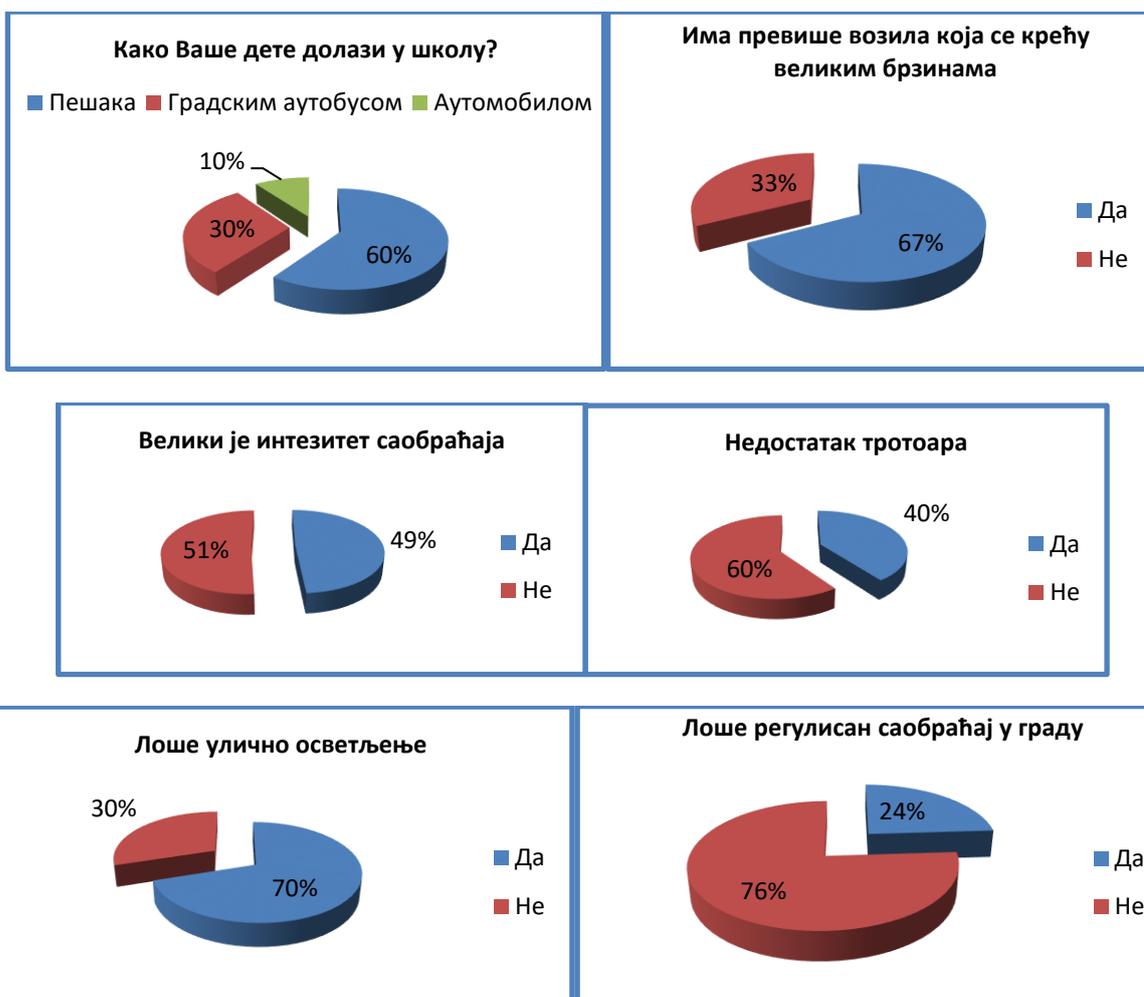
4.2.2.1. Анкета са родитељима ученика О.Ш. "Душан Радовић"

Подељено је педесет анкетних упитника, међутим враћено је исправно попуњених свега 16. Анкета је спроведена са родитељима ученика VI и VIII разреда. Резултати су приказани на *графикону 4.2.2.1.1.*

На основу анкете можемо видети да 60% деце у школу долази пешке и да је 70% испитаника незадовољно уличним осветљењем, да 67% испитаника сматра да возила прекорачују брзину кретања. Овде треба радити на безбедним коридорима за кретање деце пешака, размислити о ограничењу брзине возила са додатним мерама полицијске контроле, постављањем адекватне саобраћајне сигнализације и успоривача брзина. Такође треба радити на уличној расвети јер у саобраћају важи правило види и буди виђен.

31% испитаника сматра да су потребне јасно означене руте за пешачење и вожњу бицикла. То додатно компликује ствари јер град Бор нема изграђене бицикличке стазе и траке и јасно дефинисане пешачке руте за кретање основаца. 15% испитаника сматра да су потребни јасно дефинисани школски програми о безбедности деце у саобраћају. Наш школски програм је на незадовољавајућем нивоу саобраћајног васпитања и образовања деце.

Резултати анкете су скоро слични да не кажемо исти за сваку школу на територији града Бора. Јер родитељи виде апсолутно исте проблеме, тако да приликом формирања зоне школе и доношења саобраћајно-техничких и регулативних мера треба узети резултате ове анкете у разматрање што смо у предлогу мера и учинили.



Графикон 4.2.2.1.1. Да ли се слажете са следећим изјавама које се односе на услове за пешачење и вожњу бицикла у Вашем крају?



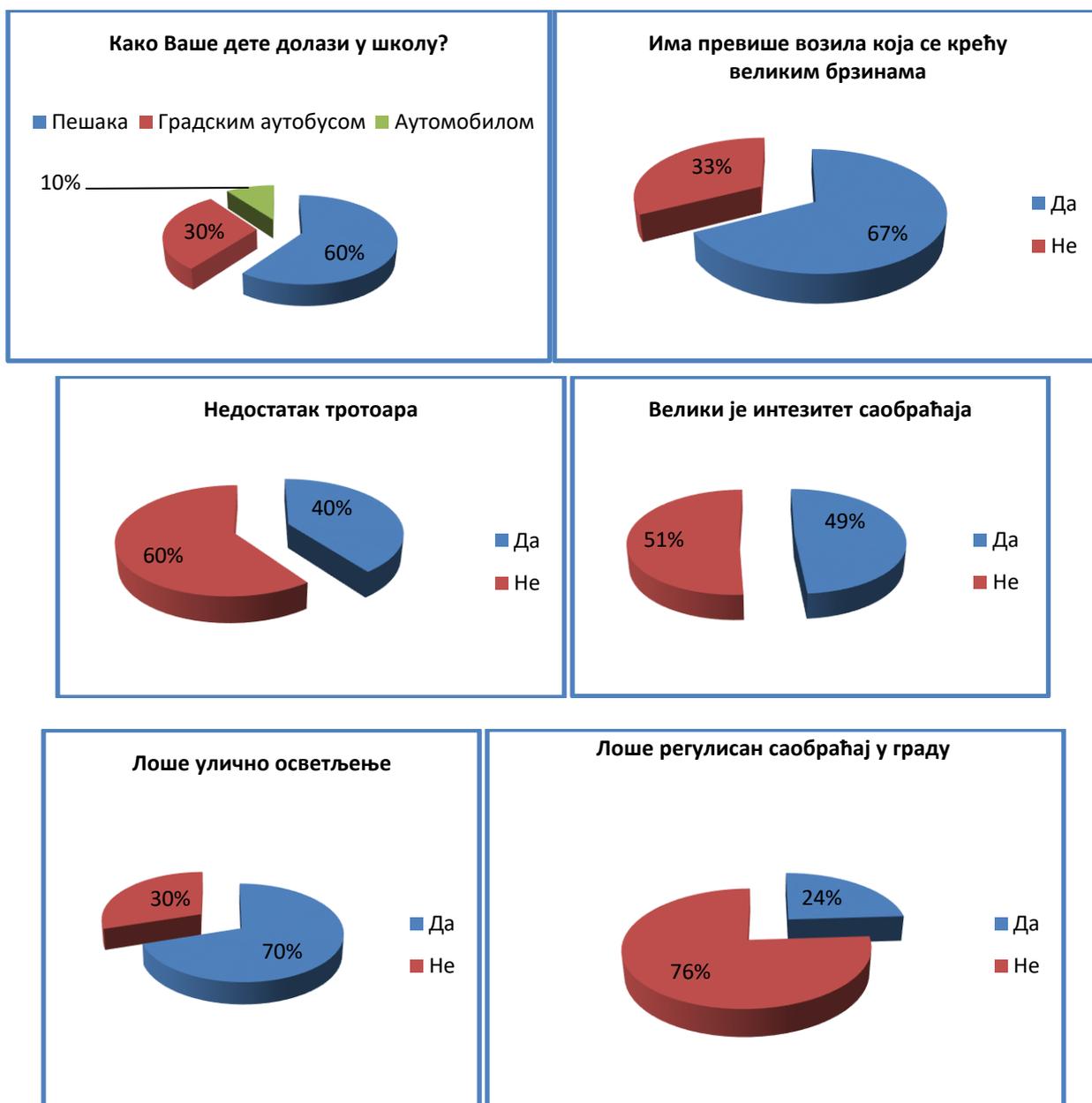
Графикон 4.2.1.1.2. Фактори који највише утичу на одлуку родитеља да дозволе својој деци да самостално пешаче или воже бицикл до школе

4.2.2.2. Анкета са родитељима ученика О.Ш. "Бранко Радичевић", О.Ш. "Свети Сава" и ШОСО "Видовдан".

Анкета је спроведена са родитељима ученика VI и VIII разреда. Резултати су приказани на *графикону 4.2.2.1.1.*

Пошто ове школке деле исти простор, и исте су им зоне школе објединили смо их у једну анализу.

Од по педесет анкетних упитника коју су подељени, из школе О.Ш. "Бранко Радичевић" добили смо 45 исправно попуњених, из ШОСО "Видовдан" добили смо 10 попуњених упитника, до се предстаници О.Ш. "Свети Сава" нису се одазвали позиву да учествују у анкети.



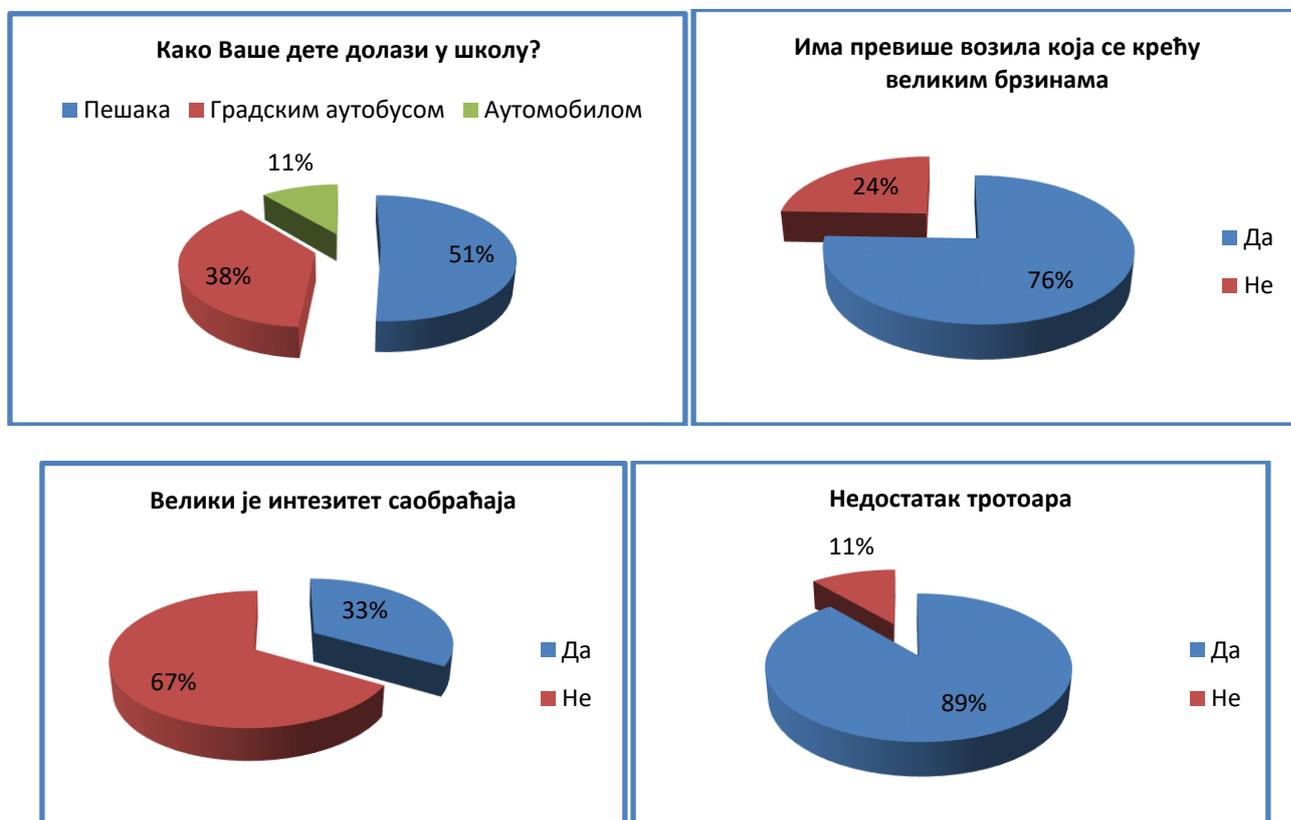
Графикон 4.2.2.2.1. Да ли се слажете са следећим изјавама које се односе на услове за пешачење и вожњу бицикла у Вашем крају?

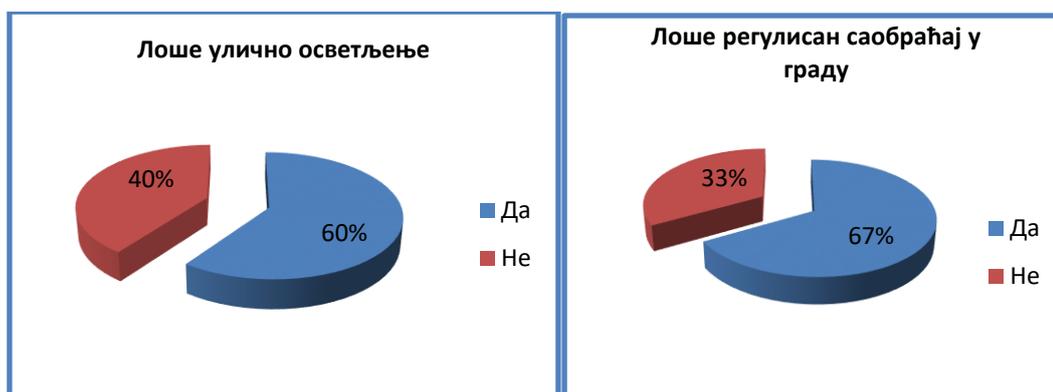


Графикон 4.2.2.2.2. Фактори који највише утичу на одлуку родитеља да дозволе својој деци да самостално пешаче или возе бицикл до школе

4.2.2.3. Анкета са родитељима ученика О.Ш. "3. Октобар".

Подељено је педесет анкетних упитника, међутим враћено је исправно попуњених 36. Анкета је спроведена са родитељима ученика IV иVI разреда. Резултати су приказани на *графикону 4.2.2.3.1.*





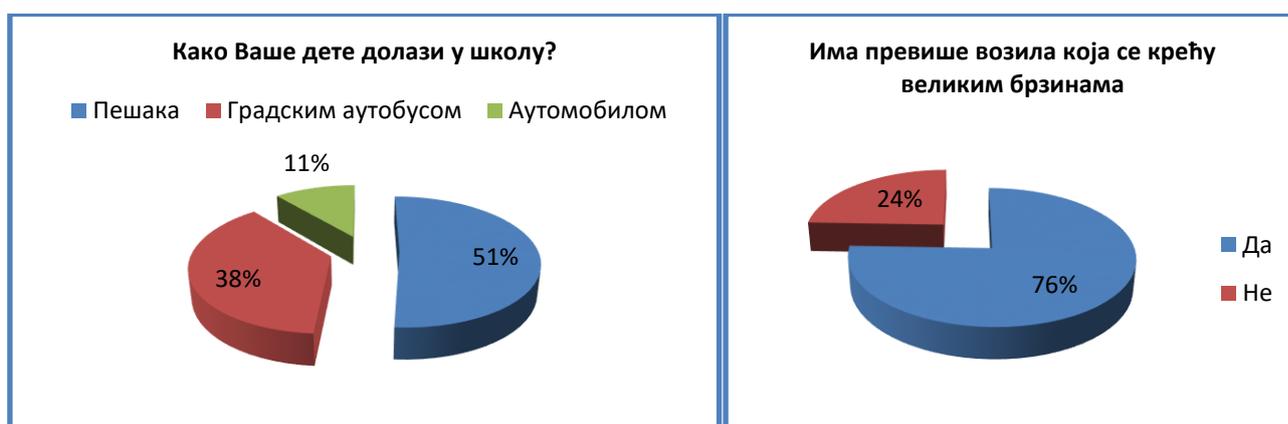
Графикон 4.2.2.3.1. Да ли се слажете са следећим изјавама које се односе на услове за пешачење и вожњу бицикла у Вашем крају?

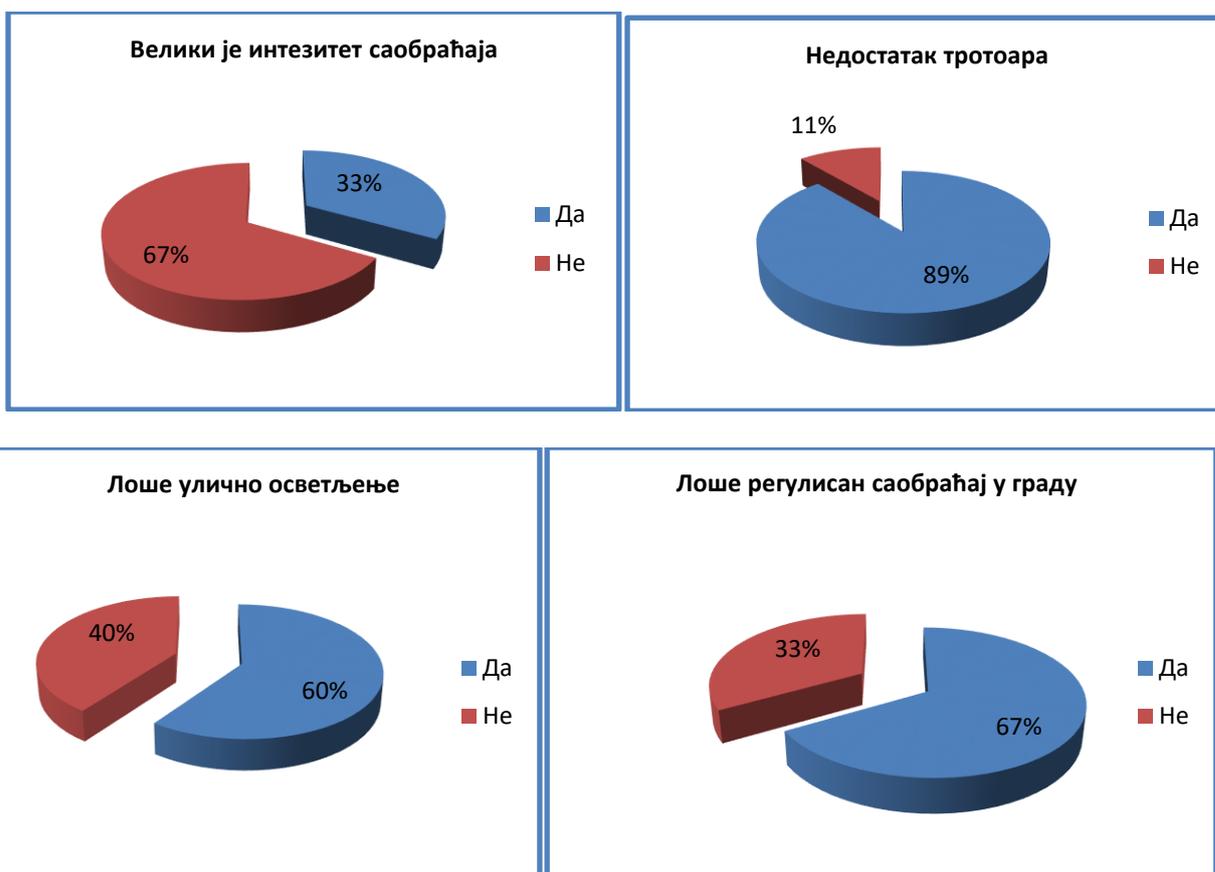


Графикон 4.2.2.3.2. Фактори који највише утичу на одлуку родитеља да дозволе својој деци да самостално пешаче или возе бицикл до школе

4.2.2.4. Анкета са родитељима ученика О.Ш. "Станоје Миљковић", Брестовац.

Подељено је педесет анкетних упитника, међутим враћено је исправно попуњених 44. Анкета је спроведена са родитељима ученика IV и VI разреда. Резултати су приказани на *графикону* 4.2.2.4.1.





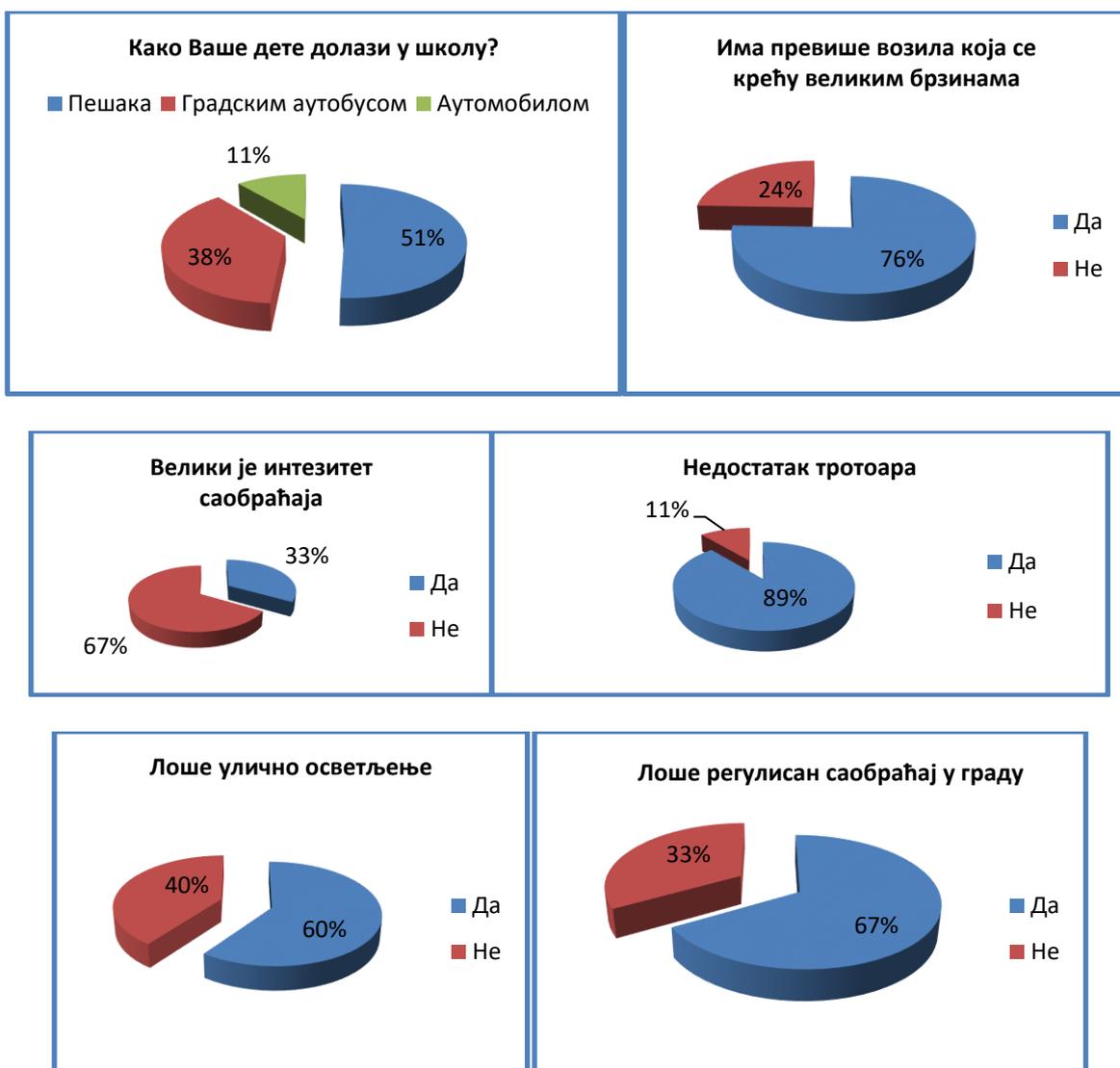
Графикон 4.2.2.4.1. Да ли се слажете са следећим изјавама које се односе на услове за пешачење и вожњу бицикла у Вашем крају?



Графикон 4.2.2.4.2. Фактори који највише утичу на одлуку родитеља да дозволе својој деци да самостално пешаче или возе бицикл до школе

4.2.2.5. Анкета са родитељима ученика О.Ш. "Петар Радовановић" у Злоту.

Подељено је педесет анкетних упитника, међутим враћено је исправно попуњених 45. Анкета је спроведена са родитељима ученика IV и VIII разреда. Резултати су приказани на *графикону 4.2.2.5.1.*



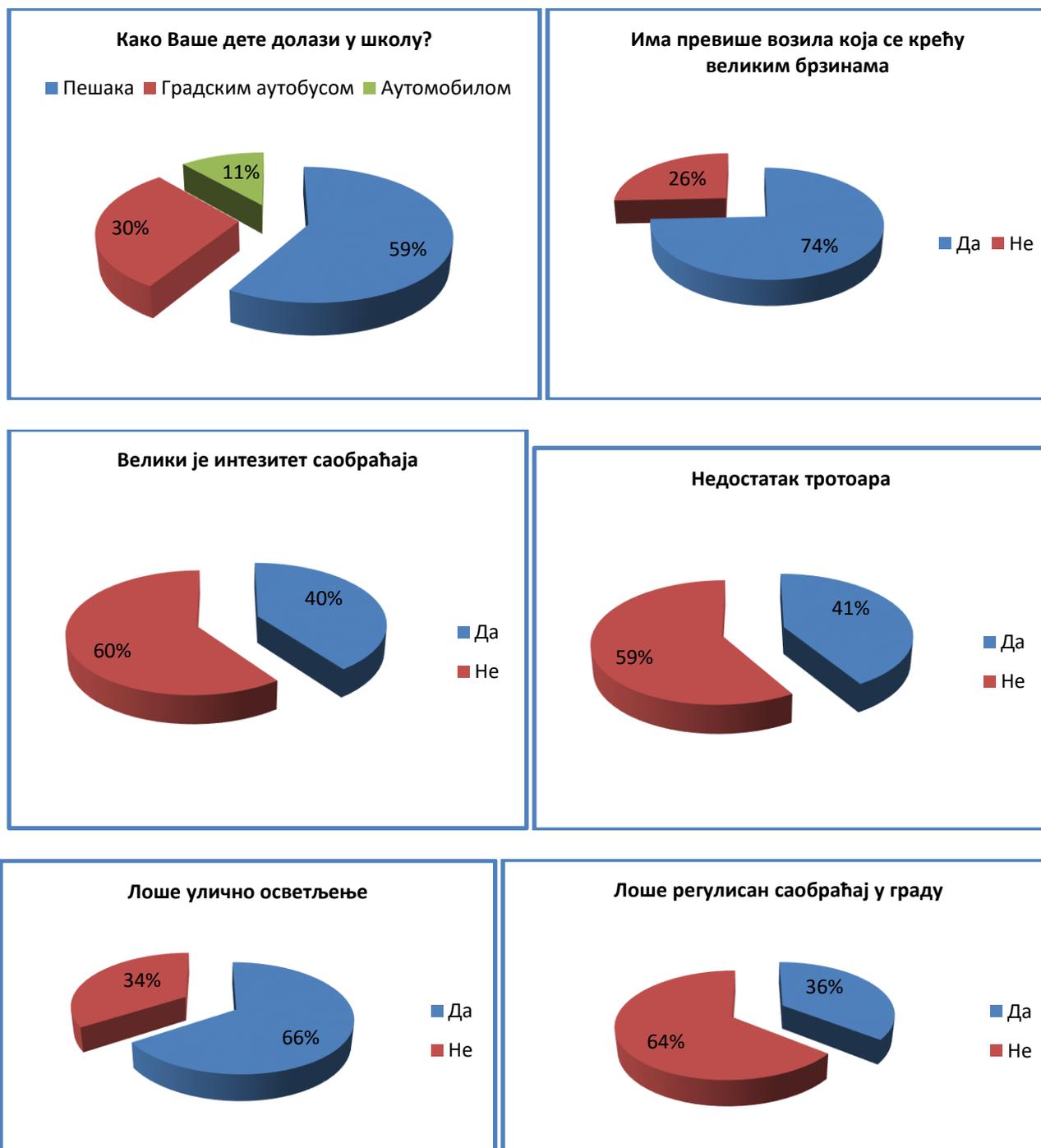
Графикон 4.2.2.5.1. Да ли се слажете са следећим изјавама које се односе на услове за пешачење и вожњу бицикла у Вашем крају?



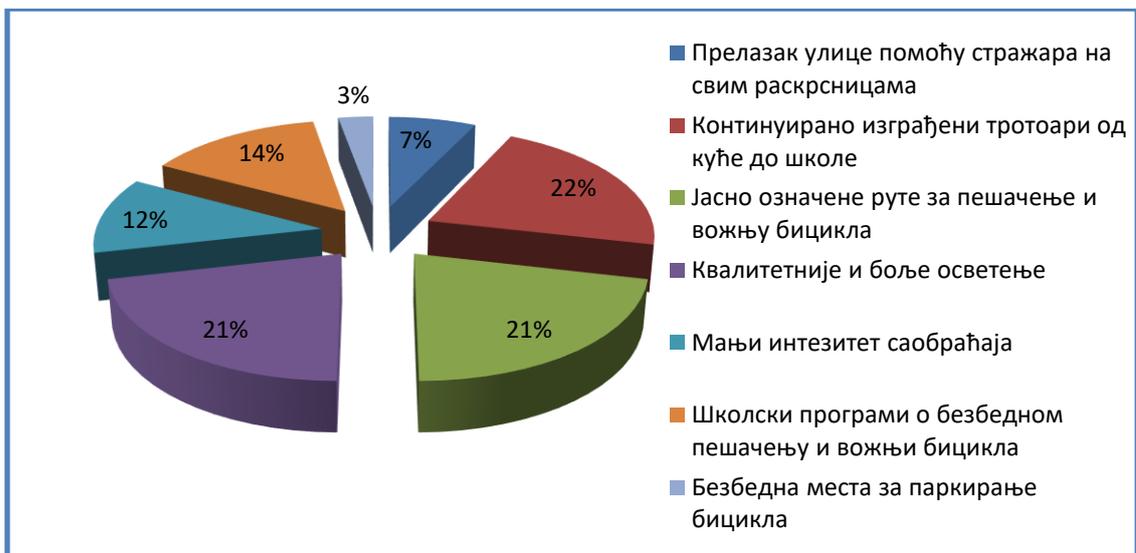
Графикон 4.2.2.5.2. Фактори који највише утичу на одлуку родитеља да дозволе својој деци да самостално пешаче или возе бицикл до школе

4.2.2.6. Анкета са родитељима предшколске установе за децу "Бамби".

Подељено је педесет анкетних упитника, међутим враћено је исправно попуњених 28. Резултати су приказани на *графикону 4.2.2.6.1.*



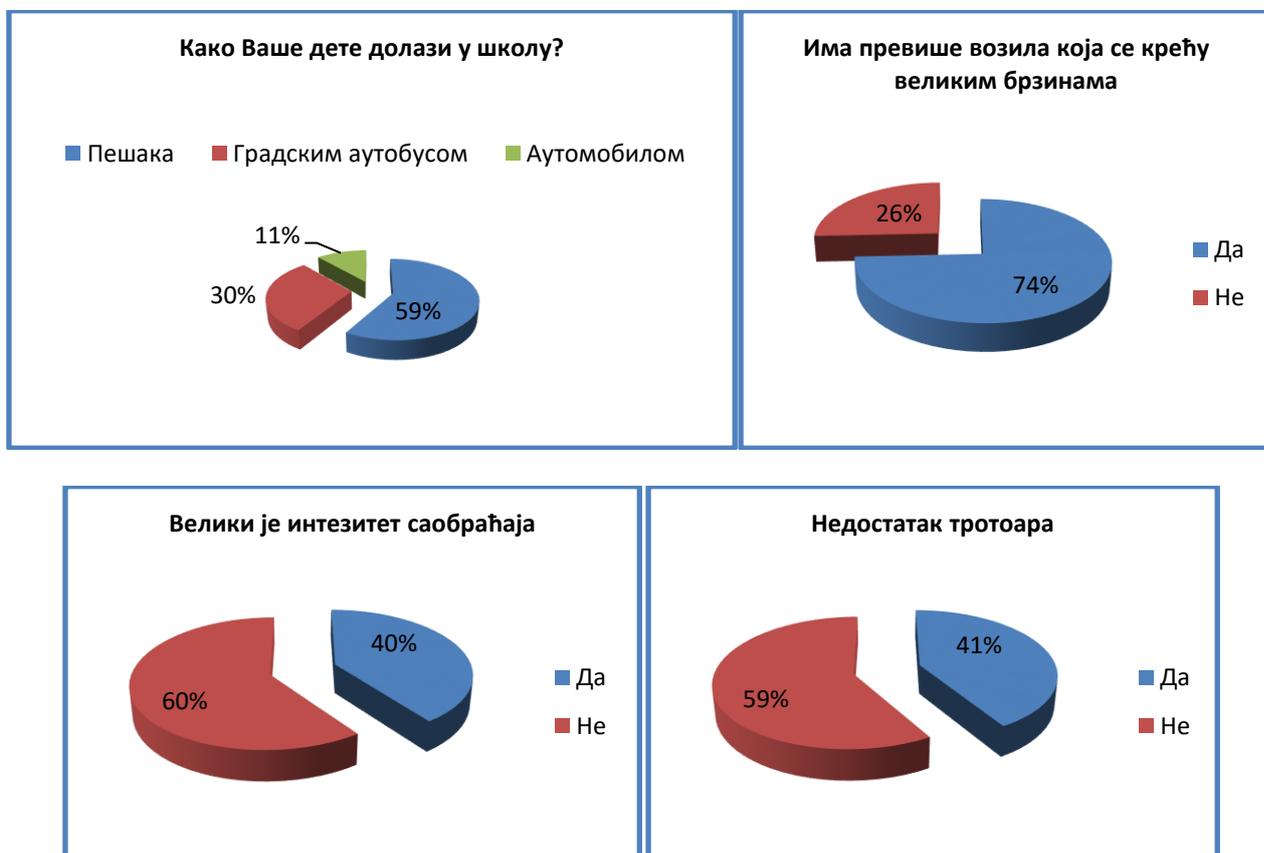
Графикон 4.2.2.6.1. Да ли се слажете са следећим изјавама које се односе на услове за пешачење и вожњу бицикла у Вашем крају?

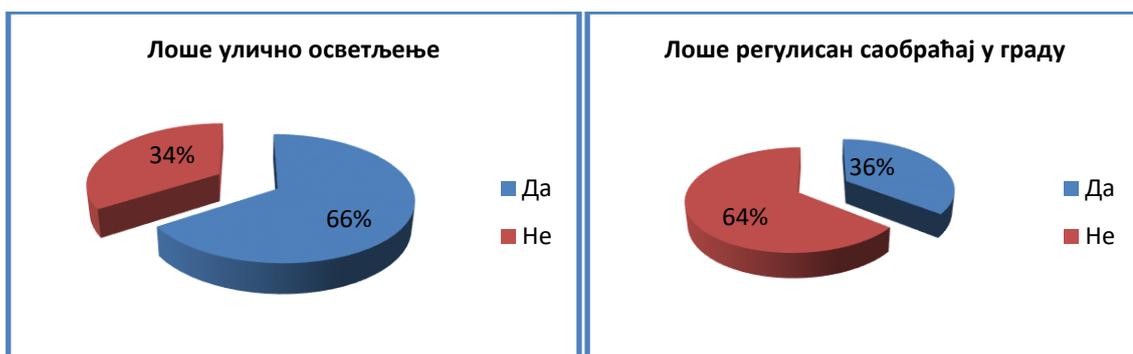


Графикон 4.2.2.6.2. Фактори који највише утичу на одлуку родитеља да дозволе својој деци да самостално пешаче или возе бицикл до школе

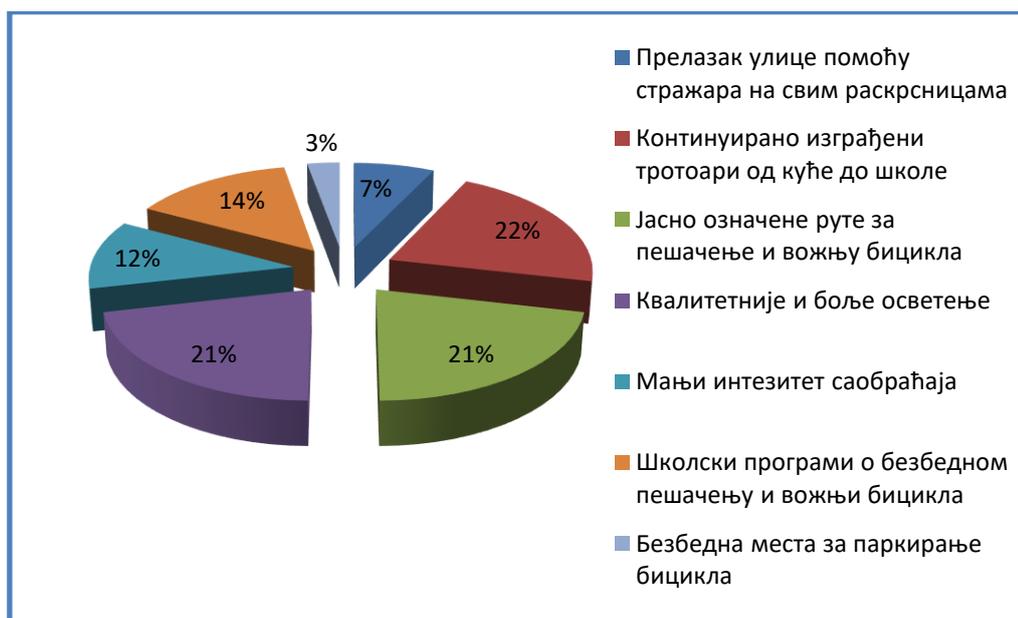
4.2.2.7. Анкета са родитељима ученика гимназије "Бора Станковић" и "Машинско-електротехничком" школом у Бору.

Подељено је по педесет анкетних упитника, међутим враћено је исправно попуњених 37 из Гимназије и 18 попуњених упитника из Машинско-електротехничке школе. Пошто ове школске деле исти простор, и исте су им зоне школе објединили смо их у једну анализу. Резултати су приказани на *графикону 4.2.2.7.1.*





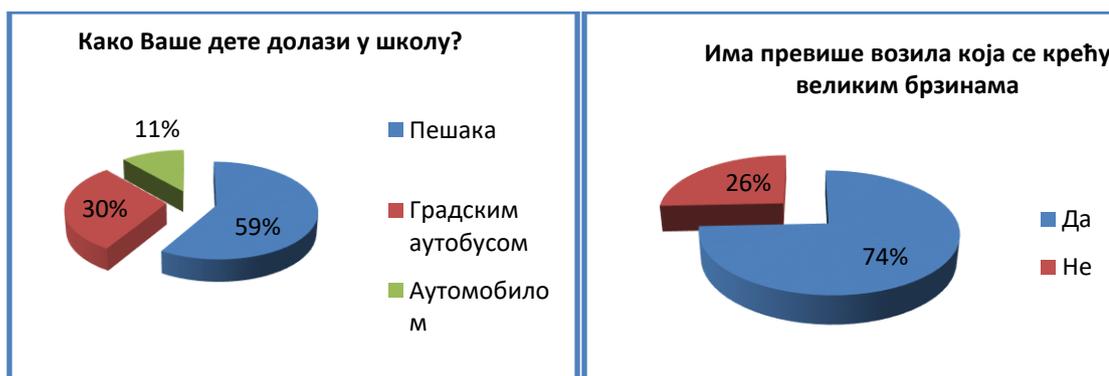
Графикон 4.2.2.7.1. Да ли се слажете са следећим изјавама које се односе на услове за пешачење и вожњу бицикла у Вашем крају?

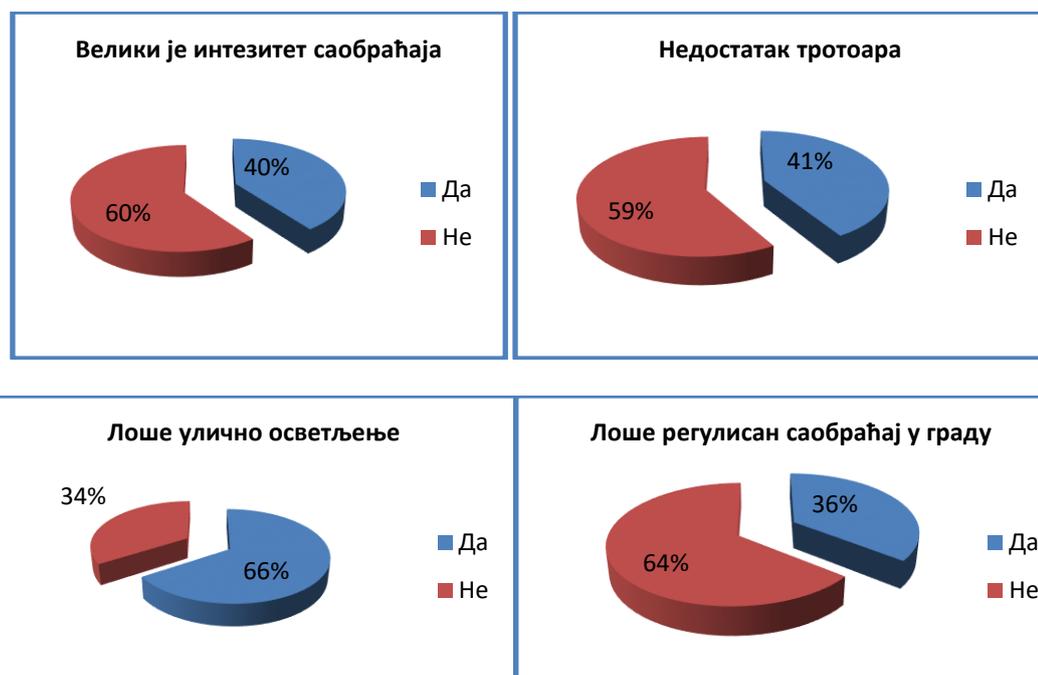


Графикон 4.2.2.7.2. Фактори који највише утичу на одлуку родитеља да дозволе својој деци да самостално пешаче или возе бицикл до школе

4.2.2.8. Анкета са родитељима ученика "Економско-трговинске" и "Техничке" школе у Бору.

Подељено је по педесет анкетних листова, међутим враћено је исправно попуњених 38 из Техничке и 32 из Економско-трговинске школе . Пошто ове школе деле исти простор, и исте су им зоне школе објединили смо их у једну анализу. Резултати су приказани на *графикону 4.2.2.8.1.*





Графикон 4.2.2.8.1. Да ли се слажете са следећим изјавама које се односе на услове за пешачење и вожњу бицикла у Вашем крају?



Графикон 4.2.2.8.2. Фактори који највише утичу на одлуку родитеља да дозволе својој деци да самостално пешаче или возе бицикл до школе

4.2.3. Локације повећаног субјективног и објективног ризика и додатно утврђене опасне локације

На основу анкете родитеља утврђене су локације повећаног субјективног ризика у гравитационом подручју основних школа у Бору. На питање у анкети под редним бројем 4 од родитеља је захтевано да наведу опасне локације (уколико постоје) на путу деце од куће до школе. Одређени број родитеља је указао на поједине опасне локације за које је касније установљено да постоје ризици по питању саобраћајне безбедности деце.

Критеријум за селекцију и утврђивање субјективно опасних локација у гравитационом подручју школе је био да су два или више анкетираних родитеља препознали место као локацију повећаног ризика. Наиме, како се на основу извршених анализа ставова

анкетираних родитеља појавио већи број субјективно опасних локација у гравитационом подручју школе, било је неопходно извршити селекцију субјективно опасних места.

За локације које су се појавиле као субјективно опасне не мора да значи да су и реално опасне, па их је било потребно обићи и том приликом утврдити евентуалне недостатке и опасности на наведеној локацији. Важно је напоменути да су поједине локације, пет и више родитеља препознали као опасне у погледу безбедности њихове деце у саобраћају. При обиласку истих, утврђени су поједини недостаци (саобраћајна сигнализација, пројектовање и друго) и непоштовање прописа (различитих учесника у саобраћају), што чини ове локације опасним, првенствено за децу као пешаке. На локацијама повећаног субјективног ризика врши се посматрање понашања пешака, возача моторних возила и других учесника у саобраћају.

На основу постављених критеријумима идентификовано је 17 субјективно опасних локација на подручју гравитационих зона основних школа. Локације повећаног субјективног ризика су нумерисане и убележене на мапи гравитационих подручја основних школа у Бору, док су анализиране у склопу анализе саобраћајних система гравитационог подручја основних школа. (Слика 4.2.3.1.)

Субјективно опасне локације:

1. Кружна раскрсница (улице „Зелени булевар“, „Наде Димић“, „Николе Коперника“ и „Тимочке дивизије“), која се налази на самом улазу у град, представља једну од најфреквентнијих раскрсница у граду. Највећи проблем ове раскрснице, у погледу безбедности деце представља небезбедан прелазак улице на пешачким прелазима свих улица које се укрштају у овој раскрсници, као и велики интензитет саобраћаја.
2. Велика раскрсница, где се укрштају улице улице „Краља Петра I“, „Зелене булевар“ и „9. бригаде“. Ова раскрсница се налази на једној од главних трајекторија кретања деце у школу.
3. Раскрсница Безимене улице и улице „Краља Петра I“. Родитељи чија деца прелазе коловоз на овој раскрсници сматрају да је локација опасна због лоше обележености раскрснице, дотрајалих ознака на коловозу и возача који не желе да пропусте пешака на пешачком прелазу, што је уочено приликом обиласка раскрснице.
4. Недостају пешачки прелази на целој улици „Доктора Миловановића“. На означеној локацији у улици „Доктора Миловановића“ велики број деце, на путу до школе, прелази преко ове улице, чија је ширина коловоза око 10 [m], те је због тога родитељи сматрају опасном.
5. Раскрсница улица „3. Октобар“ и „Др Миловановића“. Ова раскрсница се налази у зони О.Ш. „Душан Радовић“, па је анализирана у тачки 4.3.1.2. као проблем 9.
6. Како у улици „Омладинских бригада“ нема тротоара, пешаци се крећу на коловозу заједно са возилима. Из овог разлога у опасности су првенствено деца пешаци. Приликом обиласка локације, уочено је да је безбедност пешака али и возача додатно угрожена паркираним возилима на коловозу. Безбедност деце, посебно је угрожена у вечерњим часовима због неодговарајућег уличног осветљења, примедба је више родитеља чија се деца крећу поменутом улицом до школе и назад. На исти проблем, родитељи су указали и у суседним улицама „Томе Миловановића“, „Његошева“ и „Пере Радовановића“, али у недовољном броју да би се локације обележиле као субјективно опасне.

-
7. Раскрсница улица „3. Октобар“ и „Генерала Павла Илића“. На раскрсници улица, иако се саобраћај регулише светлосном сигнализацијом, безбедност ученика је угрожена због бројних конфликтних тачака возача са пешацима. Због спајања саобраћајних токова из поменутих улица, на раскрсници у јутарњим и поподневни вршним часовима долази до загушења, што представља препреку за неометано функционисање саобраћаја. Такође, проблем представља што деца на тој раскрсници немају навик да прелазе улицу на пешачком прелазу, па су честа прелажења ван пешачког прелаза дуж улице „Генерала Павла Илића“ (додатно утврђена опасна локације 2).
 8. Прелазак пешака ван обележених пешачких прелаза и непрописно паркирана возила у улици „3. Октобар“. Иако постоји забрана паркирања у улици „3. Октобар“, многа возила су паркирана на тротоару дуж целе улице, те су деца приморана да се крећу ивицом коловоза при обилску паркираних возила. Главни разлог томе је недостатак потребног броја паркинг места у овом насељу, па су станари околних стамбених зграда приморани да своја возила паркирају на тротоару. Овај проблем је најизраженији на правцу између раскрснице улица „3. Октобар“ и „Генерала Павла Илића“ и раскрснице улица „3. Октобар“ и „Ђ. А. Куна“, такође и у улици „1. Маја“, „7. јули“ итд.
 9. Кружна раскрсница („Моше Пијаде“, „Генерала Павла Илића“, „Безимена“ и „Зелени булевар“) је високо фреквентна раскрсница, јер спаја главу улицу града „Моше Пијаде“ и главну градску магистралу „Зелени булевар“. Ово су улице са четири саобраћајне траке (две по смеру), на њима се поред моторног саобраћаја одвија градски превоз и теретни транспорт, тако да је структура тока хетерогена. Први проблем представља лоша прегледност на кружној раскрсници, као последица лошег пројектовања али и нагиба терена, јер се раскрсница налази на косини. Прегледност у раскрсници знатно смањује и споменик на средини кружне раскрснице уздигнут на брежуљку. Други проблем представља аутобуско стајалиште у улици „Моше Пијаде“ које се налази у самој зони кружног тока. Наиме, како ово аутобуско стајалиште користе ученици О.Ш. „Душан Радовић“ који долазе из удаљених делова града, проблем је утолико већи. Трећи, највећи проблем ове раскрснице, у погледу безбедности ученика О.Ш. „Душан Радовић“, представља небезбедан прелазак улице на пешачком прелазу (пешачки прелаз који се налази на четири саобраћајних трака у улици „Моше Пијаде“ у којој постоји значајан проток возила). Овај пешачки прелаз се налази на једном од главних коридора кретања деце у школу. Користе га ученици који у школу долазе јавним градским превозом и ученици који живе у доњим деловима града.
 10. Раскрсница улица „Николе Пашића“ и „7. јули“ регулисана светлосном сигнализацијом. Наиме, како велики број деце прелази улицу „Николе Пашића“ на овој локацији, родитељи су замерили велики интензитет саобраћаја, као и кратко трајање зеленог сигнала на семафору за пешаке у овој улици. Након обиласка утврђено је да зелено светло за пешаке траје 10 секунди.
 11. Раскрсница улица „Николе Пашића“ и „1. Мај“. Највећи проблем ове раскрснице, у погледу безбедности ученика О.Ш. „Бранко Радичевић“ и О.Ш. „Свети Сава“, представља небезбедан прелазак улице на пешачком прелазу у улици „Николе Пашића“, као и велики интензитет саобраћаја.
 12. Трокрака раскрсница улица „Моше Пијаде“ и „1. Мај“. Највећи проблем ове раскрснице, у погледу безбедности деце представља небезбедан прелазак улице на пешачком прелазу у улици „Моше Пијаде“, као и велики интензитет саобраћаја.
-

-
13. Трокрака раскрсница улица „Моше Пијаде“ и „Пионирска“. Највећи проблем ове раскрснице, у погледу безбедности деце представља небезбедан прелазак улице на пешачком прелазу у улици „Моше Пијаде“, као и велики интензитет саобраћаја.
 14. Раскрсница улица „Моше Пијаде“ и „Бошка Бухе“ регулисана светлосном сигнализацијом. Проблем је велики интензитет саобраћаја и што у лици "Бошка Бухе" тротоар је у јако лошем стању и нема довољну ширину те стога пешаци се крећу по коловозу.
 15. Кружна раскрсница (улице „Моше Пијаде“, „Николе Пашића“ и „Ђорђа Вајферта“), представља једну од најфреквентнијих раскрсница у граду. Највећи проблем ове раскрснице, у погледу безбедности деце представља небезбедан прелазак улице на пешачким прелазима свих улица које се укрштају у овој раскрсници.
 16. Кружна раскрсница (улице „Ђорђа Вајферта“, „Шистекова“ и „Васић Милана Перице“). Проблем представља лоша прегледност на кружној раскрсници, како за пешаке, тако и за возаче.
 17. Прелазак пешака ван обележених пешачких прелаза дуж цитаве „Шистекове“ улице. Главни проблем представља недостатак пешачких прелаза на путањама кретања пешака. Овај проблем је најизраженији између раскрснице улица „Шистекове“ и „Војске Југославије“ и раскрснице улица „Шистекове“ и „Иве Лоле Рибара“.

Анализом субјективно опасних локација може се заклучити да су родитељи већим делом указали на локације које могу бити опасне у погледу безбедности њихове деце на путу од куће до школе и обрнуто. На локацијама повећаног субјективног ризика у гравитационом подручју основних школа у Бору уочени су следећи проблеми безбедности саобраћаја: небезбедан прелазак улице на пешачком прелазу (пешачки прелаз који се налази на две и четири саобраћајних трака у раскрсници у којој постоји значајан проток возила); велики интензитет саобраћаја; непрегледна кружна раскрсница за возаче и пешаке; прелазак пешака ван обележених пешачких прелаза; кретање деце коловозом, због непрописно паркираних возила и услед недостатка тротоара; недостатак пешачких прелаза на путањама кретања пешака; конфликтне тачке возила са пешацима у раскрсници; возачи који не поштују ограничење брзине; возачи који не желе да пропусте пешака на пешачком прелазу; неодговарајуће улично осветљење и друге.

Објективно опасне локације:

1. Део улице „Светозара Марковића“ испед кућног броја 20 (кривина).
2. Кружна раскрсница (улице „Зелени булевар“, „Наде Димић“, „Николе Коперника“ и „Тимочке дивизије“), која се налази на самом улазу у град. (Субјективно опасна локација 1).
3. Део улице „9. бригаде“ испед кућног броја 4 (правац).
4. Део улице „3. октобар“ испед кућног броја 290 (правац).
5. Део улице „Краља Петра I, испед кућног броја 18 (правац).
6. Део улице „3. октобар“ испед кућног броја 36 (Субјективно опасна локација 8).
7. Део улице „3. октобар“ испед кућног броја 16 и 18 (правац).
8. Раскрсница улица „Николе Пашића“ и „7. јули“ регулисана светлосном сигнализацијом (Субјективно опасна локација 10).
9. Део улице „Моше Пијаде“ испед кућног броја 70 и 3 (правац).
10. Трокрака раскрсница улица „Моше Пијаде“ и „Пионирска“ (Субјективно опасна локација 13).
11. Део улице „Моше Пијаде“ испед кућног броја 25 и 54 (правац).
12. Део улице „Моше Пијаде“ испед кућног броја 21 (правац).
13. Део „Шистекове“ улице испед кућног броја 1 (правац).
14. Део „Шистекове“ улице испед кућног броја 9 (правац).
15. Део „Шистекове“ улице испед кућног броја 12 (правац).
16. Део „Шистекове“ улице, правац између кућног броја 17 и 21 (Субјективно опасна локација 17).
17. Део улице „Вука Караџића“ испед кућног броја 7 (правац).
18. Део улице „Доситеја Обрадовића“ између кућног броја 3 и 7 (правац).
19. На укрштању улице "3. октобар" и "Бошка Бухе" поставити помоћно огледало јер је раскрсница непрегледна због својих физичких карактеристика, али и због возила која се ту заустављају и паркирају приликом доласка/одласка деце у вртић.

На локацијама повећаног објективног ризика у гравитационом подручју основних школа у Бору уочени су следећи проблеми безбедности саобраћаја: небезбедан прелазак улице на пешачком прелазу (пешачки прелаз који се налази на две и четири саобраћајних трака у раскрсници у којој постоји значајан проток возила); велики интензитет саобраћаја; прелазак пешака ван обележених пешачких прелаза; кретање деце коловозом, због непрописно паркираних возила и услед недостатка тротоара; недостатак пешачких прелаза на путањама кретања пешака; возачи који не поштују ограничење брзине и друге.

Додатно утврђене опасне локације:

1. Небезбедан прелазак улице на пешачком прелазу који се налази на четири саобраћајних трака у улици „Зелени булевар“ испед кружне раскрснице у којој се спајају улице „Зелени булевар“ и „Николе Пашиће“. Улица „Зелени булевар“ представља главну градску магистралу тако да је интензитет саобраћаја веома

висок. Један од проблема представља лоша прегледност у кружној раскрсници возачима који долазе из супротног правца (из раскрснице излазе на поменути пешачки прелаз). Прегледност у раскрсници знатно смањује и споменик на средини кружне раскрснице уздигнут на брежуљку. Такође, недовољна ширина разделног острва на пешачком прелазу представља проблем безбедности саобраћаја услед небезбедног заустављања пешака на разделном острву. Додатни проблем безбедности саобраћаја у улици „Зелени булевар“ представља одређен број возача који не поштује ограничење брзине.

2. Прелазак пешака ван обележених пешачких прелаза и непрописно паркирана возила у улици „Генерала Павла Илића“. Главни проблем представља недостатак пешачких прелаза на путањама кретања пешака и ступање деце на коловоз између паркираних возила. Наиме, како неколико трајекторија кретања деце ка О.Ш. „Душан Радовић“ и О.Ш. „3. октобар“ прелази пре улице „Генерала Павла Илића“, проблем је утолико већи. Иако постоји забрана паркирања у улици „Генерала Павла Илића“, многа возила су паркирана на тротоару дуж целе улице. Главни разлог томе је недостатак потребног броја паркинг места у овом насељу, па су станари околних стамбених зграда приморани да своја возила паркирају на тротоару. Међутим, из тог разлога, деца се крећу ивицом коловоза, али и ступају на коловоз између паркираних возила чиме знатно угрожавају своју безбедност.
3. Прелазак деце ван обележених пешачких прелаза (недостају пешачки прелази), као и ступање деце на коловоз између великог броја непрописно паркираних возила у улици „1. мај“. Наиме, како неколико трајекторија кретања деце ка О.Ш. „Бранко Радичевић“ и О.Ш. „Свети Сава“ прелази пре улице „1. мај“ и „7. јули“ проблем је утолико већи.

Приликом обиласка гравитационих подручја основних школа у Бору утврђен је већи број опасних локација које нису евидентирани ни као субјективно, ни као објективно опасне. Међутим, у овој експертиси представљене су само три локације, које се налазе у близини основних школа и на којима постоји највише проблема у погледу безбедности школске деце у саобраћају. На додатно утврђеним локацијама повећаног ризика у гравитационом подручју основних школа у Бору уочени су следећи проблеми безбедности саобраћаја: недостатак пешачких прелаза на путањама кретања пешака; ступање деце на коловоз између непрописно паркираних возила; небезбедан прелазак улице на пешачком прелазу који се налази на четири саобраћајних трака улица са високо фреквенцијом саобраћаја; небезбедно заустављање пешака на разделном острву (недовољна ширина разделног острва на пешачком прелазу); као и одређен број возача који не поштује ограничење брзине („пребрзо возе“, првенствено у улици „Зелени Булевар“ тј. главној градској магистралу).

4.3. Анализа саобраћајног система у зони школа

Анализа саобраћајног система је обухватила обилазак зоне школа и уочавање проблема безбедности деце у саобраћају. Проблеми безбедности деце у саобраћају који су уочени приликом обиласка су евидентирани, фотографисани и детаљно анализирани. Пре обиласка зоне школа, прикупљене су основне карактеристике и специфичности школа као и њиховог окружења.

На територији града Бора се налазе шест основних школа: „Душан Радовић“, „3. Октобар“, „Вук Караџић“, „Бранко Радичевић“ и „Свети Сава“ и ШОСО "Видовдан". Како

се О.Ш. „Бранко Радичевић“ ,О.Ш. „Свети Сава“ и ШОСО "Видовдан" налазе на истој локацији односно имају заједничку зграду, школско двориште и улаз/излаз, приликом анализе саобраћајно система посматране су као једна целина.

Поред поменутих пет основних школа, истраживање је спроведено и у основним школама које се налазе у мањим насељима ван територије града. Тачније, истраживање је спроведено у О.Ш. „Станоје Миљковић“, чији се образовно-васпитни процес одвија у четири издвојена одељења међусобно размештена у кругу од 50 [km], од којих су три (матична школа Брестовац, подручна школа Метовница, подручна школа Шарбановац) осморазредне, док је једна (подручна школа Тимок) четворазредна основна школа, О.Ш. "Петар Радовановић" у Злоту и О.Ш. "Ђура Јакшић" у Кривељу. Ради допуне експертизе и комплетније анализе обухваћена је и предшколска установа "Бамби", као и Машинско-електротехничка школа, Гимназија "Бора Станковић", Техничка и Економско-трговинска школа.

4.3.1. О.Ш. „Душан Радовић“

Основне карактеристике

Основна школа „Душан Радовић" се налази у улици „Краља Петра I“ број 10 у Бору. У односу на постојећу мрежу саобраћајница њен положај је специфичан, јер је лоцирана између две примарне градске саобраћајнице (улице „Краља Петра I“ и „3. Октобар“) на којима се одвија моторни саобраћај, док се у улици „3. Октобар“ одвија и градски превоз путника. Такође, школа је лоцирана и између улица које саобраћајно повезују улице „Краља Петра I“ и „3. Октобар“ а то су улице „Безимена“ и „Генерала Павла Илића“ на којима се такође одвија моторни саобраћај. Зона школе са околним улицама приказана је на *слици 4.3.1.1.*

Физичко окружење школе чини насеље зграда за индивидуално становање и велики број самосталних радњи. Главни улаз/излаз за ученике је оријентисан према улици „Краља Петра I“, док је споредни улаз/излаз за ученике отворен ка улици „3. Октобар“.

Према одлуци о „Техничком регулисању саобраћаја на територији општине Бор“, донете септембра 2012, зона О.Ш. „Душан Радовић“ дефинисана је на следећи начин:

„Део улице „3. Октобар“ од кућног броја 56. до укрштања са „Безименом“ улицом која повезује улице „Краља Петра I“ и „3. Октобар“, и део улице „Краља Петра I“ од зграде број 8. до укрштања са „Безименом“ улицом која повезује улице „Краља Петра I“ и „Зелени булевар“ (у близини кућног броја 7. у ул. „Краља Петра I“).“ (Слика 4.3.1.1.)

Анализа саобраћајног система у зони школе

Анализа саобраћајног система је обухватила обилазак зоне О.Ш. „Душан Радовић“ и уочавање проблема безбедности деце у саобраћају. Приликом обиласка зоне школе евидентиран је велики број проблема по питању безбедности деце у саобраћају.

Наиме, како је према одлуци о „Техничком регулисању саобраћаја на територији општине Бор“, из 2012. године, зона О.Ш. „Душан Радовић“ обухвата делове две улице „Краља Петра I,“ и „3. Октобар“, делови тих улица су анализирани у овом делу експертизе.

Улица „Краља Петра I“ представља главни коридор за кретање деце у доласку и одласку из школе, а и у њој се налази главни улаз/излаз у школско двориште. Коридорска функција улице „Краља Петра I“, у гравитационој области школе је установљена на

основу снимања релевантних показатеља на терену, у разговору са представницима школе, анкети са родитељима ученика од I до VIII разреда и пилот истраживања.



Слика 4.3.1.1. Зона О.Ш. „Душан Радовић“ са околним улицама

Улица „Краља Петра I“ спада у примарну градску саобраћајницу и због свог богатог садржаја (трговински, угоститељски, стамбени објекти, школе и друго) карактерише је интензиван саобраћај моторних возила. Њена важност огледа се у томе што опслужује две основне школе „Душан Радовић“ и „3. Октобар“, „Студентски центар Бор“, где је смештен дом за ученике средњих школа и дом за студенте, нову градску пошту, насеља за становање које припадају месној заједници „Младост“, и низ трговинских објеката који су због своје садржине занимљиве како деци тако и одраслима. Део улице који се анализира налази се између кућног броја 7 и кућног броја 8 улице „Краља Петра I“ што је приказано на *слици 4.3.1.1.*

На том делу улице саобраћај се одвија у две траке, једна за по сваки смер, без разделног острва. Ширина траке је 3,5 [m]. Улицу „Краља Петра I“ карактерише интензиван саобраћај моторних возила док је теретни саобраћај и градски превоз путника забрањен саобраћајном сигнализацијом и општинском Одлуком о техничком регулисању саобраћаја на територији општине Бор.

Саобраћај у улици је регулисан ознакама на коловозу и саобраћајним знацима без постојања светлосне сигнализације. Преко пута улаза у школу изнад саобраћајнице налази се светлећи знак „Обележен пешачки прелаз“ који већ дуги низ година није у функцији (не светли). Пешачки саобраћај у улици „Краља Петра I“ у зони школе се одвија дуж тротоара који се налази са обе стране улице, док се у преосталом већем делу улице он одвија дуж тротоара који се налази само са десне стране.

Улица „3. Октобар“ такође представља примарну градску саобраћајницу на којој се поред моторног саобраћаја одвија и градски превоз путника. Део улице који се анализира налази се између кућног броја 56. и укрштања са „Безименом“ улицом што је приказано на *слици 4.3.1.1.*

На том делу улице саобраћај се одвија у две траке, једна за по сваки смер, без разделног острва. Ширина траке је 3,5 [m]. Саобраћај у улици је регулисан ознакама на коловозу и саобраћајним знацима. Пешачки саобраћај у улици „3. Октобар“, у зони школе се одвија дуж тротоара који се налази са десне стране улице и мањим делом

са леве стране. Део улице „3. Октобар“ који припада зони школе укршта се са улицама „Безимена“ и „Доктора Миловановића“. У улици „3. Октобар“ у зони школе налазе се и аутобуско стајалиште као и споредан улаз/излаз у школско двориште, на веома опасним локацијама о чему ће бити више речи у даљем тексту.

Приликом обиласка поменутих улица у зони школе примећен је велики број неправилности и проблема. Проблеми су нумерисани и у даљем тексту детаљно анализирани. На наредној слици дат је приказ проблема безбедности саобраћаја у окружењу О.Ш. „Душан Радовић“. (Слика 4.3.1.2.)

Проблем 1. Основни проблем улица „Краља Петра I“ и „3. Октобар“, посебно у зони школе, је стање коловозног застора и тротоара. Оштећења на коловозу појављују се на већини путева и улица у граду Бору.

Проблем 2. Стање ознака на коловозу у зони школе је у лошем стању, делимично до потпуно избрисана. Непосредно испред школе пешачки прелаз, зауставне и разделне линије су добрим делом избрисане. Ивичне линије не постоје. Ознаке „ШКОЛА“ су такође добрим делом избледеле, да на појединим местима уопште нису видљиве. Из овога се може закључити да је контрола и одржавање ознака на коловозу нередовно.

Проблем 3. Постојећи саобраћајни знаци, поред лошег стања, су и неадекватно постављени, и у улици Краља Петра I“ недостаје знак обавештење о уласку у зону школе.

Преко пута улаза у двориште школе изнад саобраћајнице налази се и светлећи знак „Обележен пешачки прелаз“ који дуги низ година није у функцији (не светли), тако да у вечерњим терминима није приметан. Саобраћајни знакови за најаву близине пешачког прелаза не постоје за оба смера.

Саобраћајни знаци у улици „3. Октобра“ су слабо уочљиви због промене угла постављених знакова услед искривљења и заокретања, због дотрајалости знакова и непостављање знакова на прописаној висини која је дефинисана „Правилником о саобраћајној сигнализацији“. Саобраћајни знакови опасности о присутности деце на коловозу не постоје за оба смера.

Проблем 4. У зони школе постоје три препреке за успорење саобраћаја („лежећи полицајци“). У улици „Краља Петра I“ се налазе две препреке за успорење саобраћаја, израђене израђен од савременог материјала (гуме). Овде треба размислити о пројектовању пешачке платформе, тј. да се цео пешачки прелаз подигне. У улици „3. Октобар“ постављен је само један успоривач брзина који је израђен од савременог материјала (гуме). Други успоривач брзине није постављен јер се пешачки прелаз који води ка школском улазу/излазу налази у раскрсници.

Проблем 5. Наиме, ако погледамо локацију школе у односу на околне саобраћајнице, може се закључити да је локација главног улаза/излаза из школског дворишта на улицу пројектована на релативно безбедном месту. Локација споредног улаза/излаза из школског дворишта на улицу није безбедна, јер се налази усред раскрснице улица „3. Октобар“ и „Доктора Миловановића“, и није адекватно заштићена и обележена. Како је постављена само једна препрека за успорење саобраћаја, безбедност деце је додатно угрожена. Ако се има у виду лоша саобраћајна сигнализација, опасност деце на месту улаза/излаза из школског дворишта на улицу додатно је повећана.

Проблем 6. У самој раскрсници улица „3. Октобар“ и „Безимене“ се налази аутобуско стајалиште без пројектованих ниша и заштитних ограда за децу пешаке чиме је безбедност свих учесника у саобраћају угрожена.

Проблем 7. У делу улице „3. Октобар“ који припада зони О.Ш. „Душан Радовић“ није забрањено претицање возила што је посебно опасно у присуству деце на коловозу.



Слика 4.3.1.2. Приказ проблема безбедности саобраћаја у зони О.Ш. "Душан Радовић"

Проблем 8. У зони школе нема организованог паркирања већ је често присутно улично паркирање и паркирање на тротоару у близини школе и у самој зони школе. Паркирана возила на тротоару праве проблем у види смањења простора за кретање пешака, па су пешаци принуђени да се крећу ивицом тротоара и ивицом коловоза. Такође, паркирана возила знатно смањују прегледност деци пешацима, али и заклањају децу пешаке која су због њихове висине неприметна за возаче.

Велики проблем се јавља у вршним часовима, јер родитељи који довозе децу у школу паркирају своја возила на улици или тротоару у зони школе. Поједини родитељи паркирају своја возила испред пешачког прелаза на улазу у школу и на тај начин несвесно угрожавају остале пешаке.

Проблем 9. У зони школе улица „3. Октобар“ се укршта са улицом „Доктора Миловановића“. Ова раскрсница, која није прописно обележена саобраћајном сигнализацијом (*Проблем 2 и 3.*) је непрегледна, јер возила која се из улице „Доктора Миловановића“ укључују у улицу „3. Октобар“ не виде возила која им се приближавају из поменуте улице. Велики проблем ове раскрснице представља и улаз/излаз у школу који се налази у самој раскрсници и није адекватно заштићен и обележен (*Проблем 5.*). У раскрсници постоји конфликт возила која долазе из смера улице „Доктора Миловановића“ у левом скретању са пешацима на пешачком прелазу који води ка споредном улазу/излазу школског дворишта. Такође, у самој раскрсници се налази и аутобуско стајалиште без пројектованих ниша и заштитних ограда за децу пешаке (*Проблем 6.*).

Проблем 10. Две критичне тачке у зони школе, тачније у улици „Краља Петра I“ су утврђене приликом снимања понашања деце у саобраћају. То су места где деца често прелазе и претрчавају улицу ван обележених пешачких прелаза. Оно што децу највише нагони да прелазе на тим местима улицу су трговински објекти (трафике, пекара и продавница). Наиме, како су локације ових критичних тачака у близини пешачког прелаза испред главног улаза/излаза из школског дворишта, одређен број деце приликом доласка/одласка из школе ту прелази улицу како би скратила пут до школе. Приликом посматрања понашање пешака у зони школе, учени су родитељи који своју децу доводе у школу, а притом заједно са њима улицу прелазе ван пешачком прелаза, на месту ових критичних тачака.

4.3.2. О.Ш. „3. октобар“

Основне карактеристике

Основна школа „3. Октобар“ се налази у улици „3. Октобар“ број 71 у Бору. У односу на постојећу мрежу саобраћајница њен положај је специфичан, јер је лоцирана између две примарне градске саобраћајнице (улице „Краља Петра I“ и „3. Октобар“) на којима се одвија моторни саобраћај, док се у улици „3. Октобар“ одвија и градски превоз путника, као и улице „Безимена“ која саобраћајно повезују улице „Краља Петра I“ и „3. Октобар“.

Физичко окружење школе чини насеље зграда за индивидуално становање и велики број самосталних радњи. Главни улаз/излаз за ученике је оријентисан према улици „3. Октобар“, док је споредни улаз/излаз за ученике отворен ка улици „Краља Петра I“.

Према одлуци о „Техничком регулисању саобраћаја на територији општине Бор“, зона О.Ш. „3. Октобар“ дефинисана је на следећи начин:

„Део улице „Краља Петра I“ од укрштања са безименом улицом која повезује улицу „Краља Петра I“ и улицу „Зелени булевар“ до зграде поште и део улице „3.

Октобар“ од кућног броја 120 до укрштања са безименом улицом која се протеже до зграде поште.“ (Слика 4.3.2.1.)

Анализа саобраћајног система у зони школе

Анализа саобраћајног система је обухватила обилазак зоне О.Ш. „3. октобар“ и уочавање проблема безбедности деце у саобраћају. Том приликом је уочен и евидентиран одређен број проблема по питању безбедности деце у саобраћају.

Наиме, како је према одлуци о „Техничком регулисању саобраћаја на територији општине Бор“, из 2012. године, зона О.Ш. „3. Октобар“ обухвата делове две улице „Краља Петра I, и „3. Октобар“, делови тих улица су анализирани у овом делу експертизе.

На тим деловима улица „Краља Петра I, и „3. Октобар“ саобраћај се одвија у две траке, једна за по сваки смер, без разделног острва. Ширина траке је 3,5 [m]. Саобраћај у улицама је регулисан саобраћајном сигнализацијом, док се пешачки саобраћај одвија дуж тротоара који се налази са обе стране улица. Детаљнији приказ саобраћајног система у улицама „Краља Петра I, и „3. Октобар“ дат је приликом анализе саобраћајног система у зони О.Ш. „Душан Радовић“ коју чине исте улице .

Приликом обиласка поменутих улица у зони школе примећен је одређен број неправилности и проблема. Проблеми су нумерисани и у даљем тексту детаљно анализирани. На наредној слици дат је приказ проблема безбедности саобраћаја у окружењу О.Ш. „3. октобар“. (Слика 4.3.2.2.)



Слика 4.3.2.1. Зона О.Ш. „3. октобар“ са околним улицама

Проблем 1. Стање коловозног застора и тротоара, као један од главних предуслова за безбедно одвијање саобраћаја, је у лошем стању.

Проблем 2. Стање ознака на коловозу у зони школе је у лошем стању, делимично до потпуно избрисана. Непосредно испред школе пешачки прелаз, зауставне и разделне линије су добрим делом избрисане. Ивичне линије не постоје. Ознаке „ШКОЛА“ су такође добрим делом избледеле, да на појединим местима уопште нису видљиве. Из овога се може закључити да је контрола и одржавање ознака на коловозу нередовно.

Проблем 3. Постојећи саобраћајни знаци, поред лошег стања су и непотпуни, тј. недостаје неколико саобраћајних знакова веома значајних за безбедност пешака. Првенствено, границе зоне школе нису обележене у складу са важећим правилником о саобраћајној сигнализацији.

Проблем 4. У зони школе постоје четири препреке за успорење саобраћаја („лежећи полицајци“). И овде треба размислити о пројектовању платформе за прелаз пешака у улици „Краља Петра I“ и „3. Октобар“.

Проблем 5. У непосредној близини зоне школе налази се аутобуско стајалиште које користе ученици О.Ш. „3. Октобар“. Како је стајалиште без пројектованих ниша, и заштитне ограде за децу пешаке представља опасност свих учесника у саобраћају.

Проблем 6. У делу улице „3. Октобар“ који припада зони О.Ш. „3. Октобар“ није забрањено претицање возила што је посебно опасно због присуства деце на коловозу.

Проблем 7. Две критичне тачку у зони школе, тачније у улици „3. октобар“ су утврђене приликом снимања понашања деце у саобраћају. То су места где деца често прелазе и претрчавају улицу ван обележених пешачких прелаза. Наиме, како су локације ових критичних тачака у близини пешачког прелаза испред главног улаза/излаза из школског дворишта, одређен број деце прилоком доласка/одласка из школе ту прелази улицу како би скратила пут до школе, чиме угрожавају своју безбедност.

У зони школе нема организованог паркирања већ је често присутно улично паркирање и паркирање на тротоару у близини школе и у самој зони школе. Паркирана возила на тротоару праве проблем у види смањења простора за кретање пешака, па су пешаци принуђени да се крећу ивицом тротоара и ивицом коловоза. Такође, паркирана возила знатно смањују прегледност деци пешацима, али и заклањају децу пешаке која су због њихове висине не приметна за возаче.

Велики проблем се јавља у вршним часовима, јер родитељи који довозе децу у школу паркирају своја возила на улици или тротоару у зони школе. Поједини родитељи паркирају своја возила испред пешачког прелаза на улазу у школу и на тај начин несвесно угрожавају остале пешаке.



Слика 4.3.2.2. Приказ проблема безбедности саобраћаја у зони О.Ш. „3. октобар“



Слика 4.3.2.2. Приказ проблема безбедности саобраћаја у зони О.Ш. „3. октобар“

4.3.3. О.Ш. „Бранко Радичевић“ , О.Ш. „Свети Сава“ и ШОСО "Видовдан"

Основне карактеристике

Наиме, како је напоменуто, основне школе „Бранко Радичевић“ , „Свети Сава“ и ШОСО "Видовдан" имају исте основне карактеристике (иста адреса, налазе у истој згради, имају исти улаз/излаз за ученике, користе заједничко школско двориште, спорстку халу и терене).

О.Ш. „Бранко Радичевић“ и „Свети Сава“ се налазе у улици „Моше Пијаде“ број 31 у Бору. У односу на постојећу мрежу саобраћајница њихов положај је специфичан, јер је лоцирана између две главне градске саобраћајнице (улице „Моше Пијаде“ и „Николе Пашића“) на којима се одвија моторни саобраћај. У улици „Николе Пашића“ приметан је интензивни теретни саобраћај, док се у улици „Моше Пијаде“ одвија градски превоз путника. Школе су лоциране и између улица које саобраћајно повезују улице „Моше Пијаде“ и „Николе Пашића“, а то су улице „Пионирска“ и „1. Мај“ на којима се такође одвија моторни саобраћај. Зона школе са околним улицама приказана је на слици 4.3.3.1.

Физичко окружење школе чини насеље зграда за индивидуално становање као и велики број већих и мањих трговинских, угоститељских и других објеката сличне намене. Преко пута школе у улици „Николе Пашића“ налази се стадион ОФК „Бор“, док се у близини налази и главна железничка станица.

Главни улаз/излаз за ученике, који не излази директно на улицу, је оријентисан према улици „Моше Пијаде“, док је споредни улаз/излаз за ученике отворен ка улици „Николе Пашића“.

У зони школе, тачније у улици „Моше Пијаде“ налазе се два аутобуска стајалишта обележена саобраћајном сигнализацијом. О.Ш. „Бранко Радичевић“ и „Свети Сава“ су једине школе у Бору које у зони школе имају аутобуска стајалишта и приградског превоза.

Према одлуци о „Техничком регулисању саобраћаја на територији општине Бор“, зона О.Ш. „Бранко Радичевић“ и О.Ш. „Свети Сава“ дефинисана је на следећи начин:

„Улица „Моше Пијаде“ од укрштања са „Пионирском“ улицом до укрштања са улицом „1. мај“, „Пионирска“ улица и део улице „Николе Пашића“ од укрштања са „Пионирском“ до укрштања са улицом „1. мај“.“



Слика 4.3.3.1. Зона О.Ш. „Бранко Радичевић“, О.Ш. „Свети Сава“ и ШОСО "Видовдан" са околним улицама

Анализа саобраћајног система у зони школе

Анализа саобраћајног система је обухватила обилазак зона О.Ш. „Бранко Радичевић“ и О.Ш. „Свети Сава“ и уочавање проблема безбедности деце у саобраћају. Приликом обиласка зоне школа евидентиран је одређен број проблема по питању безбедности деце у саобраћају.

Наиме, како је према одлуци о „Техничком регулисању саобраћаја на територији општине Бор“, из 2012. године, зона О.Ш. „Бранко Радичевић“ и О.Ш. „Свети Сава“ обухвата делове улица „Моше Пијаде“ и „Николе Пашића“, и целу „Пионирску“ улицу, тако да је то анализирано у овом делу експертизе.

Улица „Моше Пијаде“ је главна улица у граду и због свог богатог садржаја карактерише је интезиван саобраћај моторних возила. Она такође представља главни коридор кретање деце у доласку и одласку из школе. Саобраћај се одвија у четири траке, две за сваки смер, без разделног острва. Улицу карактерише интезиван саобраћај моторних возила, као и градски превоз путника, док је теретни саобраћај забрањен вертикалом сигнализацијом и општинском Одлуком о техничком регулисању саобраћаја на територији општине Бор.

Саобраћај у делу улице „Моше Пијаде“, који припада зони школе, је регулисан саобраћајним знацима, ознакама на коловозу и светлосном сигнализацијом. Семафор регулисан тастером се налази на пешачком прелазу који води ка главном улазу/излазу школског дворишта. Пешачки саобраћај у улици „Моше Пијаде“ у зони школе се одвија дуж тротоара који се налази са обе стране улице.

Улица „Николе Пашића“ представља примарну градску саобраћајницу и због свог богатог садржаја (главна аутобуска и железничка станица, пијаца, стадион и други објекти) карактерише је интензиван саобраћај моторних возила. Саобраћај се одвија у две траке, без разделног острва. У делу улице „Николе Пашића“, који припада зони школе, саобраћај је регулисан саобраћајном сигнализацијом, док се пешачки саобраћај одвија дуж тротоара који се налази са обе стране улице.

Зона школе обухвата и целу „Пионирску“ улицу у којој се такође одвија моторни саобраћај. Ова улица повезује улице „Моше Пијаде“ и „Николе Пашића“. Саобраћај се одвија у две траке, док се пешачки саобраћај одвија дуж тротоара који се налази са обе стране улице.

Приликом обиласка поменутих улица у зони школа примећен је велики број неправилности и проблема. Проблеми су нумерисани и у даљем тексту детаљно анализирани. На слици 4.3.3.2. дат је приказ проблема безбедности саобраћаја у окружењу О.Ш. „Бранко Радичевић“, О.Ш. „Свети Сава“ и ШОСО "Видовдан".

Проблем 1. Стање коловозног застора и тротоара је лоше у „Пионирској“ улици што се као и у улицама „Моше Пијаде“ и „Николе Пашића“.

Проблем 2. Стање ознака на коловозу у зони школе је у лошем стању, делимично до потпуно избрисана. Непосредно испред школе пешачки прелаз, зауставне и разделне линије су добрим делом избрисане. Ивичне линије не постоје. Ознаке „ШКОЛА“ су такође добрим делом избледеле, да на појединим местима уопште нису видљиве. Из овога се може закључити да је контрола и одржавање ознака на коловозу нередовно.

Проблем 3. Постојећи саобраћајни знаци, поред лошег стања су и непотпуни, тј. недостаје неколико саобраћајних знакова веома значајних за безбедност пешака. Као и у осталим зонама школа, границе зоне школе нису обележене у складу са важећим правилником о саобраћајној сигнализацији.

У улици „Моше Пијаде“ саобраћајни знаци су слабо видљиви, јер су заклоњени дрвећем и уличним осветљењем (лампама) у оба смера, те стога треба редовно радити на поткресивању градског зеленила.

Проблем 4. У зони школе, тачније у улици „Моше Пијаде“ налазе се два аутобуска стајалишта обележена саобраћајним знацима. Проблем је у томе јер су стајалишта без пројектованих ниша, тако да деца док чекају превоз стоје на самој ивици коловоза чиме им је безбедност додатно угрожена.

Проблем 5. У „Пионирској“ улици нема организованог паркирања већ је често присутно улично паркирање и паркирање на тротоару у близини школе. Иако постоји забрана паркирања у улици, многа возила су паркирана на тротоару дуж целе улице. Главни разлог томе је недостатак потребног броја паркинг места у овом насељу, па су станари околних стамбених зграда приморани да своја возила паркирају на тротоару. Међутим, из тог разлога, деца се крећу ивицом коловоза, али и ступају на коловоз између паркираних возила чиме знатно угрожавају своју безбедност.

Проблем 6. У делу улице „Николе Пашића“ који припада зони О.Ш. „Бранко Радичевић“ и О.Ш. „Свети Сава“ није забрањено претицање возила што је посебно опасно у присуству деце на коловозу.

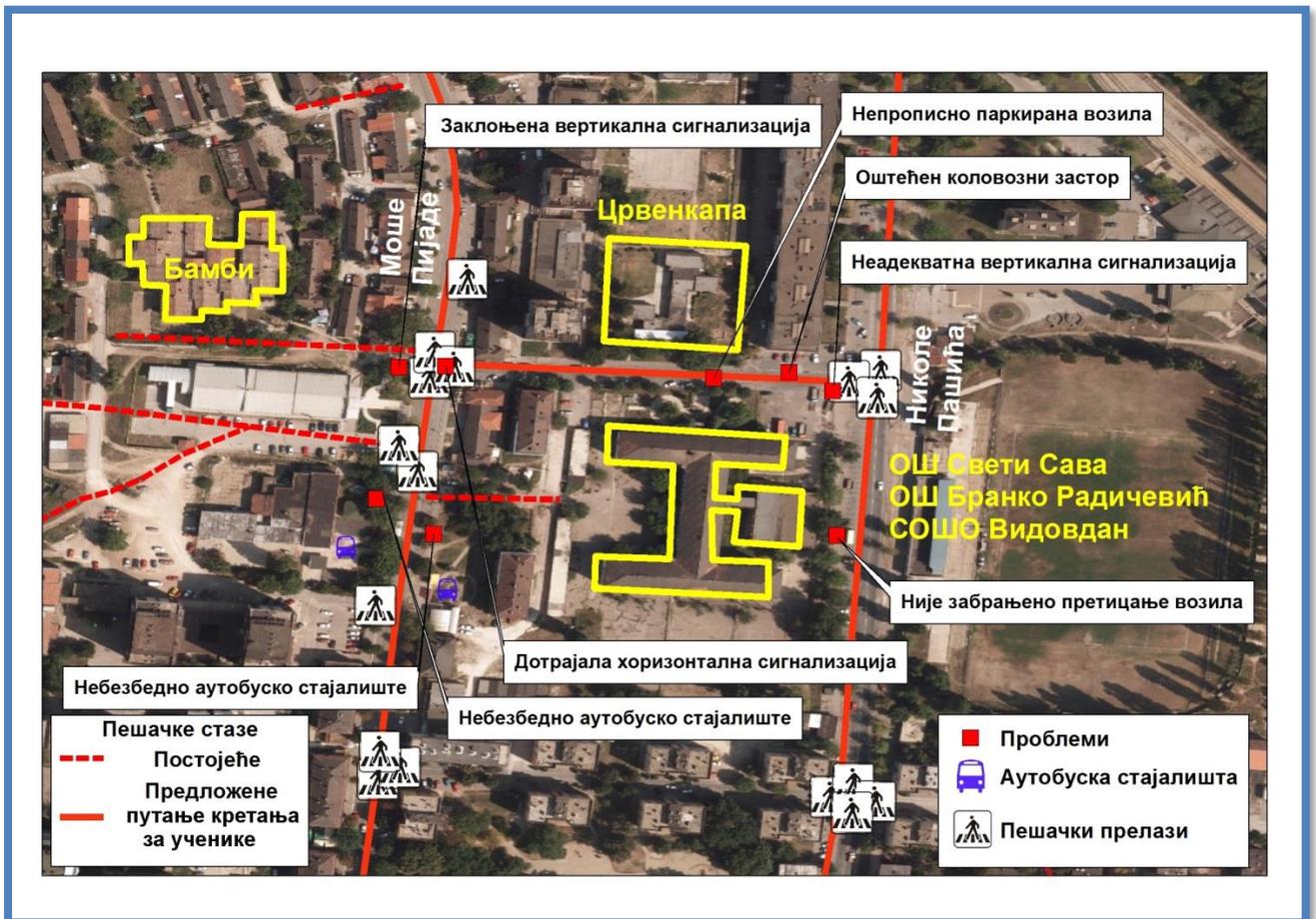
Поред бројних проблема безбедности саобраћаја у зони О.Ш. „Бранко Радичевић“ и О.Ш. „Свети Сава“, важно је поменути да је пешачки прелаз у улици „Моше Пијаде“ који води ка главном улазу школе регулисан светлосном сигнализацијом, као и видео надзором, односно камерама које прате понашање учесника у саобраћају. На овај начин подигнут је ниво безбедности саобраћаја у зони школе, посебно у односу на зоне других школа. Главни разлог за постављање, првенствено видео назора, је велики број саобраћајних незгода са децом пешацима на делу улице „Моше Пијаде“ који припада зони школа (објективно опасна локација 9 и 10).

У зони школе нема организованог паркирања већ је често присутно улично паркирање и паркирање на тротоару у близини школе и у самој зони школе. Паркирана возила на тротоару праве проблем у види смањења простора за кретање пешака, па су пешаци принуђени да се крећу ивицом тротоара и ивицом коловоза. Такође, паркирана возила знатно смањују прегледност деци пешацима, али и заклањају децу пешаке која су због њихове висине неприметна за возаче.

Велики проблем се јавља у вршним часовима, јер родитељи који довозе децу у школу паркирају своја возила на улици или тротоару у зони школе. Поједини родитељи паркирају своја возила испред пешачког прелаза на улазу у школу и на тај начин несвесно угрожавају остале пешаке.



Слика 4.3.3.2. Приказ проблема безбедности саобраћаја у зони ОШ „Бранко Радичевић“, ОШ „Свети Сава“ и ШОСО "Видовдан"



Слика 4.3.3.2. Приказ проблема безбедности саобраћаја у зони О.Ш. „Бранко Радичевић“, О.Ш. „Свети Сава“ и ШОСО "Видовдан"

4.3.4. О.Ш. „Вук Караџић“

Основне карактеристике

Основна школа „Вук Караџић“ се налази у улици „Моше Пијаде“ број 6 у Бору. За разлику од других зона школа, зона О.Ш. „Вук Караџић“ обухвата само део улице „Ђуре Ђаковића“ која није примарна саобраћајница у граду. Зона школе са околним улицама приказана је на слици 4.3.4.1.

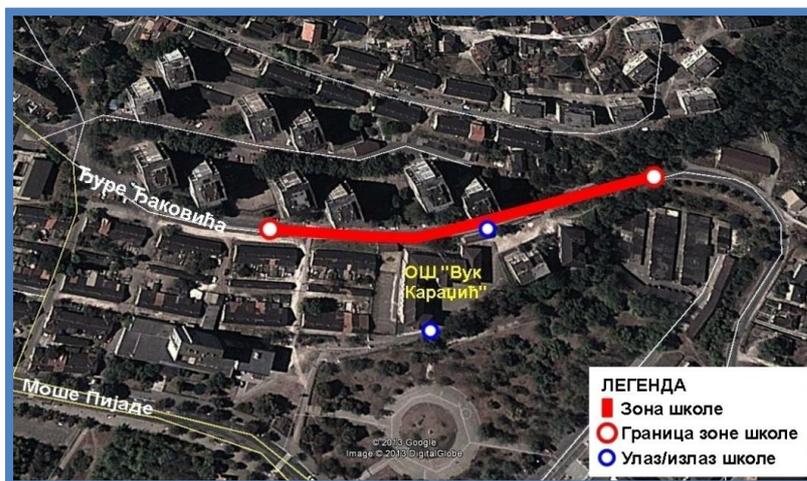
Физичко окружење школе чини насеље стамбених зграда. Главни улаз/излаз за ученике, који не излази директно на улицу, је оријентисан према улици „Моше Пијада“, док је споредни улаз/излаз за ученике отворен ка улици „Ђуре Ђаковића“.

Према одлуци о „Техничком регулисању саобраћаја на територији општине Бор“, зона О.Ш. „Вук Караџић“ дефинисана је на следећи начин:

„Део улице Ђуре Ђаковића од кућног броја 2 до кућног броја 10.“

Анализа саобраћајног система у зони школе

Анализа саобраћајног система је обухватила обилазак зоне О.Ш. „Вук Караџић“ и уочавање проблема безбедности деце у саобраћају. Том приликом је уочен и евидентиран одређен број проблема по питању безбедности деце у саобраћају.



Слика 4.3.4.1. Зона О.Ш. „Вук Караџић“ са околним улицама

У улици „Ђуре Ђаковића“ саобраћај се одвија у две траке, једна за по сваки смер. Ширина траке је 3,5 [m]. Саобраћај у улици је регулисан саобраћајном сигнализацијом, док се пешачки саобраћај одвија дуж тротоара који се налази само са једне стране улице. Интензитет саобраћаја је слаб јер улица „Ђуре Ђаковића“ опслужује само стамбено насеље.

Приликом обиласка зоне школе примећен је велики број неправилности и проблема. Проблеми су нумерисани и у даљем тексту детаљно анализирани. Приказ проблема безбедности саобраћаја у окружењу О.Ш. „Вук Караџић“ дат је на слици 4.3.4.2.

Проблем 1. Стање коловозног застора и тротоара, дуж читаве улице „Ђуре Ђаковића“, је у лошем стању.

Проблем 2. Ознаке на коловозу „ШКОЛА“, пешаки прелаз, испрекидане и неиспрекидане линије су такође добрим делом избледеле, да на појединим местима уопште нису видљиве.

Проблем 3. Постојећи саобраћајни знаци, поред лошег стања су непотпуни и неадекватно постављени, такође је слабо уочљиви због промене угла постављених знакова, услед искривљења и заокретања, због дотрајалости знакова и непостављање знакова на прописаној висини која је дефинисана „Правилником о саобраћајној сигнализацији“.

Проблем 4. У зони школе се налазе две препреке за успорење саобраћаја, као што смо нагласили и у предходним примерима треба размислити о пројектовању пешачке платформе.

Проблем 5. У улици „Ђуре Ђаковића“ нема организовано паркирања већ је често присутно улично паркирање као и паркирање на тротоару у близини школе. Возила су паркирана на тротоару дуж целе улице у зони школе, па су деца приморна да се крећу ивицом коловоза чиме знатно угрожавају своју безбедност. Ако се узме у обзир да се пешачки саобраћај одвија дуж тротоара који се налази само са једне стране улице, проблем је утолико већи.

Проблем 6. Једна критична тачка у зони школе је утврђена приликом снимања понашања деце у саобраћају, а то је место где деца често прелазе улицу ван обележеног пешачког прелаза. Одређен број деце приликом доласка/одласка из школе

ту прелази улицу како би скратила пут до школе, чиме додатно угрожавају своју безбедност.

Велики проблем се јавља у вршним часовима, јер родитељи који довозе децу у школу паркирају своја возила на улици или тротоару у зони школе. Поједини родитељи паркирају своја возила испред пешачког прелаза на улазу у школско двориште и на тај начин несвесно угрожавају остале пешаке.



Слика 4.3.4.2. Приказ проблема безбедности саобраћаја у зони О.Ш.„Вук Караџић“

4.3.5. О.Ш. „Станоје Миљковић“ у Брестовцу

Образовно-васпитни процес О.Ш. „Станоје Миљковић“ се одвија у четири издвојена одељења међусобно размештена у кругу од 50 [km], од којих су три (матична школа Брестовац, подручна школа Метовница, подручна школа Шарбановац) осморазредне, а једна (подручна школа Тимок) четворазредна основна школа.

Основне карактеристике

Основна школа „Станоје Миљковић“ се налази у улици „Маршала Тита“ број 199 у Брестовцу. Зона О.Ш. „Станоје Миљковић“ обухвата део улице „Маршала Тита“ која представља део општинског пута Брестовац – Метовница. Зона школе са околним улицама приказана је на слици 4.3.5.1. Физичко окружење школе чине стамбене куће и неколико трговинских локала. Једини улаз/излаз за ученике О.Ш. „Станоје Миљковић“ у Брестовцу директно излази на улицу „Маршала Тита“.

Према одлуци о „Техничком регулисању саобраћаја на територији општине Бор“, зона О.Ш. „Станоје Миљковић“ у Брестовцу дефинисана је на следећи начин:

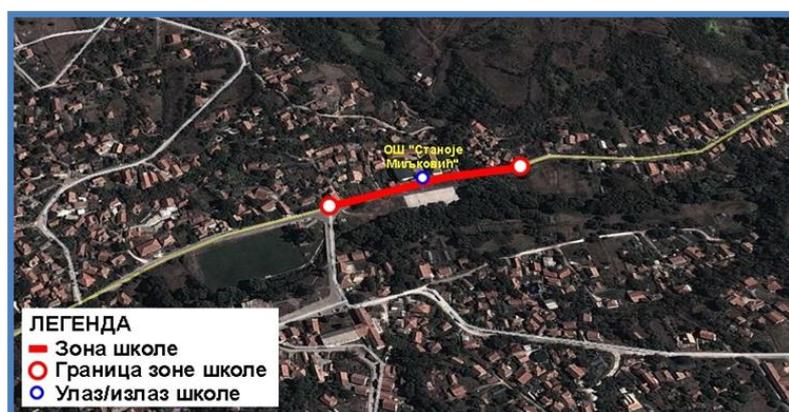
„Део општинског пута Брестовац – Метовница од кућног броја 205 до моста.“

Анализа саобраћајног система у зони школе

Анализа саобраћајног система је обухватила обилазак зоне О.Ш. „Станоје Миљковић“ у Брестовцу и уочавање проблема безбедности деце у саобраћају. Том приликом је уочен и евидентиран одређен број проблема по питању безбедности деце у саобраћају.

Наиме, како је према одлуци о „Техничком регулисању саобраћаја на територији општине Бор“, из 2012. године, зона О.Ш. „Станоје Миљковић“ у Брестовцу само део улице „Маршала Тита“ односно део општинског пута Брестовац – Метовница, у даљем тексту анализираће се само тај део улице.

У улици „Маршала Тита“ саобраћај се одвија у две траке, једна за по сваки смер. Саобраћај, у делу улице који припада зони школе, је регулисан саобраћајном сигнализацијом, док се пешачки саобраћај, због непостојања тротоара, одвија ивицом коловоза. Поменути улицу карактерише висок интензитет саобраћаја, нарочито теретна возила и радне машине које користи фирма "Ракита" за изградњу новог рудника који је у близини.



Слика 4.3.5.1. Зона О.Ш. „Станоје Миљковић“ у Брестовцу са околним улицама

Приликом обиласка зоне школе примећен је велики број неправилности и проблема. Проблеми су нумерисани, и у даљем тексту детаљно анализирани.

Проблем 1. Стање коловозног застора, дуж читаве улице „Маршала Тита“, је лоше. Оштећен коловозни застор је изражен и у зони школе. Ивичњаци су, такође, у веома лошем стању.

Проблем 2. Ознаке на коловозу „ШКОЛА“, пешачки прелаз, испрекидане и неиспрекидане линије не постоје.

Проблем 3. Постојећи саобраћајни знаци, поред лошег стања, су дотрајали и недостаје неколико саобраћајних знакова веома значајних за безбедност пешака. Првенствено, границе зоне школе нису обележене у складу са важећим правилником о саобраћајној сигнализацији (Знак "Зона школе" који је постављен више није у употреби, а из правца Метовнице ка Брестовцу не постоји знак који би обавестио возаче да улазе у зону школе). Такође не постоје знаци који би најавили опасност услед појаве деце на коловозу, затим знаци изричитих наредби о забрани претицања и забрани заустављања и паркирања возила.

Проблем 4. Највећи проблем, како у зони школе, тако и дуж читаве улице „Маршала Тита“ је недостатак пешачких стаза, односно тротоара и пешачких прелаза. Из тог разлога деца, али и други пешаци су приморани да се крећу коловозом заједно са возилима.

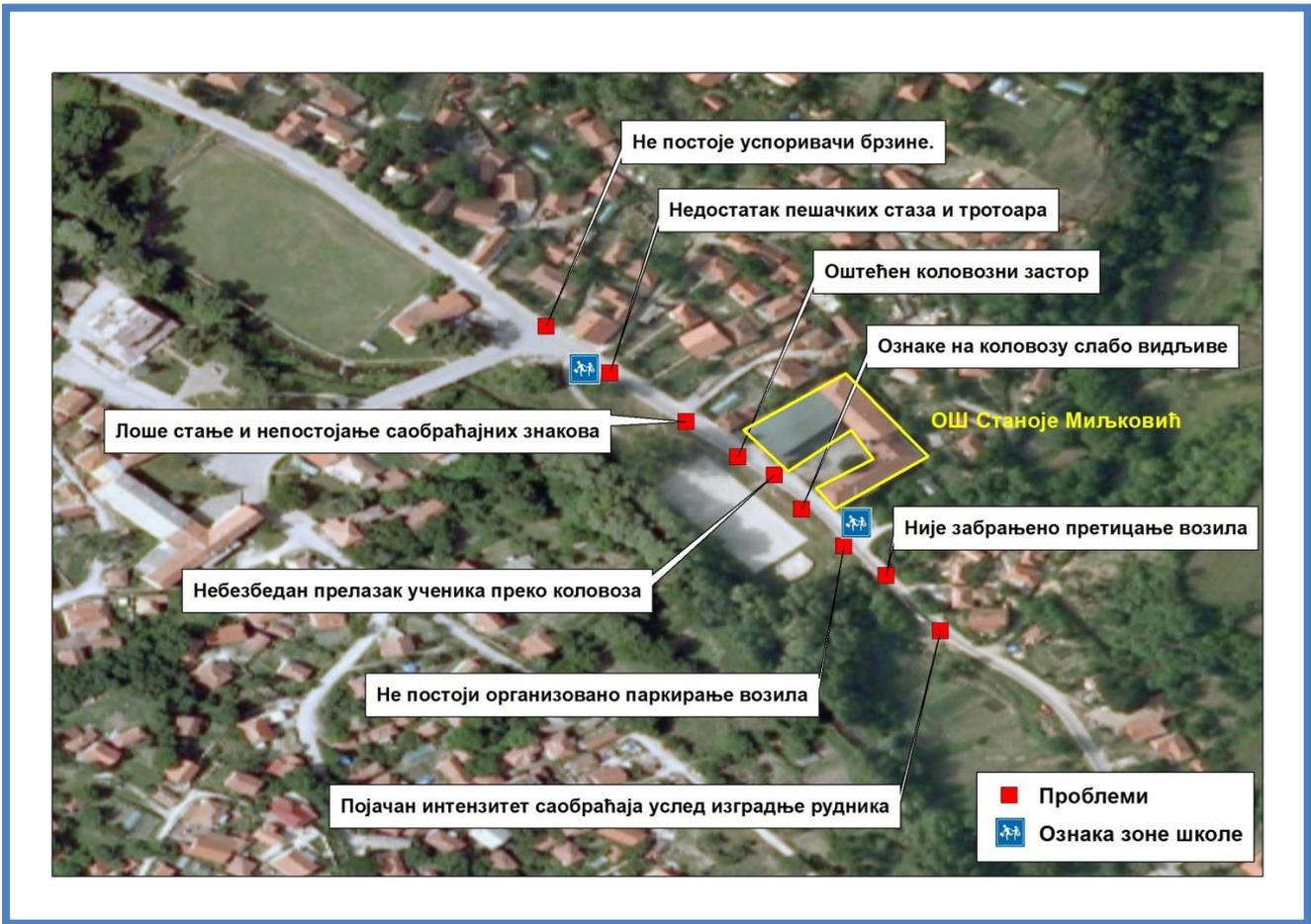
Проблем 5. У делу улице „Маршала Тита“ који припада зони О.Ш. „Станоје Миљковић“ није забрањено претицање возила што је посебно опасно у присуству деце на коловозу.

Проблем 6. Успоривачи брзина не постоје и велики проблем представља излазак из школског дворишта и прелазак ученика на школско игралиште.

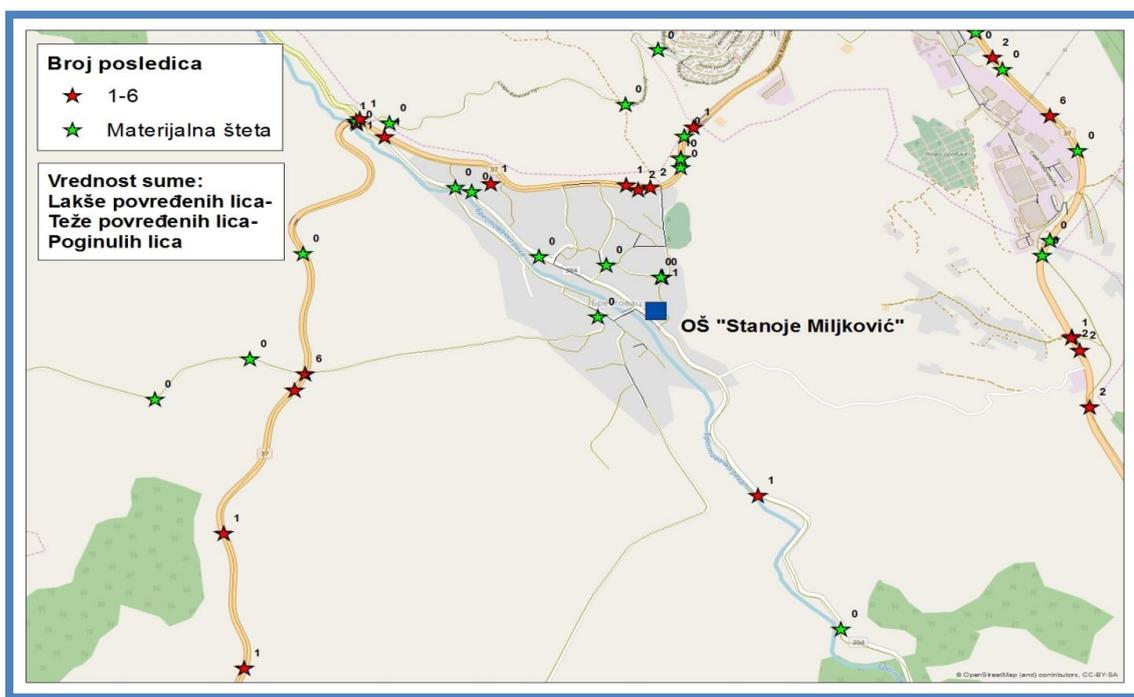
Проблем 7. Улица у којој се налази школа је оптерећена великим интензитетом саобраћаја због потребе изградње новог рудника, те стога спада у приоритет првог реда да се зона школе посебно уреди и да се у њој саобраћај регулише саобраћајном сигнализацијом и додатном опремом (успоривачи брзине, заштитне ограде итд.)

Проблем 8. У зони школе нема организованог паркирања већ је често присутно улично паркирање и паркирање на тротоару у близини школе и у самој зони школе. Паркирана возила на тротоару праве проблем у види смањења простора за кретање пешака, па су пешаци принуђени да се крећу ивицом тротоара и ивицом коловоза. Такође, паркирана возила знатно смањују прегледност деци пешацима, али и заклањају децу пешаке која су због њихове висине не приметна за возаче.

Велики проблем се јавља у вршним часовима, јер родитељи који довозе децу у школу паркирају своја возила на улици или тротоару у зони школе. Поједини родитељи паркирају своја возила испред улаза у школу и на тај начин несвесно угрожавају остале пешаке.



Слика 4.3.5.2. Приказ проблема безбедности саобраћаја у зони О.Ш., "Станоје Миљковић" у Брестовцу



Слика 4.3.5.3. Приказ локација саобраћајних незгода у близини О.Ш. "Станоје Миљковић" за период од 2015. до 2017. године

4.3.6. О.Ш. "Петар Радовановић" у Злоту

Основна школа "Петар Радовановић" се налази у центру Злота и налази се на општинском путу. Физичко окружење чине приземне стамбене куће, Црква, угоститељски и трговински објекти, месна заједница Злот и пошта. Зона школе са околним улицама и проблемима је приказана на слици 4.3.6.1.

Према одлуци о „Техничком регулисању саобраћаја на територији општине Бор“, зона О.Ш. „Петар Радовановић“ у Злоту дефинисана је на следећи начин:

"Зона О. Ш. „Петар Радовановић“ – Злот у Злоту, део школске улице у дужини од око 80 метара, део улице Петра Јокановића до кућног броја 3, део улице Јована Добрића у дужини око 10 метара, део улице Петра Грамића до кућног броја 9 и део општинског пута Брестовачка Бања – Злот од моста до школе".

Анализа саобраћајног система у зони школе

Анализа саобраћајног система је обухватила обилазак зоне О.Ш. "Петар Радовановић" у Злоту и уочавање проблема безбедности деце у саобраћају. Том приликом је уочен и евидентиран одређен број проблема по питању безбедности деце у саобраћају.

Проблем 1. Школа се налази на општинском путу и деца из дворишта школе излазе директно на саобраћајницу. Целокупна локација око зоне школе као и у самој зони није адекватно обележена саобраћајном сигнализацијом од ознака на коловозу до саобраћајних знакова. Те стога треба хитно у зони школе и њеној околини поставити адекватну саобраћајну сигнализацију у складу са правилником о саобраћајној сигнализацији.

Проблем 2. Не постоји тротоар, те стога деца морају да се крећу по коловозу што знатно угрожава њихову безбедност.

Проблем 3. Не постоји аутобуско стајалиште за ђачки аутобус.

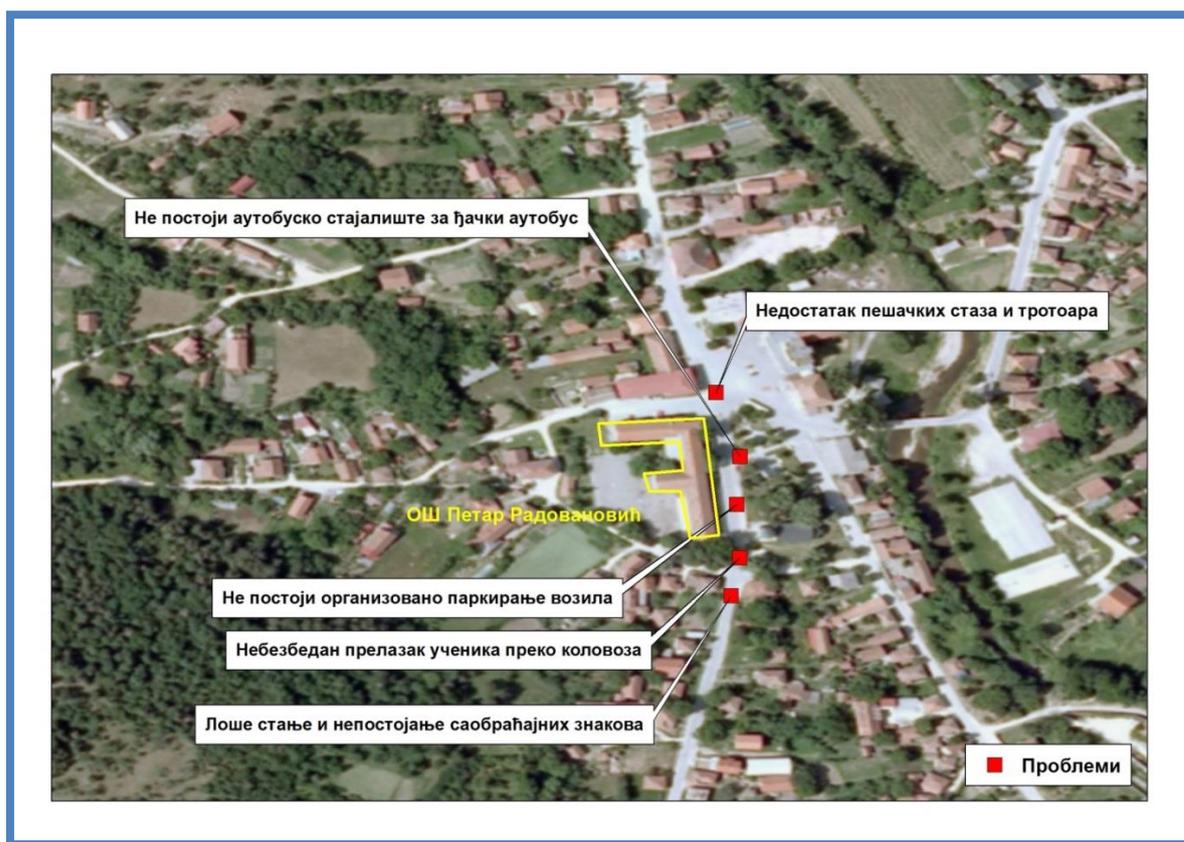
Проблем 4. У зони школе нема организованог паркирања већ је често присутно улично паркирање и паркирање на тротоару у близини школе и у самој зони школе. Паркирана возила на тротоару праве проблем у види смањења простора за кретање пешака, па су пешаци принуђени да се крећу ивицом тротоара и ивицом коловоза. Такође, паркирана возила знатно смањују прегледност деци пешацима, али и заклањају децу пешаке која су због њихове висине неприметна за возаче.

Велики проблем се јавља у вршним часовима, јер родитељи који довозе децу у школу паркирају своја возила на улици или тротоару у зони школе. Поједини родитељи паркирају своја возила испред пешачког прелаза на улазу у школу и на тај начин несвесно угрожавају остале пешаке.

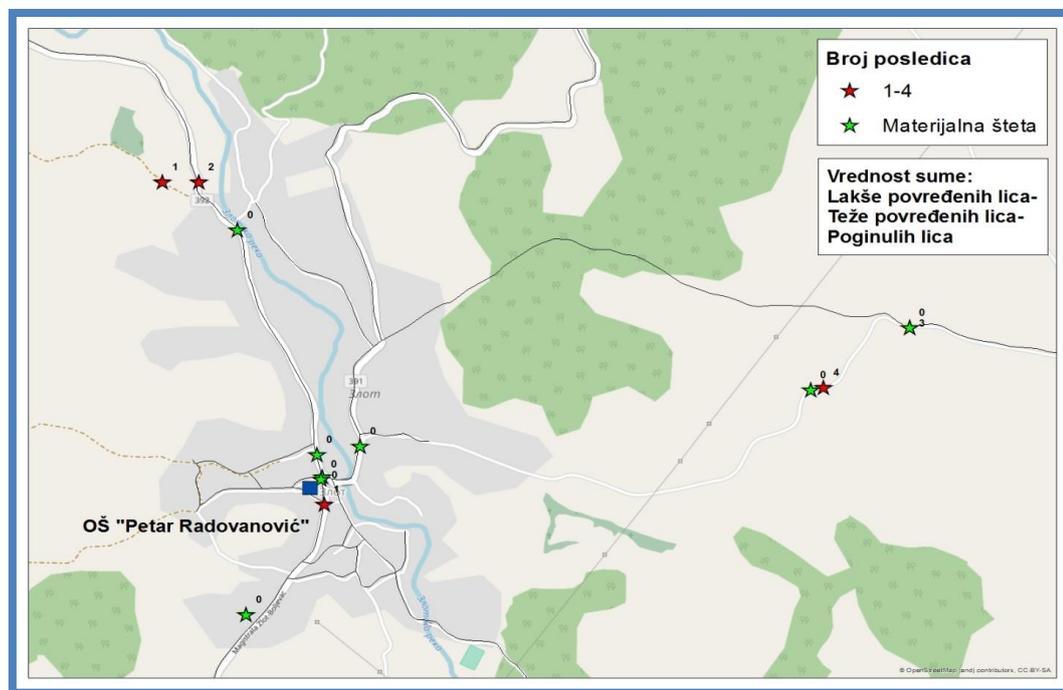
Проблем 5. Иако су се представници школе у више наврата обраћали надлежним органима у зони школе још увек нису постављене препреке за успоравање саобраћаја нити постоје знаци за ограничење брзине, и знак опасности који би возаче упозорио да се у тој деоници деца крећу у већем броју.



Слика 4.3.6.1. Приказ проблема безбедности саобраћаја у зони О.Ш., Петар Радовановић" у Злоту



Слика 4.3.6.1. Приказ проблема безбедности саобраћаја у зони О.Ш., "Петар Радовановић" у Злоту



Слика 4.3.6.2.. Приказ локација саобраћајних незгода у близини О.Ш. "Петар Радовановић" за период од 2015. до 2017. године

4.3.7. О.Ш. "Ђура Јакшић" Кривељ

Основна школа "Ђура Јакшић" налази се на општинском путу Бор – Велики Кривељ. Физичко окружење чине приземне стамбене куће и угоститељски и трговински објекти. Једини улаз/излаз за ученике О.Ш. "Ђура Јакшић" директно излази на поменути општински пут". Зона школе са околним улицама и проблемима је приказана на *слици 4.3.7.1.*

Према одлуци о „Техничком регулисању саобраћаја на територији општине Бор“, зона О.Ш. „Петар Радовановић“ у Злоту дефинисана је на следећи начин:

"Зона О. Ш. „Ђура Јакшић“ - Кривељ, део општинског пута Бор – Велики Кривељ у дужини од око 100 метара а почев око 50 метара пре школе до месне канцеларије В. Кривељ".

Анализа саобраћајног система у зони школе

Анализа саобраћајног система је обухватила обилазак зоне О.Ш. "Ђура Јакшић" у Кривељу и уочавање проблема безбедности деце у саобраћају. Том приликом је уочен и евидентиран одређен број проблема по питању безбедности деце у саобраћају.

Проблем 1. Школа се налази на општинском путу и деца из дворишта школе излазе директно на саобраћајницу. Целокупна локација око зоне школе као и у самој зони не постоји адекватна саобраћајна сигнализација од ознака на коловозу до саобраћајних знакова (знак "Зона школе" који је постављен више није у употреби). Те стога треба хитно у зони школе и њеној околини поставити адекватну саобраћајну сигнализацију у складу са правилником о саобраћајној сигнализацији.

Ознаке на коловозу „ШКОЛА“, пешаки прелаз, испрекидане и неиспрекидане линије су такође добрим делом избледеле, да на појединим местима уопште нису видљиве.

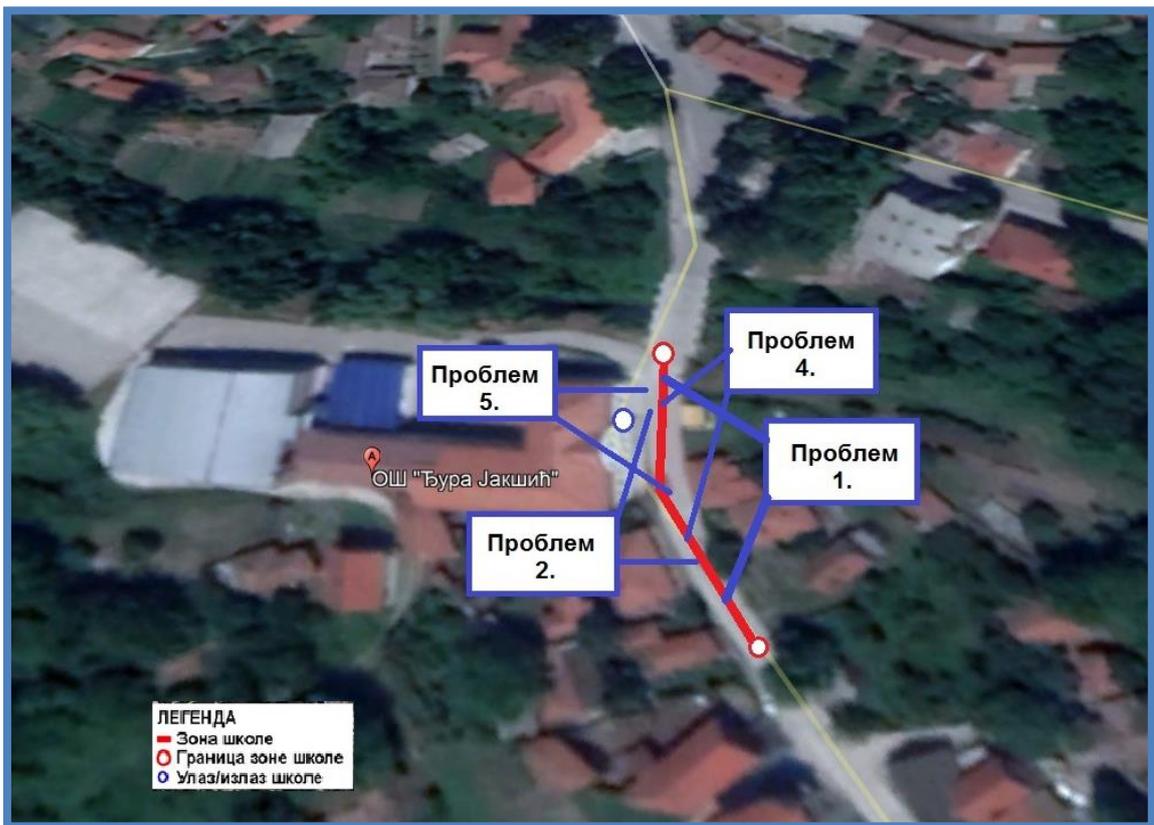
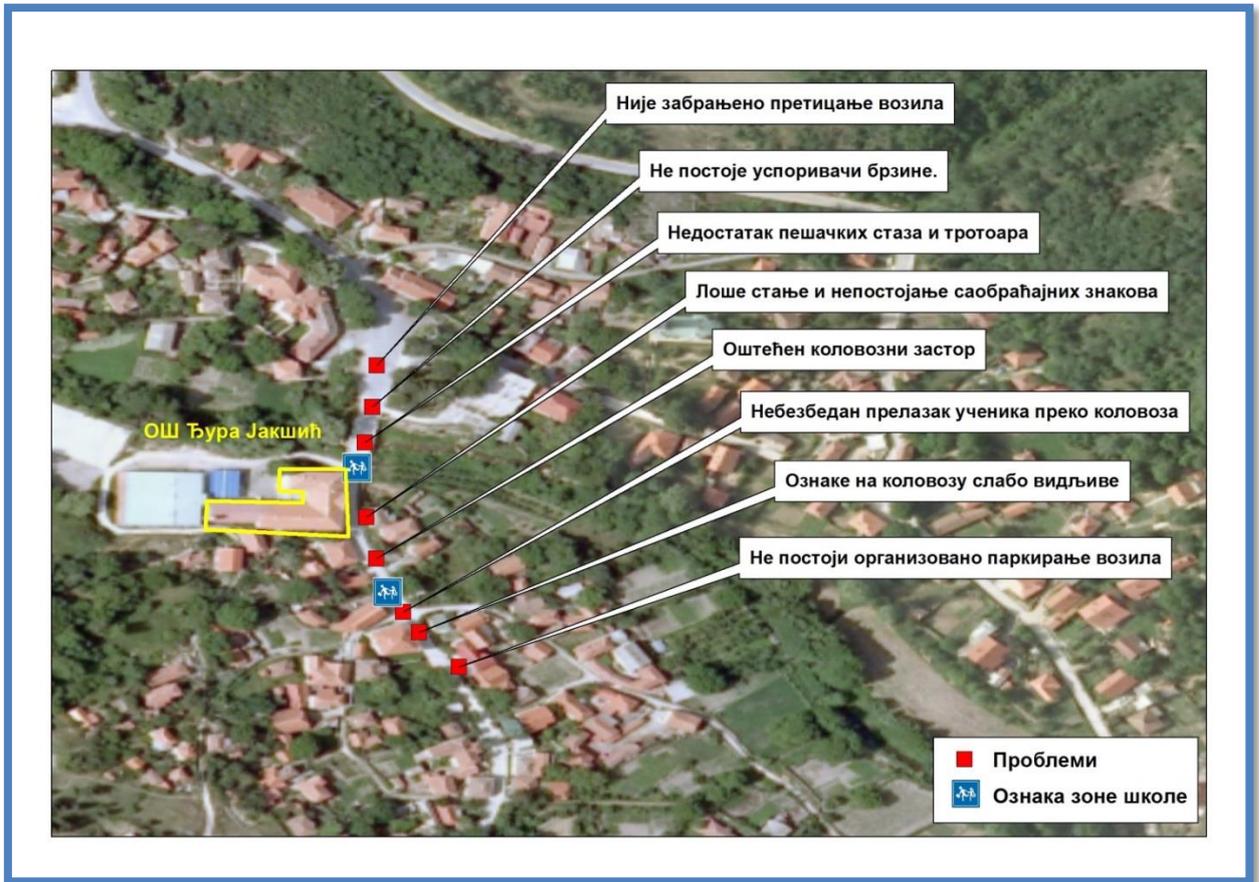
Проблем 2. Највећи проблем, како у зони школе, тако и дуж читаве улице је недостатак пешачких стаза, односно тротоара и пешачких прелаза. Из тог разлога деца, али и други пешаци су приморани да се крећу коловозом заједно са возилима. Коловозни застор је у јако лошем стању.

Проблем 3. У делу улице који припада зони О.Ш. „Станоје Миљковић“ није забрањено претицање возила што је посебно опасно у присуству деце на коловозу.

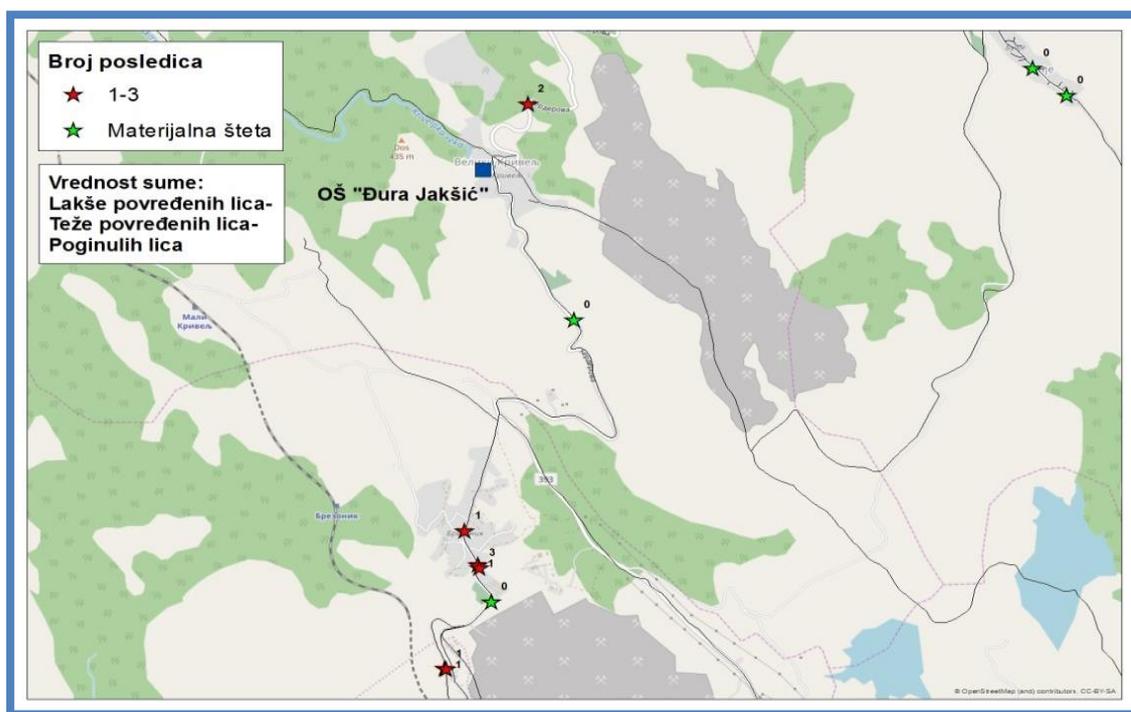
Проблем 4. Успоривачи брзина не постоје и велики проблем представља излазак из школског дворишта и прелазак ученика преко општинског пута.

Проблем 5. У зони школе нема организованог паркирања већ је често присутно улично паркирање и паркирање на тротоару у близини школе и у самој зони школе. Паркирана возила на тротоару праве проблем у види смањења простора за кретање пешака, па су пешаци принуђени да се крећу ивицом коловоза. Такође, паркирана возила знатно смањују прегледност деци пешацима, али и заклањају децу пешаке која су због њихове висине неприметна за возаче.

Велики проблем се јавља у вршним часовима, јер родитељи који довозе децу у школу паркирају своја возила на улици или тротоару у зони школе. Поједини родитељи паркирају своја возила испред улаза у школу и на тај начин несвесно угрожавају остале пешаке.



Слика 4.3.7.1. Приказ проблема безбедности саобраћаја у зони О.Ш., " Ђура Јакшић " у Кривељу



Слика 4.3.7.2. Приказ локација саобраћајних незгода у близини О.Ш. "Ђура Јакшић" за период од 2015. до 2017. године

4.3.8. Предшколска установа "Бамби"

Предшколска установа "Бамби" се налази у улици „Моше Пијаде“ број 66 у Бору. Заправо установа се налази између улица "Моше Пијаде", "3. октобар" и "Бошка Бухе". Зона предшколске установе са околним улицама приказана је на *слици 4.3.8.1*. Физичко окружење чине приземне стамбене куће и трговински центар Макси. Долазак до предшколске установе могућ је са свих поменутих улица. Такође бих желео да нагласим да се на поменутом простору налази и обданиште "Бошко Буха".

Анализа саобраћајног система у зони предшколске установе

Анализа саобраћајног система је обухватила обилазак зоне и уочавање проблема безбедности деце у саобраћају. Том приликом је уочен и евидентиран одређен број проблема по питању безбедности деце у саобраћају.

Проблем 1. Приступна улица којом се долази до предшколске установе, на *слици 4.3.8.1*. означена жутом бојом није прописно обележена саобраћајном сигнализацијом. Тачније не постоји ни једна ознака на коловозу нити саобраћајни знак који би возаче обавестио о присуству деце на коловозу.

Ту је потребно формирати "Зону успореног саобраћаја" како би се брзина ограничила на 10 km/h, затим је потребно поставити знак опасност о учешћу деце у саобраћају. Ознакама на коловозу адекватно и у складу са правилником о саобраћајној сигнализацији обележити поменуто деоницу.

Проблем 2. Потребно је поставити успориваче брзина којих нема.

Проблем 3. Решити проблем заустављања и паркирања возила како у поменутој приступној улици тако и у улицама које окружују предшколску установу.

Проблем 4. Обновити ознаке на коловозу и поставити саобраћајне знаке о безбедном учешћу деце у саобраћају у улицама "Моше Пијаде", "3. октобар" и "Бошка Бухе".



Слика 4.3.8.1. Приказ проблема безбедности саобраћаја у зони прешколске установе "Бамби"

4.3.9. „Машинско електротехничка школа “ и Гимназија "Бора Станковић"

Наиме, како је напоменуто средња „Машинско-електротехничка“ школа и гимназија "Бора Станковић" имају исте основне карактеристике (иста адреса, имају исти улаз/излаз за ученике, користе заједничко школско двориште, спорстку халу и терене).

У односу на постојећу мрежу саобраћајница њихов положај је специфичан, јер је лоцирана између три главне градске саобраћајнице (улице „Зелени булевар“ и „9. бригаде“ и "Тимочке дивизије" на којима се одвија теретни саобраћај, јавни градски саобраћај итд.

Физичко окружење школе чини насеље зграда за индивидуално становање као и велики број већих и мањих трговинских, угоститељских и других објеката сличне намене. Такође ту се налази Спортски центар и тржни центар "Лидл".

Улаз/излаз за ученике је оријентисан и према улици "Зелени булевар“, „9. бригаде“ и "Тимочке дивизије"

Зона школе са околним улицама и проблемима је приказана на *слици 4.3.9.1.*

Према одлуци о „Техничком регулисању саобраћаја на територији општине Бор“ није дефинисана зона ових школа што се под хитно мора урадити.

Анализа саобраћајног система у зони школе

Анализа саобраћајног система је обухватила обилазак зоне школе и уочавање проблема безбедности деце у саобраћају. Том приликом је уочен и евидентиран одређен број проблема по питању безбедности деце у саобраћају.

Проблем 1. Примећено је често прекорачење брзине, а не постоји сигнализација која би возачима скренула пажњу да је ту у близини школа. Те стога треба поставити адекватну саобраћајну сигнализацију о безбедном учешћу деце у саобраћају и препреке за успоравање саобраћаја.

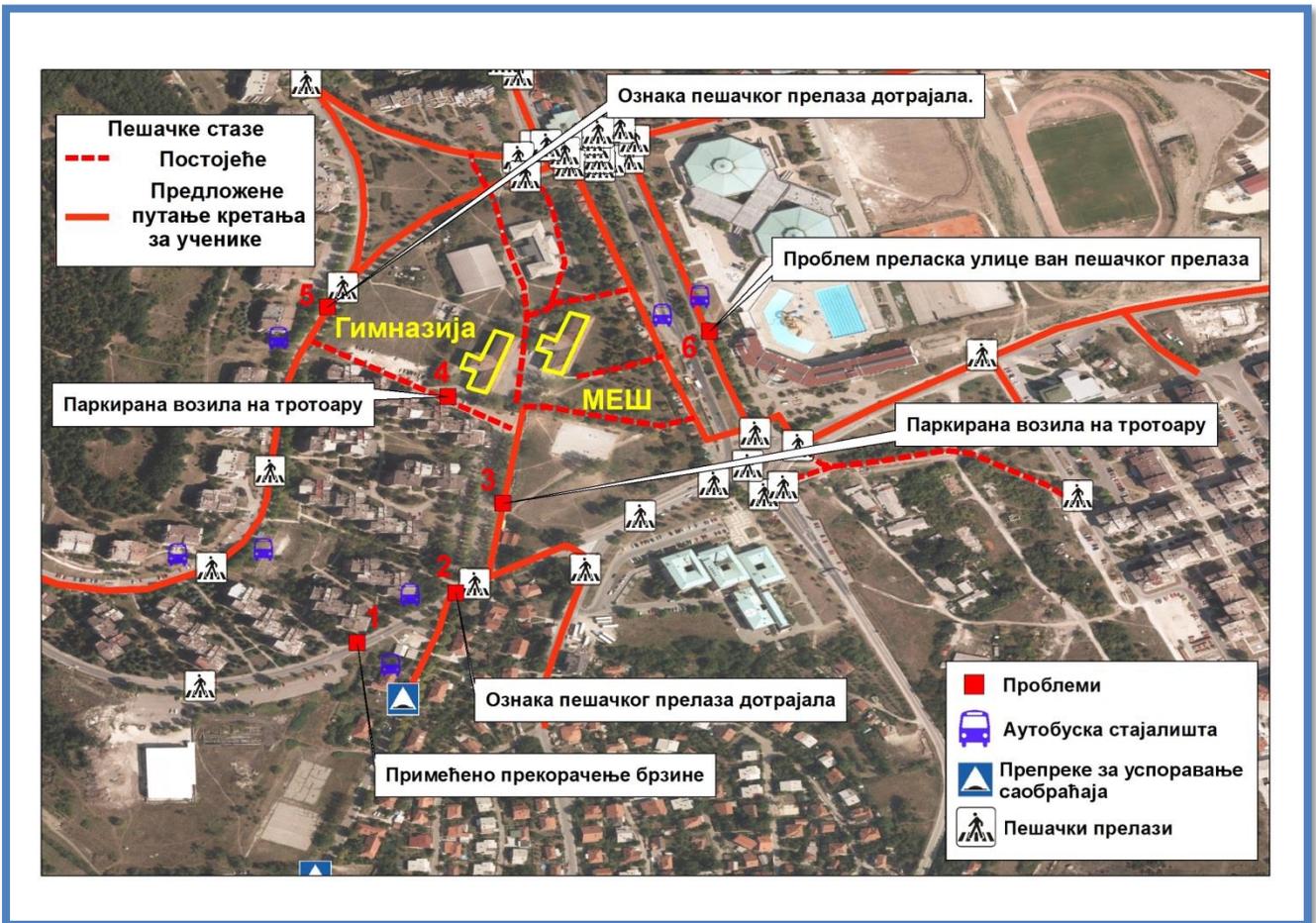
Проблем 2. Потребно јасно и поново обележити пешаки прелаз. Иначе, у свим улицама на које излази школа ознаке на коловозу су у лошом стању.

Проблем 3. Постојећи тротоар возила користе за паркирање, те стога ученици морају да се крећу по коловозу што знатно угрожава њихову безбедност. Треба обезбедити стазу издизањем нивоа или стубићима.

Проблем 4. На овом простору могуће је изградити паркинг простор за запослене и станаре околних зграда, и самим тим решити *проблем 3.*

Проблем 5. Потребно јасно и поново обележити пешачки прелаз. Иначе, у свим улицама на које излази школа ознаке на коловозу су у лошом стању.

Проблем 6. Дугогодишњи проблем преласка пешака ван пешачком прелаза ради скраћивања пута. Ствар додадно компликује јер су ту налазе два аутобуска стајалишта, за градски, приградски, и међуградски превоз, улица "Зелини булевар" је у граду Бору улица са највећим интезитетом саобраћаја. Ову деоницу смо обрадили у *поглављу 4.1.6.* а на *слици слици 4.1.6.1.1.* означено је тачкама 1. и 2. за које смо предложили мере хитне интервенције.



Слика 4.3.9.1. Приказ проблема безбедности саобраћаја у зони „Машинско електротехничке школе“ и гимназије "Бора Станковић"

4.3.10. Средња „Економско-трговинска “ и "Техничка" школа

Наиме, како је напоменуто средња „Економско трговинска “ и "Техничка" школа имају исте основне карактеристике (иста адреса, имају исти улаз/излаз за ученике, користе заједничко школско двориште, спорстку халу и терене).

У односу на постојећу мрежу саобраћајница њихов положај је знатно повољнији у односу на друге школе, јер су лоциране у Београдској улици. Иначе, то је улица са ниским интезитетом саобраћаја јер у њој не постоји ни један објекат велике атракције који би привлачио грађане, и цела та зоне је издвојена из главних градских праваца.

Физичко окружење школе чини насеље Металург са приватним кућама за становање као и мањи број трговинских и угоститељских објеката.

Према одлуци о „Техничком регулисању саобраћаја на територији општине Бор“, зона Економско - трговинске школе, тачније Београдска улица од кућног броја 19 до Економско - трговинске школе;

На *слици 4.3.10.1.* је приказана зона школе са околним улицама и проблемима у самој зони.

Анализа саобраћајног система у зони школе

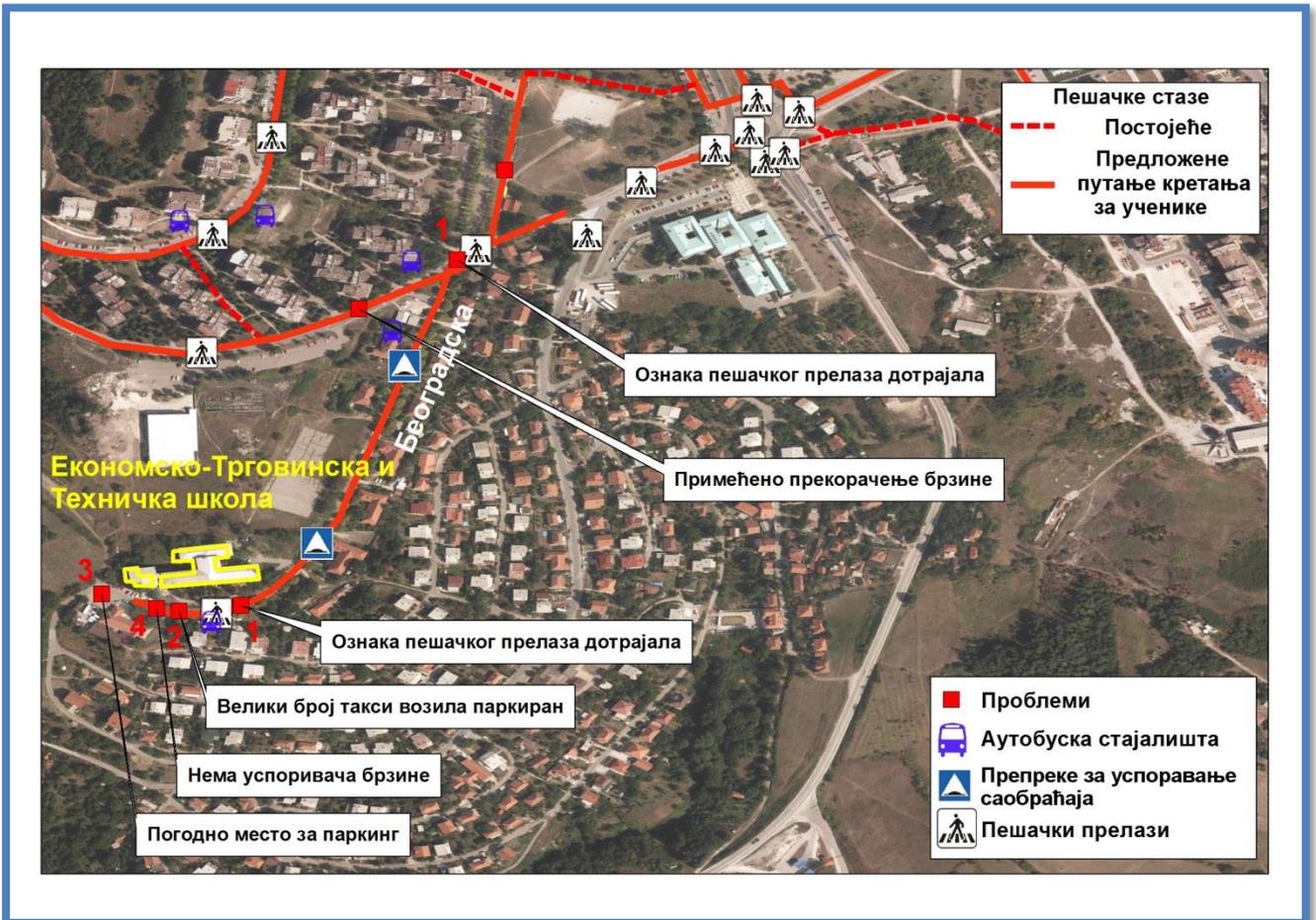
Анализа саобраћајног система је обухватила обилазак зоне школе и уочавање проблема безбедности деце у саобраћају. Том приликом је уочен и евидентиран одређен број проблема по питању безбедности деце у саобраћају.

Проблем 1. Потребно јасно и поново обележити пешачки прелаз и остале ознаке на коловозу, то је проблем који се понавља и који смо на више места објаснили. Такође је потребно поставити и одговарајуће саобраћајне знаке о безбедном учешћу деце у саобраћају (саобраћајни знак "Зона школе" који је постављен више није у употреби).

Проблем 2. У периоду када почиње и када се завршава настава велики број такси возила је паркиран на самом коловозу, што знатно умањује безбедност пешака.

Проблем 3. На овом простору могуће је изградити паркинг простор за запослене и станаре околних кућа и тиме решити *проблем 2.*

Проблем 4. Потребно је обновити препреку за успоравање саобраћаја и поставити још једну испред "Економско-трговинске школе", пошто постоје две препреке за успоравање саобраћаја и то само испред Техничке школе, возила ту успоре али после повећавају брзину.



Слика 4.3.10.1. Приказ проблема безбедности саобраћаја у зони „Економско-трговинске“ и „Техничке“ школе

5. СИГУРНЕ СТАЗЕ И ПУТАЊЕ КРЕТАЊА УЧЕНИКА ОСНОВНИХ И СРЕДЊИХ ШКОЛА У БОРУ

На основу анализе постојећег стања и идентификовања проблема везаних за безбедност деце у саобраћају на територији града Бора у овом делу експертизе смо представили предлог сигурних стаза за кретање ученика основних и средњих школа у Бору (*Слика 5.1.*)

Да би дошли до високог нивоа безбедности и да би стазе за сигурно пешачење заиста биле безбедне и омогућиле сигурно кретање ученика до својих школа потребно је постојеће проблеме решити. Сигурна стаза треба да буде путања на којој су сва постојећа и потенцијална критична места регулисана адекватном саобраћајном сигнализацијом (саобраћајни знаци, ознаке на коловозу, светлосна саобраћајна сигнализација, додатна опрема итд.), чиме би био постигнут висок ниво безбедности пешака. Предлог мера и активности за унапређење безбедности саобраћаја дато је у *поглављу 6.*

На основу концентracије ученика, тј. густине ђачких токова, анализе постојег стања, истраживања и снимања која су обављена на терену утврђени су коридори којима се деца најчешће крећу. Као најфреквентнији коридори ђачких кретања издвајају се улице "Моше Пијаде", "3. октобар", "Краља Петра I", "Зелени булевар" и "Шистекова".

И тим улицама је потребно грађевинско-техничким мерама средити стање тротоара и коловозног застора, а саобраћајно-регулативним мерама регулисати моторизовани саобраћаја и водити пешачке токове.

У *поглављу 6.1.* дат је предлог мера за зоне школе по коме би се требало што хитније поступити.

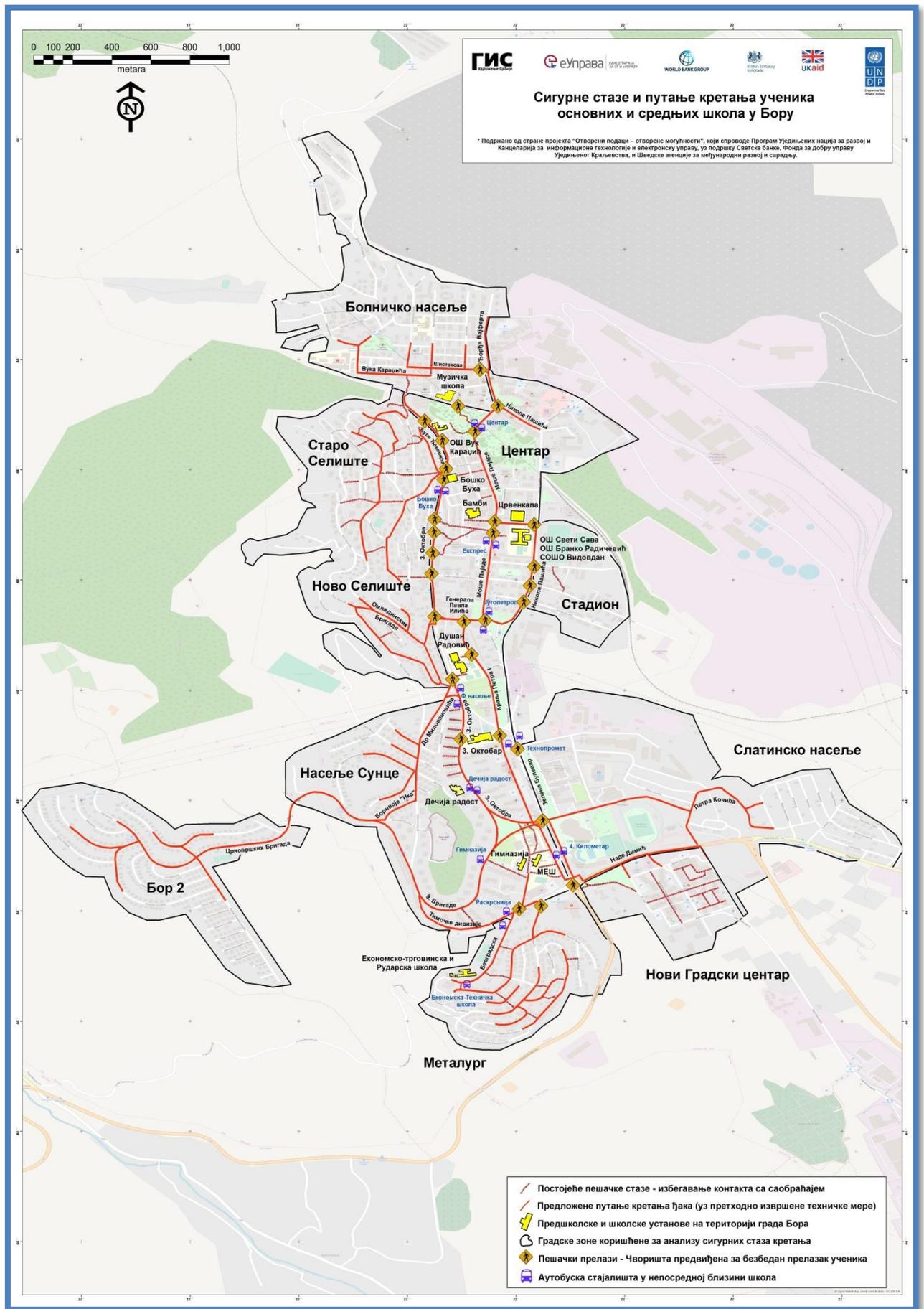
На *мали 5.1.* док се стање безбедности саобраћаја на територији града Бора не реши и не подигне на виши ниво, дали смо предлог којим улицама да се крећу ученици до својих школа у зависности из ког дела града долазе (на слици означено црвеном линијом). Треба користити оне путање којима постоје обележени пешачки прелази.

Наша препорука је да се користе на првом месту улице које имају изграђене тротоаре како се деца не би кретала са моторизованим саобраћајем (велики проблем на територији града представља што возачи своја возила остављају паркирана на коловозу и тротоару што знатно угрожава безбедност пешака).

Такође, наша препорука је, да где год је то изводљиво и могуће деца приликом пешачења до школе користе пролазе између зграда (на слици означено испрекиданом црвеном линијом), како би избегавала контакт са моторизованим саобраћајем, и како би се њихова безбедност подигла на виши ниво.

За ученике који у школу долазе јавним градским превозом (аутобус или такси), наша препорука је да излазе на аутобуским стајалиштима и да улицу прелазе искључиво на пешачком прелазу. У том циљу потребно је код аутобуских стајалишта поставити заштитне ограде како би ученицима онемогућили прелажење улице ван пешачког прелаза, а уједно их тим заштитним оградама усмеравају да користе пешачки прелаз (пример: улица "Зелени булевар" код Спортског центра, где већина становништа улицу прелази ван пешачког прелаза).

Графички приказ сигурних стаза треба да постоји у свим школама и да са њим буду упознати ученици, наставници и родитељи.



Мапа 5.1. Сигурне стазе и путање кретања ученика основних и средњих школа у Бору

За ученике који пешака долазе из Болничког насеља у О.Ш. "Вук Караџић" препоручујемо следеће улице за кретање "Вука Караџића", "Шистекова, " Кестенова", "Војске Југославије", "Иво Лоле Рибара", "Доситеја Обрадовића", "Ђуре Ђаковића" и Бранислава Нушића". Наша препорука је да се користи пролаз са степеницама (на *мапи 5.2.* означено испрекиданом црвеном линијом) и да се избегава улица код Борске џамије због лошег осветљења, непостојања тротора и неадекватне саобраћајне сигнализације.

За ученике који у О.Ш. "Вук Караџић" долазе из Чачанског насеља и Старог селишта препоручујемо следеће улице "Васе Пелагића", "Станоја Миљковића", "Димитрија Туцовића", "Албанске Споменице" и "Ђуре Ђаковића". Такође, наша препорука је да где је то могуће ради избегавања моторизованог саобраћаја да ученици користе пролазе између зграда на *слици 5.2.* означено испрекиданим црвеним линијама.

За ученике који у О.Ш. "Бранко Радичевић", О.Ш. "Свети Сава" и ШОСО "Видовдан" долазе из насеља 7. Јули препоручемо да се крећу следећим улицама "1. маја", "7. јули", "Јована Дучића" и "Николе Пашића". Између улица "1. Маја" и "7. Јули" препоручујемо пролаз означен испрекиданом црвеном линијом.

За ученике који у О.Ш. "Бранко Радичевић", О.Ш. "Свети Сава" и ШОСО "Видовдан" долазе из насеља 3. Октобар, Старог и Новог селишта и Чачанског препоручујемо следеће улице, "Васе Пелагића", "Његошева", "Филипа Филиповића", "Бошка Бухе" "3. октобар". Такође препоручујемо да се из улице "3. Октобар" крећу стазом код Самачког смештаја на *мапи 5.3.* обележене испрекиданом црвеном линијом.

За ученике који из Болничког насеља похађају О.Ш. "Бранко Радичевић", О.Ш. "Свети Сава" и ШОСО "Видовдан" наша препорука је да користе јавни градски превоз путника.

За ученике који у О.Ш. "Душан Радовић" долазе из насеља 3. Октобар и Омладинских бригада препоручујемо следеће улице "Омладинске бригада", "3. Октобар", "Г.П. Илића", "Краља Петра I".

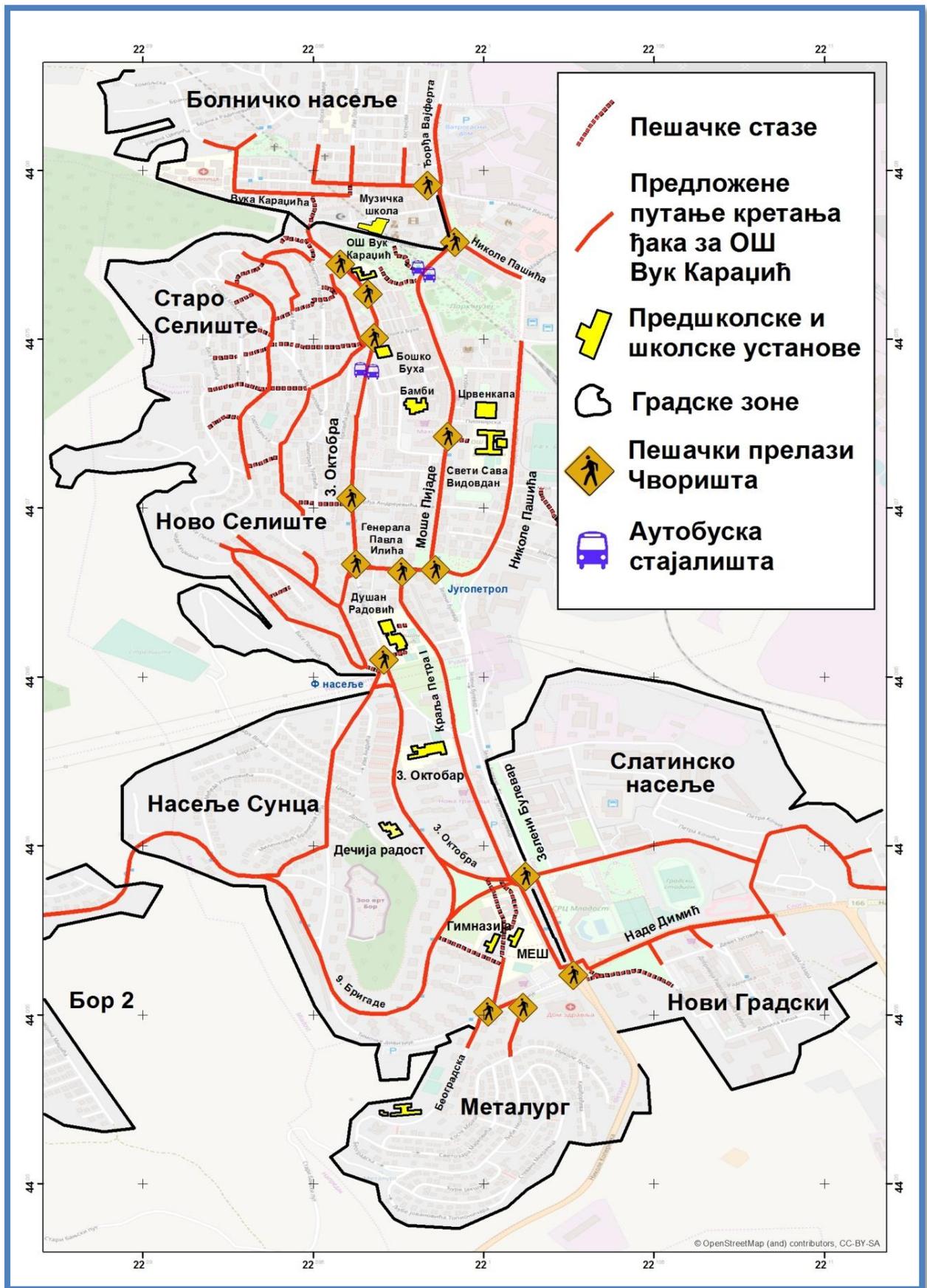
За ученике који у О.Ш. "Душан Радовић" долазе из насеља Сунце и IV месне препоручујемо улице "Томе Миловановића" и "3. Октобар".

За ученике који у О.Ш. "3. Октобар" долазе из насеља IV и V месне заједнице и Бора 2 препоручујемо следеће улице за кретање "Црновршких бригада", "9. Бригаде", "3. Октобар" и "Краља Петра I".

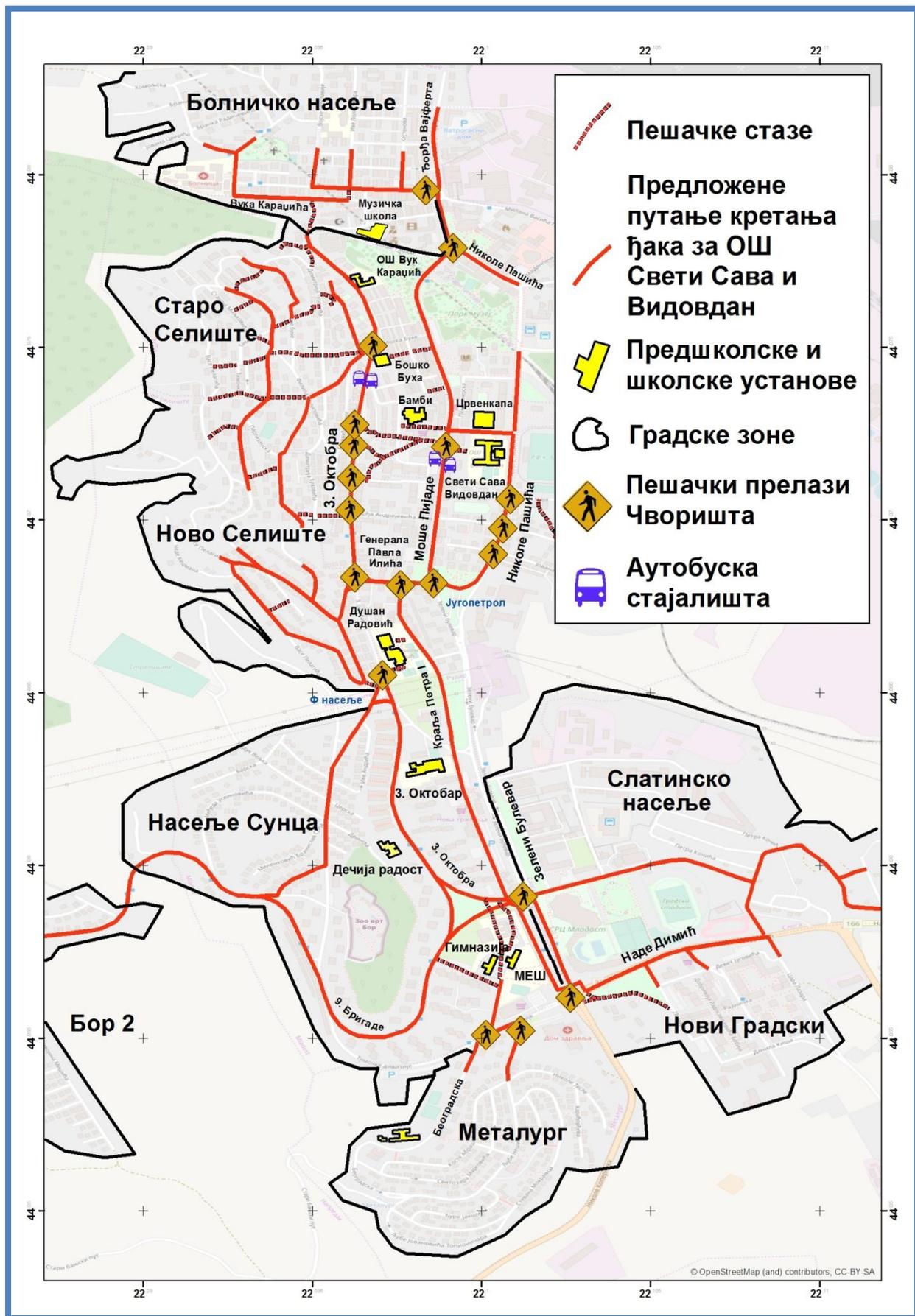
За ученике који у О.Ш. "3. Октобар" долазе из Новог градског центра и Слатинског насеља, препоручујемо следеће улице "Наде Димић", "Петра Кочића", "Зелени булевар" и "Краља Петра I".

За ученике који у О.Ш. "3. Октобар" и О.Ш. "Душан Радовић" долазе из насеља Металург препоручујемо да користе пролаз кроз двориште Машинско-електротехничке школе и Гимназије "Бора Станковић", на *мапи 5.5.* означено испрекиданом црвеном линијом и да изађу на улицу "Краља Петра I"

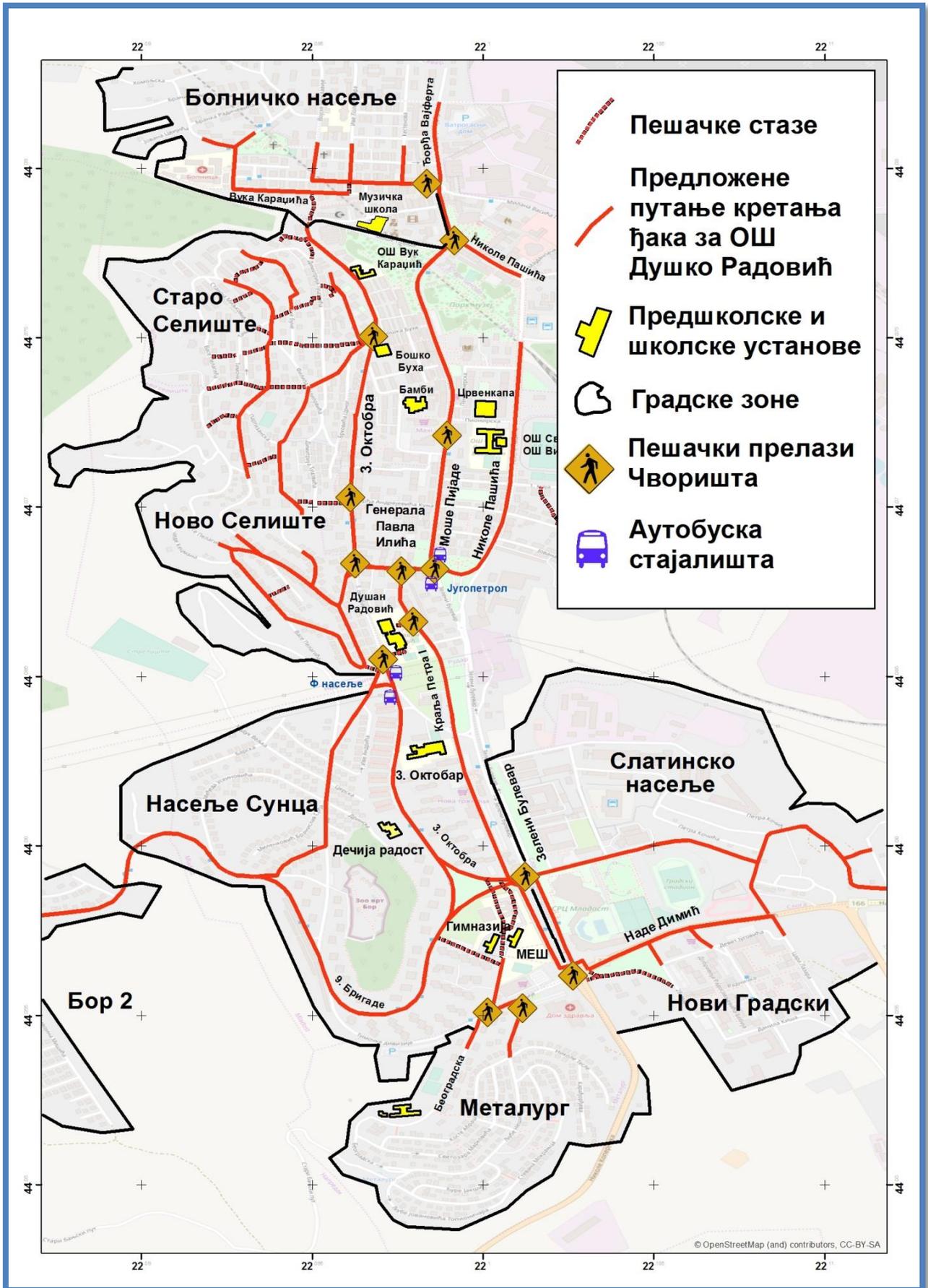
За ученике средњих школа у Бору препоручујемо следеће улице, "Наде Димић", "Зелени булевар", "3. Октобар", "Краља Петра I", "Београдска", "Црновршких бригада", "9. Бригаде" и "Тимочке дивизије" и где год је то могуће да користе стазе на слици означене испрекиданом црвеном линијом.



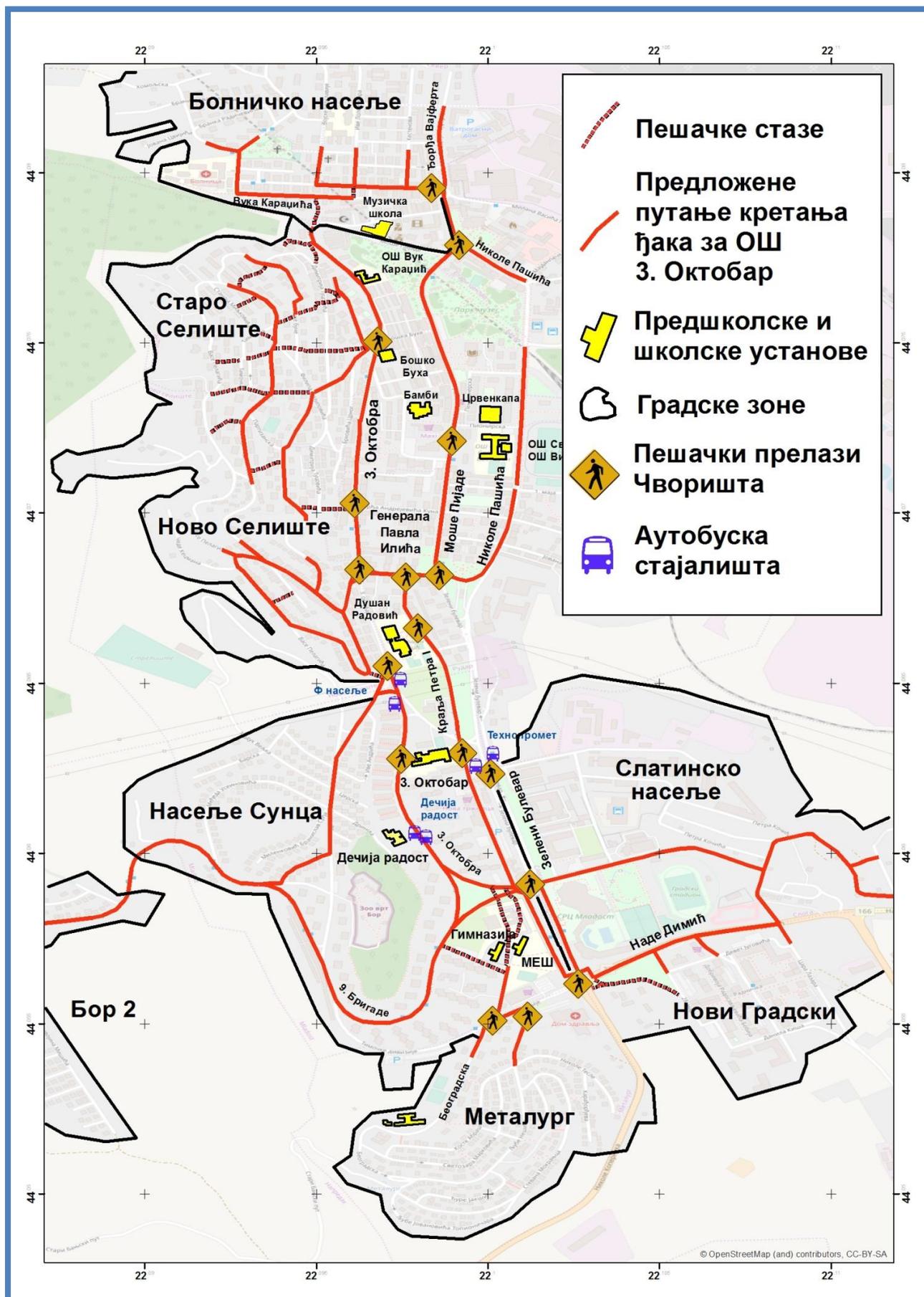
Мапа 5.2. Сигурне стазе за ученике О.Ш. "Вук Караџић"



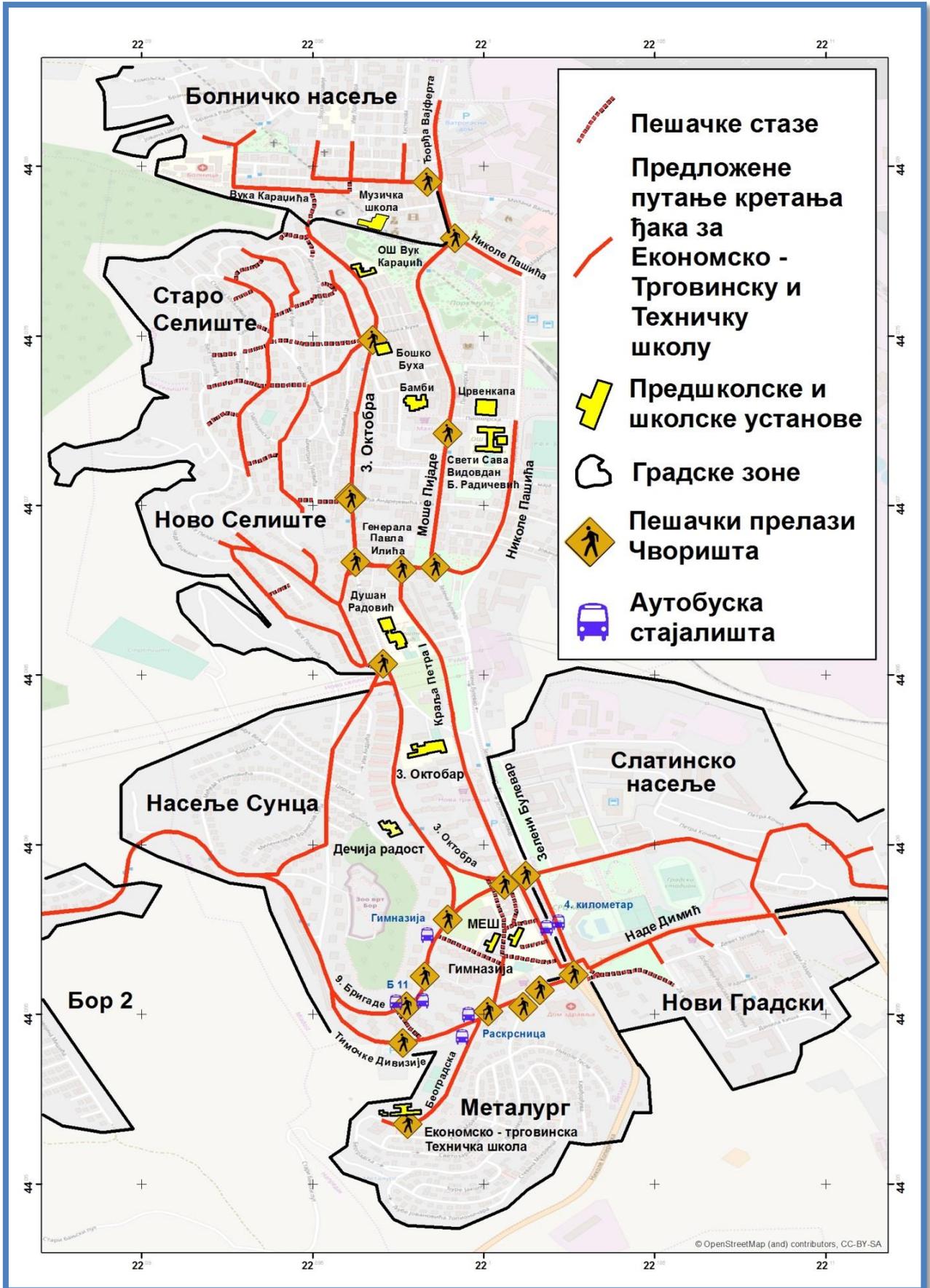
Мапа 5.3. Сигурне стазе за ученике О.Ш. "Бранко Радичевић", О.Ш. "Свети Сава" и ШОСО "Видовдан"



Мапа 5.4. Сигурне стазе за ученике О.Ш. "Душан Радовић"

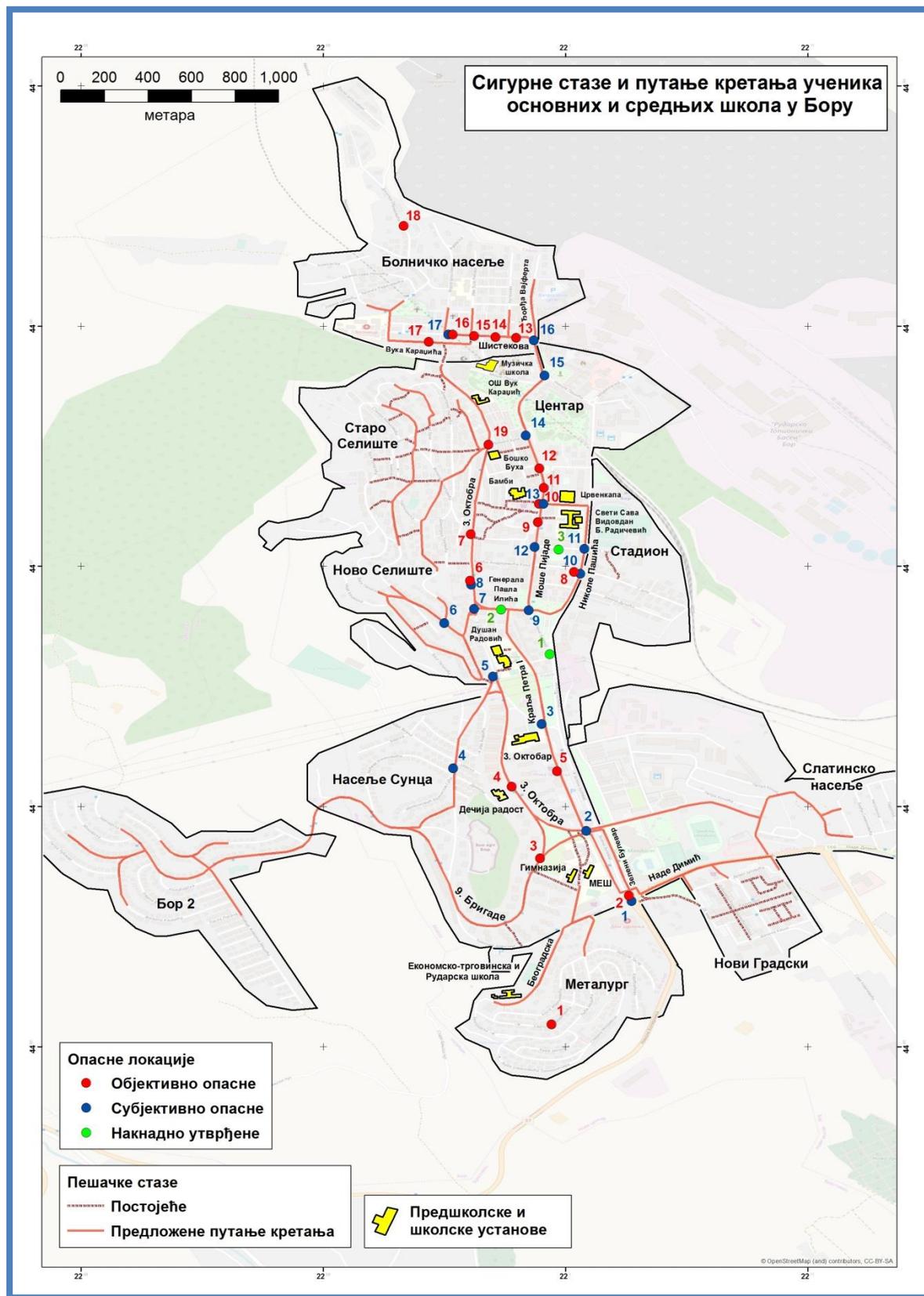


Мапа 5.5. Сигурне стазе за ученике О.Ш. "3. Октобар"

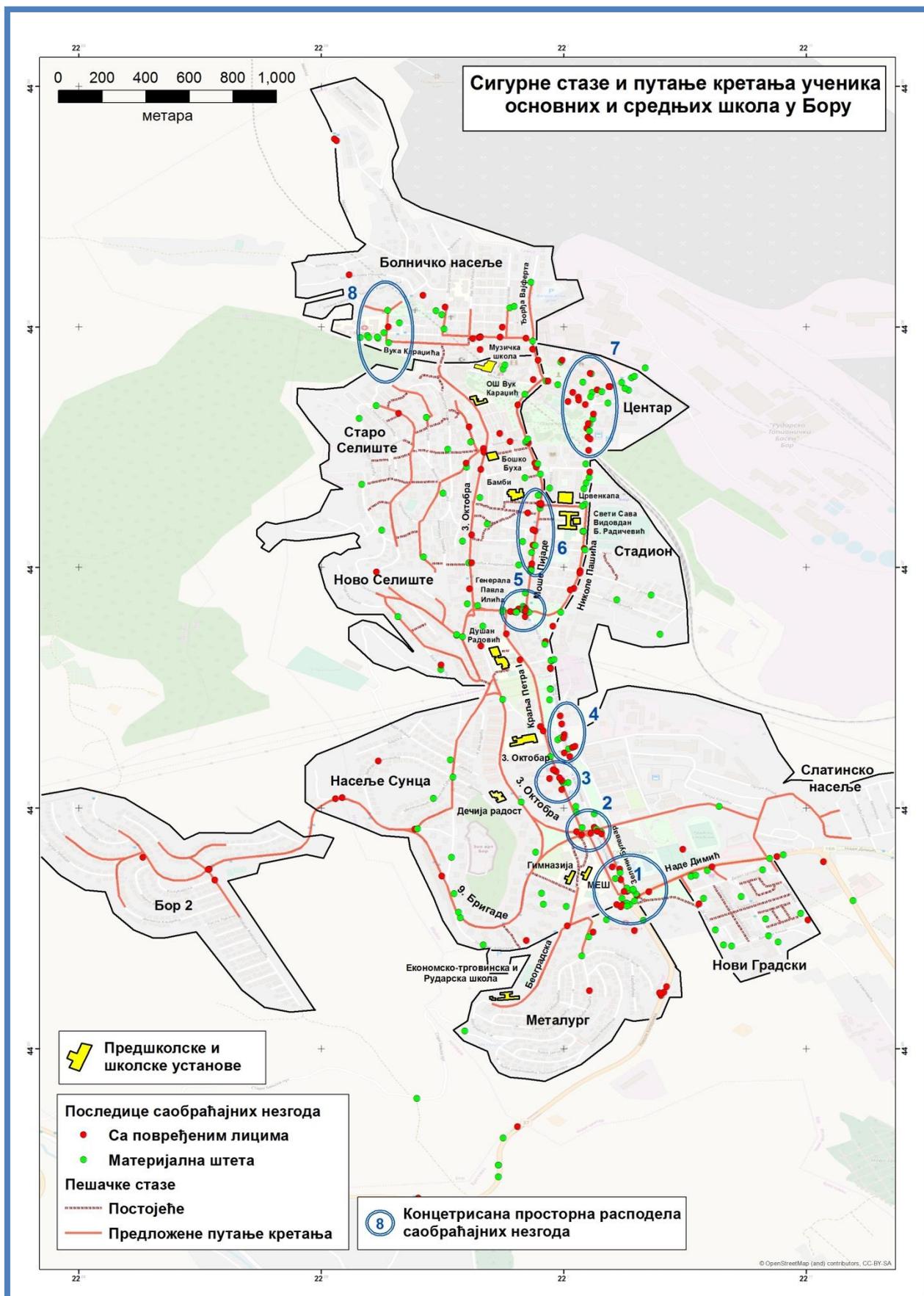


Мапа 5.7. Сигурне стазе за ученике Економско-трговинске и Техничке школе

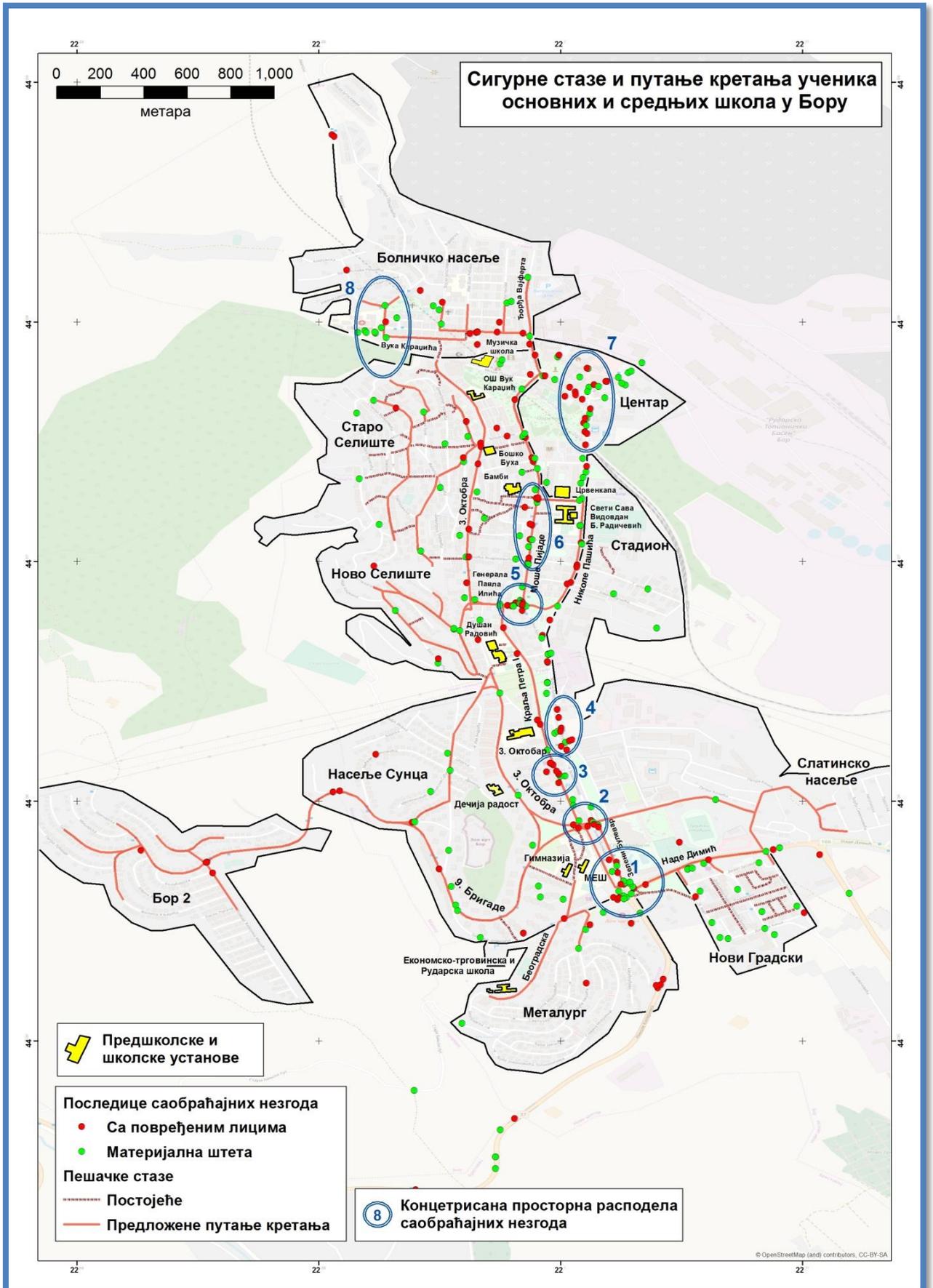
5.1. Сигурне стазе и путање кретања ученика основних и средњих школа у Бору у односу на опасне локације и просторну расподелу саобраћајних незгода



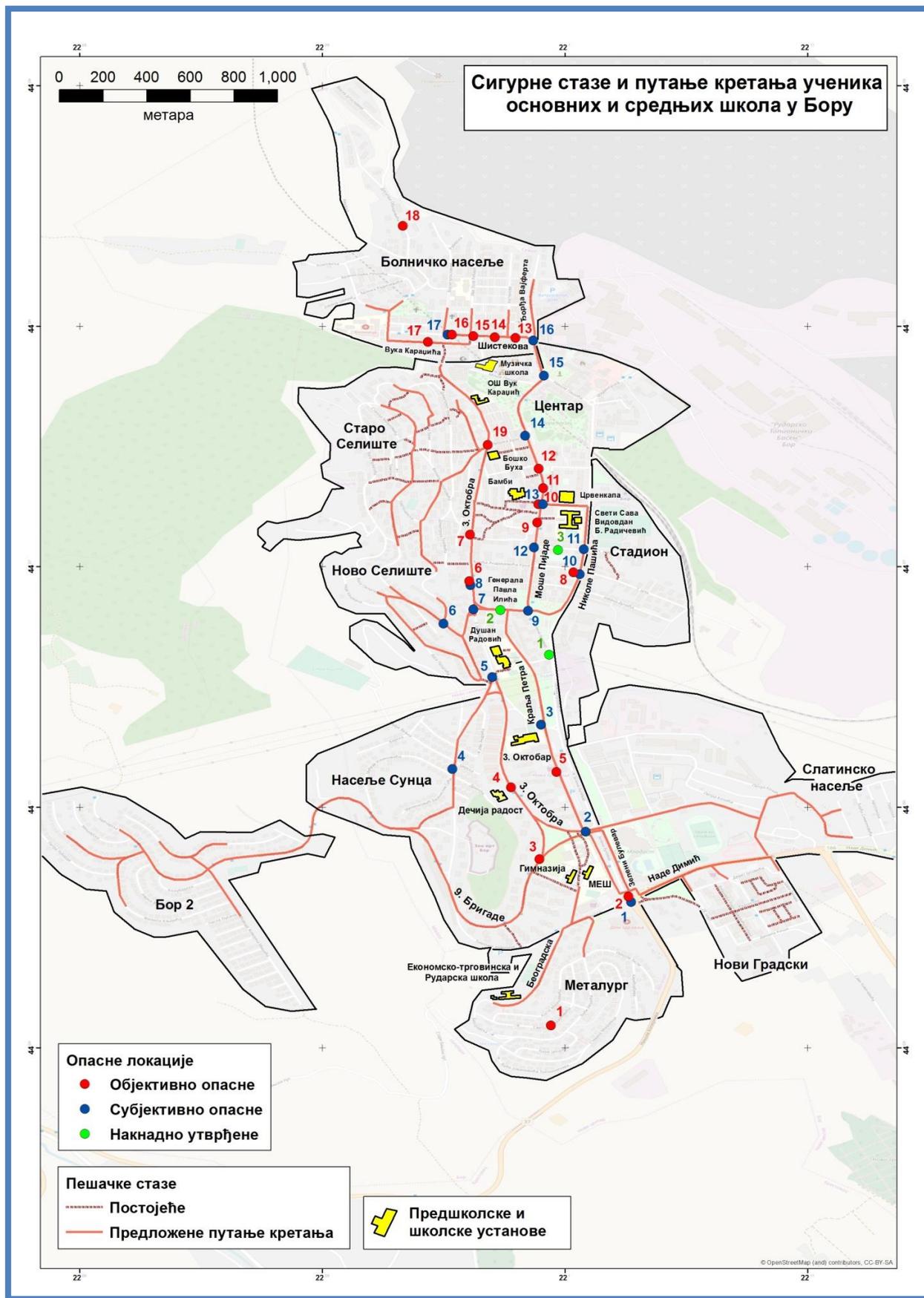
Мапа 5.1.1. Сигурне стазе за ученике О.Ш. "Бранко Радичевић", О.Ш. "Свети Сава" и ШОСО "Видовдан" у односу на опасне локације



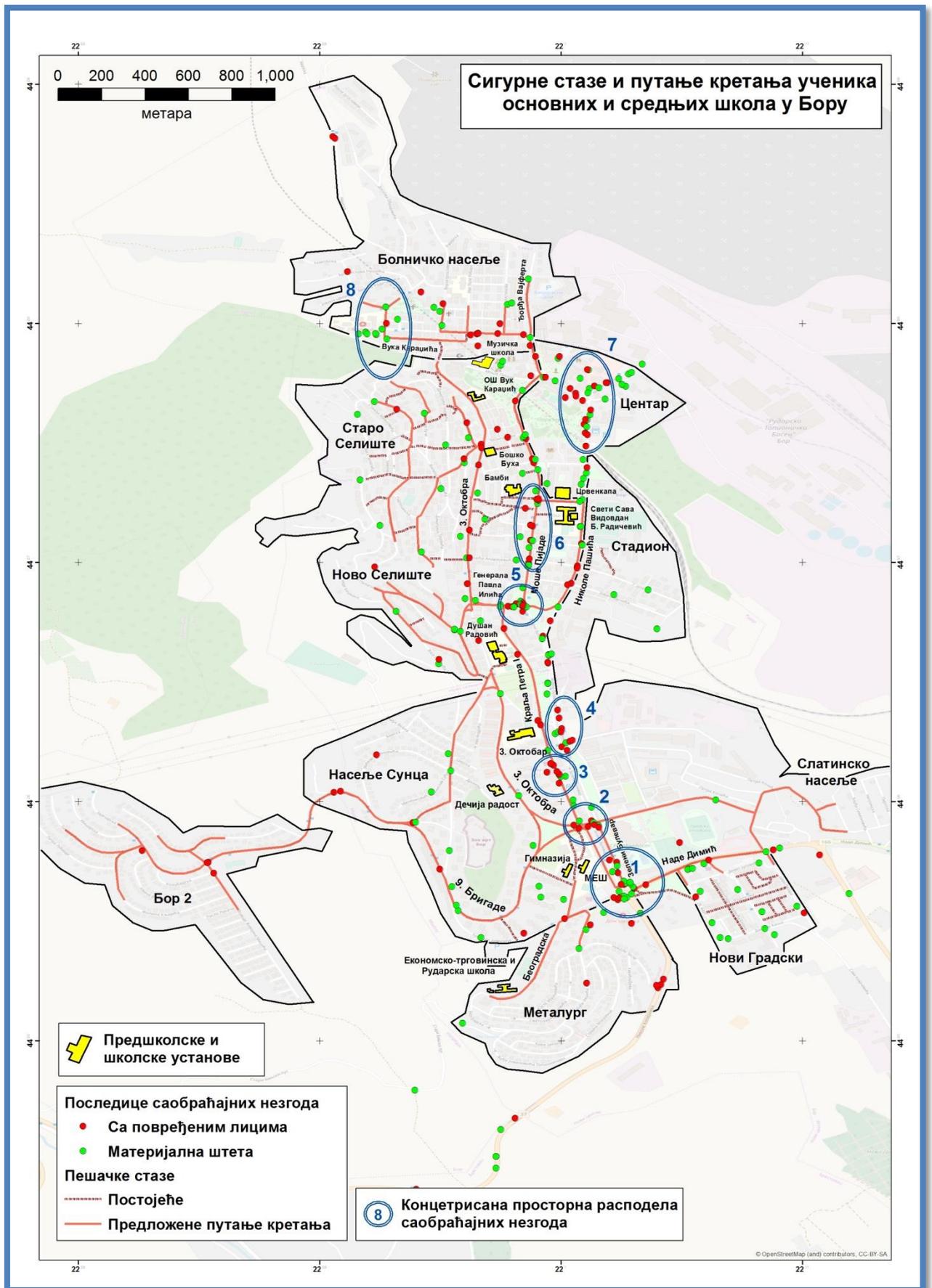
Мапа 5.1.2. Сигурне стазе за ученике О.Ш. "Бранко Радичевић", О.Ш. "Свети Сава" и ШОСО "Видовдан" у односу на просторну расподелу саобраћајних незгода



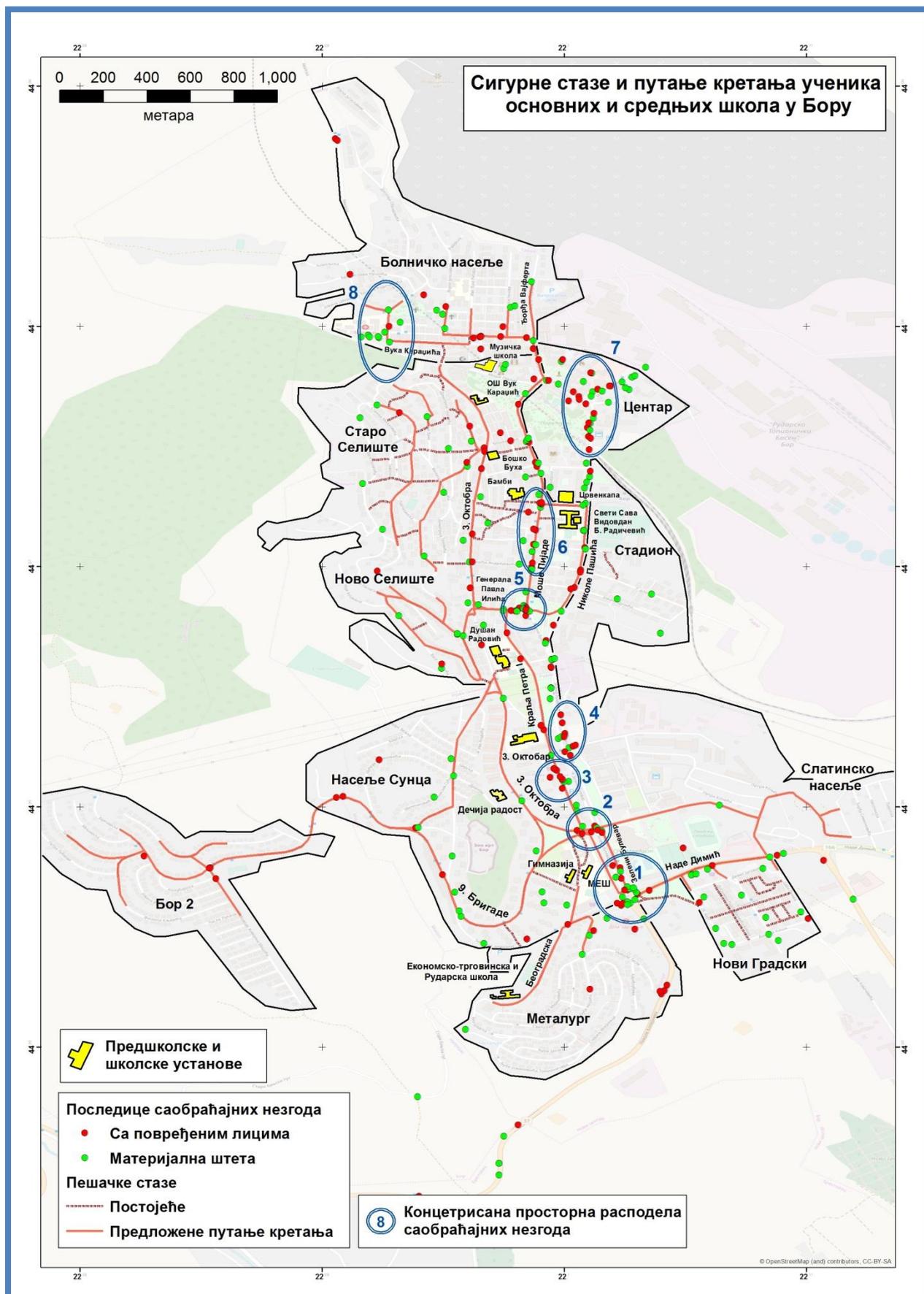
Мапа 5.1.4. Сигурне стазе за ученике О.Ш. "3. Октобар" у односу на просторну расподелу саобраћајних незгода



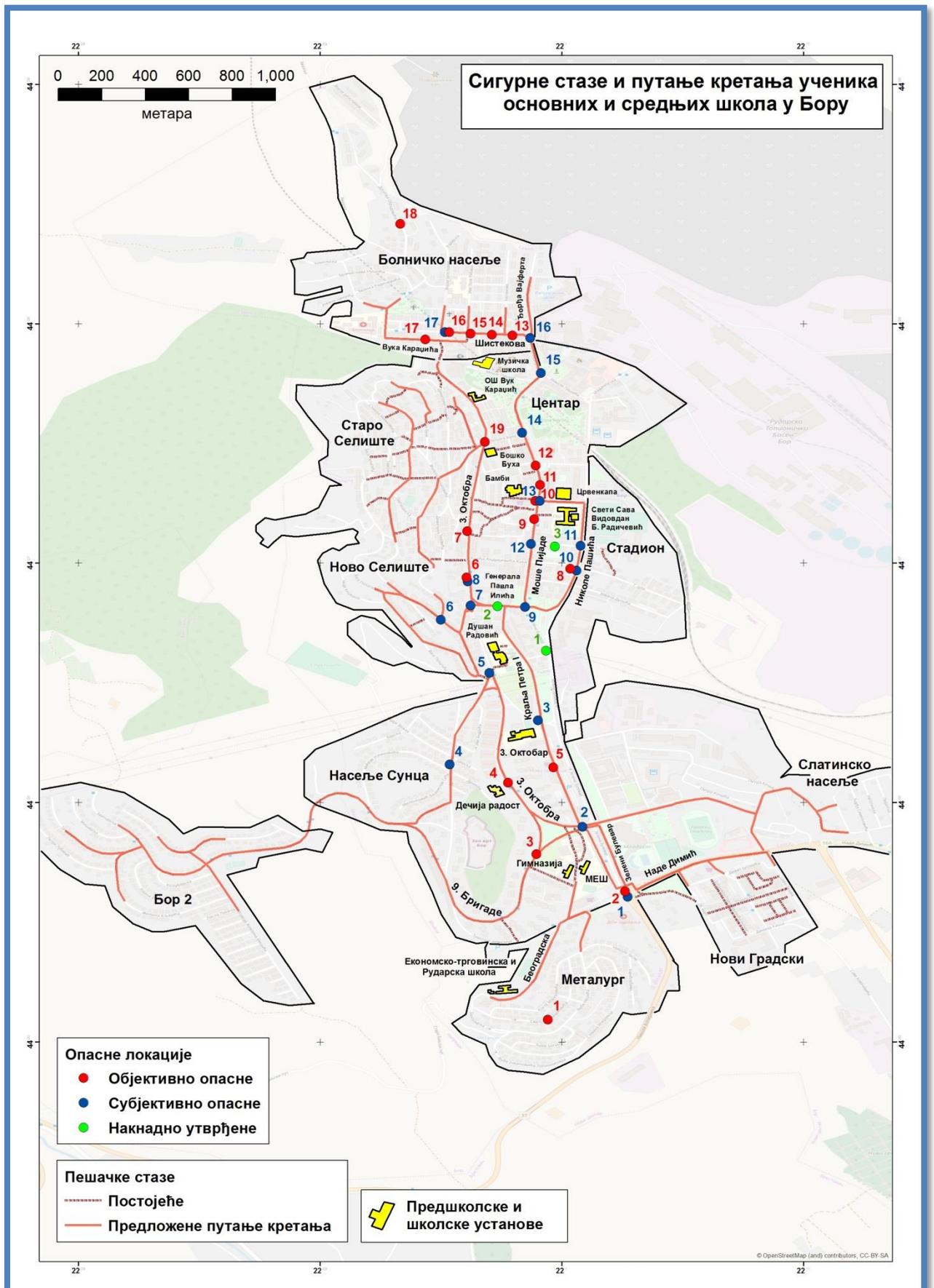
Мапа 5.1.5. Сигурне стазе за ученике О.Ш. "Душан Радовић" у односу на опасне локације



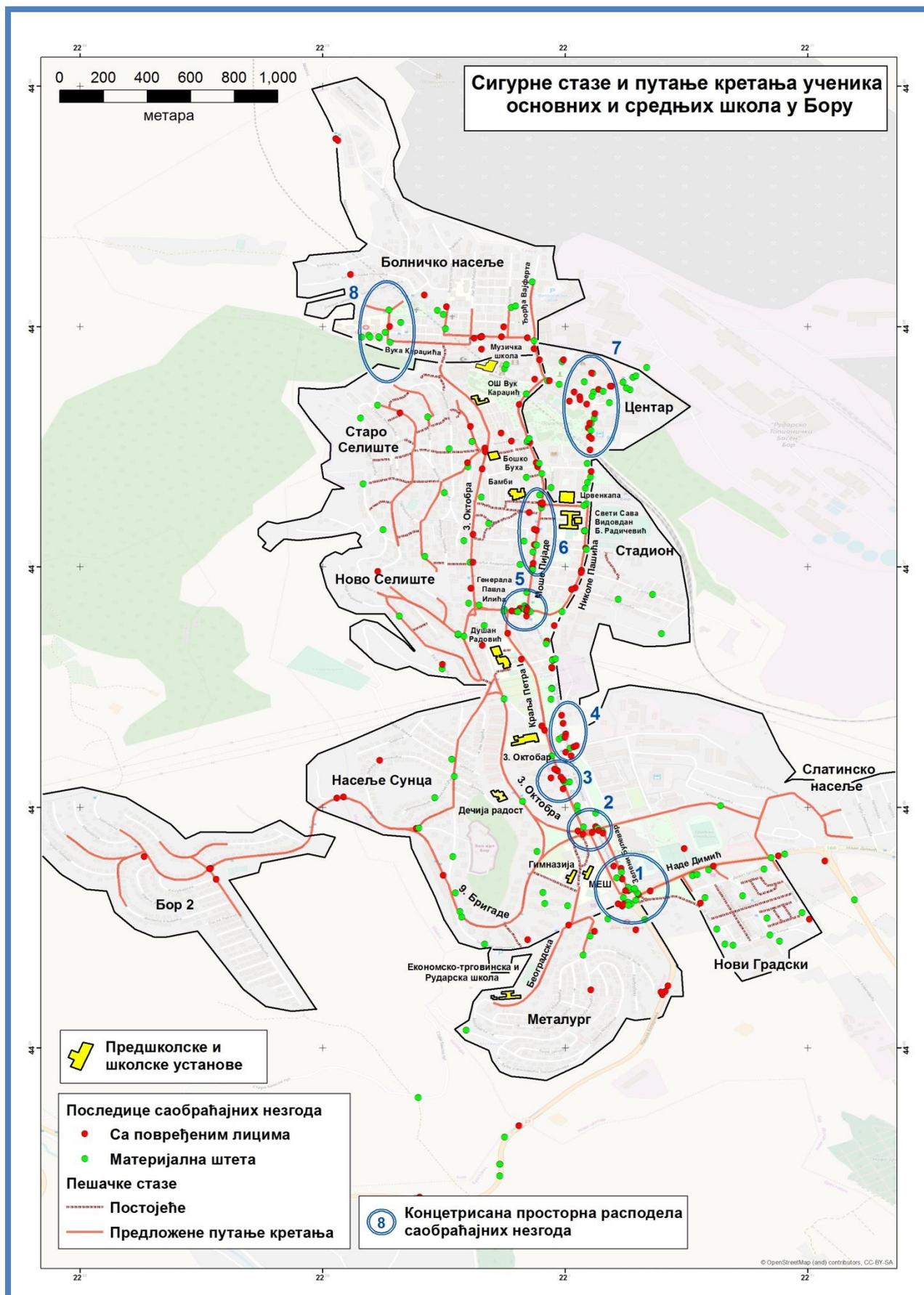
Мапа 5.1.6. Сигурне стазе за ученике О.Ш. "Душан Радовић" у односу на просторну расподелу саобраћајних незгода



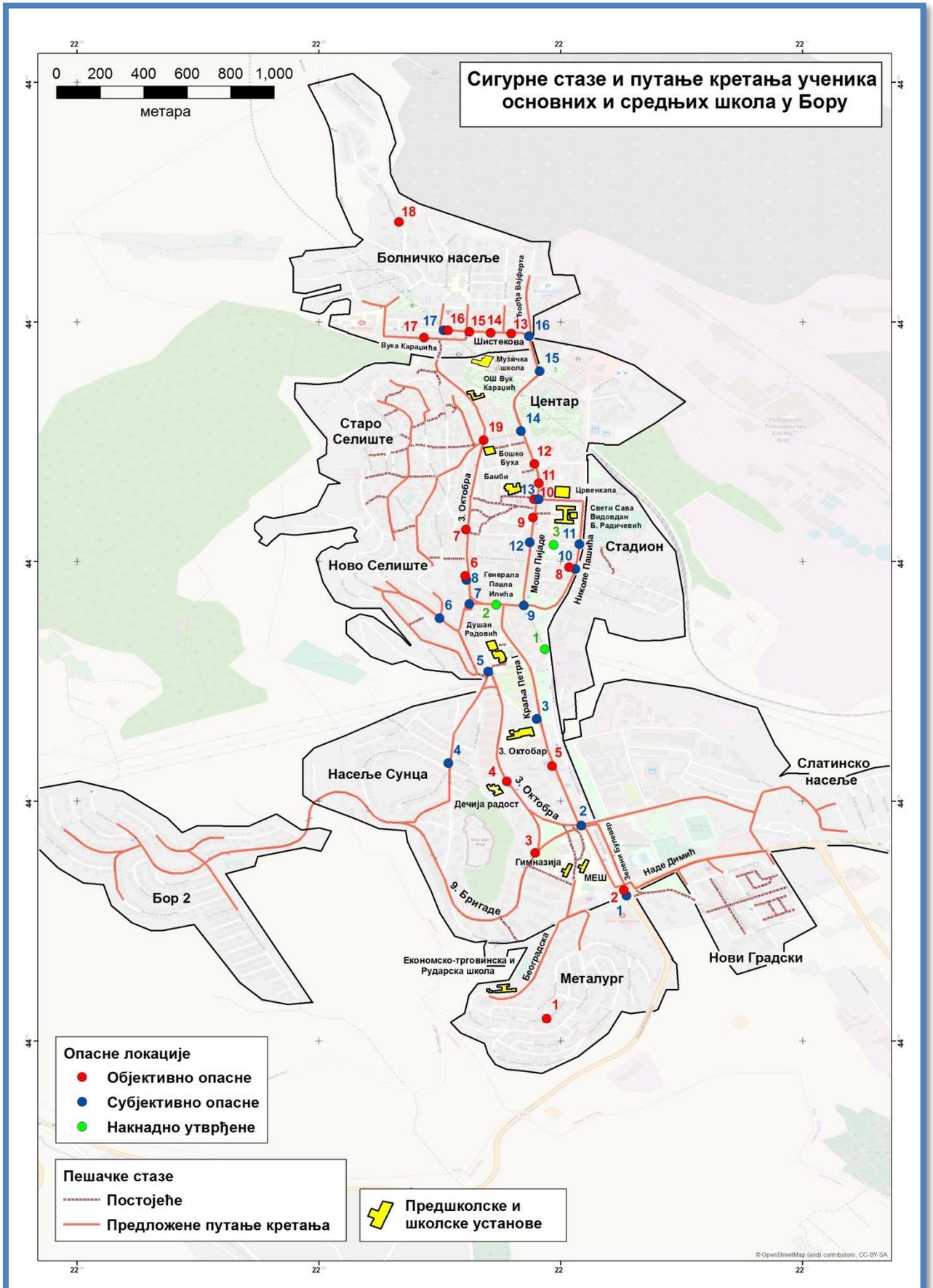
Мапа 5.1.8. Сигурне стазе за ученике О.Ш. " Вук Караџић " у односу на просторну расподелу саобраћајних незгода



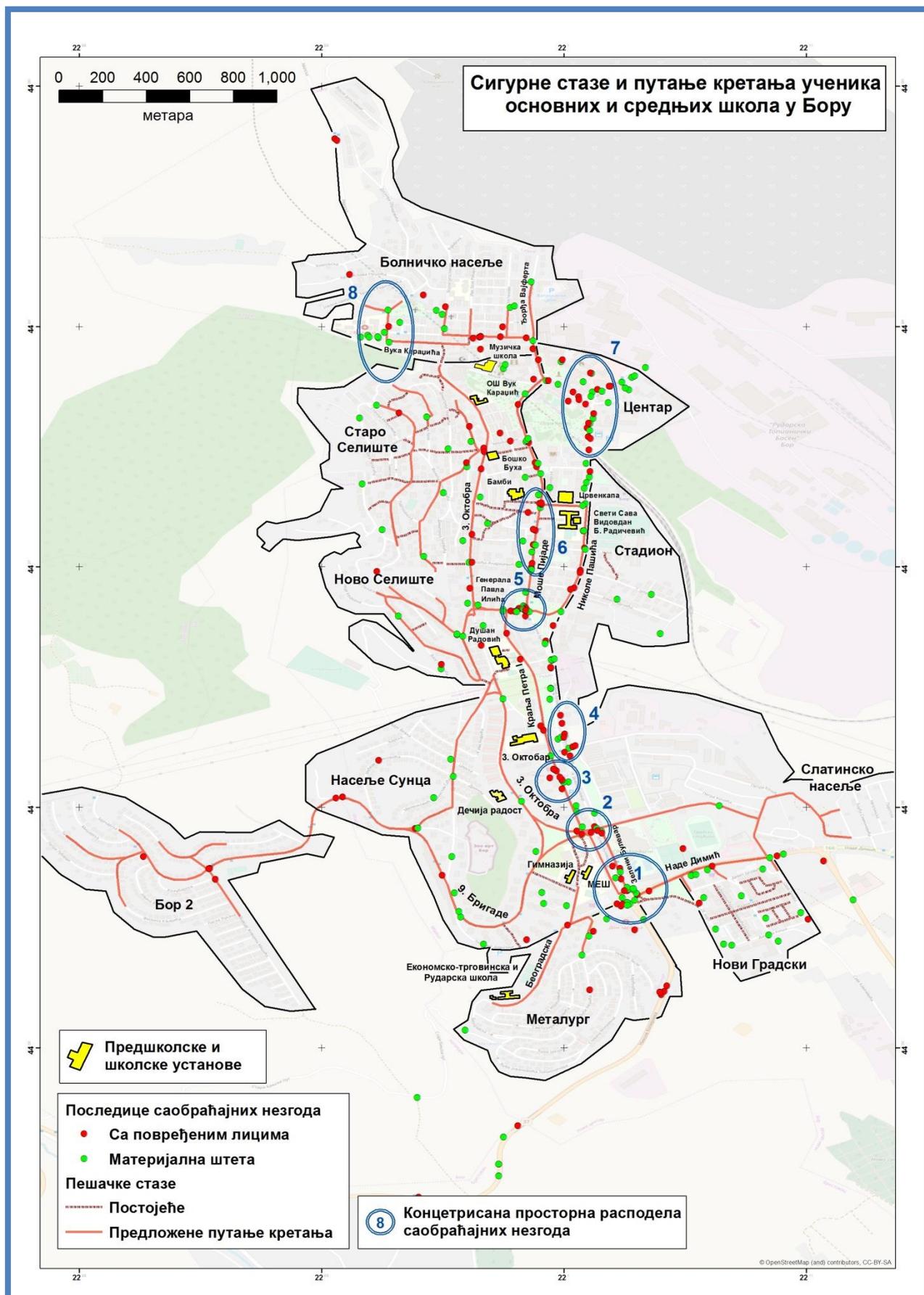
Мапа 5.1.9. Сигурне стазе за ученике средње Машинско-електротехничке школе и гимназије "Бора Станковић" у односу на опасне локације



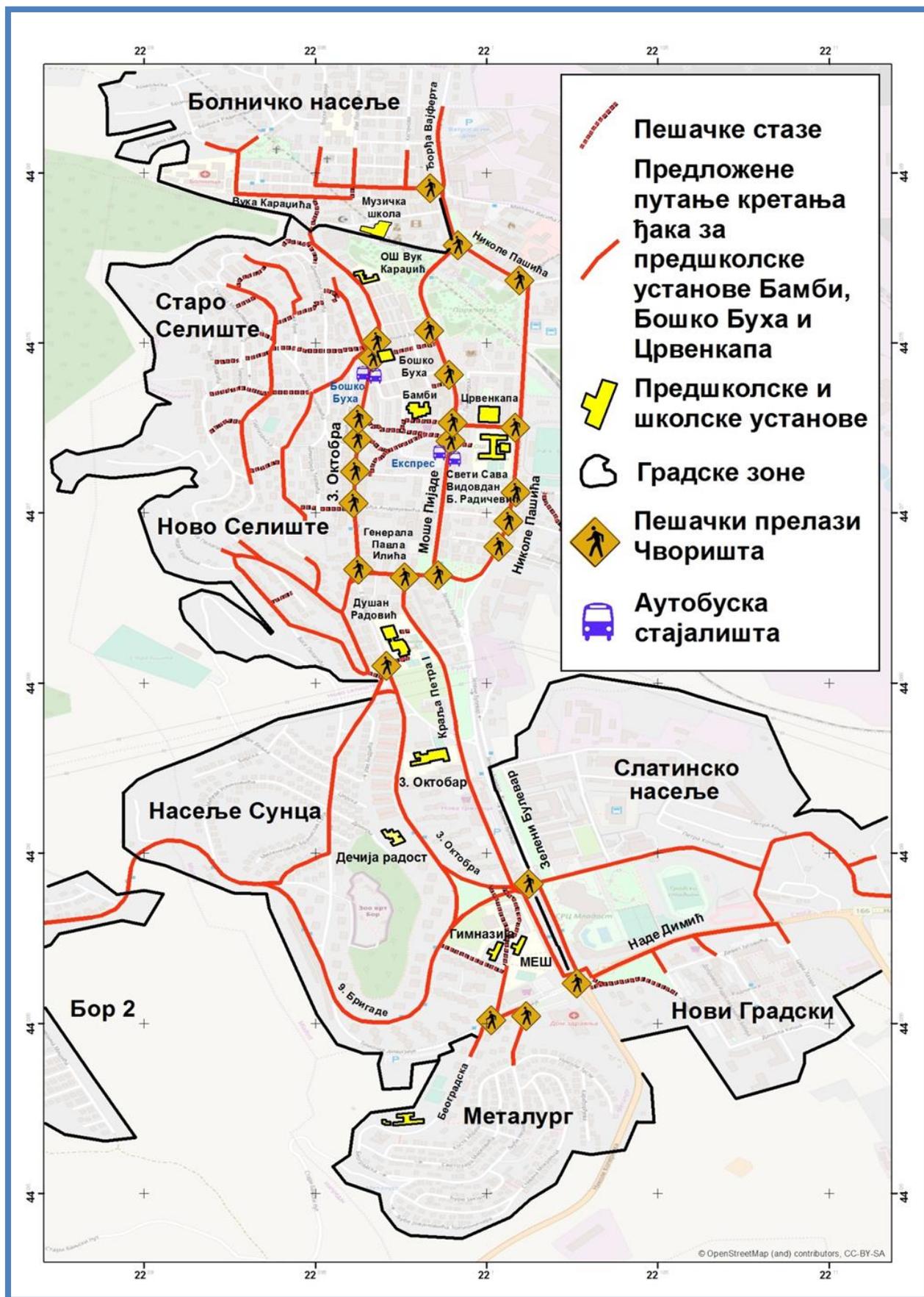
Мапа 5.1.10. Сигурне стазе за ученике средње Машинско-електротехничке школе и гимназије "Бора Станковић" у односу на просторну расподелу саобраћајних незгода



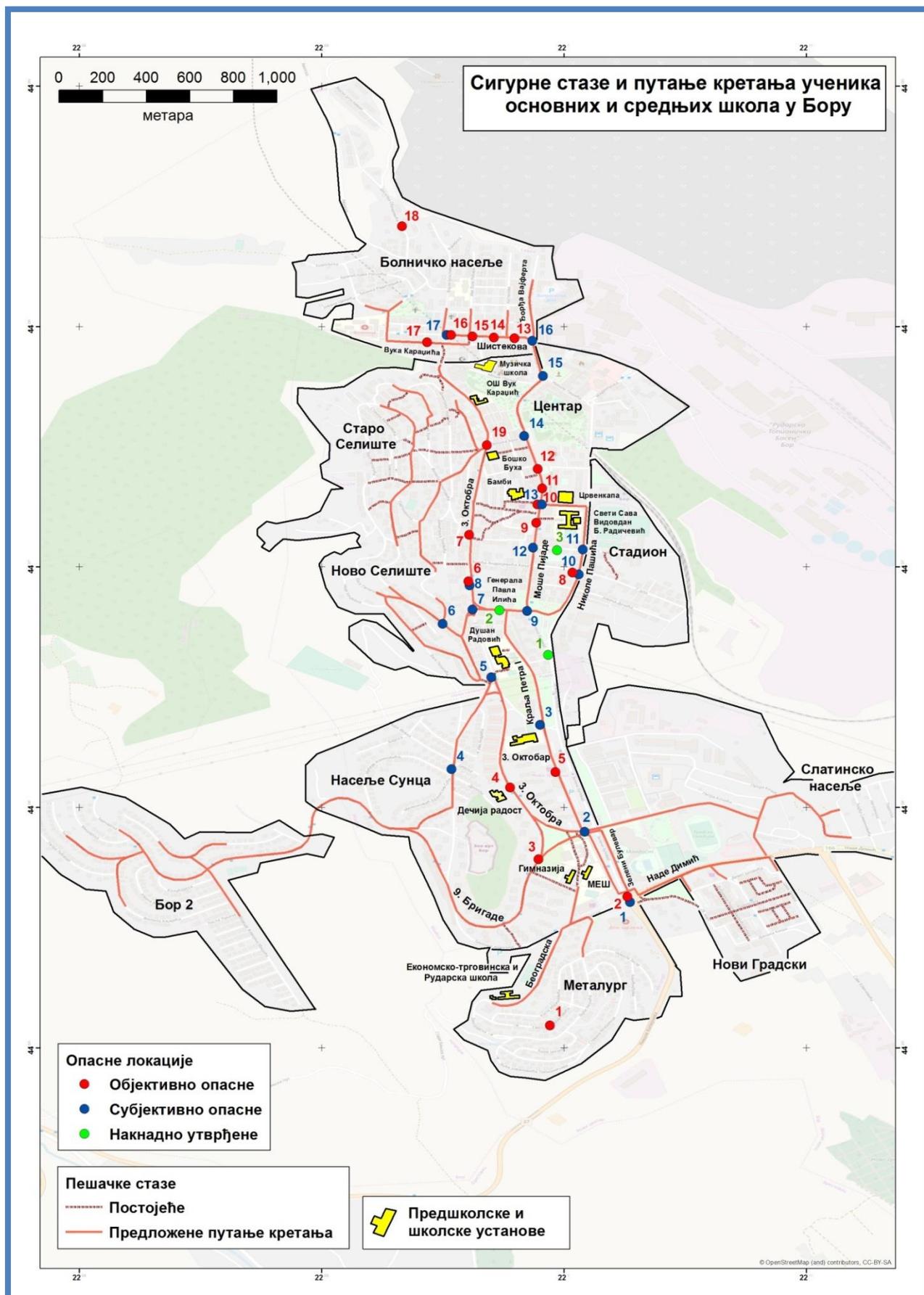
Мапа 5.1.11. Сигурне стазе за ученике средње Економско-трговинске и Техничке школе у односу на опасне локације



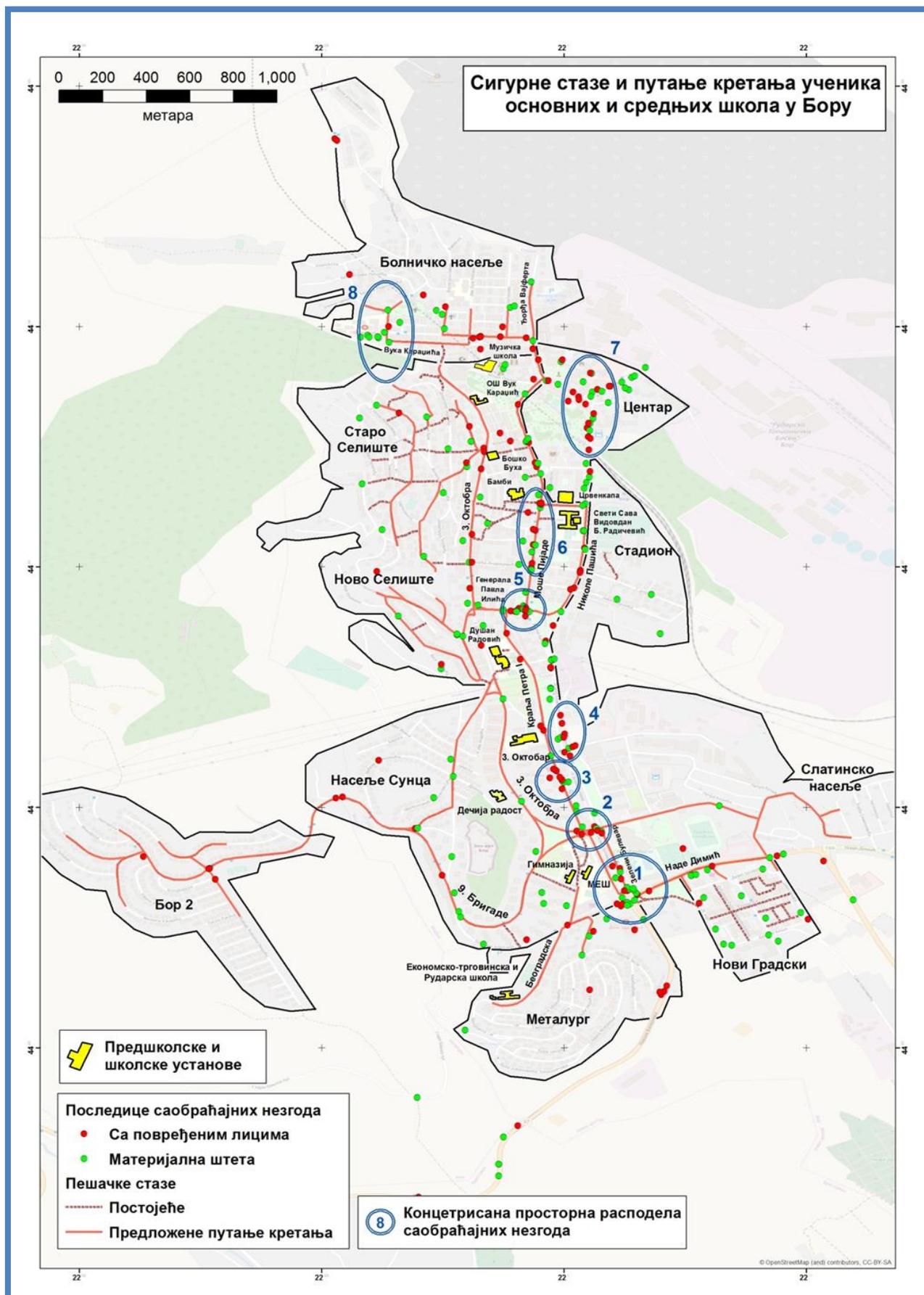
Мапа 5.1.12. Сигурне стазе за ученике средње Економско-трговинске и Техничке школе у односу на просторну расподелу саобраћајних незгода



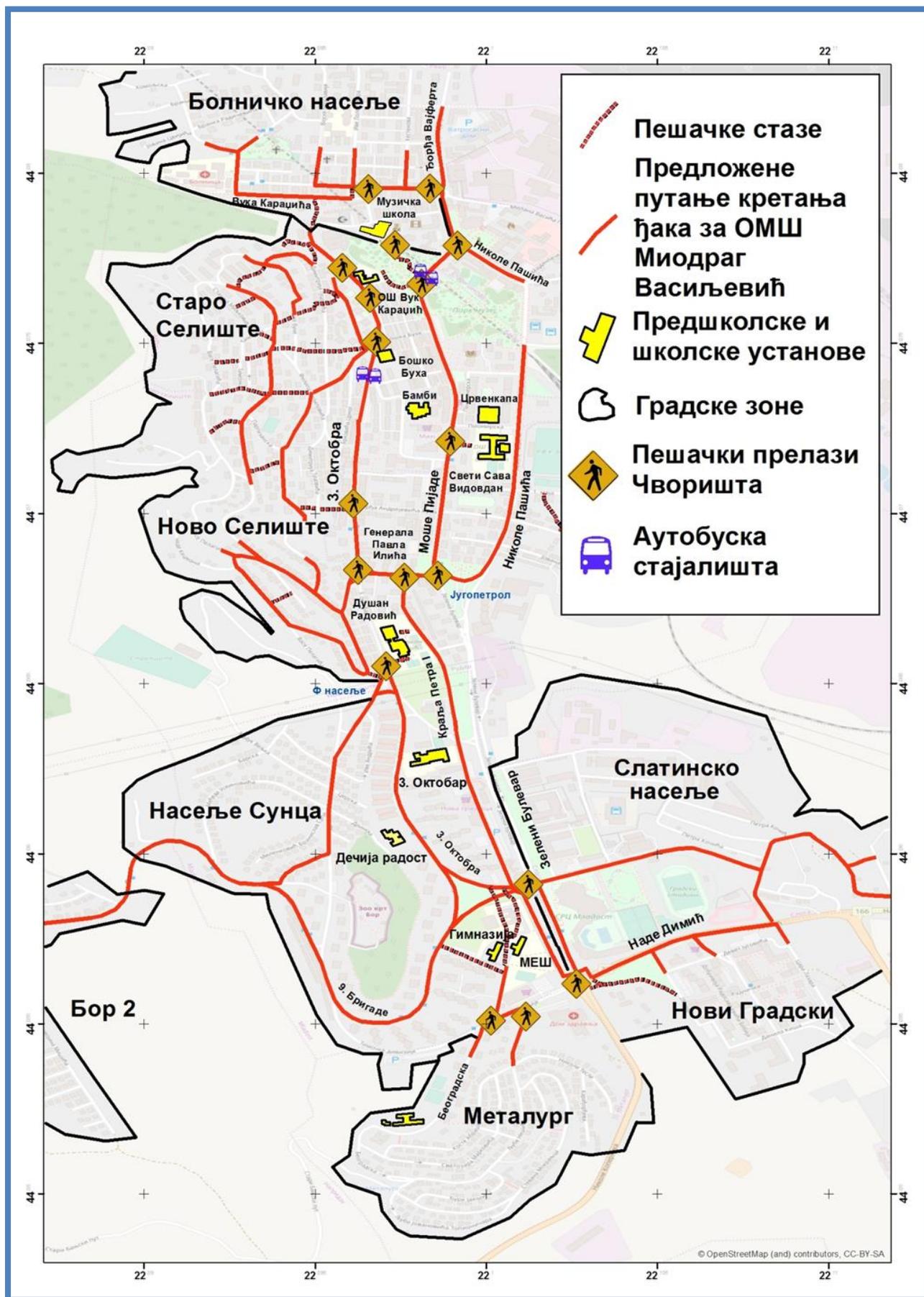
Мапа 5.1.13. Сигурне стазе за кретање корисника предшколских установа на територији града Бора



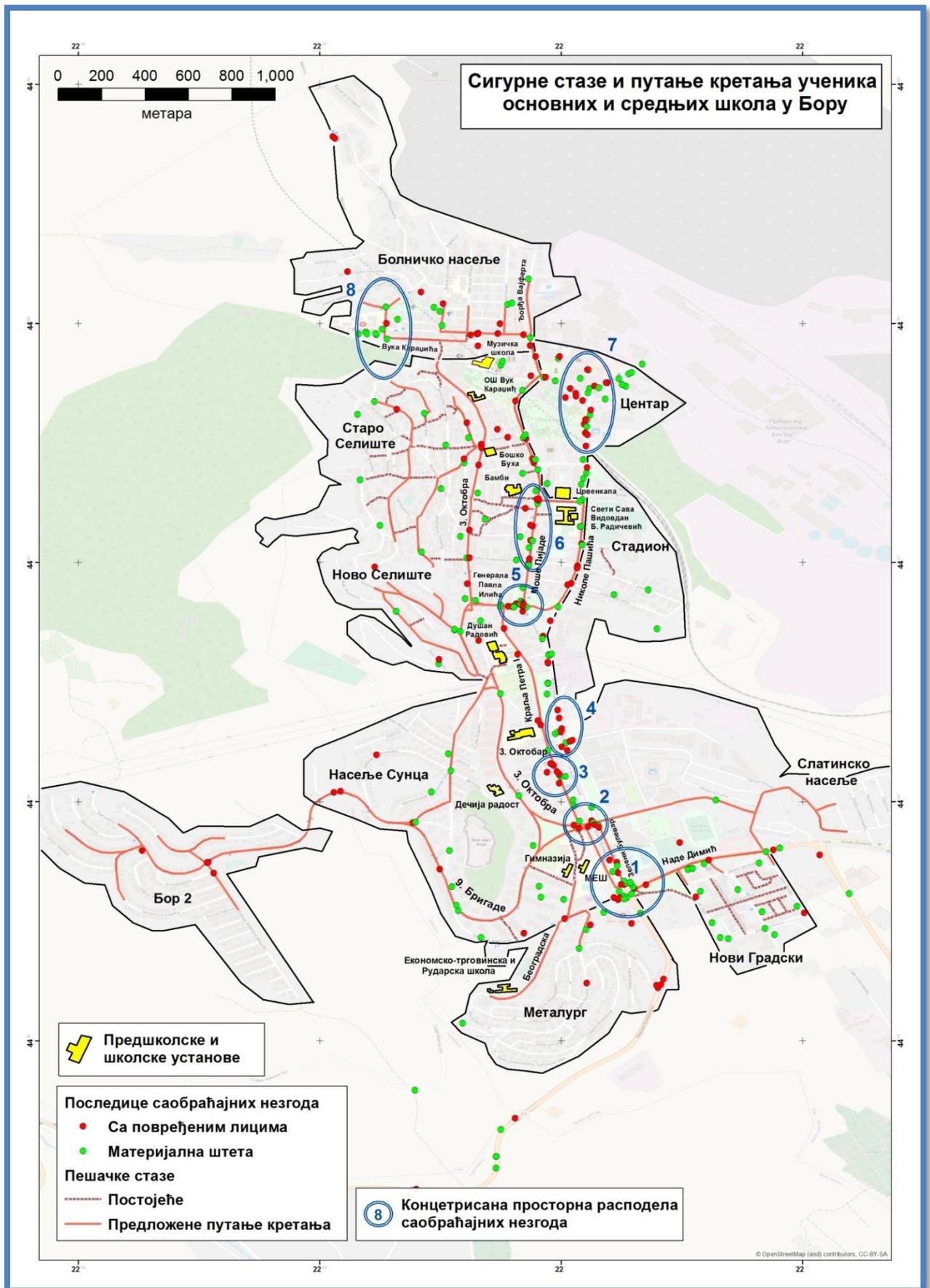
Мапа 5.1.14. Сигурне стазе за кретање корисника предшколских установа у односу на опасне локације



Мапа 5.1.15. Сигурне стазе за кретање корисника предшколских установа у односу на просторну расподелу саобраћајних незгода



Мапа 5.1.16. Сигурне стазе за кретање ученика ОМШ "Миодраг Васиљевић"



Мапа 5.1.18. Сигурне стазе за кретање ученика ОМШ "Миодраг Васиљевић" у односу на просторну расподелу саобраћајних незгода

6. ПРЕДЛОГ МЕРА И АКТИВНОСТИ ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА

Регулисање саобраћаја у зони школе је веома осетљива тема, дајући широк дијапазон мишљења у вези са најбољим могућим решењима. Важно је нагласити да без обзира на локацију школе, најсигурнија и најефикаснија контрола саобраћаја се постиже применом постављених практичних начела и стандарда заснованих на здравим принципима инжињерства и инжињерске процене. Такође је важно имати на уму да, регулативне саобраћајно-техничке мере су немоћне за превазилажење узрока већине саобраћајних незгода у зони школа, а то су непоштовања саобраћајних прописа, како возача тако и пешака. Дакле, поред саобраћајно-техничких мера, потребно је спровести и мере које би спречиле непоштовање и кршење прописа.

6.1. Предлог мера за зоне школа

На основу анализе саобраћајног система у зонама школа на територији града Бора евидентиран је велики број проблема по питању безбедности деце у саобраћају. У наставку је дат предлог мера у циљу решавања евидентираних проблема и повећања нивоа безбедности школске деце у зони школе. Предложене мере су:

1. Како би се повећала безбедност деце у саобраћају, потребно је дефинисати зоне школа и границе зоне школе обележити у складу са важећим правилником о саобраћајној сигнализацији.
2. Потребно је обнављање коловозног застора и тротоара и замена дотрајалих ивичњака у свим зонама школа на територији града Бора.
3. Потребно је обновити саобраћајну сигнализацију у зонама школе и поставити је у складу са важећим правилником о саобраћајној сигнализацији.
4. Потребно је заменити дотрајале препреке за успорење саобраћаја савременијим препрекама.
5. Потребно је адекватном саобраћајном сигнализацијом забранити претицање возила у зони школе.
6. Потребно је дуж зоне школе поставити заштитне ограде како деца не би могла улицу да прелазе ван пешачког прелаза.
7. Потребно је зоне школе визуелно издвојити од остатка града (нпр. улична расвета да се офарба црно-жутом бојом, постављање заштитних ограда, подићи пешачки прелаз у виду платформе, знатно боље осветљење, додатном опремом, редовно обнављати ознаке на коловозу итд.)
8. Потребно је реновирати и пројектовати аутобуско стајалиште у зони школе у складу са важећим правилником о саобраћајној сигнализацији.
9. Потребно је забранити паркирање у зонама школе, и решити проблем паркирања на нивоу целог града.
10. Потребна је изградња тротара и пешачких стаза у зонама школа које их немају.
11. Проблем је јако велики у селима у којима се објекти основних школа налазе углавном уз државне путеве који пролазе кроз насељена места. У већини

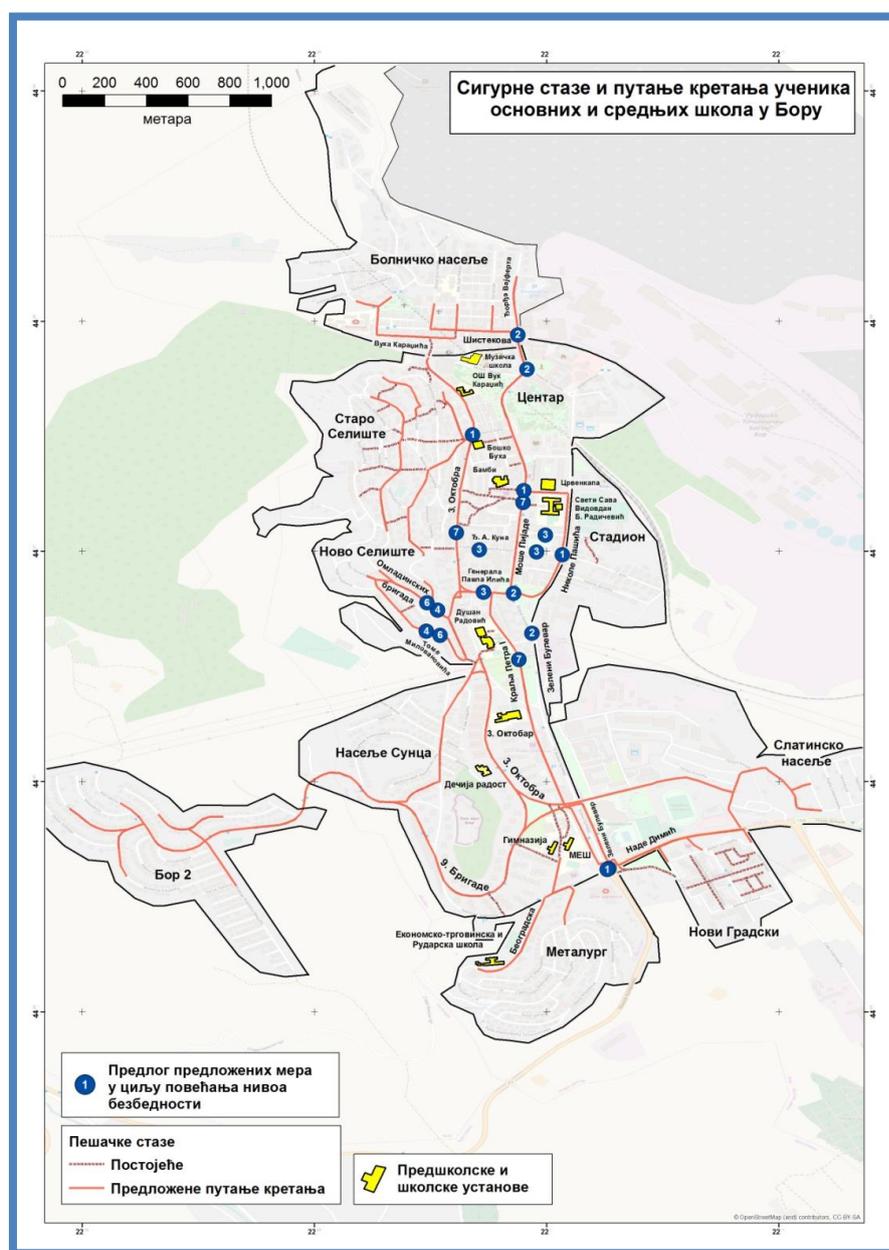
сеоских насеља не постоје тротоари, док у неким селима постоје тротоари који су редовно заузети возилима чиме је онемогућено кретање пешака целом дужином тротоара (што је случај и на појединим локацијама у граду).

На основу анализа опасних локација у гравитационом подручју основних школа евидентиран је велики број проблема по питању безбедности деце у саобраћају. У наставку је дат предлог мера у циљу решавања евидентираних проблема и повећања нивоа безбедности школске деце на путу од куће до школе. (Део хитних интервенција је дат у поглављу 4.1.6 и 4.2.3.) Предложене мере су:

1. Наиме, како највећи проблем представља небезбедан прелазак улице на пешачком прелазу (пешачки прелази који се налазе на саобраћајницама са више трака у улицама у којима постоји значајан проток возила), потребно је све пешачке прелазе, евидентирание као опасне локације, обележити одговарајућом саобраћајном сигнализацијом, а на фреквентније прелазе (пешачки прелаз у улици „Моше Пијаде“ поменут као субјективно опасна локација 1) по могућности упослити школске саобраћајне патроле у вршним часовима.
2. Како главни проблем прегледности у кружним раскрсницама представљају споменици који се налазе на средишту раскрсница (субјективно опасна локација 1 и додатно утврђена локација 2), потребно је споменике преместити или поред пута или на неку другу локацију у граду. Тиме би се прегледност у раскрсницама повећала а стога и безбедност свих учесника у саобраћају.
3. Како би се у улици „Генерала Павла Илића“ деци омогућило несметано кретање тротоаром, а не ивицом коловоза, и спречило ступање на коловоз између паркираних, иако постоји забрана паркирања у поменутој улици, потребно је првенствено на некој од слободних локација у овом насељу саградити паркиралиште, као и појачана контрола и санкционисање непрописно паркираних возила од стране одговорних органа за спровођење Закона о безбедности саобраћаја на путевима на територији града Бора (Ово се исто односи за улицу "Ђ.А. Куна, "7. Јули" и "1. Мај" итд.).
4. У улицама „Омладинских бригада“ и „Томе Миловановића“ потребна је хитна изградња тротоара најмање са једне стране улице (слободан простор изнад канала), као и забрана заустављања и паркирања на коловозу.
5. Потребне су појачане патроле саобраћајне полиције у време када деца долазе и враћају се из школе првенствено на локацијама на којима су приметни возачи који не поштују ограничење брзине.
6. Потребно је поставити одговарајуће улично осветљење, нарочито у улицама „Омладинских бригада“ и „Томе Миловановића“ у којима је оно веома лоше. Генерално целокупна површина града Бора, скоро све улице у граду Бору укључујући и главну улицу "Моше Пијаде" имају лоше осветљење што показује и анкета са родитељима ученика основних и средњих школа.
7. Потребно је реконструисати и саобраћајно уредити и прилагодити деци пешацима улицу "Моше Пијаде", "3. Октобар" и "Краља Петра I". То су улице којима се деца најчешће креће на путу од куће до школе и обрнуто. Потребно је уредити стање тротора и коловног застора, направити нише за аутобуска стајалишта, у зони школе направити заштитне ограде, обновити ознаке на коловозу, саобраћајне знаке поставити у складу са правилником о саобраћајној сигнализацији, решити проблем заустављања и паркирања, као и проблем осветљења. По анкети која је рађена са родитељима ученика основних и

средњих школа ове три улице се издвајају као најфреквентније што се тиче пешачких кретања деце, те стога треба у најскорије време посветити се унапређењу безбедности деце у саобраћају у тим улицама.

8. Као део хитних интервенција овом приликом предлажемо да се обрати пажња на сеоске школе које припадају граду Бору. Ни једна зона школе у сеоским насељима није прописно обележена саобраћајном сигнализацијом, како је наведено у анализи негде сигнализација и не постоји, коловозни застор и тротоар тамо где га има је у јако лошем стању, у појединим зонама школе тротоар и не постоји, не постоје препреке за успоравање саобраћаја, знаци који ограничавају брзину кретања, на појединим местима нема ни пешачких прелаза. Из анализе постојећег стања види се да се у управљање безбедношћу саобраћаја у сеоским школама већ дуги низ година не ради ништа и не улаже ништа. Овај податак потврђује и анкета која је урађена са родитељима ученика сеоских школа на територији града Бора.



Мапа 6.1.1. Предлог мера

6.1.1. Специвична саобраћајна опрема у зонама школа

Као што је напомену у експертизи на основу закључка снимљених са терена школе као објекти велике атракције захтевају обезбеђење пешака у зонама школа одговарајућим саобраћајним знацима, ознакама на коловозу и опремом. Саобраћајни знаци, ознаке и опрема у зонама школа, требају се постављати на основу плана сигнализације и опреме, овереног од стране надлежног органа управе. Исте треба постављати непосредно пре уласка и у самоу зону школе. Изузетак могу представљати знаци за обележавање коридора којима се крећу деца пешаци. Саобраћајни знаци који се користе за означавање зоне школе, требало би да буду рефлектујући или осветљени ноћу и када то атмосферски услови захтевају.

6.1.1.1. Врсте означавања и мере обезбеђења

На путевима у зонама школа, би требало предузети следеће мере за регулисање саобраћаја и обезбеђење пешака:

- Означавање знаковима опасности;
- Означавање знаковима изричитих наредби;
- Означавање знаковима обавештења;
- Означавање светлосним саобраћајним знаковима и ознакама;
- Означавање ознакама на коловозу;
- Обезбеђење опремом на коловозу;
- Обезбеђење опремом и ознакама на тротоару;

6.1.1.2. Означавање знаковима опасности

Саобраћајни знаци за регулисање саобраћаја у зонама школа користе се за спровођење мера режима саобраћаја и обавештавање учесника у саобраћају о појединостима унутар зоне.

Знакови опасности би требало да се примењују са циљем да се учесници у саобраћају упозоре на опасности које им прете у зонама школа, и на основу експертизе предложени су следићи саобраћајни знаци који недостају, а постојећи који су у лошем стању да се замене:

- Деца на путу (I-15), знак означава наилазак на део пута на коме се често крећу деца (близина школе, обданишта и сл.);
- Наилазак на пешачки прелаз (I-14), знак означава наилазак на место на путу на коме је обележен пешачки прелаз.
- Пешаци на путу (I-36), знак означава наилазак на део пута којим се пешаци често крећу.
- Наилазак на семафор (I-20; I-20.1), знак означава наилазак на место на путу на коме је саобраћај регулисан семафорима.



Слика 6.1.1.2.1. Знакови опасности

6.1.1.3. Означавање знаковима изричитих наредби

Знакови изричитих наредби који би се примењивали у зонама школа означавају:

- Ограничење брзине (II-30), знак означава пут, односно део пута на коме је забрањено кретање брзином (km/h) већом од означене на знаку.
- Забрану заустављања и паркирања (II-34), знак означава страну пута на којој је забрањено заустављање и паркирање возила.
- Забрана претицања за моторна возила (II-28), знак означава пут, односно део пута на коме је забрањено да моторна возила претичу друга моторна возила, осим мотоцикла са два точка без приколице и мопеда.
- Обавезно заустављање (II-2), знак означава наредбу возачу да мора да заустави возило и уступи првенство пролаза возилима која се крећу путем на који наилази.
- Пешачка стаза (II-41), знак означава посебно изграђену стазу за кретање пешака, по којој је забрањено кретање другим учесницима у саобраћају.

Означавање ограничења брзине на саобраћајницама у зони школе би требало примењивати у свим случајевима.

Обим ограничења би требало да зависи од ранга саобраћајнице ширине саобраћајних трака и тротоара, као и величине пешачких токова на одређеној саобраћајници. Означавање ограничења заустављања и паркирања би требало примењивати на свим саобраћајницама у зони школе.

Знакове изричитих наредби би требало постављати на прилазу местима где почиње забрана кретања преко дозвољене брзине, односно забрана заустављања и паркирања или кретања.



Слика 6.1.1.3.1. Знакови изричитих наредби

6.1.1.4. Означавање знаковима обавештења

За обавештавање учесника у саобраћају о уласку у зону специфичног садржаја би требало примењивати знакове обавештења и то:

- Пешачки прелаз (III-6), знак означава место на коме се налази пешачки прелаз.
- Препрека за успоравање саобраћаја (III-4), знак означава наилазак на место на путу где су постављена техничка средства за успоравање саобраћаја.
- Близина школе (III-11), знак означава место у чијој се близини налази школа и где се може налазити пешачки прелаз који деца често користе.
- Зона забране паркирања (III-25), знак означава почетак зоне у којој је забрањено паркирање.
- Пешачка зона (III-26), знак означава почетак зоне намењене за кретање пешака.
- Зона школе (III-28), знак означава место од којег почиње зона школе.
- Зона "30" (III-25), знак означава зону у којој је брзина кретања ограничена до 30 km/h.
- Зона успореног саобраћаја (III-29), знак означава место од којег почиње зона успореног саобраћаја.
- Паркиралиште (III-30), знак означава уређено паркиралиште.
- Опасна деоница пута (III-85, III-85.2), знак означава наилазак на посебно опасну деоницу пута. На знаку се исписује текст "ОПАСНОСТ" или "ПАЗИ ДЕЦА", и највише два саобраћајна знака из групе знакова опасности која одређују природу опасности. Знак се увек поставља са обе стране пута у смеру кретања.

6.1.1.5. Означавање светлосним саобраћајним знаковима

Светлосни саобраћајни знакови који би требало примењивати у зонама школа за регулисање приоритета проласка пешака или возила на местима укрштања пешачких и токова возила.

За аутоматско регулисање саобраћаја возила и пешака у зонама школа треба користити светлосне саобраћајне знаке (семафоре). Светлосни знакови за регулисање саобраћаја возила у зонама школа постављају се са тробојним светлима, док се светлосни знакови за регулисање саобраћаја пешака постављају са двобојним светлима. Семафори се постављају на местима укрштања пешачких токова и токова возила.



Слика 6.1.1.4.1. Знакови обавештења

6.1.1.6. Означавање ознакама на коловозу

На основу анализе стања у зонама школа може се приметити да су ознаке на коловозу у знатно лоше стањем, а у појединим зонама школа их и нема. Узрок томе је неадекватно извођење ознака које требе да се узводе у складу са правилником о саобраћајној сигнализацији, а други разлог је што се ретко обнављају па се због временских услова и експлоатације путне мреже временом избришу. Ознаке на коловозу које треба користити су приказане на слици 6.1.1.6.1.

Саобраћајни знаци у хоризонталној равни су врло корисни у случајевима када је пажња возача више концентрисана на коловоз него на ситуацију поред пута. Најчешћа места примене су зоне школа и установа где је велика концентрација деце, у зони радова на путу, у близини пружних прелаза, у зони укрштања две или више саобраћајница истог ранга и др.

Нова врста апликативних материјала, којих има и у основним бојама, дозвољава да се саобраћајни знак у хоризонталној равни направи потпуно идентично као и саобраћајни знак у вертикалној равни. Метод, који је у међувремену развијен, за обарање саобраћајног знака у хоризонталну раван развијен је на бази два услова: просечне висине возачевог ока у односу на хоризонталну раван и неопходне удаљености са које саобраћајни знак мора да се види.

Та два услова створила су такве деформације знакова у хоризонталној равни да код возача, који их посматра из специфичног угла, ствара утисак потпуно реалан као да се ради о саобраћајном знаку у вертикалној равни. У хоризонталној равни могу да се појаве у околини ових објеката само специфични знаци и то: „Стоп“, „Деца на путу“, „Ограничење брзине“ и натпис „ШКОЛА“.



Слика 6.1.1.6.1. Ознаке на коловозу

6.1.1.7. Обезбеђење опремом на коловозу

Потребно је дизајнирати такво саобраћајно окружење које ће изгледати другачије од осталог дела саобраћајне мреже, које ће учесницима у саобраћају (пре свих возачима) јасно сугерисати да се налазе у посебној ситуацији и да се на одговарајући начин тој чињеници прилагоде. У хоризонталној равни могуће је у околини ових објеката применити следеће елементе:

- Маркере;
- Разне врсте успоривача брзине (“лежеће полицајце”, платформе, калоте, вибрационе траке и сл.);

Опремену на коловозу би требало поставити у циљу:

- смањења брзине возила;
- упозоравања возача на наилазак на специфичну зону;
- обележавања пешачких прелаза;
- ограничавање кретања;

Маркери су помоћна средства која служе за истицање и појачање значења стандардизованих ознака на коловозу, а могу да буду и значајни појединачни елементи саобраћајне опреме намењене заштити возача. Основна намена маркера је да опомену возача јер наилазак точкава на њих изазива непријатне вибрације и по правилу возачи под тим утиском брзо реагују. Примена маркера је вишеструка. У градовима се врло ретко користе а изузетно су добри, јер у ноћним условима код корисника стварају утисак перспективе, а утисак је као да се коловоз сужава тако да возачи махиално врше редукцију брзине. Примењени су у околини објеката са великом концентрацијом деце

због горе наведеног ефекта сужења коловоза, такође, и због тога што обично иза њих иду неке радикалније мере као што су траке за опомену, препреке за успоравање саобраћаја или светлосни сигнали.

Препреке за успоравање саобраћаја разних варијанти у Европи се већ одавно користе. Урађени су од рециклиране гуме и углавном су монтажно-демонтажног типа. Углавном код произвођача у производном програму налазе се одређени типски елементи од којих се могу склопити разни елементи: "лежећи полицајци", усмеравајућа поља, платформе, калоте, вибрационе траке и остало. Три елемента која могу да се бирају а која су од изузетног значаја су: висина која је у функцији брзине (3,5 и 7 [cm]), боја у функцији контраста (црвена, бела, жута и црна) и уграђени специјални материјали (боја и ноћна видљивост) са ретрорефлектујућим својствима до 1000 [mcd/luh/nr].

Препреке за успоравање саобраћаја овог типа су врло добро видљиви и у ноћним и у дневним условима, јер се бојом и ретрорефлектујућим својствима остварује одличан контраст. Требало би и у Бору оваква врста успоривача брзина да уђе у масовну примену, без обзира на цену, да би се избегле различите инпровизације на терену.



Слика 6.1.1.7.1. Опрема на коловозу коју треба користити у зони школа

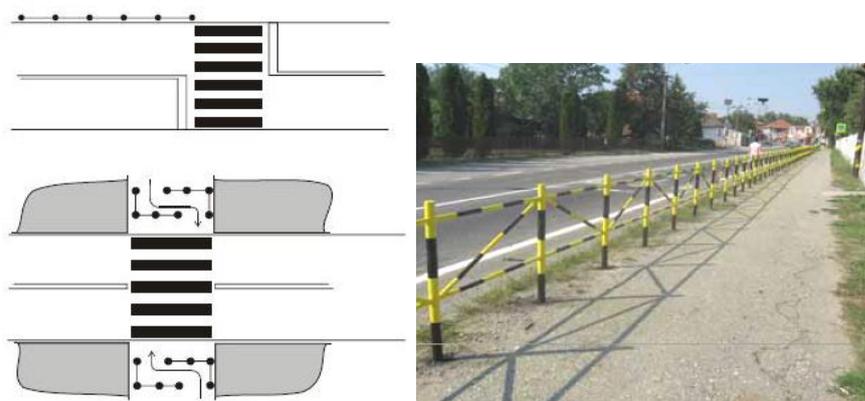
6.1.1.8. Опрема и ознаке на тротоару

Опремену на тротоару треба постављати са циљем да се пешацима онемогући излажење на коловоз на местима која нису предвиђена за то и за побољшање видљивости у зони школе. Опремену на тротоару би сачињавале пешачке ограде и улична расвета. Истовремено ове ограде имају и функцију заштите од паркирања на тротоару. Заштитна ограда се примењује на местима на којима је потребно обезбедити усмерено кретање пешака, као и онемогућити њихово неконтролисано и небезбедно прелажење коловоза.

Опремену на тротоару треба постављати на растојању од најмање 0,4 [m] од ивице коловоза. Потребно је да заштитне ограде буду израђене од лаке конструкције,

практичне и атрактивне, опремљене ретрорефлектујућим елементима ради боље уочљивости, са попречним пречкама како се деца не би могла провлачити кроз њих. Ограде треба офарбати црно-жутом бојом ради уочљивости и скретање пажње учесницима у саобраћају да се налазе у зони посебне намене. Такође, заштитне ограде могу на себи носити прикладне поруке деци везане за њихово понашање у саобраћају.

Посебно је важно да се на директном излазу из школског дворишта на ивицу тротоара поставе ограде које ће децу-пешаке натерати да се до пешачког прелаза крећу окренутим лицем у сусрет возилима (да би их учили али и били виђени од стране возача). На тај начин се деца спречавају да директно из дворишта школе ступе на коловоз (па макар то био и обележен пешачки прелаз) а пружа им се могућност да добро уоче возила која се крећу њима у сусрет и да процене када могу безбедно да ступе на коловоз. Могуће решење је дато на *слици 6.1.1.8.1.*



Слика 6.1.1.8.1. Могуће решење заштитне ограде за пешаке

Ознаке на тротоару треба да служе за обележавање зоне школе, као и пешачких коридора. Ознаке на тротоарима би чиниле ознаке ивичњака и ознаке коридора. Ознаке ивичњака се постављају наизменичним бојењем сегмената ивичњака у зони школе белом и црвеном бојом. Ознаке коридора се постављају бојењем тротоара паралелно са осом коловоза, наизменично белом и црвеном бојом.

Ознаке на тротоарима за вођење пешака обележавају се на коридорима којима се деца воде до школе. Такође се постављају и испред пешачких прелаза на који се деца упућују. Изводе се од танкослојних апликативних материјала и могу посебно да буду дизајнирани за сваки град (дечије стопе, срца, стрелице, специјално дизајниране животиње и сл.).

Стандардана саобраћајна сигнализација која се обележава у околини објекта треба увек да буде у добром стању тако да је треба више пута годишње обележавати и обновљати.

Поред саобраћајних решења треба предузети и мере поткресивања дрвећа у непосредној близини школе како би постојећи саобраћајни знаци били видљиви и на тај начин омогућити свим учесницима у саобраћају већу безбедност.



Слика 6.1.1.8.2 Ознаке на тротоарима за вођење пешака

6.2. Предлог генералних препорука за унапређење безбедности саобраћаја на територији града Бора

На основу предходних анализа релевантних за безбедност ученика у зони школе као и у гравитационој области школе и могућих санирања критичних тачака, проистекао је скуп генералних препорука и решења за унапређење безбедности деце на територији града Бора. Предложени скуп решења се састоји у следећем:

1. Успостављање институције безбедности саобраћаја на нивоу јединице локалне самоуправе (формирање тела за безбедност саобраћаја).
2. Доношење стратегије безбедности саобраћаја на подручију града Бора.
3. Решавање проблема финансирања, изградње и реконструкције улица у зони школе.
4. Како би се повећање нивоа безбедности деце у широј зони школе потребно је обнављањем постојеће и увођењем додатне, адекватне саобраћајне сигнализације.
5. Благовремено обавештавање учесника у саобраћају на улазак у зону где се може очекивати велика концентрација деце.
6. Адекватно обележавање и уређење аутобуских стајалишта применом грађевинско-техничких и саобраћајних мера; по могућности поставити стајалишта у зони школе; сугерисати родитељима ученика, који користе јавни градски превоз, да уписију своју децу у школе у чијим се зонама налазе аутобуска стајалишта јавног градског превоза.
7. Санација стубова јавне расвете у виду поновног фарбања (црно-жута) и адекватног обележавања.
8. Решавање проблема паркирања на територији града Бора.
9. Обезбедити сталну обуку деце у школама како би самостално и безбедно учествовала у саобраћају (путем стручних предавања, практичним примерима, полигонима итд.)
10. Обезбедити стална стручна усавршавања наставника и стручног особља уз помоћ саветовања, семинара, предавања и практичних вежби.
11. Организовати стално одржавање и надзор на путној мрежи ради обезбеђења пројектних и техничко-експлоатационих карактеристика коловоза.
12. Запошљавање стручних лица која би пратила, анализирали и предлагали решења за одређене проблеме који се односе на безбедност саобраћаја у граду.

-
13. Укључивање телевизије, радија, интернет портала са емисијама, чланцима, прилозима итд. о безбедном учешћу деце у саобраћају.
 14. Радити на бољој сарадњи представника градске управе са директорима школа, медијима, ауто школама, Полицијском управом итд.
 15. Формирати школске саобраћајне патроле и саобраћајне патроле грађана.
 16. Контрола брзине у зонама школе.
 17. Решавање проблема лошег осветљења града ради боље видљивости и уочљивости свих учесника у саобраћају.

7. ЗАКЉУЧАК

У будућности суочаваћемо се са чињеницом да ће човек увек правити грешке у саобраћају. Зато је потребно пројектовати систем који ће грешке исправљати. Успех у безбедности саобраћаја ће зависити од тога колико ће друштво бити спремно да прошири круг одговорних за саобраћајне незгоде.

Коначно, сваки грађанин својим активностима, учешћем у друштвеном и професионалном животу, доприноси квалитету породичног живота, друштвеном развоју, изградњи безбеднијег саобраћајног окружења, али и развоју сваког детета појединачно, као и његовом понашању у саобраћају. Ако не успемо променити свест грађана о стварним ризицима у друмском саобраћају, рад на безбедности саобраћаја увек ће бити тежак и резултати никад неће бити онакви каквим се надамо.

Степен безбедности деце у саобраћају задњих година је у благом порасту, међутим и даље представља озбиљан проблем. Безбедност деце у саобраћају у великој мери зависи од осталих учесника у саобраћају. Имајући у виду да су деца рањиви учесници у саобраћају и у великој мери изложена утицајима осталих учесника у саобраћају, тако да савремени концепт заштите деце у саобраћају се заснива на прилагођавању саобраћајног окружења деци. Децу првенствено треба оспособити да уоче саобраћајне опасности, научити их како да се безбедно крећу и упознати их са правима и обавезама која их очекују као учеснике у саобраћају.

Досадашњи приступ повећању нивоа безбедности деце у зонама основних школа у Бору није дао жељене резултате, јер је углавном био кампањски и парцијалан. Анализом релевантних параметара установљена је непотпуност саобраћајног образовања ученика и њихових родитеља. Образовање наставног кадра имало би великог значаја у повећању активне безбедности деце у саобраћају. Образовне мере би се могле подићи, курсевима и семинарима који би били намењени родитељима и наставницима, а такође велику улогу у томе могу имати радио и телевизијске емисије које би биле посвећене проблему безбедности саобраћаја

Предложене регулативне мере у зони и гравитационом подручју основних школа би омогућиле квалитетније одвијање саобраћаја, под условом да возачи поштују мере намењене динамичком саобраћају, а деца пешаци понашају у складу са ограничењима и правилима која намећу саобраћајно-техничке мере. На овај начин, сви учесници у саобраћају би се комфорније и безбедније кретали у саобраћајном окружењу школа и безбедност, првенствено деце, била би далеко већа.

Резултати анализе безбедности деце на територији града Бора и формирање зона школе, чине једну основу за креирање и реализацију политике безбедности. Предложене мера би имале значајан утицај на повећање безбедности саобраћаја у Бору и тако решиле део проблема на локалном нивоу, али је неопходно донети мере на нивоу државе који ће допринети укупном побољшању безбедности у саобраћају.

Наиме, како безбедност саобраћаја очигледно не зависи само од примењених мера већ и у многеме од поштовања истих. Уколико је ниво саобраћајне културе виши и безбедност је већа. Сталне промене које се дешавају у саобраћају намећу перманентна проучавања и прилагођавања новим условима, правилима и нормативима функционисања саобраћаја. Једним истраживањем се процес не завршава већ је цикличан и повремено га треба усавршавати и дограђивати. Тако да ова експертиза представља само почетак у повећању нивоа безбедности деце како у зони школа тако и на читавој територији града Бора.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] АБС, 2012. Истраживање страдања деце у саобраћајним незгодама по општинама Србије у периоду од 2009. до 2011. године. Агенција за безбедност саобраћаја, Београд.
- [2] АБС, 2017. Извештај о основним показатељима стања безбедности саобраћаја у периоду од 2013. до 2107. године за град Бор, Агенција за безбедност саобраћаја, Београд.
- [3] АБС, Интегрисана база података о обележјима безбедност саобраћаја (<http://195.222.96.212/ibbsPublic/>), Агенција за безбедност саобраћаја
- [4] Антић, Б., Пешић, Д., Смаиловић, Е., 2013. Модел анализе безбедности деце у саобраћају на примеру студије у Новом Саду. VIII међународна конференција Безбедност саобраћаја у локалној заједници. Зборник радова. Саобраћајни факултет, Београд. 83-88.
- [5] Велић, И., 2012. Истраживање безбедности саобраћаја у зони школе. Мастер рад. Саобраћајни факултет, Београд.
- [6] Вујанић, М., Антић, Б., Пешић, Д., Ефекти смањења брзине у зонама "Лежећих полицајаца", VI стручни семинар „Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја“, Дувчибаре 2011. год.
- [7] Драгач, Р., Вујанић, М., Безбедност саобраћаја II део, Саобраћајни факултет у Београду, Београд 2002. год.
- [8] Закон о безбедности саобраћаја на путевима. (Службени гласник РС", бр. 41 од 2. јуна 2009, 53 од 29. јула 2010, 101 од 30. децембра 2011, 32 од 8. априла 2013 - УС, 55 од 23. маја 2014, 96 од 26. новембра 2015 - др. закон, 9 од 5. фебруара 2016 - УС, 24 од 26. марта 2018).
- [9] Инић, М., Безбедност друмског саобраћаја,, ФТН, Нови Сад 2004. год.
- [10] Липовац К., Јовановић Д., Вујанић М. " Основе безбедности саобраћаја", Београд, 2014.
- [11] Липовац, К., Васиљевић, Ј., Вукашиновић, М., Врањеш, Ђ., 2007. Школске саобраћајне патроле и патроле грађана. I семинар, Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја. Зборник радова. Саобраћајни факултет, Београд. 103-114.
- [12] Липовац, К., Нешић, М., Јовановић, Д., „Унапређење безбедности саобраћаја на путевима градова и општина према новом закону о безбедности саобраћаја“, Безбедност часопис Министарства унутрашњих послова Републике Србије, Београд 2010. год.
- [13] Милетић, И., 2011. Пројекат унапређења безбедности саобраћаја у Општини Врњачка Бања. VI семинар, Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја. Зборник радова. ЈП Дирекција за планирање и изградњу Општине Врњачка Бања. 161-167.
- [14] Милић, Д., 2013. Анализа безбедности саобраћаја у зони школе на подручју општине Бор са освртом на разлике у урбаној и руралној средини. Мастер рад. Саобраћајни факултет, Београд
- [15] Пешић, Д., Смаиловић, Е., 2013. Модел анализе безбедности саобраћаја у зони школе. VIII међународна конференција Безбедност саобраћаја у локалној заједници. Зборник радова. Саобраћајни факултет, Београд. 307-312.
- [16] Приручник за линцеирање кадрова у процесу оспособљавања кандидата за возаче, Агенција за безбедност саобраћаја, Београд 2012. године.
- [17] Правилник о саобраћајној сигнализацији (Службени гласник РС", Београд, 11. децембар 2014. године, број 134.
- [18] Подаци са портала отворених података о саобраћајним незгодама по Полицијским управама и општинама од стране Министарства унутрашњих послова у периоду од 2015. до 2018. године
- [19] Решење о техничком регулисању саобраћаја на територији Општине Бор. 2012. Службени лист Општине Бор, број 16. 333-343.
- [20] Станић, Б., Вукановић С., Здравковић П., Милосављевић С. "Елементи саобраћајног пројектовања, Електронски извор: хоризонтална сигнализација" Саобраћајни факултет у Београду, Београд 2003. год.

ПРИЛОГ

АНКЕТНИ УПИТНИК ЗА РОДИТЕЉЕ УЧЕНИКА ОСНОВНИХ И СРЕДЊИХ ШКОЛА

У П И Т Н И К

ГИС удружење Србије у периоду од 12.12.2018 до 11.06.2019.године у оквиру Програма Уједињених нација за развој, "Отворени подаци – отворене могућности", спроводи пројекат "Сигурне стазе и путање кретања ученика основних и средњих школа у Бору". С тим у вези, позивамо Вас да анонимним попуњавањем упитника пружите одговарајуће информације потребне за анализу постојећег стања безбедности саобраћаја на територији града Бора.

Наведите основне податке о Вашем детету:

Разред: _____

Адреса становања: _____

1. Колико далеко живите од школе?

- а) до $\frac{1}{2}$ километра
- б) између $\frac{1}{2}$ километра и 1 километра
- ц) између 1 километра и $1\frac{1}{2}$ километра
- д) преко $1\frac{1}{2}$ километра

2. Како Ваше дете долази у школу?

- а) пешке
- б) бициклом
- ц) градским аутобусом
- д) аутомобилом
- е) остало (наведите) _____

3. Ако Ваше дете пешке или бициклом долази у школу, наведете што прецизније примарне улице које користи да дође до/из школе:

4. Да ли на путу до/из школе по Вашем мишљењу има критичних места и опасних саобраћајних ситуација? Због чега су критична и опасна?

5. Да ли се слажете са следећим изјавама које се односе на услове за пешачење и бициклизам у вашем комшилуку?

- | | |
|--|---------|
| а) Има превише возила који се крећу великим брзинама | ДА / НЕ |
| б) Велики је интензитет саобраћаја | ДА / НЕ |
| ц) Недостатак тротоара | ДА / НЕ |
| д) Лоше улично осветљење | ДА / НЕ |
| е) Лоше је регулисан саобраћај у граду/насељеном месту | ДА / НЕ |

6. Колико су важни следећи фактори који утичу на Вашу одлуку да дозволите деци да пешаче или возе бицикл у школу?

а) Прелазак улице помоћу стражара на свим раскрсницама	ВАЖНО / НЕ
б) Континуирано изграђени тротоари од куће до школе	ВАЖНО / НЕ
ц) Јасно означене руте за пешачење и вожњу бицикла	ВАЖНО / НЕ
д) Квалитније и боље осветљење	ВАЖНО / НЕ
е) Мањи интензитет саобраћаја у комшилуку	ВАЖНО / НЕ
ф) безбедна места за паркирање бицикала	ВАЖНО / НЕ
г) Школски програми о безбедном пешачењу и вожњи бицикла	ВАЖНО / НЕ

7. Које је Ваше мишљење о увођењу школских саобраћајних патрола?

- а) подржавам, корисно је б) није потребно
 ц) не би имале ефекта д) не знам

8. Које је Ваше мишљење о означавању деце (одеће, обуће) лако уочљивим материјалима?

- а) подржавам, потребно је б) није потребно
 ц) не би имало ефекта д) потребно је, али је скупо

9. По Вашем мишљењу, ко треба детету да пружи основна знања из области безбедности у саобраћају? Можете заокружити више одговора.

- а) родитељи
 б) предшколске установе
 ц) школа
 д) Полицијска управа
 е) Градска управа
 ф) неко други _____

10. На који начин треба пружити детету основна знања из области безбедности у саобраћају? Можете заокружити више одговора.

- а) стручним предавањима
 б) путем часописа и штампе
 ц) путем интернета
 д) путем радија и ТВ
 е) практичним примерима
 ф) нешто друго _____

У П И Т Н И К

ГИС удружење Србије у периоду од 12.12.2018 до 11.06.2019.године у оквиру Програма Уједињених нација за развој, "Отворени подаци – отворене могућности", спроводи пројекат "Сигурне стазе и путање кретања ученика основних и средњих школа у Бору". С тим у вези, позивамо Вас да попуњавањем упитника пружите одговарајуће информације потребне за анализу постојећег стања безбедности саобраћаја на територији града Бора (град и насељена места).

Назив школе и место: _____

1. Да ли је Школа донела Правилник о безбедности ученика и када?

2. Да ли је од стране саобраћајне полиције Полицијске управе у Бору обезбеђена контрола саобраћајница у околини школе и на који начин?

3. Да ли се у сарадњи са Градском управом у Бору, Школа стара да саобраћајна сигнализација у околини школе буде постављена на начин којим ће се обезбедити максимална безбедност ученика приликом доласка и одласка из школе? Наведите примере постављања саобраћајне сигнализације на прилазима школи.

4. Да ли је Школа у претходном периоду пред надлежним органима покретала иницијативе ради побољшања безбедности у саобраћају на прилазима школи (постављање "лежећих полицајаца", семафора и других уређаја, организовање дежурства саобраћајних полицајаца и слично)? Наведите примере.

5. Да ли се у сарадњи са Полицијском управом у Бору реализују предавања и приказују филмови о понашању деце у саобраћају и познавању саобраћајних прописа ради подизања нивоа образовања ученика о безбедности у саобраћају? Наведите примере предавања/филмова и у којим разредима се врше.

6. На који начин се још преноси знање из безбедности саобраћаја на ученике Школе?

а) предавања

б) дискусије

ц) демонстрације у школском дворишту

д) инструкције – савети како се понашати у саобраћају

ф) нешто друго _____

7. Да ли су ученици Ваше школе у задњих 5 година доживели саобраћајну незгоду на путу од куће до школе или од школе до куће? ДА / НЕ

Какве су последице тих незгода (ако је одговор ДА)?

8. Да ли сте упознати са неким заштитним мерама, у циљу повећања нивоа безбедности деце, у зони Школе? ДА / НЕ

Која Вам се мера највише допада?

а) заштитна ограда за децу пешаке

б) постављање саобраћајне сигнализације

ц) ознаке на коловозу

д) успоривачи брзине

е) саобраћајне патроле наставника и ђака

ф) нешто друго _____

9. Шта је по Вашем мишљењу највећи проблем безбедности деце у саобраћају у близини зоне Школе? Које су критичне тачке/места и локације, које имају највећи ризик од настанка саобраћајне неводе?

10. Ко по Вашем мишљењу треба да води највећу бригу о оспособљавању деце у области безбедности у саобраћају?

У П И Т Н И К

ГИС удружење Србије у периоду од 12.12.2018 до 11.06.2019.године у оквиру Програма Уједињених нација за развој, "Отворени подаци – отворене могућности", спроводи пројекат "Сигурне стазе и путање кретања ученика основних и средњих школа у Бору". С тим у вези, позивамо Вас да попуњавањем упитника пружите одговарајуће информације потребне за анализу постојећег стања безбедности саобраћаја на територији града Бора (град и насељена места).

Министарство унутрашњих послова, Полицијска управа Бор

1. По статистичким подацима, који је главни узрок саобраћајних незгода у којима су страдала деца на територији града Бора?

2. Шта је највећи проблем безбедности деце у саобраћају на територији града Бора?

3. Који субјекти по Вашем мишљењу сnose највећу одговорност за страдање деце у саобраћају на територији града Бора?

4. Које су критичне тачке/места и локације у граду Бору, а посебно у близини образовних установа, које имају највећи ризик од настанка саобраћајне неводе?

5. Које мере треба предузети како би се смањио број саобраћајних незгода са децом и повећала безбедности на територији града Бора?

**АНКЕТНИ УПИТНИК ЗА ПРЕДСТАВНИКЕ ГРАДСКЕ УПРАВЕ ГРАДА БОРА,
ОДЕЉЕЊЕ ЗА УРБАНИЗАМ, ГРАЂЕВИНСКЕ И КОМУНАЛНЕ И ИМОВИНСКО-
ПРАВНЕ И СТАМБЕНЕ ПОСЛОВЕ**

У П И Т Н И К

ГИС удружење Србије у периоду од 12.12.2018 до 11.06.2019.године у оквиру Програма Уједињених нација за развој, "Отворени подаци – отворене могућности", спроводи пројекат "Сигурне стазе и путање кретања ученика основних и средњих школа у Бору". С тим у вези, позивамо Вас да попуњавањем упитника пружите одговарајуће информације потребне за анализу постојећег стања безбедности саобраћаја на територији града Бора (град и насељена места).

Градска управа града Бора, Одељење за приведу и друштвене делатности

1. Наведите прецизно којом планском документацијом града Бора су регулисана питања безбедности у саобраћају?

2. Шта је највећи проблем безбедности деце у саобраћају на територији града Бора?

3. Какво је Ваше мишљење о безбедности деце на територији града Бора?

4. Које су критичне тачке/места и локације у граду Бору, а посебно у близини образовних установа, које имају највећи ризик од настанка саобраћајне невође?

5. Да ли у граду Бору постоји локални Савет за безбедности саобраћаја и на који начин чланови савета виде проблем безбедности деце на територији града Бора?

