

UNIVERSITETI I PRISHTINËS “HASAN PRISHTINA”

FAKULTETI I INXHINIERISË MEKANIKE

DEPARTAMENTI I KOMUNIKACIONIT

PRISHTINË



PUNIM DIPLOME

MASTER

TEMA:

“Mundësia e aplikimit të zgjidhjeve tekniko-projektuese dhe ndikimi i tyre në përmirësimin e çarkullimit në segmentin rrugor "Idriz Seferi"- "Bulevardi i Pavarësisë"- "Abdullah Tahiri" në zonën qendrore të qytetit të Gjilanit”

LËNDA: PROJEKTIMI I KOMUNIKACIONIT

Kandidati:

Inxh.i dipl. Agim TAHIRI

ID:150808210011

Komisioni:

Anëtar: Prof. Dr. Nijazi IBRAHIMI

Mentor: prof. Dr. Sadullah AVDIU

Anëtar: Prof. Dr. Ferat SHALA

HYRJE	11
PËRMBLEDHJE	12
1. PËRSHKRIMI I SEGMENTIT RRUGOR TË SHQYRTUAR.....	13
2. DOKUMENTACIONI PROJEKTUES DHE FAZAT E PROJEKTIMIT.....	14
2.1 PROJEKTI GJENERAL.....	14
2.1.1 Bazat për projektim	15
2.2 PROJEKTI IDEOR.....	15
2.3 PROJEKTI KRYESOR	15
2.4 PROJEKTI ARKIVOR.....	16
2.5 PROJEKTI I KOMUNIKACIONIT	16
2.5.1 Punimi i projektit të komunikacionit.....	16
2.5.2 Analiza e komunikacionit.....	18
3. NJOHURIT E PËRGJITHSHME PËR UDHËKRYQET.....	19
3.1 KLASIFIKIMI I UDHËKRYQEVE DHE KRITERET E PROJEKTIMIT	20
3.1.1 Zona funksionale e udhëkryqit në nivel	21
4. UDHËKRYQET ME SINJALIZIM NDRIÇUES.....	22
4.1 KRITERET PËR VENDOSJEN E SINJALIZIMIT NDRIÇUES	22
4.2 KAPACITETI I UDHËKRYQEVE ME SINJALIZIM NDRIÇUES	23
4.3 NIVELI I SHËRBIMIT	23
5. UDHËKRYQET RRETHORE.....	25
5.1 ELEMENTET GJEOMETRIKE TË UDHËKRYQEVE RRETHORE.....	25
5.2 VEÇORITË DHE LLOJET E QARKULLIMEVE NË UDHËKRYQET RRETHORE	26
5.3 KAPACITETI DHE NIVELI I SHËRBIMIT TË UDHËKRYQEVE RRETHORE	27
5.4 KARAKTERISTIKAT E UDHËKRYQEVE RRETHORE	29
5.5 SIGURIA NË UDHËKRYQET RRETHORE	31
5.6 VEÇORITË E DIZAJNIMIT TË UDHËKRYQEVE RRETHORE	32
5.6.1 Numri i degëve	32
5.6.2 Hapësira qendrore e udhëkryqeve rrethore	32
5.6.3 Forma e ishullit qendror	33

5.6.4 Hyrjet dhe daljet.....	35
6. SINJALIZIMI HORIZONTAL.....	39
6.1 SHENJAT GJATËSORE NË RRUGË	39
6.2 SHENJAT TËRTHORE NË RRUGË JANË	42
6.3 SHENJAT E TJERA NË SIPËRFAQE TË RRUGËS	44
7. SINJALIZIMI VERTIKAL.....	54
7.1 NOCIONI I SINJALIZIMIT VERTIKAL.....	54
7.2 NDARJA E SINJALIZIMIT VERTIKAL.....	54
7.3 ELEMENTET E SINJALIZIMIT VERTIKAL.....	55
7.3.1 Madhësia e shenjave	55
7.3.2 Shtylla e shenjës së komunikacionit.....	58
7.3.3 Elementet për përforcimin e shenjave të komunikacionit.....	59
7.4 VENDOSJA DHE MIRËMBAJTJA E SINJALIZIMIT VERTIKAL.....	61
7.5.1 Kushtet e komunikacionit për vendosjen e shenjave.....	61
7.5.2 Zgjedhja e lokacionit.....	61
7.5 UDHËHEQJA E TRAFIKUT NË RRUGË ME UDHËKRYQE NË NIVEL.....	62
7.6 SHENJAT E PËRDORURA NË PROJEKT.....	63
8. ANALIZA E UDHËKRYQEVE.....	67
8.1 ANALIZA E GJENDJES EKZISTUESE TË UDHËKRYQIT QË LLIDHË RRUGËT “IDRIZ SEFERI” DHE “GJON SEREQI”	69
8.2 ANALIZA E UDHËKRYQIT QË LIDHË RRUGËT "IDRIZ SEFERI" DHE "GJON SEREQI" NËSE NË RRUGËN KRYESORE SHTOHET NJË SHIRIT	72
8.3 ANALIZA E UDHËKRYQIT QË LIDHË RRUGËT "IDRIZ SEFERI" DHE "GJON SEREQI" NËSE NË RRUGËN KRYESORE SHTOHET NJË SHIRIT DHE BËHET ME UDHËKRYQ RRETHOR.....	74
8.4 ANALIZA E GJENDJES EKZISTUESE E UDHËKRYQIT NË TË CILIN KRYQËZOHEN RRUGËT: “IDRIZ SEFERI”-“BULEVARDI I PAVARËSISË” ME RRUGËT DYTËSORE “ISA BOLETINI” DHE “VËLLEZËRIT UKSHINI“	76
8.5 ANALIZA E UDHËKRYQIT NË TË CILIN KRYQËZOHEN RRUGËT: “IDRIZ SEFERI”-“BULEVARDI I PAVARËSISË” ME RRUGËT DYTËSORE “ISA BOLETINI”	

DHE “VËLLEZËRIT UKSHINI“ NËSE SHTOHET NJË SHIRIT NË RRUGËN KRYESORE
78

8.6 ANALIZA E UDHËKRYQIT NË TË CILIN KRYQËZOHEN RRUGËT: “IDRIZ SEFERI”-“BULEVARDI I PAVARËSISË” ME RRUGËT DYTËSORE “ISA BOLETINI” DHE “VËLLEZËRIT UKSHINI“ NËSE SHTOHET NJË SHIRIT NË RRUGËN KRYESORE DHE BËHET ME RRETHRROTULLIM..... 80

8.7 ANALIZA E GJENDJES EKZISTUESE E UDHËKRYQIT NË TË CILIN KRYQËZOHEN RRUGËT: “BULEVARDI I PAVARËSISË” DHE “MEDLLIN OLLBRAJT”
82

8.8 ANALIZA E GJENDJES E UDHËKRYQIT NË TË CILIN KRYQËZOHEN RRUGËT: “BULEVARDI I PAVARËSISË” DHE “MEDLLIN OLLBRAJT” NËSE SHTOHET NJË SHIRIT NË RRUGËN KRYESORE “BULEVARDI I PAVARËSISË” 84

8.9 ANALIZA E GJENDJES SË UDHËKRYQIT NË TË CILIN KRYQËZOHEN RRUGËT: “BULEVARDI I PAVARËSISË” DHE “MEDLLIN OLLBRAJT” NËSE SHTOHET NJË SHIRIT NË RRUGËN KRYESORE “BULEVARDI I PAVARËSISË” DHE BËHET ME RRETHRROTULLIM 87

8.10 ANALIZA E GJENDJES EKZISTUESE E UDHËKRYQIT RRETHOR NË TË CILIN LIDHEN RRUGËT: “BULEVARDI I PAVARËSISË” , “MULLA IDRIZI” DHE “SADULLAH BRESTOVCI”..... 89

8.11 ANALIZA E GJENDJES SË UDHËKRYQIT RRETHOR NË TË CILIN LIDHEN RRUGËT: “BULEVARDI I PAVARËSISË” , “MULLA IDRIZI” DHE “SADULLAH BRESTOVCI PASI TË SHTOHET NJË SHIRIT NË RRUGËN KRYESORE DHE TË RRITET DIAMETRI I BRENDSHËM NGA 12M NË 16 METRA..... 92

8.12 ANALIZA E GJENDJES EKZISTUESE E UDHËKRYQIT ME SINJALIZIM NDRIÇUES NË TË CILIN LIDHEN RRUGËT: “BULEVARDI I PAVARËSISË”, “ABDULLAH TAHIRI” , “ADEM JASHARI” DHE “GJINOLLËT” 96

8.13 ANALIZA E UDHËKRYQIT ME SINJALIZIM NDRIÇUES NË TË CILIN LIDHEN RRUGËT: “BULEVARDI I PAVARËSISË”- “ABDULLAH TAHIRI” DHE “ADEM JASHARI”-“GJINOLLËT” KUR SHTOHET NJË SHIRIT NË RRUGËN “BULEVARDI I PAVARËSISË” 101

8.14 ANALIZA E GJENDJES EKZISTUESE E UDHËKRYQIT NË FORMË “T” NË TË CILIN KRYQËZOHEN RRUGËT: “ABDULLAH TAHIRI” DHE “MARIE SHLLAKU” 104

8.15 ANALIZA E UDHËKRYQIT NË TË CILIN KRYQËZOHEN RRUGËT: “ABDULLAH TAHIRI” DHE “MARIE SHLLAKU” NËSE DO TË APLIKOHET UDHËKRYQI RRETHOR .. 107

9. PROPOZIMET PËR UDHËKRYQET SIPAS ANALIZËS SË BËRË.....	110
10. PËRFUNDIMI.....	137
11. LITERATURA	138

Lista e tabelave

Tab. 1 Të dhëna për distancën ndërmjet udhëkryqeve varësisht nga shpejtësia	20
Tab. 2. Kriteri i nivelit të shërbimit për udhëkryqet me sinjalizim ndriçues	24
Tab. 3-Vlerat ekperimentale të intervalit kritik dhe të këhë së shkallëzimit në radhë	29
Tab. 4 Të dhëna për diametrin e rrethit të brendashkruar	33
Tab. 5 Të dhëna për gjerësinë e shiritit rrethor	34
Tab. 6 Të dhënat për diametrin e ishullit qendror	34
Tab. 7 Të dhënat për gjerësinë e hyrjes	36
Tab. 8 Të dhëna mbi rrezen e hyrjes	37
Tab. 9 Të dhëna mbi gjerësinë e daljes	37
Tab. 10 Të dhëna për rrezen e daljes	38
Tab. 11 – Shenjat e rrezikut	63
Tab. 12. Shenjat e urdhëresave të prera	64
Tab. 13. Shenjat e lajmërimit	65
Tab. 14- Përmbledhje për shiritët e udhëkryqit "Te Spitali" - Gjilan	70
Tab. 15-Performanca e lëvizjes, gjendja ekzistuese e udhëkryqit "Te Spitali"	71
Tab. 16-Performanca e shiritëve pas shtimit të një shiriti, analizë	73
Tab. 17-Performanca e lëvizjes së automjeteve pas shtimit të një shiriti, analizë	73
Tab. 18-Performanca e shiritëve për propozimin me udhëkryq rrethor	75
Tab. 19-Performanca e lëvizjes së automjeteve	75
Tab. 20-Performanca e shiritave	77
Tab. 21-Përformanca e lëvizjes	78
Tab. 22-Performanca e shiritave për rastin e shtimit të një shiriti në rrugën kryesore	79
Tab. 23- Performanca e shiritave	81
Tab. 24-Performanca e lëvizjes së automjeteve	81
Tab. 25-Performanca e shiritave	83
Tab. 26-Performanca e lëvizjes së automjeteve	84
Tab. 27 -Performanca e shiritave	85
Tab. 28-Performanca e lëvizjes së automjeteve	86
Tab. 29- Të dhënat mbi performancën e shiritave	88
Tab.30 Të dhënat mbi performancën e automjeteve	88
Tab. 31 - Të dhënat për performancën e shiritave	91
Tab. 32 - Të dhënat për performancën e lëvizjes	91
Tab. 33-Të dhënat për performancën e shiritave	94
Tab. 34-Të dhënat për performancën e lëvizjes	95
Tab. 35- Të dhënat për performancën e shiritave për gjendjen ekzistuese të udhëkryqit me sinjalizim ndriçues	100
Tab. 36- Të dhënat për performancën e lëvizjesve	100
Tab. 37-Të dhënat për performancën e shiritave	103
Tab. 38-Të dhënat për performancën e lëvizjes	103
Tab. 39 - Të dhënat mbi performancën e shiritave	105
Tab. 40- Të dhënat për performancën e lëvizjes	106
Tab. 41- Përmbledhje e performancës së shiritave	108
Tab. 42- Të dhënat për performancën e lëvizjeve	109

Tab. 43 Të dhënat për gjendjen ekzistuese të udhëkryqit “Te Spitali”	111
Tab. 44 Të dhënat për gjendjen e propozuar me udhëkryq rrethor të udhëkryqit “Te Spitali”	111
Tab. 45- Të dhënat për konsum të lëndës djegëse, lirim e gazrave dhe çmimin e kushtimit –gjendja ekzistuese te udhëkryqi “Te Spitali”	112
Tab. 46. Të dhënat për konsum të lëndës djegëse, lirim e gazrave dhe çmimin e kushtimit- për udhëkryqin rrethor të propozuar “Te Spitali”	112
Tab. 47-Të dhënat për gjendjen ekzistuese për udhëkryqin “Te Stacioni”	114
Tab. 48- Të dhënat për gjendjen propozuar për udhëkryqin “Te stacioni”	114
Tab. 49- Të dhënat për konsum të lëndës djegëse, lirim e gazrave dhe çmimin e kushtimit-gjendja ekzistuese e udhëkryqit “Te stacioni”.	115
Tab. 50- Të dhënat për konsum të lëndës djegëse, lirim e gazrave dhe çmimin e kushtimit- gjendja e propozuar me rrethrotullim “Te stacioni”.	115
Tab. 51- Të dhënat për gjendjen ekzistuese për udhëkryqin “Te Teatri”	117
Tab. 52- Të dhënat për gjendjen propozuar për udhëkryqin “Te Teatri”	117
Tab. 53- Të dhënat për konsum të lëndës djegëse, lirim e gazrave dhe çmimin e kushtimit-për gjendjen ekzistuese “Te Teatri”.	118
Tab. 54- Të dhënat për konsum të lëndës djegëse, lirim e gazrave dhe çmimin e kushtimit-Për rrethrotullimin e propozuar “Te Teatri”.	118
Tab, 55- Të dhënat për gjendjen ekzistuese për udhëkryqin “Te Policia”	120
Tab. 56- Të dhënat për gjendjen propozuar për udhëkryqin “Te Policia”	120
Tab. 57- Të dhënat për konsum të lëndës djegëse, lirim e gazrave dhe çmimin e kushtimit-gjendja ekzistuese për rrethrotullimin “Te Policia”	121
Tab. 58- Të dhënat për konsum të lëndës djegëse, lirim e gazrave dhe çmimin e kushtimit-për udhëkryqin rrethor të propozuar “Te Policia”.	121
Tab. 59- Të dhënat për gjendjen ekzistuese për udhëkryqin “Te qoshi”	124
Tab. 60- Të dhënat për gjendjen e propozuar për udhëkryqin “Te qoshi”	124
Tab. 61- Të dhënat për konsum të lëndës djegëse, lirim e gazrave dhe çmimin e kushtimit-gjendja ekzistuese e udhëkryqit “Te qoshi”.	125
Tab. 62- Të dhënat për konsum të lëndës djegëse, lirim e gazrave dhe çmimin e kushtimit-për udhëkryqin rrethor të propozuar “Te qoshi”.	125

Lista e figurave

Fig.1-Segmenti rrugor i shqyrtuar duke përfshi udhëkryqet, e në veçanti gjashtë udhëkryqet më të rëndësishme	13		
Fig. 2-Të dhënat kadastrale	17		
Fig. 3-Ortofoto	17		
Fig. 4-Baza gjeodezike	18		
Fig. 5-Harta topografike	18		
Fig. 6-Elementet gjeometrike të udhëkryqeve rrethore	26		
Fig.7 -Intervali kritik në hyrje të rrethrotullimit	Fig.8- Koha e rreshtimit në rrethrotullim	28	
Fig.9- Qarkullimi në udhëkryqet rrethore	29		
Fig.10- Pikat e konfliktit për disa lloje kryqëzimesh	31		
Fig.11-Diametri i rrethit të brendashkuar për udhëkryqin rrethor simetrik-normal.....	32		
Fig.12-Gjerësia e hyrjes	35		
Fig.13-Rrezja e kthimit në hyrje	36		
Fig.14-Gjerësia e daljes.....	37		
Fig.15-Rrezja e dalje	38		
Fig.16-Vijat e plota gjatësore	39		
Fig. 17-Vija ndarëse e ndërprerë	39		
Fig.18-Vija paralajmëruese.....	39		
Fig.19-Vija e shkurtër e ndërprerë	39		
Fig. 20-Vija ndarëse e dyfishtë e plotë	40		
Fig.21-Vija e dyfishtë ndarëse e ndërprerë	40		
Fig. 22-Vija e dyfishtë e kombinuar.....	40		
Fig.23-Vija e ndërprerë e zakonshme.....	41		
Fig. 24-Vija paralajmëruese.....	41		
Fig.25-Vija e ndërprerë e shkurtër	41		
Fig. 26-Vija e ndërprerë e gjerë.....	41		
Fig.27-Vijat e dyfishta	41		
Fig.28-Vija e ndalimit.....	42		
Fig.29-Vija e ndërprerë e ndalimit	Fig.30-Vija e ndalimit me trekëndësh	42	
Fig. 31-Vendkalimi I këmbësorëve	43		
Fig. 32-Vendkalimi I këmbësorëve dhe çiklistëve	43		
Fig.33-Shigjetat për një kahe	Fig. 34-Shigjeta për dy kahe	Fig.35- Shigjeta për dy kahe	44
Fig.36- Ndalimi I kthimit në kryqëzimin e parë	44		
Fig. 37-Ishujt për udhëheqje të trafikut	45		
Fig.38- Hapja e shiritit për kthim	Fig.39- shulli për ndarje të rrjedhës së trafikut	45	
Fig.40- Ishujt për ndarje të rrjedhës së trafikut	45		
Fig. 41. Shigjetat e madhësisë pesë metra, me dimensione	46		
Fig. 42 – Vendkalimi I këmbësorëve.....	47		
Fig. 43. Vija e plotë e ndaljes dhe shënimi STOP.....	47		
Fig. 44. Vija e ndaljes për dy shirita, njëra pjesë e pjerrët.	48		
Fig. 45.Dimensionet e vijës së ndaljes në raport me vendkalimin e këmbësorëve.	48		
Fig. 46. Distanca ndërmjet vijës së ndaljes dhe vendkalimit të këmbësorëve.....	49		
Fig. 47. Distanca e vijës së ndaljes në rast ekzistimit të pengesave në anën e majtë.....	49		

Fig. 48. Vija e ndërprerë e ndaljes.....	50
Fig. 49. Vija e ndaljes e formës me trekëndësha.....	50
Fig. 50. Vendkalimi I këmbësorëve i tërhequr nga skaji I rrugës për së paku 0,5 metra.	50
Fig. 51. Projektimi I vendkalimeve të këmbësorëve	51
Fig. 52. Hapësira që duhet siguruar ndërmjet dy vendkalimeve fqinje të këmbësorëve.	51
Fig. 53. Vendkalimi për çiklistë.....	51
Fig. 54. Vendosja e shigjetave sipas dimensioneve.....	52
Fig. 55. Ishulli për udhëheqjen e qarkullimit me dy kahe.	52
Fig. 56. Ishulli për udhëheqjen e qarkullimit në një kah.	53
Fig. 57. Shenja për vendndalimin e autobusëve.	53
Fig. 58. Shenja e ndalimit të autobusëve me mbishkrimin BUS.....	53
Fig. 59. Forma dhe madhësia e shenjave.	55
Fig. 60. Përmasat e tabelave rrugore dhe plotësuese, përmasat në centimetra.....	56
Fig. 61. Mbajtësit e shenjave të komunikacionit.....	58
Fig. 62. Detali i vendosjes	59
Fig. 63. Distanca e vendosjes nga cepi I rrugës	60
Fig.64. Këndi i vendosjes së shenjave.....	60
Fig. 65. Vendosja e dy shenjave në një shtyllë	60
Fig. 66. Paraqitja e shenjave udhëreguese sipas shkallëve të lajmërimit.....	62
Fig. 67. Figurë e marrë nga Kriteret Urbanistike–teknike të komunës së Gjilanit	67
Fig. 68.Rruga “Bulevardi i Pavarësisë” sipas kriterëve urbanistike.	68
Fig. 69-Udhëkryqi i rrugëve “Idriz Seferi” dhe “Gjon Sereqi”	69
Fig. 70-Të dhënat për vëllimin	Fig. 71-Numrat identifikues
Fig. 72-Përmbledhje - niveli i shërbimit.....	70
Fig. 73-Të dhënat për vëllimi	Fig. 74-Numrat identifikues
Fig. 75. Përmbledhje - niveli i shërbimit.....	72
Fig. 76- Të dhënat mbi vëllimin	Fig. 77-Numrat identifikues
Fig. 78 Përmbledhje e nivelit të shërbimit	74
Fig. 79-Udhëkryqi i rrugëve:”I. SEFERI”; ”B.I PAVARËSISË”;”I. BOLETINI” DHE “V.UKSHINI”	76
Fig. 80 Të dhënat për vëllimin	Fig. 81. Numrat e identifikimit
Fig. 82 Përmbledhje - niveli i shërbimit.....	77
Fig. 83-Të dhënat mbi vëllimin	Fig. 84-Të dhënat për numrat identifikues
Fig. 85- Përmbledhje për nivelin e shërbimit	79
Fig. 86- Të dhënat mbi vëllimin	Fig. 87- Të dhënat mbi numrin identifikues
Fig. 88-Përmbledhje-niveli i shërbimit	80
Fig. 89.Udhëkryqi “Te Teatri”	82
Fig. 90- Të dhënat mbi vëllimin	Fig. 91 Të dhënat për numrat identifikues.....
Fig. 92- Përmbledhje për nivelin e shërbimit	83
Fig. 93-Të dhënat për vëllimin	Fig. 94- Të dhënat për numrat identifikues.....
Fig. 95-Përmbledhje e nivelit të shërbimit.....	85
Fig. 96 Të dhënat mbi vëllimin	Fig. 97- Të dhënat mbi numrat identifikues
Fig. 98- Përmbledhje mbi nivelin e shërbimit	87
Fig.99-Udhëkryqi rrethor “Te Policia” – në qendër të qytetit.....	89
Fig. 100- Të dhënat mbi vëllimin	Fig. 101-Të dhënat mbi numrin identifikues

Fig. 102 - Përmbledhje për nivelin e shërbimit	90
Fig. 103- Të dhënat për vëllimin.....	92
Fig. 104-Të dhënat për numrin identifikues.....	92
Fig. 105-Përmbledhje e nivelit të shërbimit	93
Fig. 106-Udhëkryqi "TE SEMAFORAT"	96
Fig. 107-Të dhënat për vëllimin Fig. 108-Të dhënat për numërat identifikues	96
Fig. 109-Përmbledhje për nivelin e shërbimit të udhëkryqit me semaforë	97
Fig. 110- Përcaktimi i fazave.....	98
Fig. 111-Të dhënat për vëllimin.....	101
Fig. 112-Të dhënat për numrat identifikues.....	101
Fig. 113-Përmbledhje për nivelin e shërbimit për udhëkryqin me sinjalizim ndriçues.....	102
Fig.114 - Udhëkryqi i formës "T" te kryqëzimi i rrugëve "Abdullah Tahiri" dhe "Marie Shllaku"	104
Fig. 115-Të dhënat mbi vëllimin Fig. 116- Të dhënat për numrat identifikues.....	104
Fig. 117- Përmbledhje e nivelit të shërbimit për gjendjen ekzistuese	105
Fig. 118-Të dhënat për vëllimin.....	107
Fig. 119-Të dhënat për numrat identifikues.....	107
Fig. 120-Përmbledhje për nivelin e shërbimit për udhëkryqin rrethor	108
Fig. 121. Rrethrotullimi i propozuar për udhëkryqin “Te Spitali”	113
Fig. 122. Propozimi i rrethrotullimit për udhëkryqin “Te stacioni”	116
Fig. 123 Rrethrotullimi i propozuar për udhëkryqin “Te Teatri”	119
Fig. 124.Udhëkryqi rrethor i propozuar “Te Policia”	122
Fig. 125. Udhëkryqi “Te semaforët”	123
Fig. 126 Rrethrotullimi i propozuar për udhëkryqin “Te qoshi”	126
Fig. 127. Udhëkryqi rrethor “Te Spitali”, i dimensionuar.	127
Fig. 128. Udhëkryqi rrethor “Te Stacioni”, i dimensionuar.	128
Fig. 129. Udhëkryqi rrethor “Te Teatri”, i dimensionuar.	129
Fig. 130. Udhëkryqi rrethor “Te Policia”, i dimensionuar.	130
Fig. 131. Udhëkryqi rrethor “Te qoshi”, i dimensionuar.	131
Fig. 132.Analiza e kalueshmërisë së automjetit transportues me gjatësi prej 20 metra në udhëkryqin rrethor “Te Spitali”	132
Fig. 133. Analiza e kalueshmërisë së autobusit me gjatësi prej 12 metra në Udhëkryqin rrethor “Te Teatri”	133
Fig. 134. Analiza e kalueshmërisë së autobusit me gjatësi prej 12 metra në Udhëkryqi rrethor “Te Policia”	134
Fig. 135. Analiza e kalueshmërisë së automjetit transportues me gjatësi prej 20 metra në udhëkryqin rrethor “Te qoshi”	135
Fig. 136.Situacioni.	136

HYRJE

Në qytetin e Gjilanit komunikacioni rrugor ballafaqohet me probleme të shumta, duke filluar nga rrjeti i vjetruar i rrugëve që për kohën e sotme nuk i përballon kërkesat e komunikacionit, numrin e madh të automjeteve që qarkullojnë në rrugët e qytetit, mangësi të shumta në sinjalizim, shtresa të rrugëve me asfalt të dëmtuar, etj. Të gjitha këto bëjnë që të kemi një qarkullim shpeshherë gati të bllokuar, siguri jo të dëshiruar, ngarkesë psikike te shoferët, ndotje të madhe të ambientit dhe lëvizshmëri të vogël.

Segmenti rrugor "Idriz Seferi"- "Bulevardi i Pavarësisë"- "Abdullah Tahiri" është në pjesën qendrore të qytetit të Gjilanit. Është zonë urbane në të cilën ka qarkullim të madh të automjeteve të udhëtarëve pasi që në të qarkullojnë jo vetëm automjetet e qytetit por edhe automjetet që qarkullojnë në drejtimet Prishtinë, Ferizaj, Kamenicë, Bujanoc si dhe nga Presheva. Përgjatë këtij segmenti kemi të vendosur Spitalin Regjional të Gjilanit, stacionin e autobusëve, një shkollë fillore që punon me tre ndërrime, Drejtorinë për shërbime Publike, Drejtorinë për Urbanizëm, Administratën Tatimore, Teatrin, Kuvendin Komunal, Hotele, Ambulancën e shumë veprimtari të tjera të cilat bëjnë që të kemi ndalje të shpeshta të automjeteve për t'iu qasur këtyre objekteve si dhe kyçje nga to në rrugë. Si në të gjithë rrjetet rrugore edhe në këtë pjesë të shqyrtuar hasim në jolinearitete të qarkullimit. Mirëpo, për studim kemi marrë qarkullimin në orët e pikut kur edhe kemi qarkullimin maksimal, pra në orët 12-13.

Qëllimi i këtij Punimi është që të jepet gjendja ekzistuese e shërbimit dhe më pastaj të bëhet propozimi i një zgjidhje të komunikacionit që mundësisht të kemi përmirësim të nivelit të shërbimit të njeve dhe aksit rrugor në përgjithësi.

PËRMBLEDHJE

Në këtë punim prezantohet gjendja ekzistuese e trafikut në segmentin rrugor "Idriz Seferi"- "Bulevardi i Pavarësisë"- "Abdullah Tahiri" duke përfshirë edhe nyjet kryesore përgjatë këtij segmenti. Kjo bëhet e mundur duke u mbështetur në matjet e bëra të rrugës me nyjet përcjellëse, numërimin të pjesëmarrësve në trafik, shqyrtimeve të planeve rregullative e zhvillimore të qytetit. Matjet dhe numërimet në trafik do të mundësojnë që përmes softuerëve të aplikueshëm në fushën e komunikacionit si: Sidra dhe Synchro, do të nxjerrim rezultate për gjendjen ekzistuese të nivelit të shërbimeve të kryqëzimeve përgjatë rrugës. Pas nxjerrjes së të dhënave për gjendjen ekzistuese të trafikut, do të shqyrtohen mundësitë për projektim të formave të ndryshme të kryqëzimeve si dhe zgjerimin e rrugës me qëllim të krijimit të mundësive për qarkullim normal, pa bllokime dhe pa vonesa, d.m.th. të një niveli më të mirë të shërbimit. Këto bëhen përmes softuerëve: AutoCad Civil3d 2018, Vehicle tracking.

Ky punim do të përmbajë edhe të dhëna për udhëkryqet me kryqëzim të rrjedhave qarkulluese dhe atyre me qarkullim rrethor.

Në punim do të paraqiten edhe rezultatet dhe krahasimi i gjendjes ekzistuese me atë të propozuar dhe i gjithë punimi do të përcillet me vizatime – projekte të nevojshme për sqarim të propozimit.

1. PËRSHKRIMI I SEGMENTIT RRUGOR TË SHQYRTUAR

Segmenti rrugor "Idriz Seferi"- "Bulevardi i Pavarësisë"- "Abdullah Tahiri" përshkon qendrën e qytetit të Gjilanit dhe përcillet me disa kryqëzime të rrugëve ku më kryesoret dhe që shqyrtohen në këtë punim janë:

- Një udhëkryq rrethor;
- Tre udhëkryqe të formës "T";
- Një udhëkryq i formës "+", me sinjalizim ndriçues;
- Një udhëkryq katër degësh ku njëra degë është nën kënd jo të drejtë.



Fig.1-Segmenti rrugor i shqyrtuar duke përfshi udhëkryqet, e në veçanti gjashtë udhëkryqet më të rëndësishme

Në segmentin e shqyrtuar qarkullojnë automjetet e udhëtarëve duke përfshi edhe ato transportuese të udhëtarëve (autobusët), ndërsa automjetet e transportit të mallrave (kamionët) e kanë të ndaluar qarkullimin në këtë segment.

2. DOKUMENTACIONI PROJEKTUES DHE FAZAT E PROJEKTIMIT

Projektimi dhe planifikimi i rrugëve është proces i ndërlikuar profesional-hulumtues i cili ka për qëllim gjetjen e zgjidhjes optimale. Për rrugën që duhet t'i përgjigjet dedikimit dhe nevojave të saj, deri në fazën e fundit – projekti kryesor (ekzekutiv), paraprakisht duhet të punohen studime të shumta me rëndësi të:

- komunikacionit,
- ekonomike dhe
- shoqërore.

Studimi duhet të punohet në disa variante dhe me ato të caktohet rëndësia dhe rangu i rrugës së re në kuadër të rrjetit ekzistues të rrugëve. Pas përcaktimit të kahut kryesor të shtrirjes së rrugës i qaset përcaktimit më të përafërt të lokacionit në harta speciale, përkatësisht situacione. Gjatë projektimit duhet tentuar që të zbatohen elemente më komode nga ato të cilat janë paraparë me rregullore teknike, nëse këtë e kërkon siguria e komunikacionit. Elementet më të papërshtatshme të parapara me rregullore teknike mund të përdoren në raste të veçanta nëse me këtë shmangen investimet ekonomike të paarsyeshme, e që gjithsesi duhet të përcaktohen dhe arsyetohen në dokumentacionin teknik. Dokumentacioni projektues, për rrugën, duhet të punohet në bazë të punëve, studimeve dhe hulumtimeve nga aspektet ekonomike, klimatike, pedologjike, gjeomekanike, hidrologjike, gjeologjike dhe ekologjike.

Gjatë projektimit të rrugës duhet të plotësohen kërkesat: investime minimale, qarkullim maksimal me nivel të caktuar të shërbimeve, pasoja minimale hapësinore dhe ekologjike dhe maksimum i sigurisë për të gjithë pjesëmarrësit në komunikacion.

Studimi paraprak i arsyeshmërisë paraqet analizë ekonomike të projektit të përgjithshëm (gjeneral), të segmentit të rrugës. Ka për qëllim fitimin e treguesve të sigurt në bazë të të cilëve do të definohet prioriteti për projektim të mëtutjeshëm dhe përpunim të dokumentacionit projektues në raport me segmentet e tjera të rrjetës.

Radha e projektimit nga aspekti i ndërtimtarisë është si në vijim:

- projekti i përgjithshëm (gjeneral),
- projekti ideor,
- projekti kryesor (ekzekutues),
- projekti arkivor.

2.1 PROJEKTI GJENERAL

Paraqet fazën e parë në procedurën për punimin e dokumentacionit projektues. Me të përcaktohet (verifikohet) arsyeshmëria e ndërtimit të ndonjë traseje, drejtimi kryesor i shtrirjes së trasesë me qëllim të realizimit të kushteve optimale qarkulluese-ekonomike të zhvillimit të komunikacionit, gjatësia e trasesë, pjerrtësitë e niveletës, elemente konstruktive të rrugës. Traseja në projektin e përgjithshëm shikohet në bazë të mundësive dhe të kufizimeve hapësinore, kurse treguesit e fituar në bazë të analizave gjeometrike, dinamike, të komunikacionit, ekologjike dhe ekonomike duhet të paraqesin bazën për zgjedhjen e korridorit më të përshtatshëm.

Për punimin e projektit të përgjithshëm shfrytëzohen hartat në përpjesë 1:50000, 1:25000 (1:10000). Në projektin e përgjithshëm jepet përgjigja në pyetjen: Pse është e nevojshme të ndërtohet rruga?

2.1.1 Bazat për projektim

Si baza për projektim janë:

- Tipi i rrugës dhe sistemi i ekspluatimit
- Shtresat për hapësirën e shqyrtuar,
- Rregullativat (ligjet, rregulloret, standardet),
- Planet hapësinore,
- Parashikimet dhe analizat e komunikacionit,
- Topografia e rrethinës(zonës),
- Kushtet inxhinierike-gjeologjike dhe gjeoteknike,
- Dedikimi i sipërfaqeve dhe shfrytëzimi i tokës,
- Zonat dhe kushtet për mbrojtje (mjedisi jetësor, objektet speciale),
- Parametra klimatik, hidrologjik dhe hidrografik,
- Shpejtësia bazë

2.2 PROJEKTI IDEOR

Projekti ideor është faza më kreative në projektim të rrugëve, që vjen në shprehje aftësia kreative e projektuesit. Në projektin ideor jepet përgjigjja në pyetjen: Ku të punohet rruga përkatëse?

Për pjesa themelore në projektin ideor është 1:2500, (1:5000) për zgjidhje situacionit, kurse për profilin gjatësor 1:2500/ 250 (1:5000/500) kurse për udhëkryqet në përpjesë 1:1000 (1:500) dhe 1:1000/100 (1:500/50).

Përshkrimi i aktiviteteve në projektin ideor janë:

- Ngarkesa adekuate e komunikacionit e cila është marr nga rezultatet e aktiviteteve në projektin e përgjithshëm,
- Shpejtësia llogaritëse e marr nga aktivitetet në projektin e përgjithshëm,
- Rezultatet e incizimeve.

2.3 PROJEKTI KRYESOR

Detyra themelore e projektit kryesor është zgjedhja e mikroshtirjes optimale të aksit rrugor në kuadër të definuar i aprovuar në projektin ideor. Deri te shtrirja e fundit e aksit rrugor në projektin kryesor vihen me zhvendosje të vogla të elementeve në plan dhe në profil. Në bazë të projektit ideor për trasenë e aprovuar, bëhet përdredhja e aksit të trasesë në teren (për mënyrën klasike të projektimit), bëhet stacionimi, incizimi i profileve tërthore dhe tërheqja e niveletës së rrugës, ashtu që të fitohen të dhëna të sakta drejtpërdrejtë nga terreni për punimin e projektit kryesor.

Detyra themelore në këtë fazë, është përpunimi konstruktiv i detaleve për ekzekutim, zgjedhja e metodës më optimale për ndërtimin dhe përpunimin e planit për organizim të ndërtimit.

2.4 PROJEKTI ARKIVOR

Të gjitha ndryshimet gjatë ekzekutimit të punimeve në rrugë, në raport me ndryshimin e projektit kryesor, duhet të regjistrohen në elaboratin për punimin e rrugës, i ashtuquajtur projekt arkivor. Në atë projekt rruga është treguar ashtu siç është ekzekutuar në përpjesë të njëjtë me të cilën është punuar projekt kryesor. Projekti arkivor shërben për llogaritjen përfundimtare të përpunimeve dhe paraqet bazamentin për eksploatimin dhe mirëmbajtjen e mëtutjeshme të drejtimit të caktuar të rrugës

2.5 PROJEKTI I KOMUNIKACIONIT

Projekti i komunikacionit është projekt në të cilin përpunohet një tematikë e caktuar nga fusha e komunikacionit. Projektet themelore nga fusha e komunikacionit janë:

- Projekti i rrugëve,
- Projektet e udhëkryqeve,
- Projektet e semaforizimit të udhëkryqeve,
- Projektet e parkingjeve,
- Projektet e garazheve,
- Projektet e rregullimit të komunikacionit,
- Projektet e sinjalizimit të rrugëve,
- Projektet e udhëheqjes së komunikacionit etj.

2.5.1 Punimi i projektit të komunikacionit

Elementet themelore të projektit të komunikacionit (projekti i rrjetit rrugor), janë:

- pjesa e komunikacionit,
- pjesa ndërtimore,
- pjesët tjera varësisht nga lloji i projektit.

Të dhënat e nevojshme për projektin e komunikacionit janë:

- Të dhënat kadastrale (digjitale dhe në formë të shtypur)
- Ortofotot e pjesës për të cilën bëhet projektimi,
- Bazat gjeodezike,
- Hartat teknike,
- Hartat topografike,
- Incizimi GIS etj.



Fig. 2-Të dhënat kadastrale

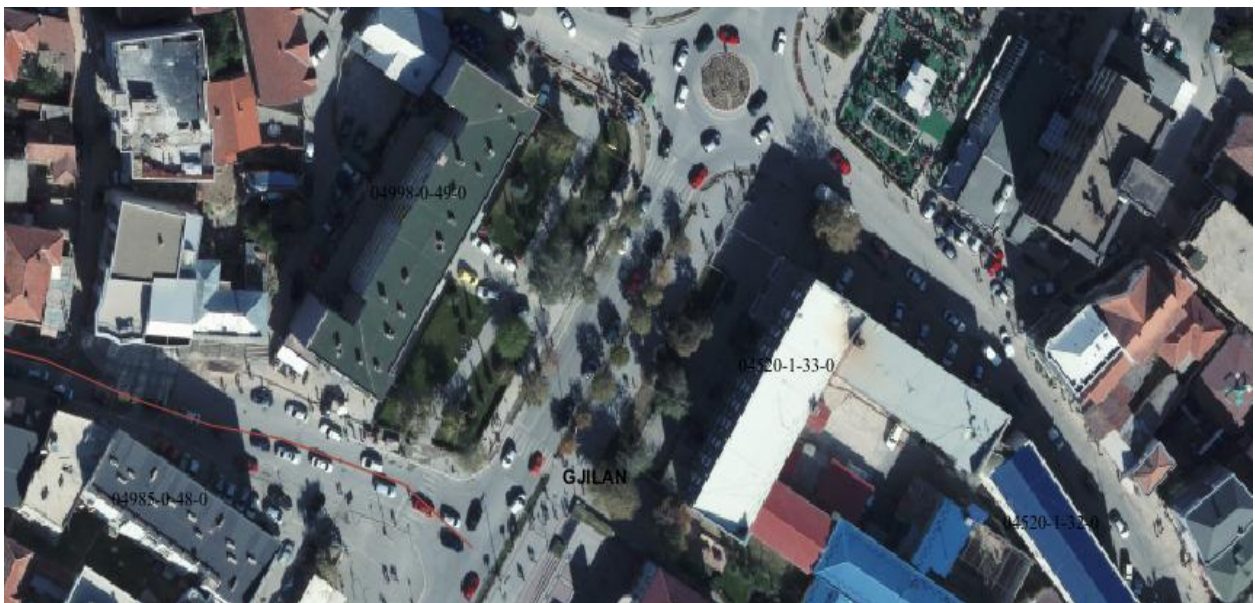


Fig. 3-Ortofoto

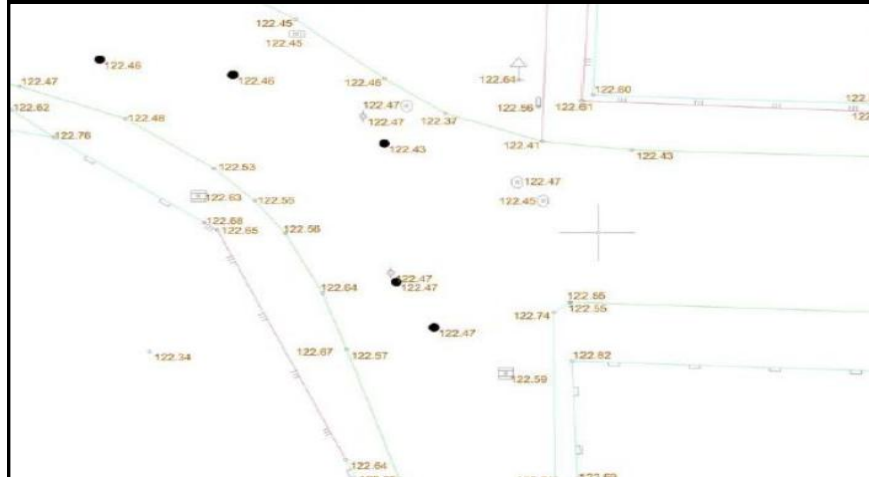


Fig. 4-Baza gjeodezike

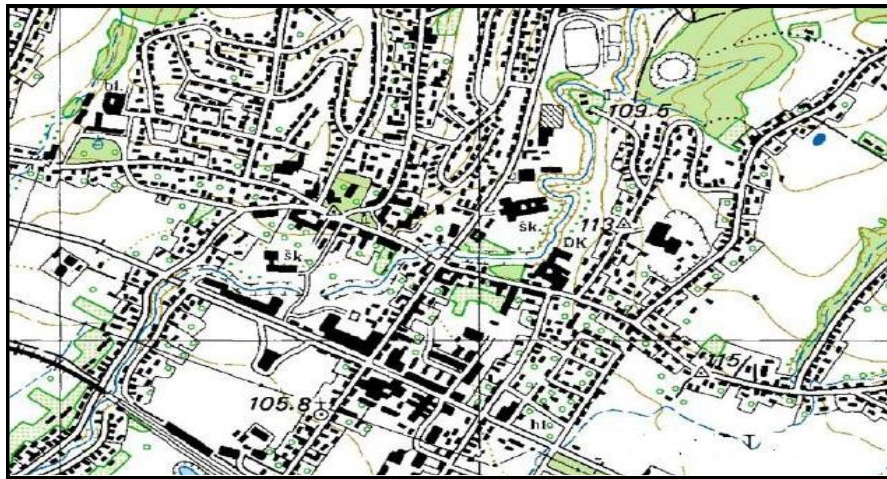


Fig. 5-Harta topografike

2.5.2 Analiza e komunikacionit

Me analizën e komunikacionit ndër të tjera duhet të përcaktohet:

- Niveli i shërbimeve të segmenteve të lira,
- Niveli i shërbimeve të udhëkryqeve,
- Niveli i parashikuar i shërbimeve.

3. NJOHURIT E PËRGJITHSHME PËR UDHËKRYQET

Kryqëzimi është zona në të cilën kryqëzohen ose lidhen dy a më shumë rrugë dhe sipërfaqja e gjerë e komunikacionit, e cila krijohet me kryqëzimin, përkatësisht me lidhjen e rrugëve. Kryqëzimi përfshin zonat e nevojshme për të gjitha mënyrat e udhëtimit: këmbësorë, biçikletë, automjet dhe transit. Kështu, kryqëzimi përfshin jo vetëm sipërfaqen e trotuarit, por zakonisht trotuaret e afërta dhe rampat e këmbësorëve. Kryqëzimet kanë rëndësi të veçantë gjatë dizajnit të rrugëve në katër aspekte:

- **Fokusi i aktivitetit** - Zona pranë kryqëzimeve shpesh përmban një përqendrim të destinacioneve të udhëtimit.
- **Lëvizjet konfliktuoz** - Kalimet e këmbësorëve dhe kthimet e mjeteve motorike dhe të biçikletave dhe lëvizjet kalimtare zakonisht janë të përqendruara në kryqëzime.
- **Kontrolli i trafikut** - Në kryqëzime lëvizja e përdoruesve përcaktohet nga pajisjet e kontrollit të trafikut siç janë shenja e kryqëzimit me përparësi kalimi, shenjat e ndalimit dhe sinjalet e trafikut apo edhe sipas rregullave të trafikut. Kontrolli i trafikut shpesh rezulton në vonesa për përdoruesit që udhëtojnë përgjatë rrugëve që kryqëzohen, por ndihmon në organizimin e trafikut dhe uljen e potencialit për konflikte, pra siguri më të madhe.
- **Kapaciteti** - Në shumë raste, kontrolli i trafikut në kryqëzime kufizon kapacitetin e rrugëve që kryqëzohen, i përcaktuar si numri i përdoruesve që mund të kalojnë brenda një periudhe të caktuar kohore.

Përdoruesit e kryqëzimit

Të gjithë përdoruesit e rrugës janë të prekur nga projekti i udhëkryqit siç përshkruhet më poshtë:

•**Këmbësorët.** Elementet kyçe që ndikojnë në performancën e udhëkryqeve për këmbësorë janë: 1. Shuma e rrugëve me përparësi kalimi për këmbësorë që siguron udhëkryqi përfshirë këtu vendkalimet (zebrat) dhe trotuaret, pjerrtësitë e rampave, shenja me zë dhe/ose prekëse për njerëzit me shikim të kufizuar, dhe mungesa e pengesave në rrugën e qasshme; (2) distancën e kalimit dhe kohëzgjatjen rezultuese të ekspozimit ndaj konflikteve me trafikun e mjeteve motorike dhe biçikletave; (3) vëllimi i trafikut konfliktuoz; dhe (4) shpejtësia dhe dukshmëria e trafikut të afërt.

•**Çiklistët.** Elementet kryesore që ndikojnë në performancën e kryqëzimit për biçikleta janë: (1) niveli në të cilin trotuari ndahet ose përdoret ekskluzivisht nga biçikleta; (2) raporti midis kthesës dhe lëvizjeve të automjeteve dhe biçikletave; (3) kontrollin e trafikut për biçikleta; (4) diferenca në shpejtësinë ndërmjet automjetit motorik dhe trafikut të biçikletave; dhe (5) dukshmëria e çiklistëve.

•**Automjetet motorike.** Elementet kyçe që ndikojnë në performancën e kryqëzimit për automjetet janë: (1) lloji i kontrollit të trafikut; (2) kapaciteti i kryqëzimit për automjete, i përcaktuar kryesisht nga numri i shiritave dhe kontrollit të trafikut (edhe pse ka faktorë të tjerë); (3) aftësia për të bërë lëvizjet kthyesë; (4) dukshmëria e afrimit dhe kalimit të këmbësorëve dhe biçikletave; dhe (5) shpejtësia dhe dukshmëria e automjeteve që afrohen dhe kalojnë.

3.1 KLASIFIKIMI I UDHËKRYQEVE DHE KRITERET E PROJEKTIMIT

Udhëkryqet në rrjetin rrugor janë pikat e takimit të segmenteve të ndryshme të rrugëve.

Llojet e udhëkryqeve janë:

- Udhëkryq në nivel me rregulla përparësie (djathtas),
- Udhëkryq në nivel me shenja,
- Udhëkryqet rrethore,
- Udhëkryqet me semafor,
- Udhëkryqet në disnivele.

Kriteri funksional

Me kriterin funksional nënkuptohet përshtatja e lokacionit dhe e pozicionit të udhëkryqit të paraparë në rrjetin e përgjithshëm të trafikut, varësisht nga roli dhe funksioni i udhëkryqit. Pra, bëhet fjalë për vlerësimin e lokacionit dhe llojit të udhëkryqit të paraparë nga aspekti funksional.

Kriteri i depërtueshmërisë

Me kriterin e depërtueshmërisë nënkuptohet sigurimi i nivelit të shërbimi për udhëkryqin e paraparë në fund të procedurës së planifikimit dhe të kontrollit adekuat si dhe zgjedhjes së elementeve të udhëkryqeve (numrin e shiritave, sigurinë e shiritave për rreshtim, zgjedhjen e mënyrës së rregullimit etj.).

Distanca minimale ndërmjet dy udhëkryqeve, të cilët janë të vendosur njëri pas tjetrit, të ashtuquajtur “çift i udhëkryqeve” fitohet duke marrë parasysh elemente të udhëkryqit si: gjatësia e shiritit për kthim majtas.

Distanca minimale ndërmjet udhëkryqeve, varësisht nga shpejtësia e lëvizjes është dhënë në tabelën 1.

Tab. 1 Të dhëna për distancën ndërmjet udhëkryqeve varësisht nga shpejtësia

V (km/h)	50	60	70	80	90
Distanca e rekomanduar ndërmjet udhëkryqeve (m)	140	170	205	235	270

Kriteri hapësinor

Në zgjedhjen e elementeve teknike-projektuese të udhëkryqit dhe në përdorimin e hapësirës së nevojshme për udhëkryq, ndikim thelbësor kanë:

- Lloji dhe mënyra e shpërndarjes së qarkullimit në hyrje të udhëkryqit në nivel, dhe - Numri i shiritave të trafikut dhe vendosja e shiritave për rreshtim.

Kriteri i sigurisë së trafikut

Kriteri i sigurisë së trafikut ka të bëjë me vlerësimin e nivelit të sigurisë së trafikut për udhëkryqin e paraparë. Këto kriteret janë të lidhura me llojin dhe mënyrën e shpërndarjes së qarkullimit, shfrytëzimin e elementeve teknike-projektuese dhe hapësirës në dispozicion.

3.1.1 Zona funksionale e udhëkryqit në nivel

Për funksionim të suksesshëm të udhëkryqit në nivel është e domosdoshme që rrjedhat e qarkullimit që i ofrohen udhëkryqit, varësisht nga ngarkesa e trafikut, të jenë të ndara në rrjedha të trafikut, (drejt, majtas dhe djathtas). Rrjedhat e qarkullimit duhet të jenë të kanalizuar fizikisht në rrugëtime të caktuara në zonën e pikave të konfliktit ose pikat e kolizionit.

Zona e perceptimit- Në të cilën ngasësi, në harmoni me rrugën e zgjedhur (drejt, majtas ose djathtas), i shqyrton detyrat dhe kushtet e lëvizjes nëpër udhëkryq në bazë të rregullave të përgjithshme të ngasjes dhe të sinjalizimit përkatës të trafikut të vendosur në atë zonë.

Zona pararreshtimit- Fillon me sinjalizim horizontal dhe vertikal me të cilat shenjat japin lajmërimet për llojin e udhëkryqit dhe ndarjen e sipërfaqes së rrugës në rrjedha të qarkullimit.

Zona e rreshtimit- Paraqet hapësirën para udhëkryqit në të cilën automjetet radhiten në për rrjedhat e qarkullimit në radhë, nëse kalimi nuk është i lejuar d.m.th drita e kuqe në semafor, automjetet ndalen në mënyrë obligative pa e ndryshuar shiritin e ngasjes.

Zona e konfliktit- Përfshin hapësirën e drejtpërdrejt të udhëkryqit, d.m.th sipërfaqen e përbashkët për të dy drejtimet që kryqëzohen në të cilën mund të vie deri te incidenti i rrjedhave që kryqëzohen automjetet, këmbësorët dhe të çiklistët.

Zona e shpejtimit- Gjendet menjëherë pas udhëkryqit në nivel d.m.th pas kalimit të këmbësorëve përball, në këtë zonë automjetet nxitojnë deri në vlerën e lejuar të shpejtësisë së lëvizjes së segmentit rrugor, prandaj gjatësia e shiriti për shpejtim është e ndryshme.

4. UDHËKRYQET ME SINJALIZIM NDRIÇUES

Rregullimi i qarkullimit me sinjalizim ndriçues është mënyrë e zakonshme e rregullimit të komunikacionit në vendet ku gërshetohen qarkullimet konfliktuozë dhe si pasojë e reduktimit të kapacitetit në ndonjë hyrje të veçantë ose në tërë udhëkryqin, paraqiten pengesa të mëdha të lëvizjes ose seriozisht rrezikohet siguria e komunikacionit. Rregullimi i qarkullimit mundësohet me përdorimin e sistemeve përkatëse të sinjalizimit. Këto sisteme paraqesin grupin e sinjaleve të lidhura mes vete dhe pajisjeve udhëheqëse me funksione të caktuara për realizimin e procesit të rregullimit të qarkullimit, ndërsa i përshtaten kërkesave të qarkullimit në udhëkryqet me qarkullime konfliktuozë. Me programin e punës së sinjaleve ndriçuese, caktohet koha dhe plani i fazave përmes së cilave rregullohet përparësia e kalimit nëpër udhëkryqe për qarkullimet konfliktuozë dhe definohet largimi i sigurt i fluksit në udhëkryq në kuadër të procesit projektues të rregullimit. Për rregullimin e qarkullimit në udhëkryqe, përdoren sinjalet njëngjyrëshe, dyngjyrëshe dhe trengjyrëshe.

Sinjalet trengjyrëshe janë:

- drita e gjelbër,
- drita e verdhë,
- drita e kuqe,
- drita e kuqe-e verdhë.

Kohëzgjatja e dritës së verdhë është standardizuar në 3 sekonda, ndërsa drita e kuqe-verdhë sipas rregullave zgjatë 2 sekonda.

Kohëzgjatja e dritës së gjelbër dhe të kuqe llogaritet për secilin rast në veçanti varësisht nga situatat konkrete.

Për rregullimin e qarkullimit të këmbësoreve, shfrytëzohen sinjalet dyngjyrëshe ngjyra e gjelbër dhe e kuqe. Kohëzgjatja minimale e dritës së gjelbër për këmbësor është 8 sekonda, ndërsa në raste specifike mund të jetë 5 sekonda.

4.1 KRITERET PËR VENDOSJEN E SINJALIZIMIT NDRIÇUES

Kriteret për vendosjen e sinjalizimit ndriçues janë:

- **Madhësia e qarkullimit** – Ky është motivi më evident për vendosjen e sinjaleve ndriçuese, pasi që me vendosjen e këtyre sinjaleve në mënyrën më të lehtë zgjidhen problemet e qarkullimeve konfliktuozë, të cilat paraqiten si pasojë e rritjes së numrit të automjeteve në hyrje të udhëkryqeve;

- **Pritjet në rrugën dytësore** – Ky motiv paraqitet atëherë kur ekziston ndryshimi i madh ndërmjet fluksit të automjeteve në rrugën kryesore dhe atë dytësore. Rritja relativisht e vogël në rrugën kryesore, shkakton pritje të gjata të automjeteve në rrugën dytësore;

- **Madhësia e qarkullimit të këmbësoreve** – konfliktet ndërmjet këmbësorëve dhe automjeteve mund të kalojnë kufirin e tolerancës nëse qarkullimi i këmbësorëve rritet posaçërisht kur në pyetje janë shkollat, zonat me banim të dendur, qendrat komerciale.

Kjo dukuri është e papërshtatshme për sigurinë e këmbësorëve, si dhe për rrjedhën normale të qarkullimit të komunikacionit;

- **Udhëkryqet e komplikuara** ;

- **Udhëkryqet në pozitë të koordinuar** ;

- **Numri i aksidenteve** – Konsiderohet se vendosja e sinjaleve ndriçuese është e nevojshme nëse në udhëkryq ndodhin 5 apo më tepër aksidente brenda vitit;

- **Motivi i kombinuar** – Vendosja e sinjaleve ndriçuese mund të jetë e nevojshme edhe atëherë kur zgjidhjet paraprake nuk kanë bërë zgjidhjen e duhur të problemeve në udhëkryq, ndërsa gjendja në udhëkryq vazhdon të jetë e pavolitshme.

4.2 KAPACITETI I UDHËKRYQEVE ME SINJALIZIM NDRIÇUES

Kapaciteti i udhëkryqeve me sinjalizim ndriçues definohet sipas grupeve shiritore.

Kapaciteti i grupeve shiritore është qarkullimi maksimal i cili mund të kaloj nëpër udhëkryq nëpërmjet të grupit shiritor të shikuar për karakteristikat dominuese të qarkullimit, të rrugës dhe sinjalizimit. Madhësia e qarkullimit ka të bëjë me qarkullimin kulmor 15 minutash, i shprehur me numrin e automjeteve në orë. Formula themelore për kapacitetin e grupit shiritor është:

$C_i = q_i \cdot t_{gj} / [aut/h]$, ku janë:

C_i – kapaciteti i grupit shiritor (aut/h)

q_i – madhësia e qarkullimit të ngopur për grupin e "i"- të shiritor (aut/h/sinjalini e gjelbër)

t_{gj} – kohëzgjatja efektive e intervalit të gjelbër,

c – kohëzgjatja e ciklit,

Relacioni qarkullimi/kapaciteti për grupin e "i"-të të shiritave llogaritet me shprehjen:

$X_i = (q / C_i) = q_{i15} / (q_{ni} \cdot t_{gji} / c) = q_i \cdot c / (q \cdot t_{gji})$

Ku janë:

q_{i15} = q / fok – qarkullimi i arritur ose i parashikuar, që i përgjigjet intervalit të qarkullimit kulmor 15 minutash për grupin shiritor "i"- të (aut/h),

q_{ni} – madhësia e qarkullimit të ngopur për grupin shiritor "i" (aut/h e gjelbër),

t_{gji} – kohëzgjatja efektive e dritës së gjelbër për grupin shiritor "i" (s),

q – qarkullimi real kohor,

fok – faktori i orës kulmore.

4.3 NIVELI I SHËRBIMIT

Niveli i shërbimit për udhëkryqet me sinjalizim ndriçues është definuar me madhësinë e humbjeve kohore, si kriter i konfuzitetit dhe jo komfortit të ngasësit, konsumit të lëndës djegëse dhe humbjes kohore gjatë udhëtimit. Madhësitë e humbjeve kohore (ngecjeve) për shkak të ndaljeve të automjeteve të cilat i përgjigjen të gjitha niveleve të shërbimit të definuar për periudhën 15 minutash të analizës, janë dhënë në tabelën 2.

Tab. 2. Kriteri i nivelit të shërbimit për udhëkryqet me sinjalizim ndriçues

Niveli i shërbimit	HK – Humbjet kohore për automjet (s)
A	≤ 5.0
B	> 5.0 dhe ≤ 15
C	> 15 dhe ≤ 25
D	> 25 dhe ≤ 40
E	> 40 dhe ≤ 60
F	> 60

Niveli i shërbimit A – përshkruan kushtet e qarkullimit në komunikacion me humbje kohore përafërsisht $HK < 5s$. Ky rast është gjatë progresit shumë të mire, ku shumica e automjeteve arrijnë gjatë dritës së gjelbër.

Niveli i shërbimit B – përshkruan kushtet e qarkullimit në komunikacion me humbje kohore përafërsisht $5,1s < HK < 15s$. Ky rast është gjatë procesit të mire dhe me gjatësi të shkurtër të ciklit. Numër i vogël i automjeteve arrijnë në dritën e kuqe

Niveli i shërbimit C – përshkruan kushtet e qarkullimit në komunikacion me humbje kohore përafërsisht $15,1s < HK < 25s$. Humbjet më të mëdha kohore janë rezultat i progresionit jot të mire të cikleve më të mëdha. Gjatë këtij niveli të shërbimit mund të paraqitet problemi i ngecjes te disa cikle, por megjithatë shumica e automjeteve arrijnë gjatë sinjalit të gjelbër ndriçues.

Niveli i shërbimit D – përshkruan kushtet e qarkullimit në komunikacion me humbje kohore përafërsisht $25,1s < HK < 40s$. Ngecjet e mëdha janë si rezultat të progresionit të keq, cikleve të gjata dhe raportit të lartë q/C. Gjatë këtij niveli të shërbimit problem i ngecjes mbetet mjaft i rëndësishëm. Shumica e automjeteve ndalen.

Niveli i shërbimit E – përshkruan kushtet e qarkullimit në komunikacion me humbje kohore përafërsisht $40,1s < HK < 60s$. Ky konsiderohet të jetë kufiri i ngecjeve (vonesave) të pranuar. Ngecjet e mëdha janë rezultat të progresionit të dobët, cikleve të gjata dhe raportit shumë të lartë q/C. Gjatë këtij niveli të shërbimit problem i ngecjes është shumë i shpeshtë

Niveli i shërbimit F – përshkruan kushtet e qarkullimit në komunikacion me humbje kohore përafërsisht $HK > 60s$. Ky nivel konsiderohet madhësia e papranueshme e ngecjeve për shumicën e ngasësve. Qarkullimi në ardhje tejkalon kufirin e kapacitetit të udhëkryqit d.m.th $q/C > 1$.

5. UDHËKRYQET RRETHORE

Paraqesin numrin e udhëkryqeve me prioritet të thjeshtë dhe qarkullimi i automjeteve brenda tij bëhet në formë rrethore rreth ishullit qendror nga ana e djathtë ose e majtë varësisht nga rregullat e shteteve të ndryshme. Përdorimi i udhëkryqeve rrethore janë më të sigurta, efektive dhe kanë një kosto mjaftë të ultë të ndërtimit dhe të mirëmbajtjes. Këto udhëkryqe mund të aplikohen si në vendbanim ashtu edhe jashtë vendbanimit dhe mund të projektohen duke u bazuar në filozofi të ndryshme të trafikut. Rekomandohet që udhëkryqet rrethore të projektohen duke pasur parasysh sigurinë dhe sipas planeve gjeometrike që nuk lejojnë shpejtësi të lartë. Udhëkryqet rrethore te modelet e vjetra janë me dimensione më të mëdha më të papërshtatshëm dhe me shpejtësi më të mëdha, ku përparësia e kalimit të automjeteve është rregulluar në atë mënyrë që automjetet të cilat gjenden në udhëkryq duhet të ndalen dhe ti japin përparësi automjeteve që kyçen në qarkullimin rrethor, gjë që ndikon mjaft në depërtueshmërinë e automjeteve dhe shkakton bllokim të qarkullimit rrethor. Shpeshherë ngasësit janë konfuz dhe humbin përqendrimin duke kërkuar daljen si dhe gjatë gjithë kohës së qarkullimit rrethor janë nën presionin nga forcat centrifugale e cila vepron në automjet sidomos për shkak të shpejtësisë së madhe.

Për dallim nga udhëkryqet rrethore të modelit të vjetër, qarkullimi zhvillohet me shpejtësi më të vogël, nuk ka konfuzitet gjatë rreshtimit në shiritat hyrës, gjatë lëvizjes në shiritat e udhëkryqit rrethor ashtu edhe në dalje. Përparësia e kalimit është e rregulluar në atë mënyrë që automjetet që dëshirojnë të hyjnë duhet të ndalen dhe ti japin përparësi kalimi automjeteve që gjenden në udhëkryq.

Ideja për udhëkryqet rrethor u lind në Francë në vitin 1903 për meritë të Eugène Hénard. Në fakt organizimi paraardhës ishte në favor të flukseve hyrëse të automjeteve (do me thënë fluksin e automjeteve që hyjnë në udhëkryqe rrethore, kishin të drejtën e kalimit, në raport me automjetet që ndodheshin në shiritin qarkullues). Në Francë rregulli i përparësisë udhëkryqet rrethore është bërë zyrtar në Kodin Rrugor Francez në vitin 1984.

5.1 ELEMENTET GJEOMETRIKE TË UDHËKRYQEVE RRETHORE

Te udhëkryqet rrethore dallohen këto elemente gjeometrike:

- **Ishulli qendror(rrethor)** - është pjesa qendrore e udhëkryqit rrethor rrezja e të cilit varet nga madhësia e rrethit.
- **Ishujt ndarës** - janë ndarësit ndërmjet hyrjeve dhe daljeve.
- **Rruga rrotulluese** –(shiriti rrethor), është rruga e përdorur nga automjetet që lëvizin në formë rrethore.
- **Platforma speciale (aproni)** – është një zonë rrethore rreth ishullit qendror e cila përdoret vetëm prej automjeteve komerciale.
- **Sinjalizimi horizontal në hyrje** - janë vijat horizontale në hyrje të udhëkryqeve rrethore.

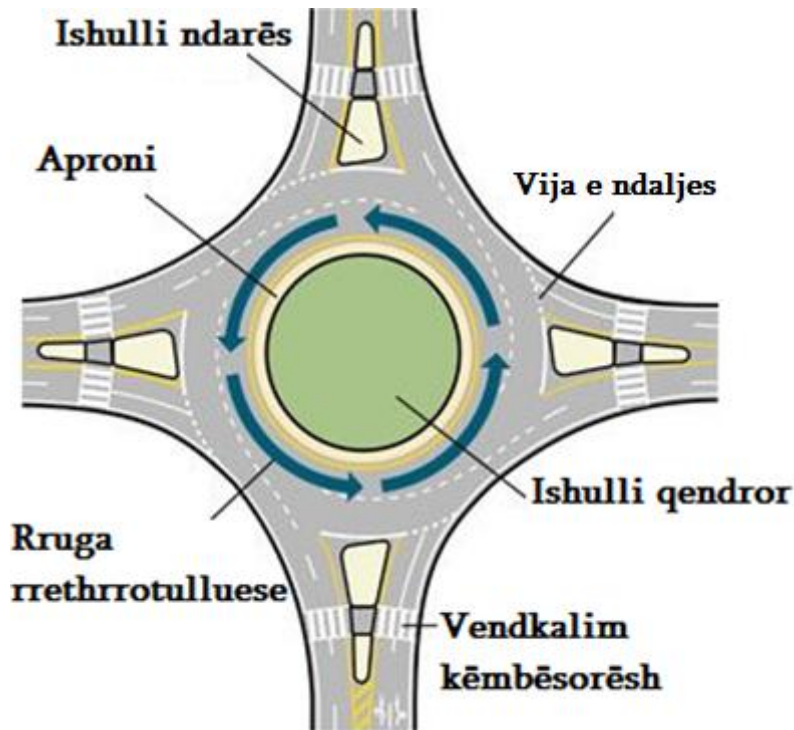


Fig. 6-Elementet gjeometrike të udhëkryqeve rrethore

5.2 VEÇORITË DHE LLOJET E QARKULLIMEVE NË UDHËKRYQET RRETHORE

Veçoritë themelore të qarkullimit në udhëkryqet rrethore janë:

- Qarkullimi njëdrejtimësh në rrethrotullim, në kah të kundërt të lëvizjes së akrepave të orës apo edhe në të kundërtën e kësaj në disa shtete,
- Automjetet në lëvizje (qarkullim) rrethore kanë të drejtë përparësie,
- Kontrolli i dhënies së përparësis në të gjitha drejtimet,
- Ndalimi i lëvizjes së këmbësorëve nëpër ishullin qendror,
- Ndalim parkimi për automjetet në qarkullimin rrethor.

Dimensionet e rrethrotullimit duhet të garantojnë këto veçori:

- rrezen e mjaftueshme për të zvogëluar shpejtësinë e automjeteve në jo më shumë se 50 km/h,
- automjetet në hyrje duhet të devijojnë paksa nga drejtimi i tyre dhe të zhvillojnë shpejtësi të vogla,
- automjetet e mëdha duhet të përshtaten duke i përdorur hapësirat e përparme dhe hapësirat tjera të rrethrotullimit.

Në bazë të madhësisë së rrethrotullimit ekzistojnë këto lloje të udhëkryqeve rrethore:

- mini-rrethrotullimet,
- udhëkryqet rrethore me një shirit urban,
- udhëkryqet rrethore me dy shirita urban,
- udhëkryqet rrethore me një shirit rural,
- udhëkryqet rrethore me dy shirita rural.

Me realizimin e udhëkryqeve rrethore, fitohen këto rezultate pozitive:

- Rritja e sigurisë,
- Zvogëlimi i pikave të konfliktit,
- Përmirësimi i qarkullimit,
- Shmangia e sinjaleve ndriçuese,
- Reduktimi i zhurmës dhe lirit të gazrave ndotëse,
- Rritja e sipërfaqes së qarkullueshme të rrugës.

5.3 KAPACITETI DHE NIVELI I SHËRBIMIT TË UDHËKRYQEVE RRETHORE

Kapaciteti i udhëkryqeve rrethore në tërësi nuk merret në konsideratë, duke pasur parasysh se ai nuk varet vetëm nga qarkullimet ekzistuese të automjeteve por edhe nga disa faktorë të tjerë, të cilët reduktojnë në masë të konsiderueshme kapacitetin e udhëkryqi rrethor. Vetëm kapaciteti i degëve të veçanta merren në konsideratë.

Udhëkryqet rrethore nuk duhet të projektohen për shkallë të ngopjes së automjeteve në degë më të lartë se 80%. Në fakt për nivel më të mirë të shërbimit, kjo shkallë e ngopjes nuk preferohet të jetë më tepër se 70%.

Janë disa arsye për këtë:

- fillimisht, vonesat dhe gjatësitë e radhëve paraqesin ndryshime të mëdha nga vlerat e menduara,
- duke pasur parasysh se kapaciteti i lëvizjes së çdo dege përcaktohet në radhë të parë nga madhësia e qarkullimit në rrethrotullim dhe nga madhësia e qarkullimit në hyrje të udhëkryqeve rrethor, atëherë edhe rritjet e vogla të qarkullimit të lëvizjeve në dukje jo kritike mund të sjellin rënie serioze të kapacitetit të një lëvizjeje kritike dhe për pasojë të shkaktajnë rritje të shkallës së ngopjes, vonesa dhe radhë të gjata.

Në periudha të ndryshme kohore kapaciteti i udhëkryqit rrethor është përkufizuar në mënyrë të ndryshme varësisht nga mënyra e rregullimit të qarkullimit dhe të përparësisë së kalimit (në të djathtë ose në udhëkryq) ndërmjet qarkullimeve të pranishme në udhëkryqet rrethore.

Më parë udhëkryqet rrethore kanë qenë të rregulluara me përparësinë e qarkullimit hyrës, ku të gjitha studimet janë bazuar në konceptin e kapacitetit të këmbimit, të caktuara nga numri i automjeteve që mund të gërshetohen në zonën e përfshirë midis dy krahëve të njëpasnjëshëm. Në këtë mënyrë, për të arritur vlerat e larta të kapacitetit, ka qenë e nevojshme rritja sa më e madhe e zonës së këmbimit me realizimin e udhëkryqit rrethor me diametër të madh.

Në bazë të përkufizimeve të mësipërme, kapaciteti i një dege duhet të jetë domosdoshmërisht i varur nga aftësia qarkulluese e automjeteve që ndodhen në brendësi të udhëkryqit dhe kështu nga tërësia e fluksit në hyrje dhe në dalje nga të gjitha krahët e udhëkryqit rrethor.

Për llogaritjen e kapacitetit të një dege të udhëkryqeve rrethore, përdoret një metodë e quajtur Metoda Highway Capacity Manual – HCM. Kjo metodë përfshinë një pjesë në të cilën diskutohet çështja që ka të bëjë me studimin e rezultateve vepruese të udhëkryqit rrethor. Në veçanti, për llogaritjen e kapacitetit të një dege të udhëkryqit rrethor, paraqitet një metodë analitike e bazuar në të ashtuquajturën “teoria e intervalit kritik (hapësirës kritike për kyçje)”. Kjo është e njëjtë me ato të përdorura nga HCM-ja për udhëkryqet pa sinjalizim ndriçues, siç janë hyrjet nga rrugët dytësore në kryqëzim me dy degë të kontrolluara nga shenja “Stop”. Në fakt konsiderohet që ngasësit të kenë nevojë për një interval minimal, në qarkullimin në udhëkryqet rrethore, për të kaluar udhëkryqin. Ky interval është quajtur “intervali kritik”(Fig.7) Meqë intervalet në dispozicion pasojnë njëra tjetrën në kohë, më shumë se një automjet mund të futet në udhëkryq. Automjetet të cilët pasojnë, hyjnë pas një intervali kohor midis dy automjeteve të njëpasnjëshme e quajtur si “koha e shkallëzimit në bisht”. Fig.8.

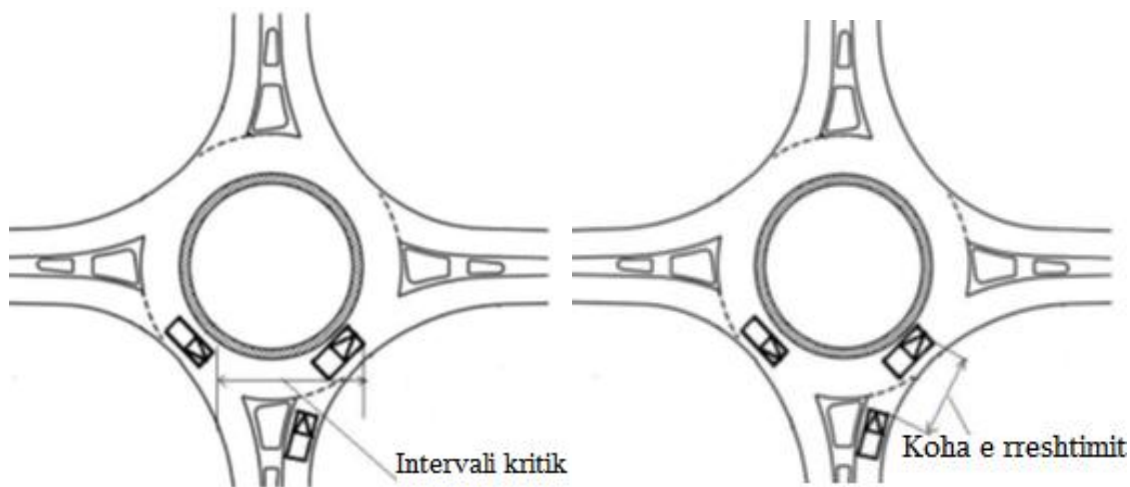


Fig.7 -Intervali kritik në hyrje të rrethrotullimit

Fig.8- Koha e rreshtimit në rrethrotullim

Llogaritja e kapacitetit të degës në udhëkryqet rrethore mundësohet me shprehjen:

$$C = qc \cdot e - qc \cdot tc / 3600 / 1 - e - qc \cdot tf / 3600$$

Ku janë:

- C -kapaciteti i degës (aut/h),
- qc -qarkullimet në rrethrotullim që janë në konflikt me fluksin në hyrje (aut/h),
- tc –intervali kritik (s).
- tf – koha e shkallëzimi të bisht (s)

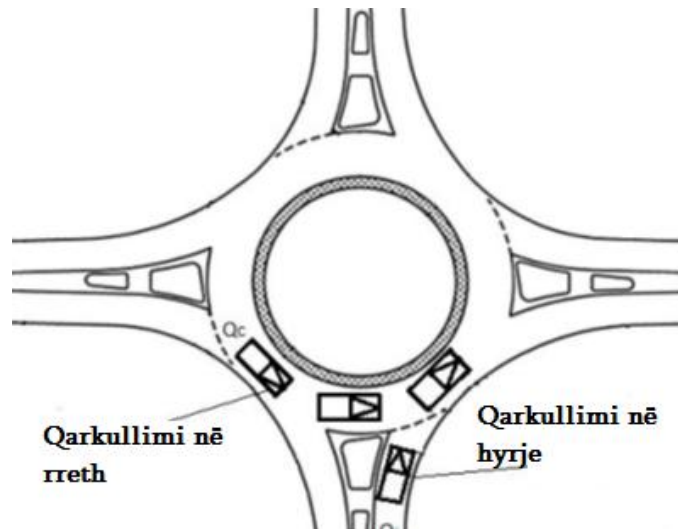


Fig.9- Qarkullimi në udhëkryqet rrethore

Përmes kërkimeve eksperimentale të zhvilluara në SHBA dhe në vendet tjera të karakterizuara me një eksperiencë në projektimin e rrethrotullimeve, ka qenë e mundur nxjerrja e hapësirës brenda së cilës mund të caktohen vlerat e intervalit kritik dhe kohës së shkallëzimit. Këto vlera janë dhënë në tabelën 3.

Tab. 3-Vlerat ekperimentale të intervalit kritik dhe të këhë së shkallëzimit në radhë

	Intervali kritik t_c (sec)	Koha e shkallëzimit në bisht t_r (sec)
Vlera minimale	4.1	2.6
Vlera maksimale	4.6	3.1

5.4 KARAKTERISTIKAT E UDHËKRYQEVE RRETHORE

Janë dy dallime themelore ndërmjet udhëkryqeve rrethore dhe atyre klasike:

- Kanë ishujt ndarës kushtëzojnë ndarjen e qarkullimeve hyrëse dhe dalëse
- Kanë “trekëndëshin” në hyrje të udhëkryqeve në vend të shenjës “stop”

Përparësitë e udhëkryqeve rrethore

Në aspektin e sigurisë:

- Kanë numër të vogël të pikave konfliktuoze në krahasim me udhëkryqet klasike
- Shpejtësia e vogël e kushtëzuar nga gjeometria e udhëkryqit, zvogëlon numrin aksidenteve.

Në aspektin e kapacitetit:

- “Trekëndëshi” në vend të shenjës “Stop” shkakton distancë më të vogël ndërmjet automjeteve
- Kur merret parasysh vetëm njëra hyrje e udhëkryqit, udhëkryqet rrethore japin kapacitet më të madh se udhëkryqet klasike

Në aspektin e kohës së pritjes:

- Përgjithësisht, koha e pritjes të r udhëkryqet rrethore është dukshëm më e vogël sesa te udhëkryqet klasike
- Gjatë kohës së dritës së verdhë dhe të kuqe, te udhëkryqet me sinjalizim ndriçues, paraqiten kohë të panevojshme të pritjes edhe pse ka hapësirë të lirë në udhëkryq

Në aspektin e shpenzimit (kushtimit):

- Përgjithësisht kërkojnë gjerësi më të vogël të shiritave të komunikacionit
- Shpenzimet në mirëmbajtjen e sinjaleve në kryqëzimet e zakonshme janë më të mëdha sesa te udhëkryqet rrethore
- Shpenzimet për shkak të aksidenteve të komunikacionit janë të vogla, nga se numri i aksidenteve të rënda është i pamundur

Në aspektin e lëvizjes së këmbësorëve dhe çiklistëve:

- Ishujt ndarës rrisin sigurinë e këmbësorëve
- Shpejtësitë e vogla në udhëkryqet rrethore duhet të rrisin sigurinë e çiklistëve.

Në aspektin e mbrojtjes së mjedisit:

- Udhëkryqet rrethore zvogëlojnë shpenzimin e karburanteve në krahasim me udhëkryqet klasike,
- Udhëkryqet rrethore, po ashtu zvogëlojnë edhe nivelin e zhurmës, në krahasim me udhëkryqet klasike

Në aspektin estetik:

- Udhëkryqet rrethore në pikëpamje të estetikës, dukshëm, janë më të pranueshëm dhe japin mundësi për forma më të mira estetike,

Mangësitë e udhëkryqeve me rrethrotullim

Në aspektin e sigurisë:

- Mos shprehitë e ngasësve për vozitje në udhëkryqet rrethore, mund të ndikojnë në fillim në rritjen e numrit të aksidenteve

Në aspektin e kapacitetit:

- Udhëkryqi i sinjalizuar mund të jetë zgjidhje më e mirë, nëse udhëkryqi mund të ketë trafik më të madh se ai i projektuar.

Në aspektin e kohës së pritjes:

- Ngasësve mund t'iu pengojë humbja e kohë gjatë vozitjes nëpër udhëkryqet rrethore

Në aspektin e lëvizjes së këmbësorëve dhe çiklistëve:

- Udhëkryqet rrethore kërkojnë rrugë më të gjatë të lëvizjes së këmbësorëve dhe çiklistëve
- Udhëkryqet rrethore mund të rrisin kohën e pritjes për këmbësorë.

5.5 SIGURIA NË UDHËKRYQET RRETHORE

Një nga karakteristikat më të mira të udhëkryqeve rrethore është siguria e tyre që konkretizohet në një numër më të vogël aksidentesh dhe mbi të gjitha me një rrezikshmëri më të ulët. Siguria e udhëkryqeve rrethore vjen si pasojë e disa faktorëve, ku më kryesorët janë: reduktimi i shpejtësisë, numri më i vogël i pikave të konfliktit (një udhëkryq me 4 degë ka 32 pika konfliktit, një udhëkryq rrethor ka vetëm 8, fig. 11.) dhe kujdesi më i madh i kërkuar nga drejtuesit.

Pikat e konfliktit janë të pakta, sepse në saje të trafikut me një kalim në rrethin qarkullues, mund të eliminohen manovrat për kthim majtas, që janë edhe ato që shkaktojnë aksidentet më të rënda.

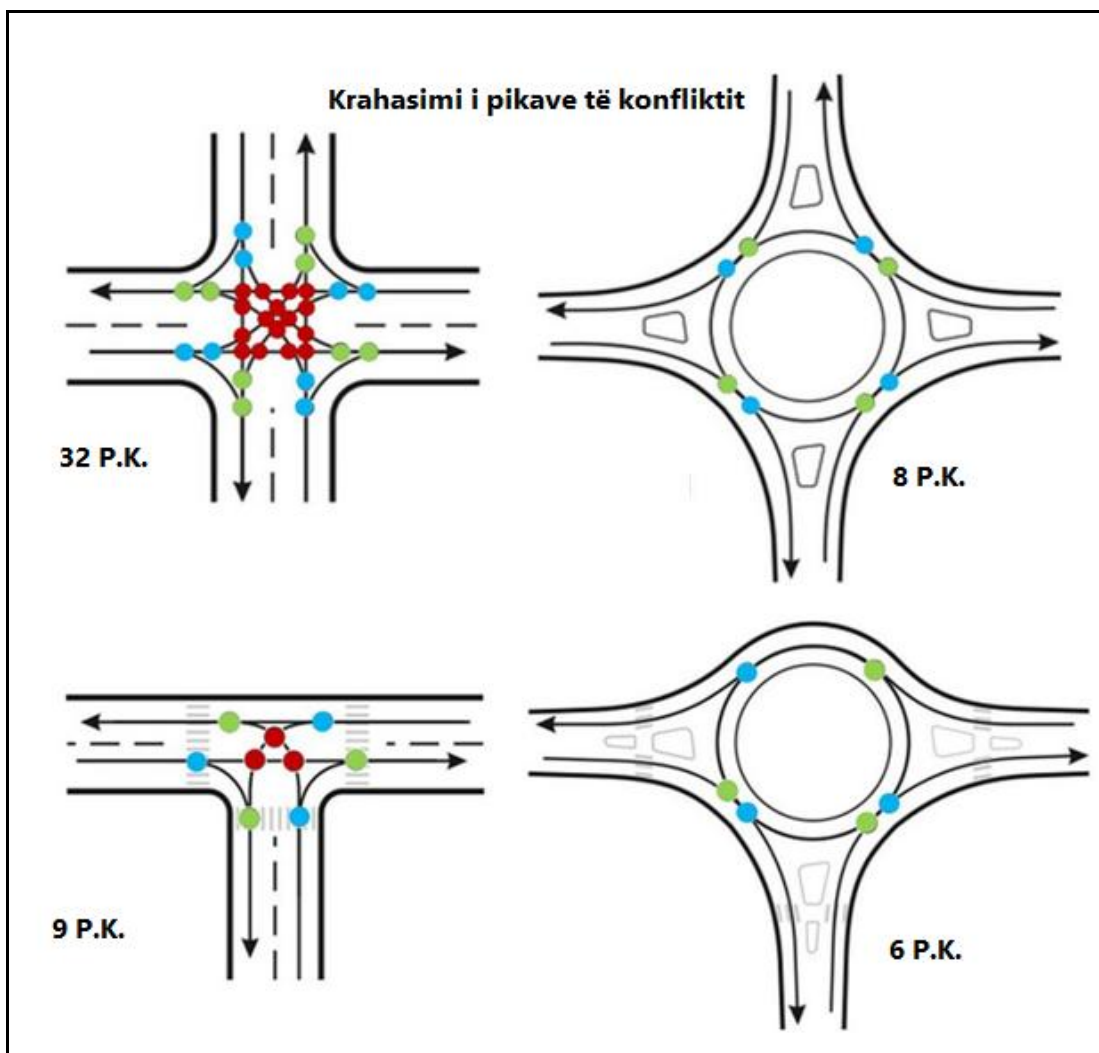


Fig.10- Pikat e konfliktit për disa lloje kryqëzimesh

5.6 VEÇORITË E DIZAJNIMIT TË UDHËKRYQEVE RRETHORE

5.6.1 Numri i degëve

Në Mbretërinë e Bashkuar, numri i rekomanduar i degëve është 3 ose 4, por udhëkryqet e mëdha rrethore zakonisht kanë edhe më shumë degë. Për shumë shtete nuk ka të dhëna për udhëkryqe rrethore me më shumë se 4 degë. Megjithatë ato ekzistojnë (p.sh. në Francë ka udhëkryqe rrethore deri në 7 degë, në Gjermani ka udhëzuese të ilustruar për udhëkryqe me 5 degë). Në vijim janë dhënë disa nga veçoritë e dizajnit të udhëkryqeve që do të shtjellohen në vijim.

5.6.2 Hapësira qendrore e udhëkryqeve rrethore

5.6.2.1 Diametri i rrethit të brendashkruar

Për udhëkryqet rrethore simetrike, diametri i brendashkruar është diametri i rrethit të madh siç tregohet në figurën 11.

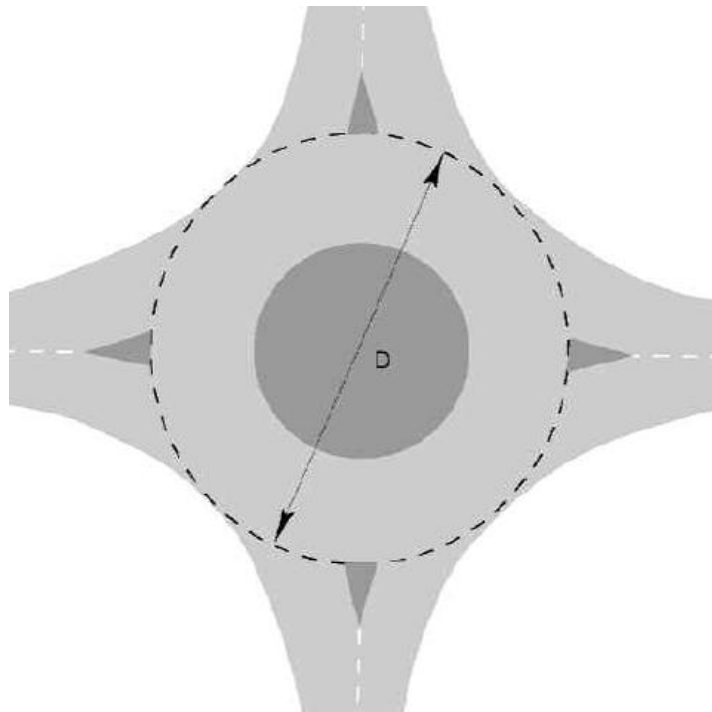


Fig.11-Diametri i rrethit të brendashkruar për udhëkryqin rrethor simetrik-normal

Tab. 4 Të dhëna për diametrin e rrethit të brendashkuar

Vendi		Me një shirit		Me dy shirita	
		Min (m)	Max (m)	Min (m)	Max (m)
Australia	Urban/rural	-	80	-	80
Francë	Urban	30	-	-	-
	Rural	24	30	24	50
Gjermani	Urban	26	35	40	-
	Rural	35	45	40	-
Holandë	Urban	32	32	20	38
	Rural	36	36	20	38
Norvegji	Urban/Rural	26	45	26	45
Suedi	Urban/Rural	30.8	90	30.8	90
Mbretëria e Bashkuar	Urban/Rural	28	-	28	-
SHBA	Urban	25-30	30-40	45	55
	Rural	35	40	55	60

Nga disa studime të bëra në Francë dhe Gjermani, është përfunduar që udhëkryqet rrethore me diametër të brendshëm më të madh kanë shkallë më të lartë të aksidenteve sesa ata me diametër të brendshëm më të vogël. Përkufizimi Gjerman për udhëkryqet rrethore të mëdha është se ato duhet të jenë me diametër të brendshëm prej 40 deri 142 metra, ndërsa ato të vogla me diametër të brendshëm nga 28 deri 40 metra. Sipas disa studiuesve në Suedi (Brude dhe Larson më 1999), diametri qendror me madhësi mbi 50 metra rritë mundësinë e aksidenteve dhe sugjerojnë që diametri optimal është ndërmjet 20 dhe 50 metra. Ishujt me diametër më të vogël se 10 metra shpesh sigurojnë rrugë të drejtë me shpejtësi potencialisht të shpejtë, ndërsa ishujt me diametër më të madh se 50 metra po ashtu mundësojnë rritjen e shpejtësisë.

5.6.3 Forma e ishullit qendror

Forma e ishujve qendror është rrethore. Ka disa mendime që duhet të jenë edhe forma ovale mirëpo sipas disa analizave të numrit të aksidenteve në Francë nga Alphanth më 1991 është përfunduar që format ovale të ishujve qendror të udhëkryqeve rrethore kanë një shkallë më të lartë të aksidenteve.

5.6.3.1 Gjerësia e shiritit rrethor

Gjerësia e shiritit rrethor determinohet nga gjerësia maksimale e hyrjes dhe duhet të jetë konstante. Gjerësia maksimale e rekomanduar për rrethrotullime me dy shirita është 10,8 metra. Në tabelën nr. 5, janë dhënë shënimet mbi gjerësinë e shiritit rrethor në disa shtete.

Tab. 5 Të dhëna për gjerësinë e shiritit rrethor

Vendi		Me një shirit		Me dy shirita	
		Min (m)	Max (m)	Min (m)	Max (m)
Australia	Urban/rural	4.6	7.6	8.4	10.3
Francë	Urban	6-7	9	7	9
	Rural	6	9	7.2-8.4	10.8
Gjermani	Urban	4.65	5.6	-	-
	Rural	5.75	6.5	-	-
Holandë	Urban	5.5	5.5	8	10
	Rural	5.25	5.25	8	10
Suedi	Urban/Rural	5	10.4	5	10.4
Mbretëria e Bashkuar	Urban/Rural	7.2	15	10.8	15
SHBA	Urban	/	/	8.7	9.8
	Rural				

5.6.3.2 Diametri i ishullit qendror

Diametri i ishullit qendror, gjerësia e shiritit rrethor dhe diametri i ishullit qendror nuk janë të pavarur, i treti do të përcaktohet automatikisht nëse dy të parët përcaktohen. Në Mbretërinë e Bashkuar mini-rrethrotullimet duhet të përdoren nëse diametri i ishullit qendror është 4 metra apo më pak. Shumica e rrethrotullimeve normale kanë diametër me madhësi të konsiderueshme. Në disa vende, madhësia e tyre është nga 5 m deri 80 metra. Këto madhësi, pra për diametrin e ishullit qendror janë dhënë në tabelën nr. 6.

Tab. 6 Të dhënat për diametrin e ishullit qendror

Vendi		Me një shirit		Me dy shirita	
		Min (m)	Max (m)	Min (m)	Max (m)
Australia	Urban/rural	5	8-10+	5	10+
Francë	Urban	5	18	-	-
	Rural	16	-	30	-
Gjermani	Urban	14.6	25.7	10	-
	Rural	22	33.5	10	-
Holandë	Urban	21	21	10	30
	Rural	25.5	25.5	10	30
Norvegji	Urban/Rural	>5	>25	>5	>25
Suedi	Urban/Rural	10	80	10	80
Mbretëria e Bashkuar	Urban/Rural	4	-	4	-
SHBA	Urban	Varësisht nga dizajni i		25.4	41.8
	Rural	automjetit			

5.6.4 Hyrjet dhe daljet

5.6.4.1 Ishulli ndarës ose devijues

Të gjitha udhëzimet rekomandojnë përdorimin e ishujve ndarës apo devijues në hyrje të rrethrotullimeve. Këta ishuj ndarës, në përgjithësi janë të ngritur nga niveli i sipërfaqes së rrugës por mund të jenë edhe vetëm të shënuar me hapësira mbushëse me ngjyrë dhe zakonisht të formësuar në atë mënyrë që të bëjnë të mundur lëvizjen devijuese të ishullit qendror të mjeteve në mënyrë korrekte.

Sipas udhëzimeve Franceze qëllimet e përdorimit të **ishujve** ndarës janë:

- Rrisin ndërgjegjësimin e shoferëve për udhëkryqet rrethore;
- Mund të veprojnë si një strehë për këmbësorë;
- Ndajnë lëvizjet hyrëse dhe dalëse
- Rritë kapacitetin pasi që automjetet që dalin mund të identifikohen më herët
- Shenjat e trafikut mund të vendosen në to;
- Eliminohen rrezikun e lëvizjes në rrugën e gabuar rreth ishullit qendror.

5.6.4.2 Gjerësia e hyrjes

Definohet si gjatësi nga këndi i ishullit ndarës deri te pika më e afërt e buzës së trotuarit, fig.12.

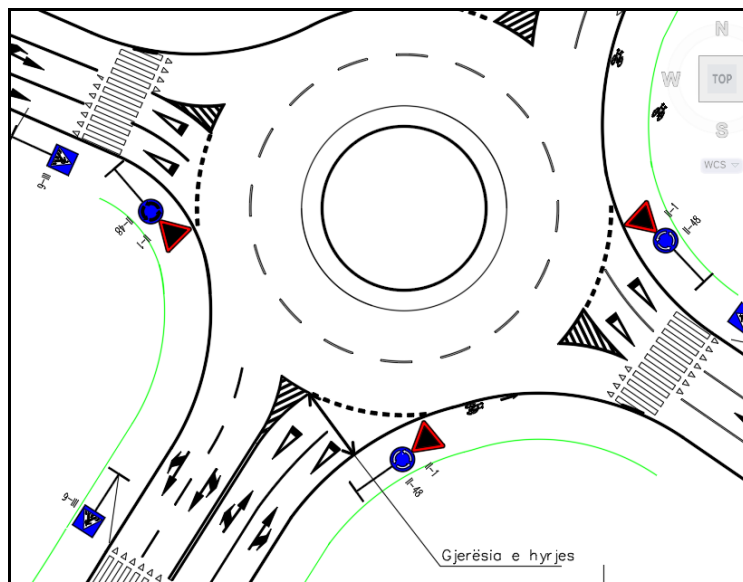


Fig.12-Gjerësia e hyrjes

Hyrjet e gjera priren të rrisin si kapacitetin po ashtu edhe rrezikun për aksidente. Sipas disa matjeve të bëra në Mbretërinë e Bashkuar (nga Kimberi), del që më shumë rritet kapaciteti nga gjerësia e hyrjes sesa nga numri i shiritave në hyrje.

Shumë vende kryesisht rekomandojnë gjerësinë e hyrjeve nga 3 dhe 5 metra për rrethrotullime me një shirit. Për rrethrotullim me dy shirita, Australia rekomandon gjerësinë prej 3.4 deri 4 metra për shirit. Franca rekomandon gjerësinë ndërmjet 6 dhe 7 metra për zonat urbane dhe 6 dhe 9 metra për udhëkryqet rrethore me dy shirita në zonat rurale.

Udhëzuesit gjerman rekomandojnë rritjen e sigurisë duke ngushtuar hyrjet me maksimum 4 metra për rrethrotulimet me një shirit.

Si përfundim është dhënë që gjerësia e hyrjeve duhet të jetë nga 3 deri 3.5 metra (për shirit) në hyrjet me më shumë shirita ndërsa te hyrjet me një shirit gjerësia duhet të jetë 4,5 metra.

Tab. 7 Të dhënat për gjerësinë e hyrjes

Vendi		Me një shirit		Me dy shirita	
		Min (m)	Max (m)	Min (m)	Max (m)
Australia	Urban/rural	3.4	4-5	6.8	8
Francë	Urban	2.5-3	4	6	7
	Rural	4	4	6-7	9
Gjermani	Urban	3.25	3.5	-	-
	Rural	3.5	4	-	-
Holandë	Urban/Rural	3.5	4	3.5	4
Suedi	Urban/Rural	3.5	3.5	7	7
Mbretëria e Bashkuar	Urban/Rural	-	-	-	10.5
SHBA	Urban/Rural	4.3	4.9	6	

5.6.4.3 Rrezja e kthimit në hyrje

Të dhënat për rrezen e kthimit në hyrje janë dhënë në tabelën nr.14.

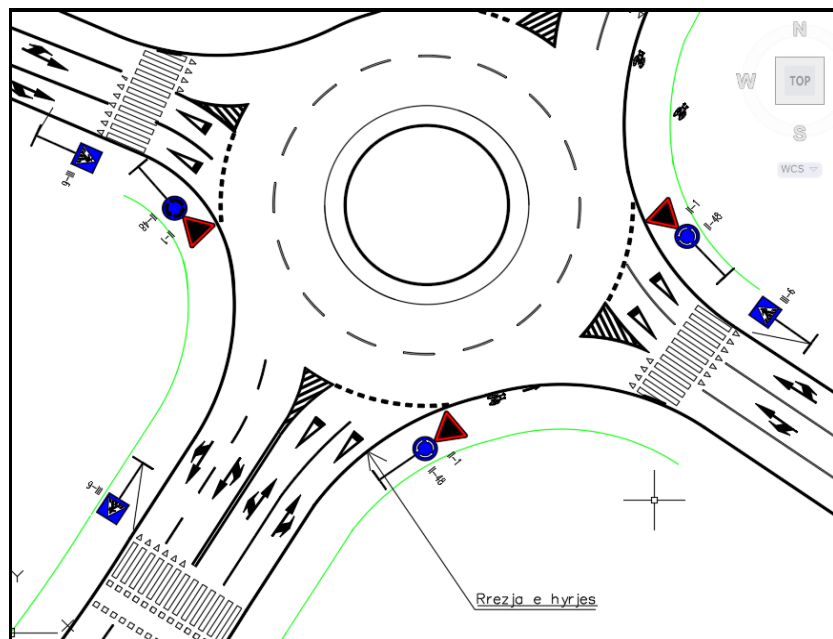


Fig.13-Rrezja e kthimit në hyrje

Tab. 8 Të dhëna mbi rrezet e hyrjes

Vendi		Me një shirit		Me dy shirita	
		Min (m)	Max (m)	Min (m)	Max (m)
Australia	Urban/rural	-	-	30	-
Francë	Urban	8	15	8	15
	Rural	10	15	10	15
Gjermani	Urban	10	12	-	-
	Rural	12	14	-	-
Holandë	Urban/Rural	8	12	12	12
Norvegji	Urban/Rural	10	100	10	100
Suedi	Urban/Rural	8	25	8	25
Mbretëria e Bashkuar	Urban/Rural	6	100	6	100
SHBA	Urban/ Rural	10	30	--	

5.6.4.4 Gjerësia e daljes

Të dhënat për gjerësinë e daljes janë dhënë në tabelën nr.15.

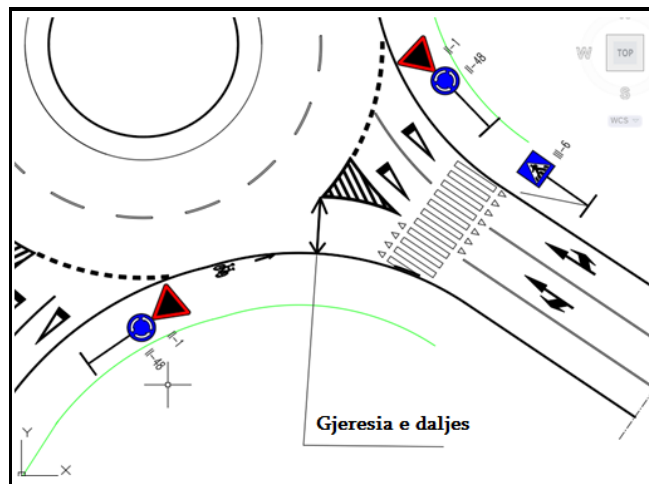


Fig.14-Gjerësia e daljes

Tab. 9 Të dhëna mbi gjerësinë e daljes

Vendi		Me një shirit		Me dy shirita	
		Min (m)	Max (m)	Min (m)	Max (m)
Australia	Urban/rural	4	5	6.8	8
Francë	Urban	4	4.5	-	-
	Rural	4	5	6	7
Gjermani	Urban	3.25	3.75	-	-
	Rural	3.5	4.25	-	-
Holandë	Urban/Rural	4	4.5	4	4.5
Suedi	Urban/Rural	3.5	4.5	7	7
Mbretëria e Bashkuar	Urban/Rural	7-7.5	7-7.5	10	11

5.6.4.5 Rrezja e kthimit në dalje

Të dhënat për rrezën e kthimit në dalje janë dhënë në tabelën nr.10.

Tab. 10 Të dhëna për rrezën e daljes

Vendi		Me një shirit		Me dy shirita	
		Min (m)	Max (m)	Min (m)	Max (m)
Australia	Urban/rural	-	-	-	-
Francë	Urban/Rural	15	20	15	20
Gjermani	Urban	12	14	-	-
	Rural	14	16	-	-
Holandë	Urban/Rural	12	15	15	15
Norvegji	Urban/Rural	20	100	20	100
Suedi	Urban/Rural	100	200	20	200
Mbretëria e Bashkuar	Urban/Rural	20	100	20	100
SHBA	Urban/Rural	10-15	Ilogariten	10-15	Ilogariten

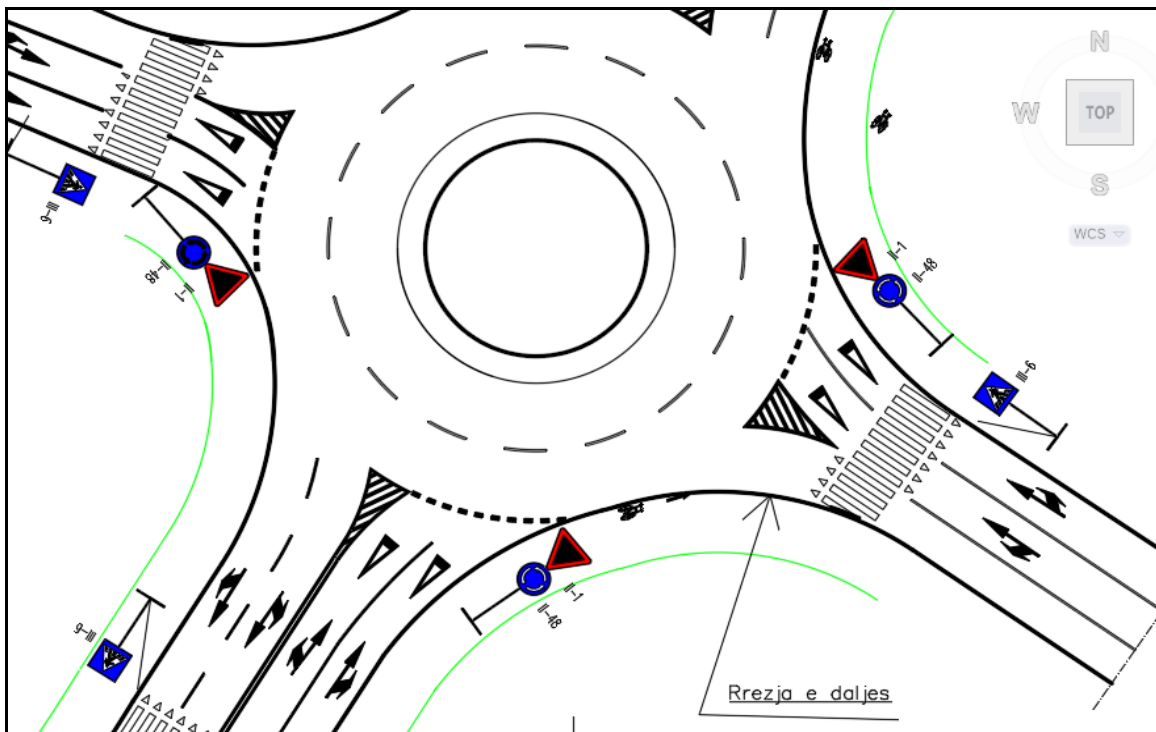


Fig.15-Rrezja e dalje

6. SINJALIZIMI HORIZONTAL

6.1 SHENJAT GJATËSORE NË RRUGË

Vijat gjatësore mund të jenë **të plota, të ndërprera dhe të dyfishta**.

- Vija e plotë gjatësore (ndarëse dhe anësore) shënon ndalim kalimin e mjeteve përtej asaj vije ose ndalim lëvizjen e mjeteve në atë vijë (fig. 16), duke përfshirë mjetet që në rrugë të rrafshët nuk mund të zhvillojnë shpejtësi më të madhe se 30 km/h, dhe mjeteve që nuk konsiderohen automjete.

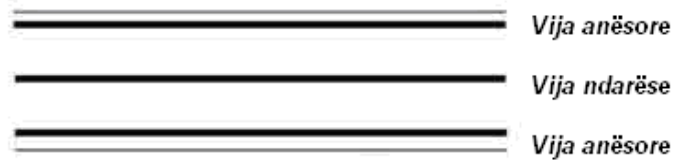


Fig.16-Vijat e plota gjatësore

- Vija gjatësore e ndërprerë mund të jetë vijë ndarëse, vijë ndërprerëse e shkurtër, vijë e ndërprerë e gjerë dhe vija paralajmëruese. Vija ndërprerëse ndarëse e ndanë sipërfaqen e rrugës në shirita të trafikut fig.17.

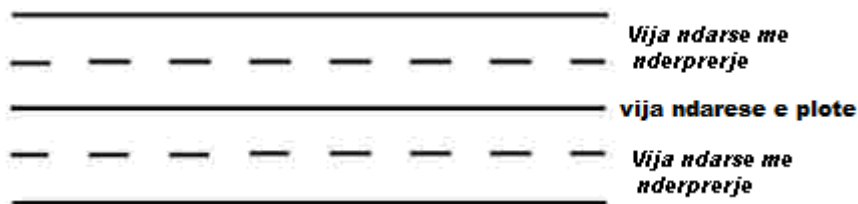


Fig. 17-Vija ndarëse e ndërprerë

- Vija e gjerë me ndërprerje shërben si vijë anësore për ndarjen e rrjedhjes së trafikut në kryqëzime në rrugët jashtë zonave urbane dhe është me gjerësi së paku prej 30 cm.
- Vija paralajmëruese shërben për paralajmërimin e afërsisë së vijës së plotë ndarëse fig.18.

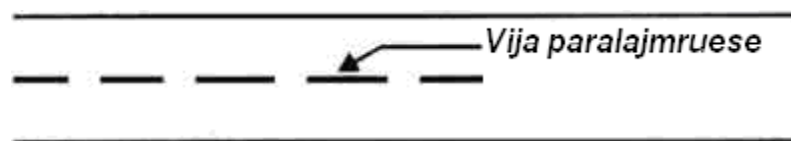


Fig.18-Vija paralajmëruese

- Vija e shkurtër me ndërprerje shërben si vijë ndarëse në afërsi të degëzimit të kryqëzimit si vijë udhëheqëse në kryqëzim dhe për ndarjen e shiritave të trafikut për mjetet e transportit publik për udhëtarë fig. 19.

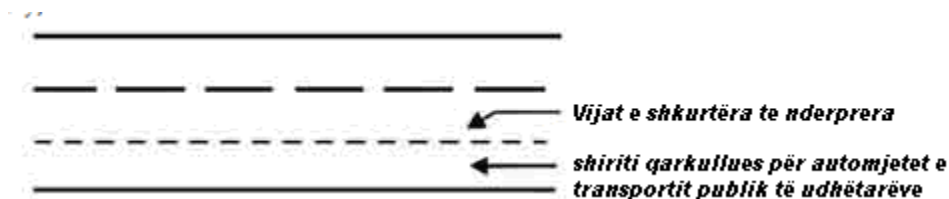


Fig.19-Vija e shkurtër e ndërprerë

Vija ndarëse e dyfishtë mund të jetë vijë e plotë, vijë e dyfishtë e ndërprerë dhe vijë e dyfishtë e kombinuar.

- Vija ndarëse e dyfishtë e plotë ndalon kalimin e mjeteve mbi ato vija ose ndalim trafikun e mjeteve nëpër ato vija dhe aplikohet patjetër në rrugët me trafik në dy drejtime fig.20:
 - me dy ose më tepër shirita të trafikut për se cilën kahe;
 - me numër tek të shiritave të trafikut në qoftë se tejkalimi ndalohet në dy kahet;
 - në tunele ose afër tuneleve në gjatësi së paku 200 m;
 - në objekte;
 - nëse këtë e kërkojnë kushtet e trafikut dhe të sigurisë në rrugë ose rrethina e rrugës.

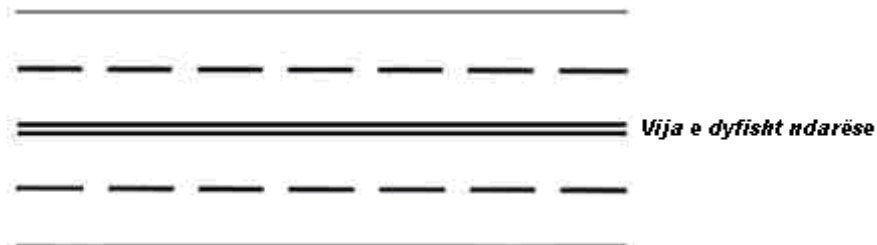


Fig. 20-Vija ndarëse e dyfishtë e plotë

- Vija ndarëse e dyfishtë me ndërprerje shërben edhe për shënimin e shiritave të trafikut me kahe të ndryshueshme të lëvizjes në të cilat trafiku drejtohet me shenja ndriçuese -fig. 21.

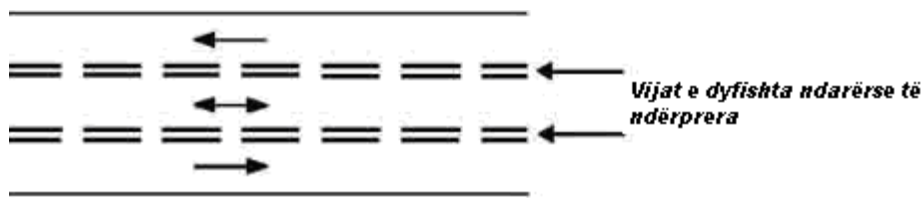


Fig.21-Vija e dyfishtë ndarëse e ndërprerë

- Vija e dyfishtë e kombinuar shërben për ndarjen e shiritave të trafikut në vendet në të cilat kushtet e dukshmërisë janë të tilla që lejojnë tejkalimin vetëm në një kah të lëvizjes- fig. 22.

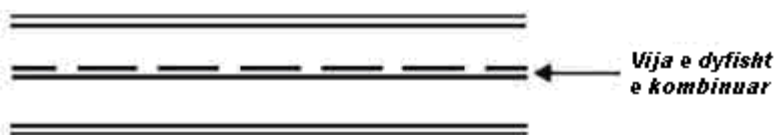


Fig. 22-Vija e dyfishtë e kombinuar

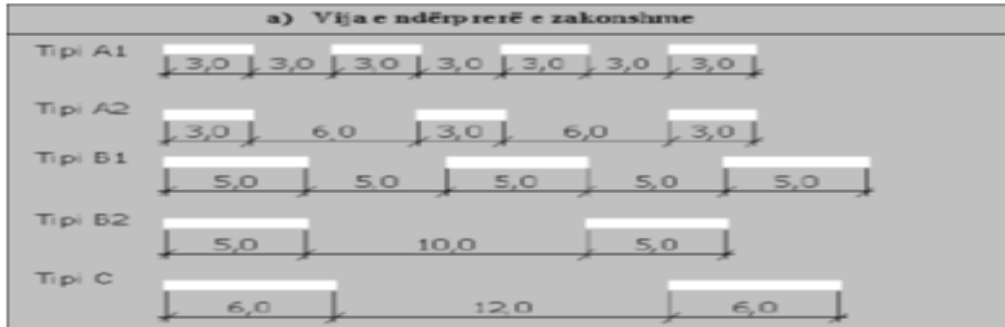


Fig.23-Vija e ndërprerë e zakonshme

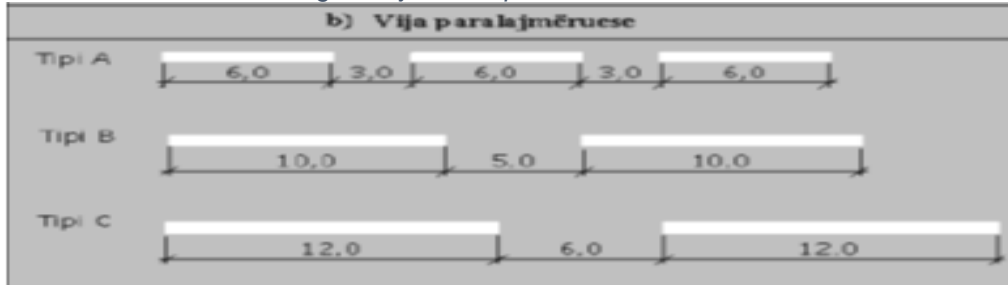


Fig. 24-Vija paralajmëruese

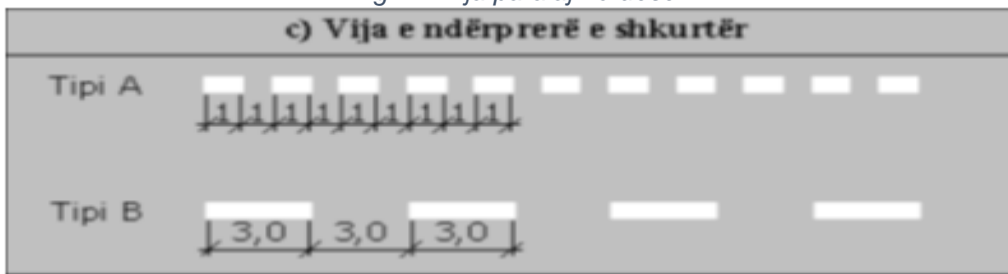


Fig.25-Vija e ndërprerë e shkurtër

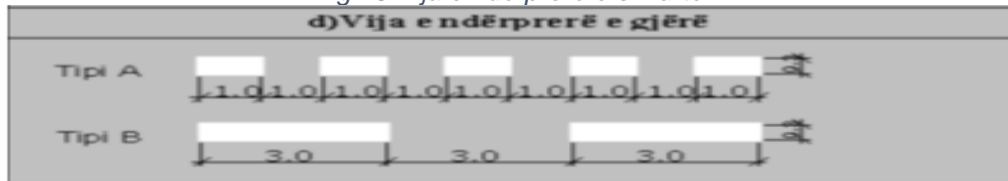


Fig. 26-Vija e ndërprerë e gjerë

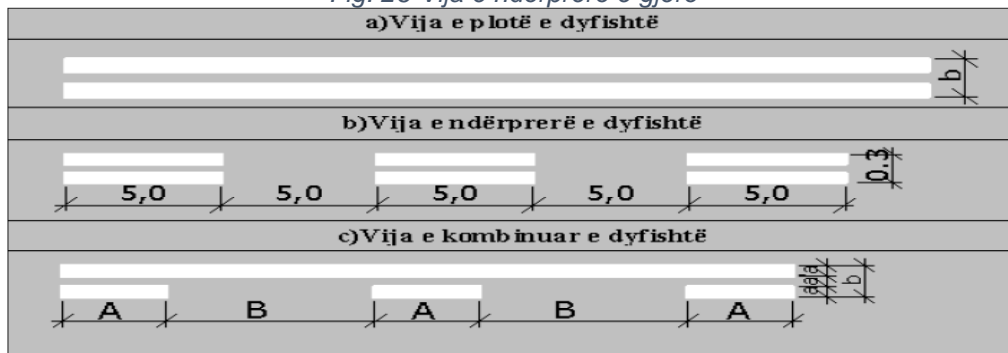


Fig.27-Vijat e dyfishta

6.2 SHENJAT TËRTHORE NË RRUGË JANË

Vija e ndalimit- mund të jetë e plotë ose e ndërprerë dhe atë si:

- Vija e ndalimit e plotë, shënon vendin ku shoferët detyrohen ta ndalin mjetin. Para vijës të ndalimit, në rrugë mund të shkruhet “STOP”- fig. 28;

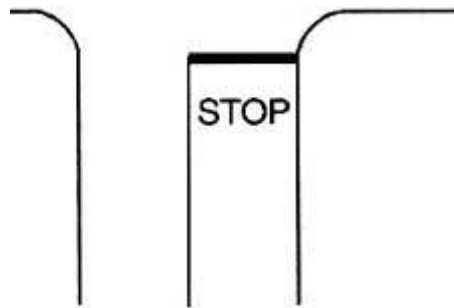


Fig.28-Vija e ndalimit

- Vija e ndërprerë e ndalimit, shënon vendin në të cilin shoferi duhet të ndal mjetin nëse është e nevojshme të lëshoj mjetet të cilat lëvizin në rrugën me përparësi kalimi. Para vijës të ndalimit mund të shënohet trekëndëshi paralajmërues.(29);
- Në vend të vijës së ndërprerë ndalëse, vendi në të cilin shoferi duhet të ndal mjetin në qoftë se është e nevojshme të lëshojë mjetet të cilat lëvizin në rrugën me përparësi kalimi mund të shënohet me trekëndësh me maje të kthyer kah shoferi (fig. 30);

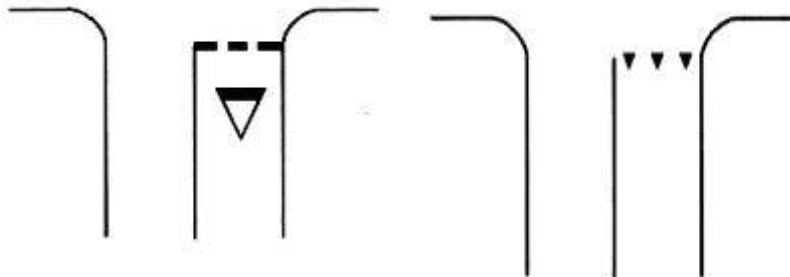


Fig.29-Vija e ndërprerë e ndalimit

Fig.30-Vija e ndalimit me trekëndësh

Vendkalimi i këmbësorëve- përcakton pjesën e rrugës të destinuar për kalimin e këmbësorëve (fig. 31).



Fig. 31-Vendkalimi I këmbësorëve

Shtegu i çiklistëve është pjesa e sipërfaqes së rrugës qarkulluese e destinuar për kalimin e çiklistëve (fig.32).

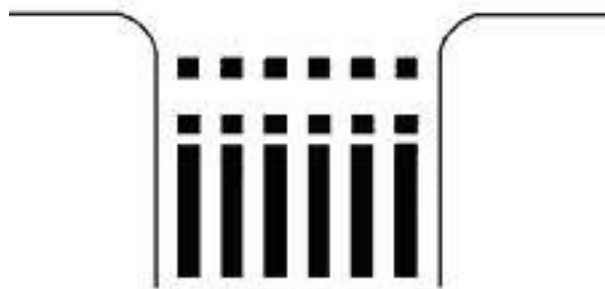


Fig. 32-Vendkalimi I këmbësorëve dhe çiklistëve

6.3 SHENJAT E TJERA NË SIPËRFAQE TË RRUGËS

Shigjetat - me to mund të shënohen kahet e lëvizjes dhe atë për:

- një kahe – fig. 33;
- dy kahe (të kombinuara)-fig. 34 dhe 35;
- rreshtim në dy kryqëzime e afërta ku rreshtimi duhet të kryhet para kryqëzimit të parë në të cilin është i ndaluar kthimi në kahun e treguar -fig. 36;



Fig.33-Shigjetat për një kahe



Fig. 34-Shigjeta për dy kahe



Fig.35- Shigjeta për dy kahe



Fig.36- Ndalimi I kthimit në kryqëzimin e parë

Fushat për orientimin e trafikut shënojnë sipërfaqen në të cilën është i ndaluar trafiku dhe ndalja e mjeteve dhe atë:

- në mes të dy shiritave me kahe të kundërta – fig. 37,a;
- në mes të dy shiritave të kahut të njëjtë – fig. 37,b;
- në vendet e hapjes së shiritit të veçantë për kthim – 38;
- përpara ishujve për ndarjen e rrjedhës së trafikut– fig.39 dhe fig.40;



Fig. 37- Ishujt për udhëheqje të trafikut

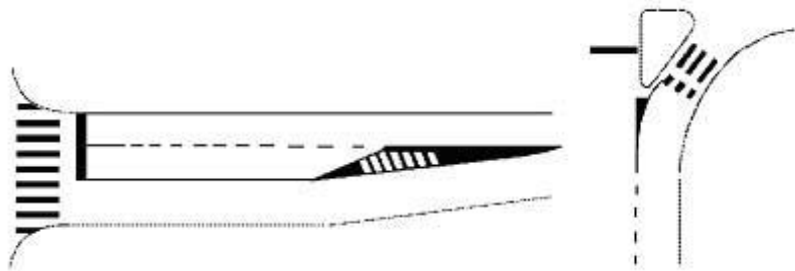


Fig.38- Hapja e shiritit për kthim

Fig.39- shulli për ndarje të rrjedhës së trafikut



Fig.40- Ishujt për ndarje të rrjedhës së trafikut

Në vijim do të paraqiten një pjesë e shenjave dhe shënimeve me dimensione.

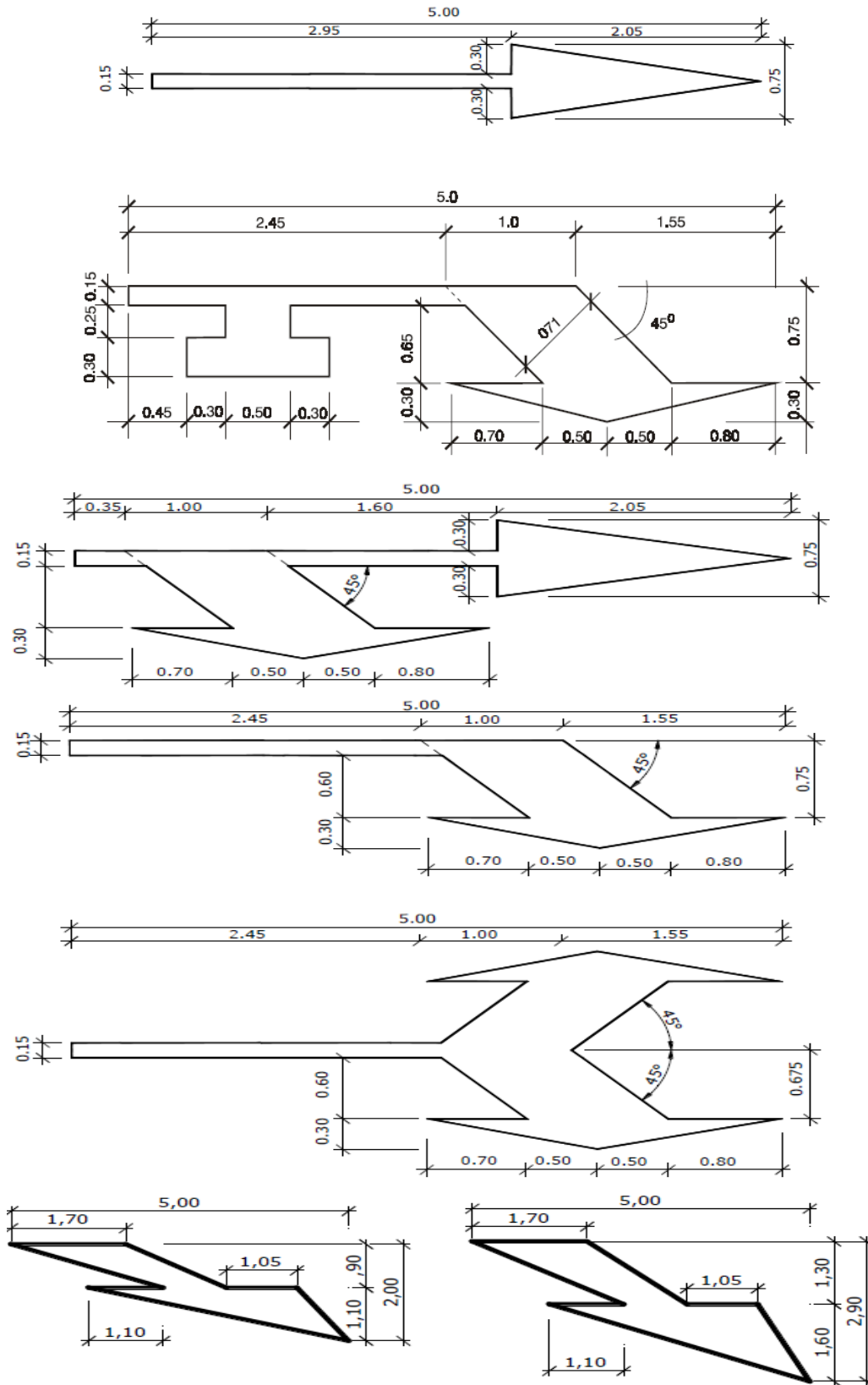


Fig. 41. Shigjetat e madhësisë pesë metra, me dimensione.

- **Vendkalimet e këmbësorëve**

Është sipërfaqe e dedikuar për lëvizjen e këmbësoreve nëpër sipërfaqe të rrugës. Gjerësia e vendkalimit të këmbësorëve varet prej madhësisë së qarkullimit të këmbësorëve dhe gjatësisë se vendkalimit të këmbësoreve.

Gjerësia më e vogël është 3,0 m më e madhja mund të jetë 8,0 m. Sipas kriterit të gjatësisë se vendkalimit të këmbësoreve, vendkalimit duhet të jete:

- për rruge me dy shirita të komunikacionit 3,0 m
- për rruge me tre dhe katër shirita të komunikacionit 4,0 m
- për rruge me pese shirita të komunikacionit 5,0m e me teper.

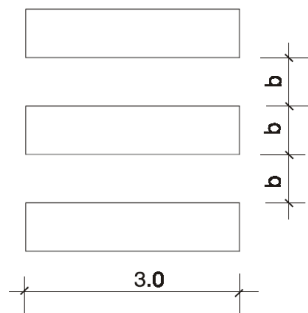


Fig. 42 – Vendkalimi I këmbësorëve

- **Vija e plotë e ndaljes**

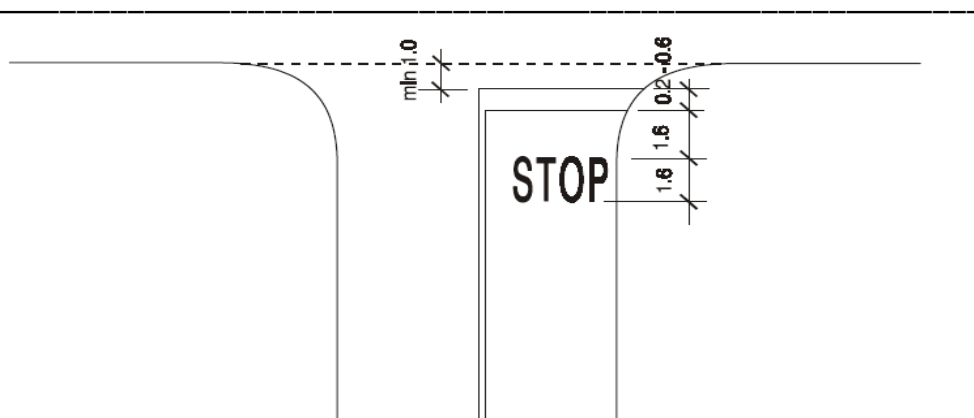


Fig. 43. Vija e plotë e ndaljes dhe shënimi STOP.

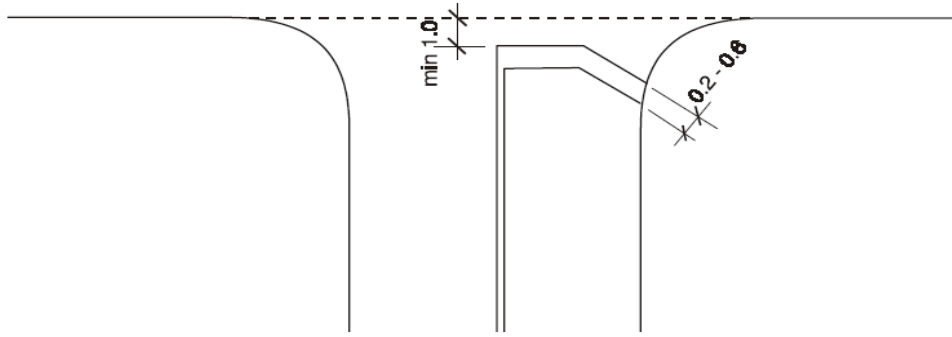


Fig. 44. Vija e ndaljes për dy shirita, njëra pjesë e pjerrët.

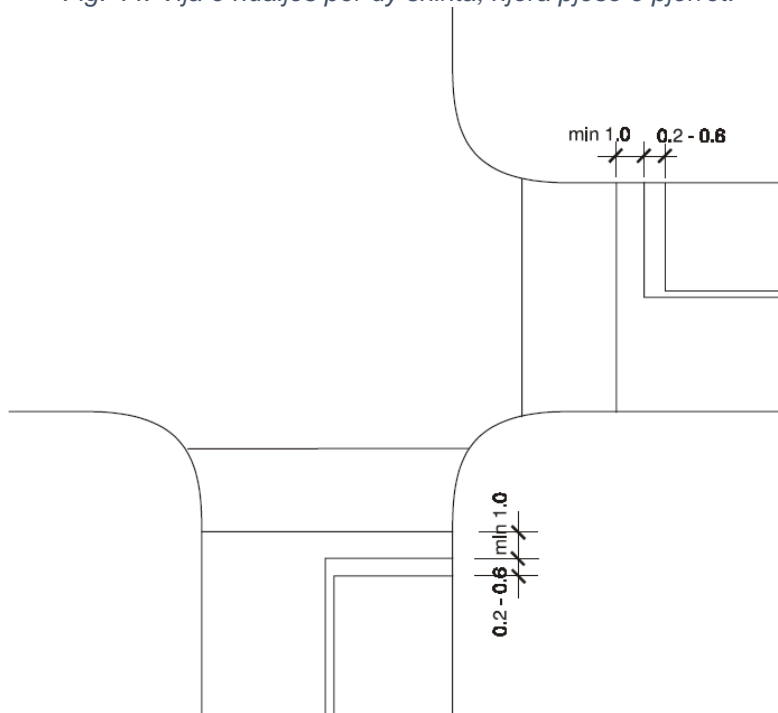


Fig. 45. Dimensionet e vijës së ndaljes në raport me vendkalimin e këmbësorëve.

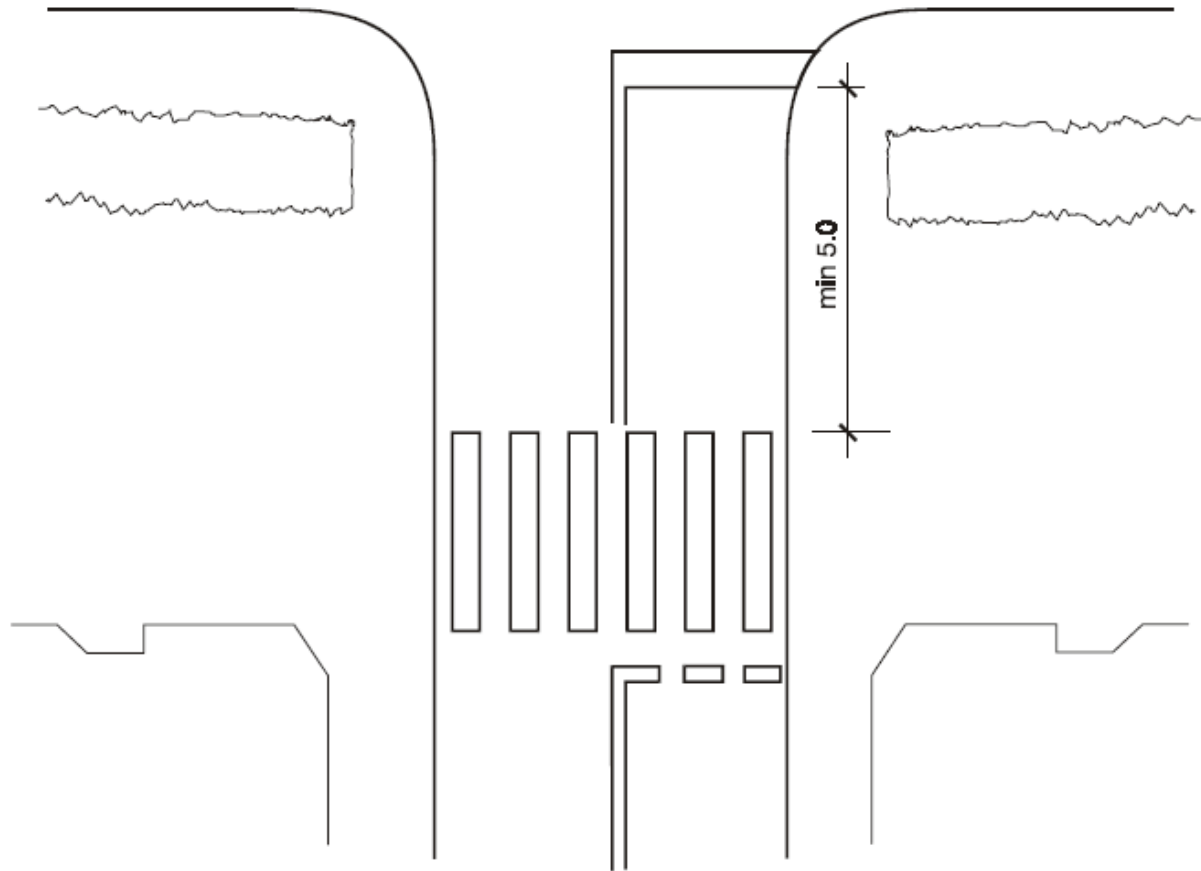


Fig. 46. Distanca ndërmjet vijës së ndaljes dhe vendkalimit të këmbësorëve

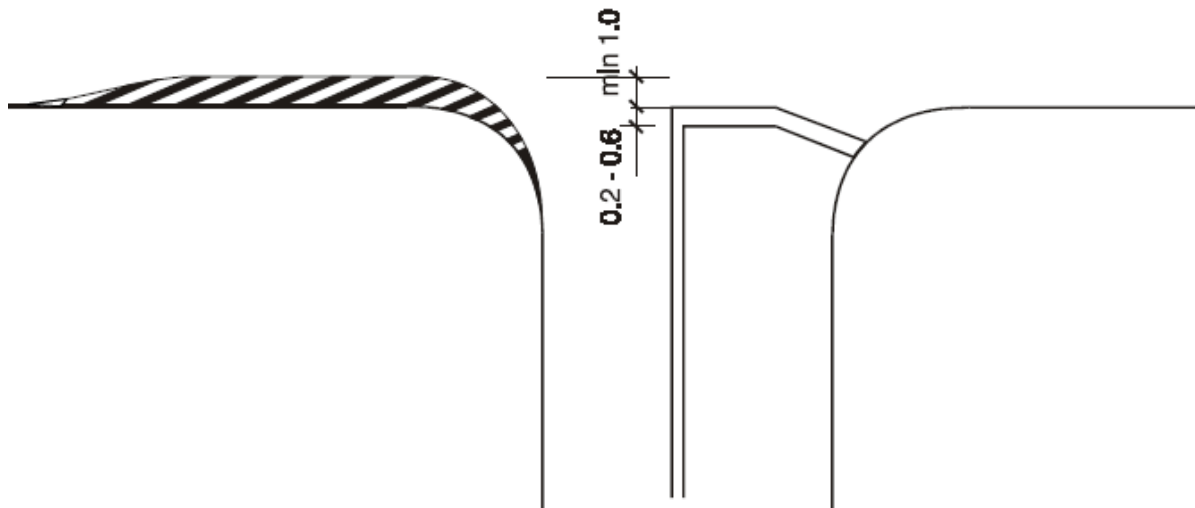


Fig. 47. Distanca e vijës së ndaljes në rast ekzistimit të pengesave në anën e majtë.

- **Vija e ndërprerë e ndaljes**

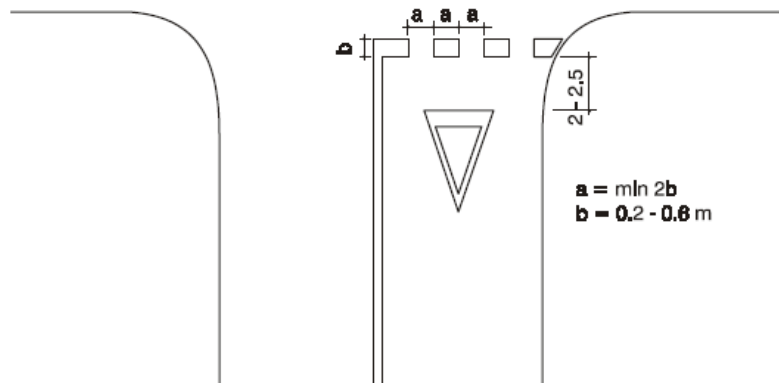


Fig. 48. Vija e ndërprerë e ndaljes.

- **Vija e ndaljes me formën “dhëmbët e peshkaqenit”**

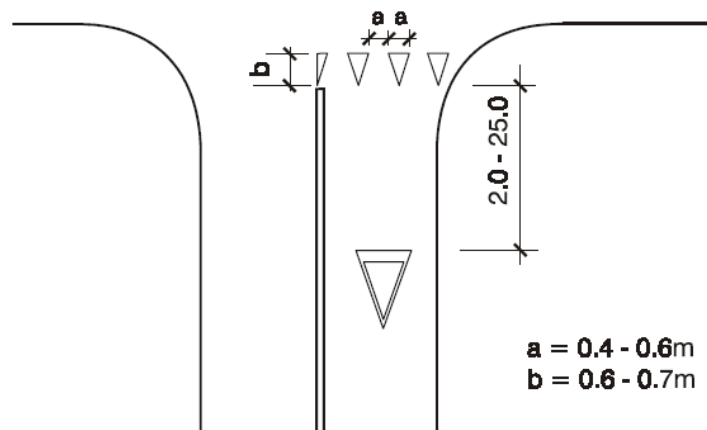


Fig. 49. Vija e ndaljes e formës me trekëndësha

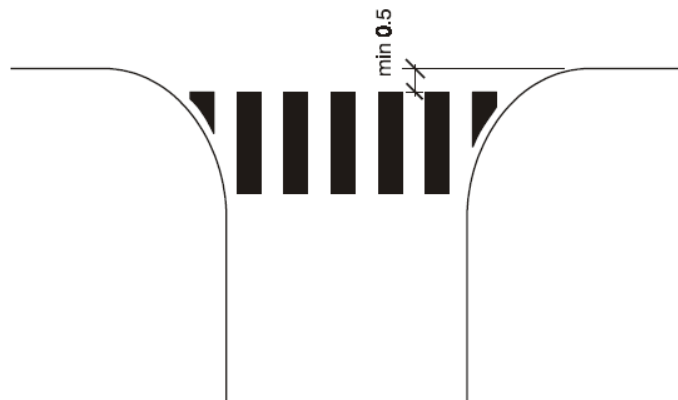


Fig. 50. Vendkalimi i këmbësorëve i tërhequr nga skaji i rrugës për së paku 0,5 metra.

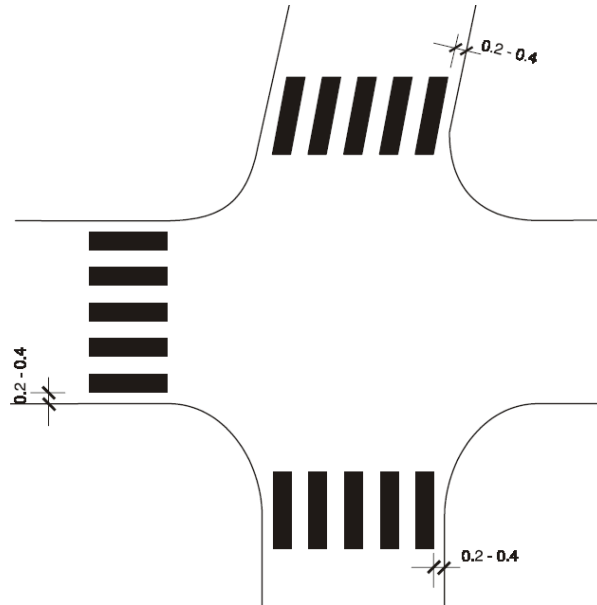


Fig. 51. Projektimi I vendkalimeve të këmbësorëve

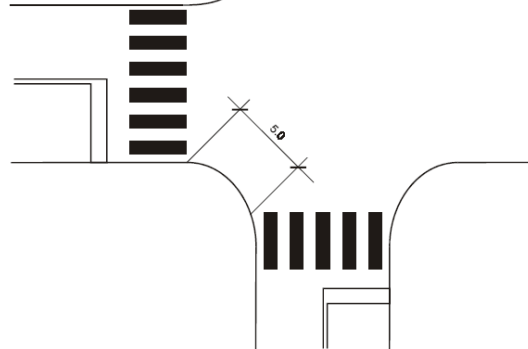


Fig. 52. Hapësira që duhet siguruar ndërmjet dy vendkalimeve fqinje të këmbësorëve.

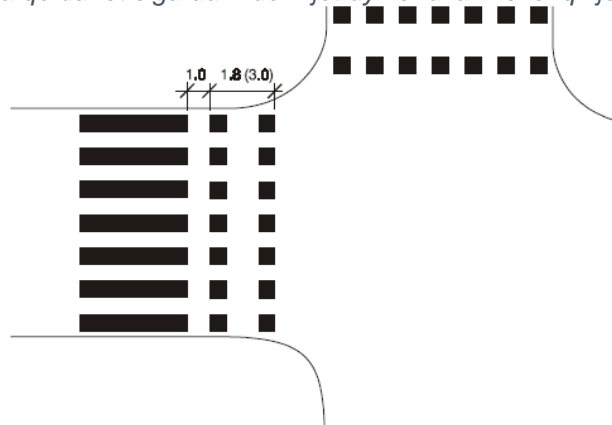


Fig. 53. Vendkalimi për çiklistë

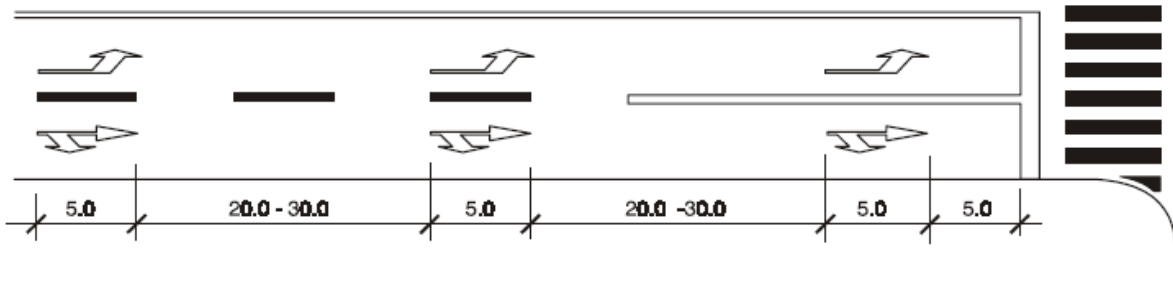


Fig. 54. Vendorsja e shigjetave sipas dimensioneve

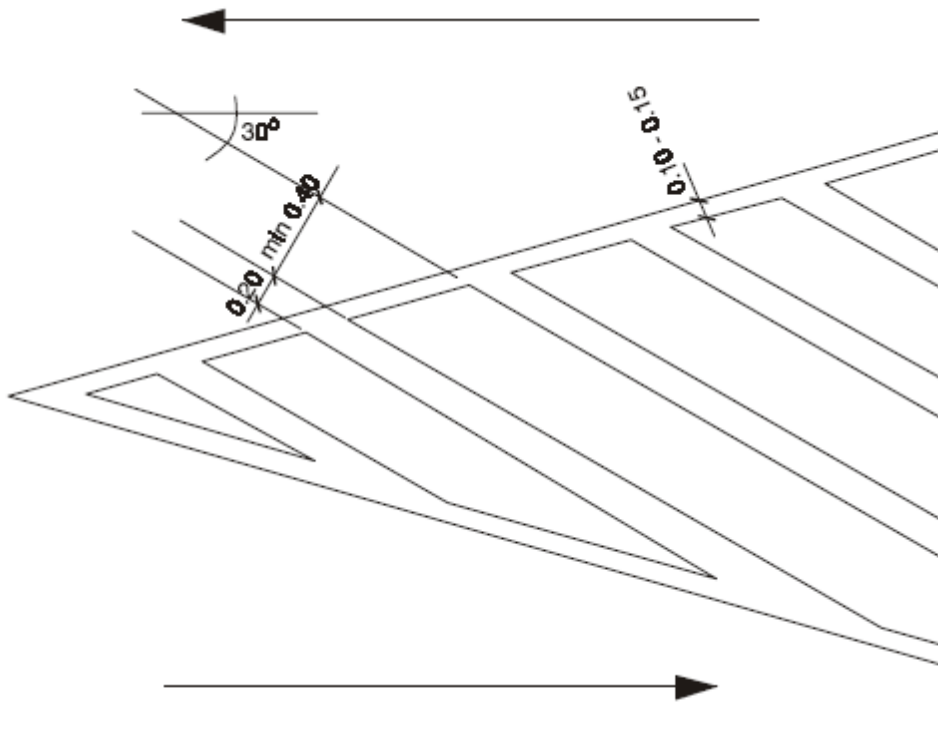


Fig. 55. Ishulli për udhëheqjen e qarkullimit me dy kahe.

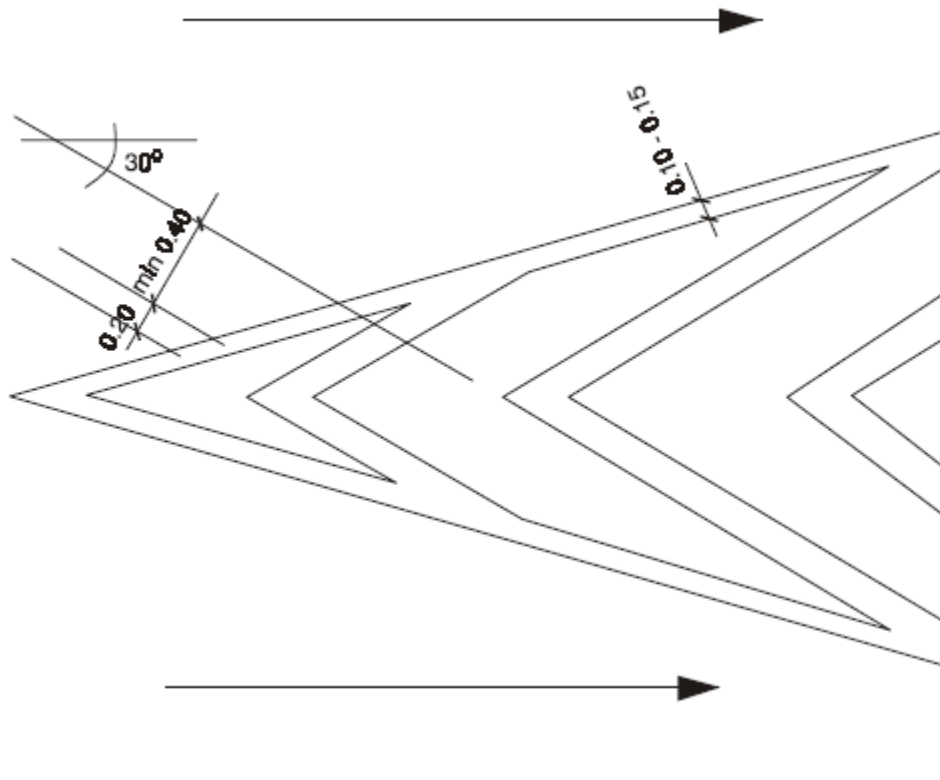


Fig. 56. Ishulli për udhëheqjen e qarkullimit në një kah.

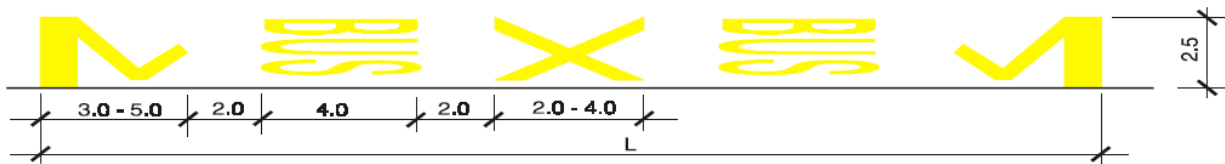


Fig. 57. Shenja për vendndalimin e autobusëve.



Fig. 58. Shenja e ndalimit të autobusëve me mbishkrimin BUS.

7. SINJALIZIMI VERTIKAL

7.1 NOCIONI I SINJALIZIMIT VERTIKAL

Sinjalizimi vertikal mund të definohet si një përmbledhje e shenjave, posaçërisht të koduara, të dedikuara pjesëmarrësve në komunikacion të cilat, në raport me sipërfaqen e rrugës vendosen në rrafshin vertikal. Kjo përmbledhje e formuar e shenjave iu është prezentuar pjesëmarrësve në komunikacion me anë të shenjave të ndryshme të komunikacionit. Qëllimi kryesor i tyre ka rrjedhur nga nevoja që të rregullohet lëvizja në rrjetin rrugor. Me fjalë tjera, shenjat e komunikacionit mund të trajtohen si mjete teknike për rregullimin e qarkullimit në komunikacion. Shikuar nga aspekti i sistemit të rregullimit, shenjat e komunikacionit paraqesin të ashtuquajturat elemente të jashtme të komunikacionit, kurse shikuar nga aspekti i shfrytëzimit të sistemit të komunikacionit, sinjalizimi vertikal mund të trajtohet si mjet i rregullimit lokal të komunikacionit për lëvizjen nëpër rrjetin rrugor. Definicioni i sinjalizimit vertikal për se afërmi përcakton rendësin e tij. Me qenë se qëllimi i sinjalizimit vertikal ka rrjedhur nga nevoja që të rregullohet lëvizja në rrjetin rrugor, ai është një nga mjetet me të ekspozuara për rregullimin e komunikacionit. Shikuar nga aspekti i rregullimit të komunikacionit, rëndësia e tij shihet në faktin që shfrytëzuesve ua përcjell informatat e domosdoshme për shpejtësi të lejuar, kushtet e përparësisë dhe mënyrës së lëvizjes në segmente të veçanta të rrjetit rrugor. Me fjalë tjera, sinjalizimi vertikal mundëson që të kanalizohet lëvizja dhe drejtohet sipas mënyrës së definuar më parë. Nga ana tjetër disa grupe të shenjave të komunikacionit mundësojnë orientimin në rrjet, çka është e rëndësishme në qytete të mëdha dhe në të ashtuquajturat pjesë të hapura të rrugës. Sinjalizimi vertikal, i cili aplikohet në këtë mënyrë, mundëson drejtimin efikas të qarkullimit të komunikacionit drejt destinacioneve dhe caqeve të lëvizjes.

7.2 NDARJA E SINJALIZIMIT VERTIKAL

Sinjalizimi vertikal mund të ndahet në disa mënyra varësisht nga karakteristika të cilën e shqyrtojmë. Sinjalizimin vertikal më së shpeshti e ndajmë sipas: funksionit të shenjave, domethënies së tyre, shkallës së standardizimit dhe mënyrës së punimit si dhe sipas përhershmerisë së informatave të shenjave.

Ndarja sipas domethënies- është me siguri më e mjaftuar dhe më e përhapura si dhe shpesh herë merret si ndarje themelore e shenjave të sinjalizimit vertikal, ajo duket kështu:

- shenjat e rrezikut
- shenjat e urdhëresave kategorike (të ndalimit, kufizimit, obligimit)
- shenjat e informimit dhe
- tabelat plotësuese

7.3 ELEMENTET E SINJALIZIMIT VERTIKAL

Elementet themelore të sinjalizimit vertikal janë:

- shenja e komunikacionit
- mbajtësi i shenjës së komunikacionit dhe
- pjesët për lidhjen e shenjës për mbajtësin e saj

Kur është fjala për sinjalizimin vertikal me ndriçim vetanak në elemente mund të numërohen edhe shtepiza, burimi i dritës dhe elementet e rrjetit elektrik.

Tek sinjalizimi vertikal me përmbajtje të ndryshueshme të informatave në element bëjnë pjesë

7.3.1 Madhësia e shenjave

Madhësinë e shenjës së komunikacionit e karakterizojnë përmasat e sipërfaqes së figurës së shenjës: gjatësia, gjerësia përkatesisht diametri.

Madhësia e shenjave të komunikacionit është e ndryshme dhe është e varur drejtpërdrejt prej kategorisë së rrugës në të cilën është e vendosur.

Tek shenjat në formë të trekëndëshit barabrinjës madhësia paraqitet me gjatësi të bazës së tij e matur në mes të tehut (fig.59).

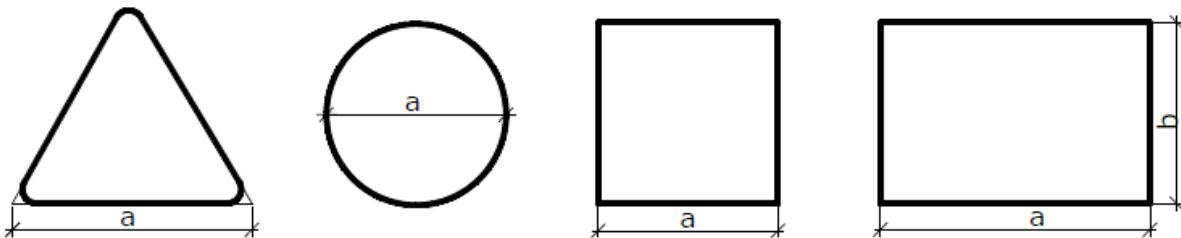


Fig. 59. Forma dhe madhësia e shenjave.

- ✓ *Trekëndëshi: $a=90$ cm*
- ✓ *Rrethi ose tetëkëndëshi: $a=90$ cm*
- ✓ *Katrori: 90×90 cm*
- ✓ *Lartësia e shkronjave $H = 17.5$ cm.*

Në tabelat e mëposhtme janë dhënë të gjitha detalet për secilin lloj të shenjave vertikale, lexo nën çdo shenjë " NORMALE/E MADHE"

PERMASAT

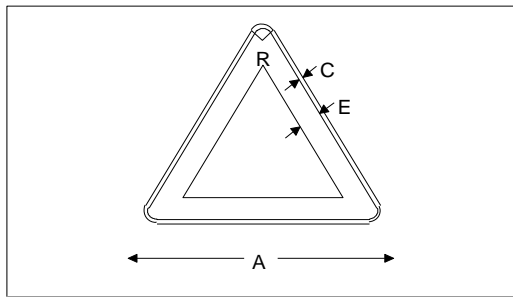


Tabela II 1 - Trekendeshi

	A (ane virtuale)	C	E	R
E vogel	60	1	5,5	3
Normale	90	1,5	8	4,5
E madhe	120	1,8	12	6

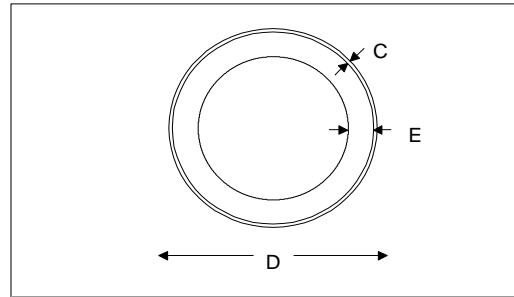


Tabela II 2 - Rrethi " ndalim"

	C	D	E
E vogel	0,8	40	5
Normale	1	60	7,5
E madhe	1,5	90	11

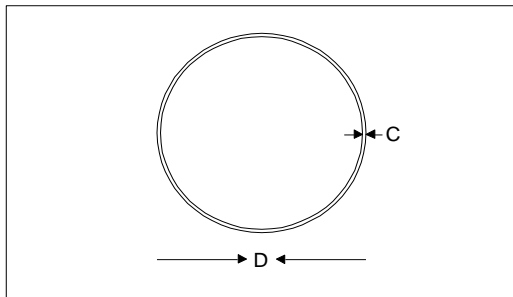


Tabela II 3 - Rrethi " detyrim"

	C	D
E vogel	0,8	40
Normale	1	60
E madhe	1,5	90

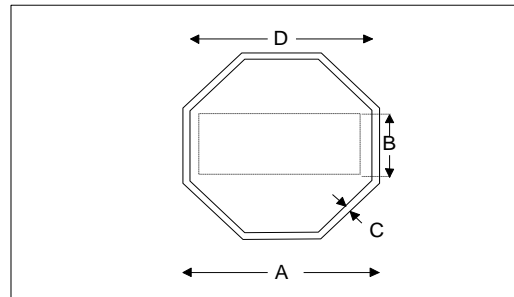


Tabela II 4 - Tetekendeshi

	A	B	C	D
E vogel	60	20	2	50
Normale	90	30	3	75
E madhe	120	40	4	100

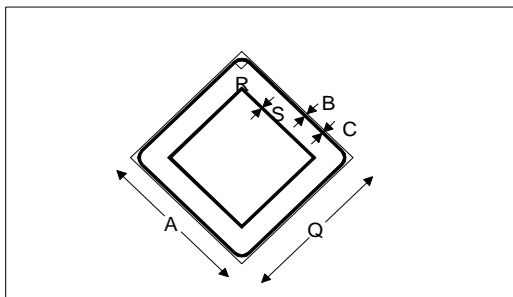


Tabela II 5 - Katror (i vendosur me diagonale vertikalisht)

	A (ane)	B	C	Q	R	S
E vogel	40	0,3	0,6	25	2,5	0,6
Normale	60	0,5	1	40	3,5	1
E madhe	90	0,8	1,5	60	5,5	1,5

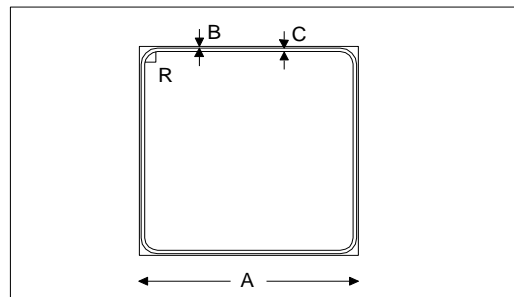


Tabela II 6 - Katror

	A (ane)	B	C	R
E vogel	40	0,3	0,6	2,5
Normale	60	0,5	1	3,5
E madhe	90	0,8	1,5	5,5

Fig. 60. Përmasat e tabelave rrugore dhe plotësuese, përmasat në centimetra.

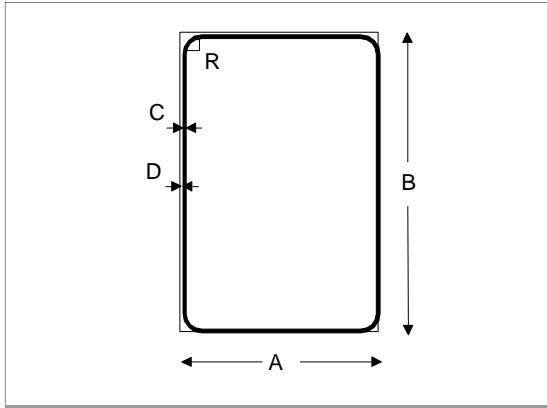


Tabella II 7 - Drejkendesh " tregues"

	A (baze)	B	C	D	R
E zvogeluar	40	60	0,8	0,4	3
E vogel	60	90	1,2	0,6	4,5
Normale	90	135	1,6	0,8	7
E madhe	35	200	2,6	1,3	10

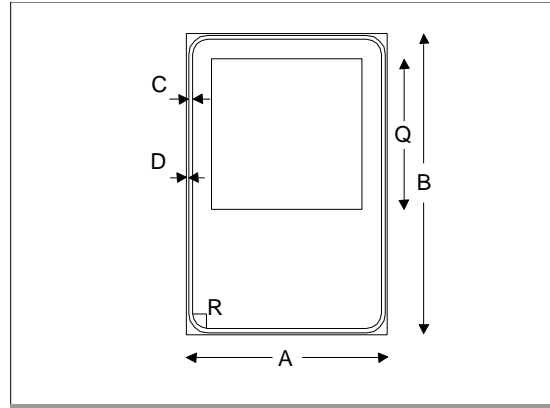


Tabella II 8 - Katerkendeshi " servis"

	A (baze)	B	C	D	Q	R
E vogel	40	60	0,8	0,4	30	3
Normale	60	90	1,2	0,6	45	4,5
E madhe	90	135	1,6	0,8	65	7

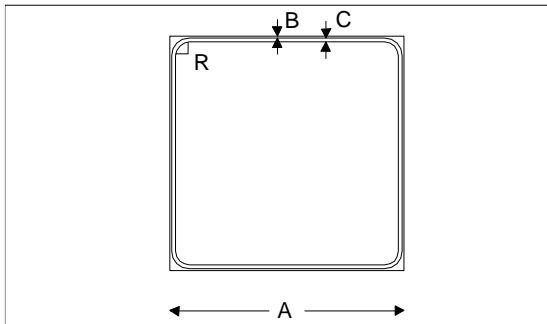


Tabella II 9 - Paneli plotesues i shenjave katrore ose drejkendeshe

	A	B	C	R
E zvogeluar	40	0,3	0,6	2,5
E vogel	60	0,5	1	3,5
Normale	90	0,8	1,5	5,5
E madhe	135	1	2	8,5

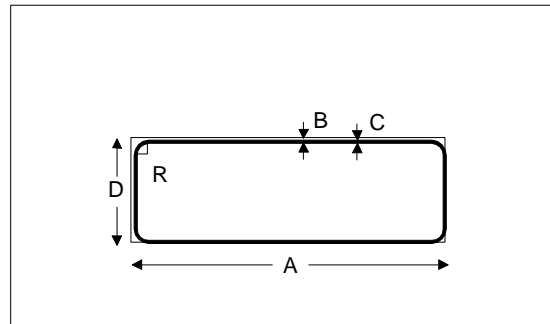


Tabella II 10 - Paneli plotesues i shenjave trekendeshe

	A	B	C	D	R
E vogel	53	0,3	0,6	18	2
Normale	80	0,4	0,8	27	3
E madhe					

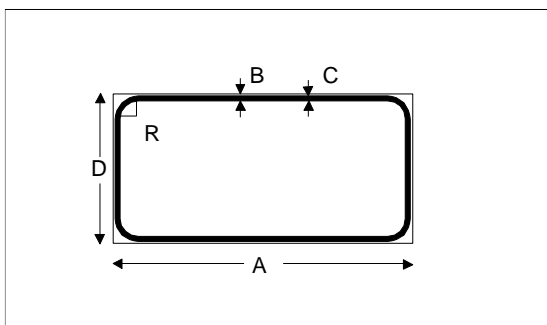


Tabella II 11 - Panel plotesues i shenjave rrethore

	A	B	C	D	R
E vogel	33	0,3	0,6	17	2
Normale	50	0,4	0,8	25	3
E madhe	75	0,5	1	33	4

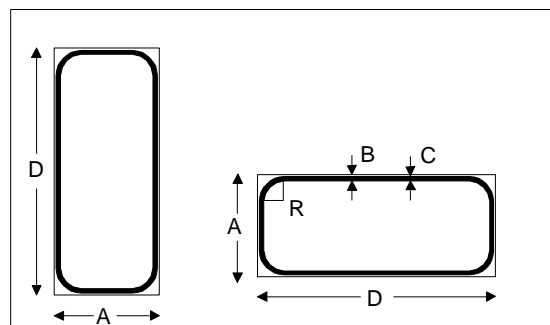


Tabella II 12 - Panel plotesues, modeli 5

	A	B	C	D	R
E vogel	10	0,2	0,4	25	2
Normale	15	0,3	0,6	35	2,5
E madhe					

7.3.2 Shtylla e shenjës së komunikacionit

Shtylla e shenjës së komunikacionit më së shpeshti paraqet shtyllën e cila mundëson që shenja e komunikacionit të vihet në sipërfaqen vertikale. Në parim mund të jetë në forma dhe pamje tëë ndryshme, nuk janë të unifikuara, zakonisht janë të definuara në disa forma të cilat përdoren për vënjen e shenjës së komunikacionit.

Shtylla e shenjës së komunikacionit ngjashëm me të gjithë mbajtësit tjerë dimensionohet në raport me peshën e shenjës së komunikacionit, mënyrës së varjes dhe vendit të vendosjes së shenjës. Kjo e fundit është shumë e rëndësishme dhe duhet patjetër të kemi kujdes për fortësinë e erës në vendin ku vëhet shenja.

Shtyllat mund ti ndajmë në:

- shtylla te thjeshta
- të drejta dhe të reduktuara
- konzole
- gjysëmportal dhe
- shtylla me ankera
- shtyllat e ndërlikuara
- rrjetor
- portal (katror, rrethor, trekëndësh dhe rrjetor etj)

Mbajtësit e shenjave të komunikacionit punohen prej aluminit ose prej hekurit të profiluar (fig.61)

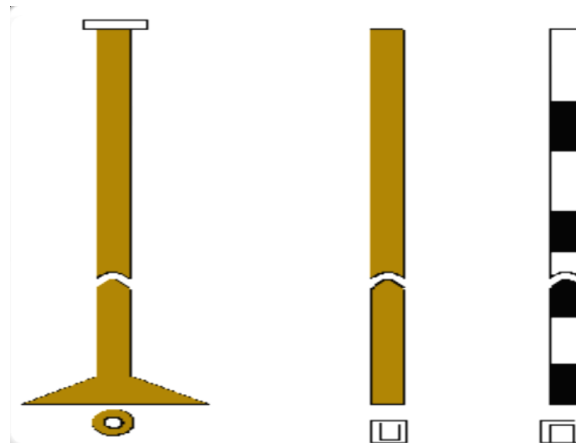


Fig. 61. Mbajtësit e shenjave të komunikacionit

Per vendosjen e shenjave të komunikacionit përveq këtyre shtyllave, si mbajtëse e shenjave të komunikacionit mund të përdoren shtyllat e ndriçimit, shtyllat e rrjetit kontaktues ose mbajtësit e shenjave të sinjalizimit ndriçues.

Vënja e shenjave me dimensione më të mëdha (tabelat e udhëtreguesëve) zgjidhet me anë të rrjetave të konstruara mbajtëse, me ose pa mbajtës dhe konstruksioneve të veqanta.

7.3.3 Elementet për përforcimin e shenjave të komunikacionit

Elementet për përforcimin e shenjave të komunikacionit shërbejnë për të mbajtur shenjë fort në gjendje vertikale dhe në këtë mënyrë ta bënë të pamundur lëvizjen e saj. Gjithashtu duhet të bëjë të mundur montimin dhe demontimin e lehtë dhe të shpejtë.

Në praktikë janë të njohura disa zgjidhje konstruktive për përforcimin e shenjave të komunikacionit. Shumica e prodhueseve të shenjave të komunikacionit i kanë zgjidhjet e veta konstruktive për përforcimin e shenjave të përshtatura me teknologjinë e vet të prodhimit si dhe materialit të përdorur.

Nëse shiqojmë zgjidhjet deri tash të përdorura mund t'i ndajmë në dy grupe të mëdha me më shumë variante. Në grupin e parë bënë pjesë mënyra tek e cila shenja përforcohet me anë të bulonave nëpërmes fytyrës së shenjës. Grupin e dytë e përbënë mënyra tek e cila fytyra (pamja) nuk dëmtohet.

Detali i vendosjes

Vendosja e shenjave mund të bëhet sipas detaleve të prezantuara.

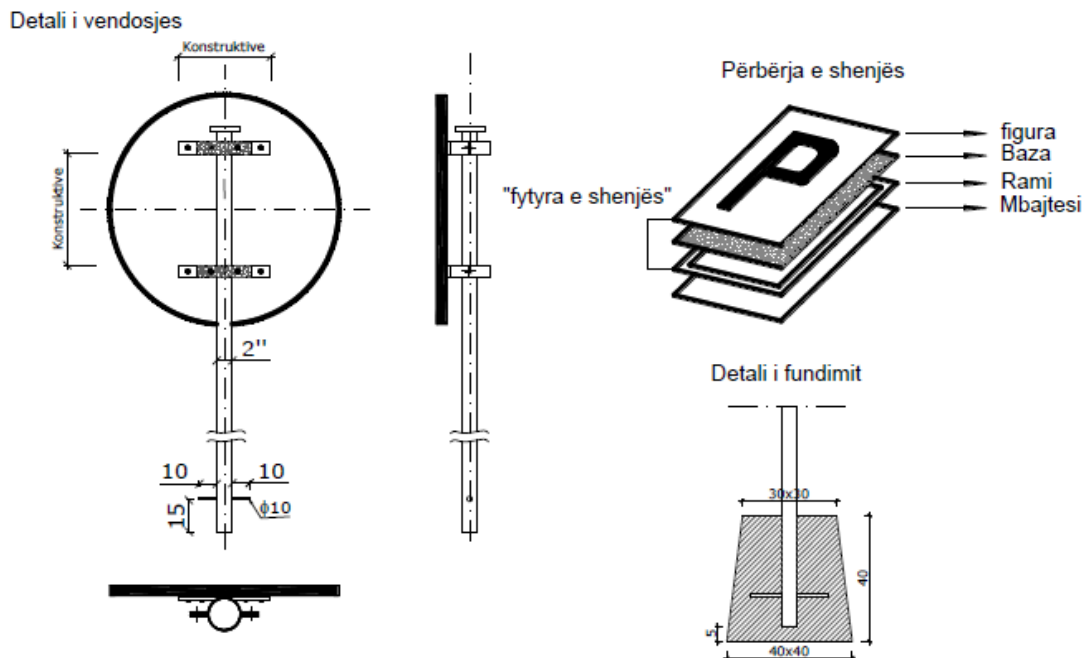


Fig. 62. Detali i vendosjes

PER ZONAT URBANE

PER ZONAT INTERURBANE

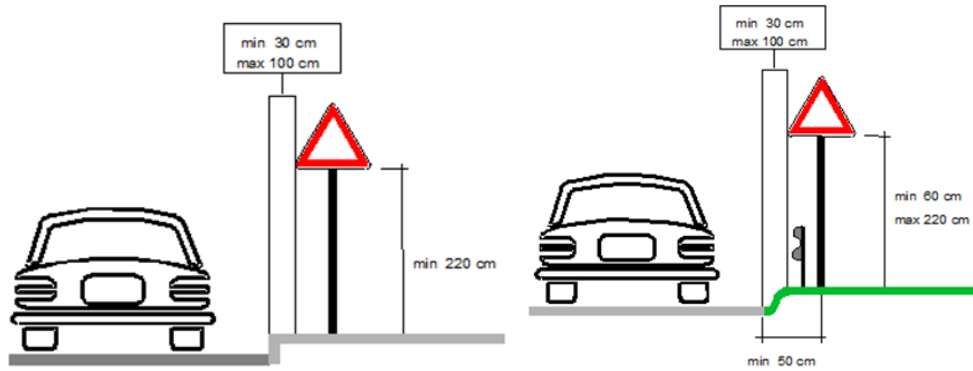


Fig. 63. Distanca e vendosjes nga cepi I rrugës

Me rastin e vendosjes së sinjaleve vertikale duhet pasur parasysh pos tjerash edhe këndin e vendosjes i cili duhet të jetë si në Fig.64.



Fig.64. Këndi i vendosjes së shenjave

Në një shtyllë mund të vendosen dy sinjale dhe dy tabela plotësuese. Mënyra e vendosjes së sinjaleve varet nga lloji dhe qëllimi i vendosjes. Mënyra e vendosjes mund të jetë si në fig. 65.

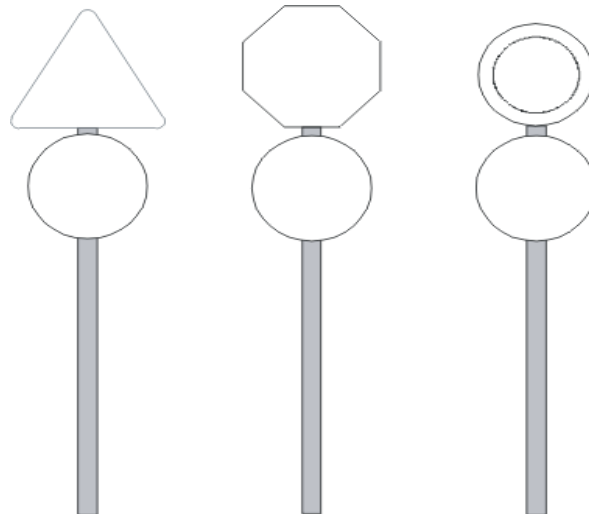


Fig. 65. Vendosja e dy shenjave në një shtyllë

7.4 VENDOSJA DHE MIRËMBAJTJA E SINJALIZIMIT VERTIKAL

Projekti i sinjalizimit vertikal, kur është fjala për sinjalizimin standard vertikal, bazohet në përzgjedhjen dhe vendosjen e shenjave. Vendosja e shenjave, kombinimi dhe zgjedhja e shenjave në praktike është e njohur me termin “vendosja e shenjave të komunikacionit”.

Prej vendosjes së shenjave varet shumë edhe efikasiteti i tyre, nëse sinjalizimi vertikal nuk është në mënyrë adekuate i zgjedhur dhe drejtë i vendosur, shfrytëzuesit e rrugës janë të pa sigurt dhe bëjnë gabime në ngasje.

Vendosjen e shenjave mund ta shikojme në dy aspekte:

- kushtet e komunikacionit për vendosjen e shenjës
- rregullat për vënien e shenjave – zgjedhja e lokacionit

Me këto dy aspekte mund të bëhet sinjalizimi efikas.

7.5.1 Kushtet e komunikacionit për vendosjen e shenjave

Shenjat vendosen në atë mënyrë që ta bartin mesazhin e duhur deri te shfrytëzuesit e rrugës me kushtet në të cilat mund të sigurohet ngasja e sigurtë në rrugë. Përveç kësaj është me rëndësi të kemi kujdes për një kuptim të mesazhit i cili bartet tek shfrytëzuesit. Nuk është e panjohur se disa mesazhe, me të njëjtin efekt mund të bartet në mënyra të ndryshme: me shenja të urdhërimit (shenjat e ndalimit) ose me shenja të lajmërimit. Për këtë arsye vendosja e shenjave nuk guxon te jetë punë mekanike, por është me rëndësi të shikohen të gjithë faktorët për pranimin e tyre nga ana e shfrytëzuesit.

7.5.2 Zgjedhja e lokacionit

Për zgjidhjen e lokacionit për vendosjen e shenjave ekzistojnë disa principe:

- shenjat vendosen që të mund të vërehen në kohë të duhur dhe të identifikohen duke i lënë ngasësit mjaft kohë që të reagoj në mesazhin të cilin shenja e bartë;
- shenjat vendosen në atë mënyrë që të lexohen si ditën edhe natën;
- shenjat të cilat vendosen nuk guxojnë të pengojnë shikimin e ngasësit;
- nëse vëhen disa shenja, ato nuk guxojnë ta pengojnë njëra tjetrën ose të shkaktoje dyshim në kuptimin e shenjave tjera;
- shenjat vendosen në atë mënyrë që të mos pengojnë lëvizjen e këmbësoreve ose të jenë të fshehura nga këmbësori ose automjeti në lëvizje apo qëndrim;
- shenjat vendosen gjithashtu në profilin e lirë të rrugës;
- shenja nuk guxon te vehet në atë mënyrë që te pengohet nga shtyllat e ndriçimit, nga drunjte dhe gjelbërimi tjetër.

7.5 UDHËHEQJA E TRAFIKUT NË RRUGË ME UDHËKRYQE NË NIVEL

Udhëheqja e trafikut në rrugë të rëndomta, siç quhen thjesht rrugët me udhëkryqe në shumë nivele, janë të definuara sipas standardeve, dhe me këtë rast parashihen katër shkallë të lajmërimit:

- *Lajmërimi paraprak*
- *Lajmërimi për rreshtim*
- *Lajmërimi për kthim, dhe*
- *Lajmërimi vërtetues*

Secila nga këto shkallë ka funksion të caktuar në sistem në të cilin kryesisht janë vendosur emërtimet e tyre si dhe grupet e caktuara të shenjave të cilat janë bartës të informacioneve për atë funksion (fig. 66)

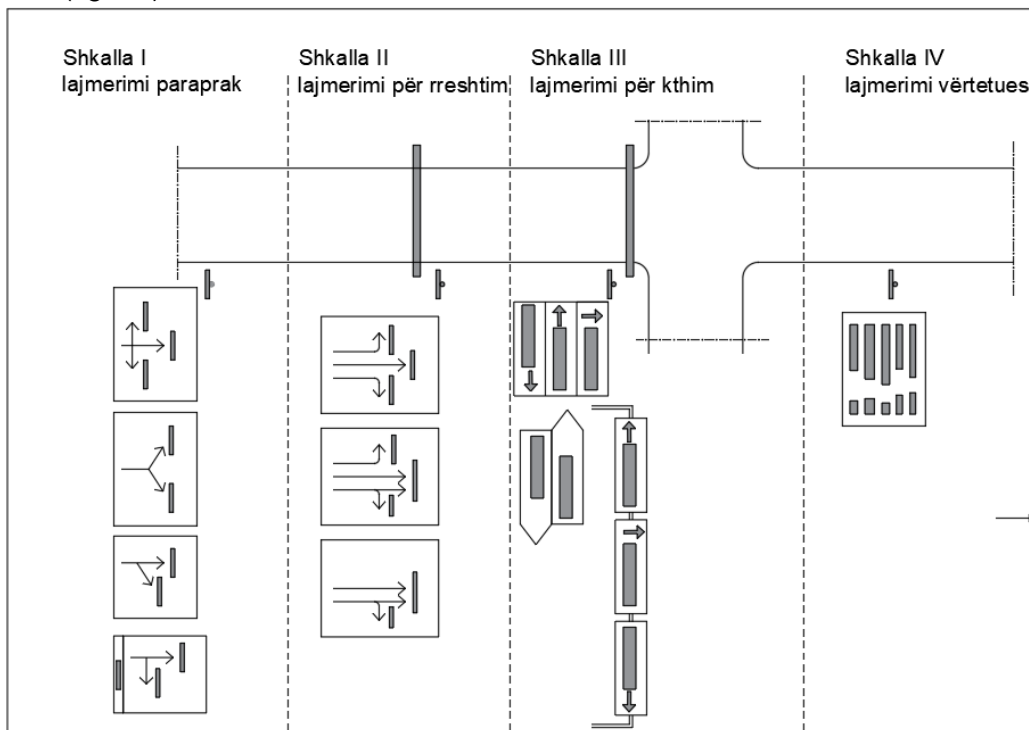


Fig. 66. Paraqitja e shenjave udhëtrëguese sipas shkallëve të lajmërimit

Shkalla e parë (lajmërimi paraprak)

Në këtë shkallë bëhet lajmërimi paraprak dhe ai i përgjithshëm i pjesëmarrësve në komunikacion lidhur me udhëkryqin në të cilin arrihet, si dhe jepen informata të përgjithshme lidhur me të.

Shkalla e dytë (lajmërimi për rreshtim)

Sipas shkallës së dytë të lajmërimit, pjesëmarrësit në komunikacion marrin informata për hyrjen në udhëkryqe për emërtimin e shiritave të veçantë të trafikut. Në këtë shkallë shfrytëzohen shenjat për rreshtim me emrin e vendbanimeve.

Shkalla e tretë (lajmërimi për kthim)

Sipas kësaj shkalle pjesëmarrësve në trafik drejtpërdrejt u tregohet për vendin e kthimit dhe kahun ku duhet të kthehen deri të vendi i caktuar.

Shkalla e katër (lajmërimi vërtetues)






Sipas shkallës katër të lajmërimit pjesëmarrësve në trafik u jepet vërtetimi i drejtimit të lëvizjes pasi të kenë kaluar udhëkryqin. Në këtë mënyrë pjesëmarrësit lajmërohen për vendbanimet në drejtimin në të cilin janë duke lëvizur. Në këtë shenjë duhet të vendosen me së shumti katër emra të vendbanimeve në vijim, largësia në kilometra dhe mund të shënohet numri i rrugës

7.6 SHENJAT E PËRDORURA NË PROJEKT

Shenjat vertikale të paraqitura në tabelë:










2.1. Shenjat e rrezikut

Tab. 11 – Shenjat e rrezikut

nr	kodi	Dimënsioni (cm)	shenja	sasia	Vendosja Shtyllë/portal	çmimi	gjithsejt
SHENJAT E RREZIKUT							
3	I-05	a = 90		/	shtyllë	/	/
7	I-27	a = 90		/	shtyllë	/	/
8	I-33	a = 90		/	shtyllë	/	/
9	I-34	a = 90		/	shtyllë	/	/
10	I-23	a = 90		/	shtyllë	/	/

2.2. Shenjat e urdhëresave të prera

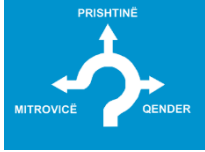

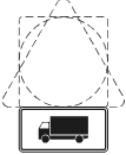

Tab. 12. Shenjat e urdhëresave të prera

nr	kodi	Dimensioni (cm)	shenja	sasia	Vendosja Shtyllë/portal	çmimi	gjithsejt
1	II-01	A = 90		/	shtyllë	/	/
	II-04	Ø = 60		/	shtyllë	/	/
2	II-02	A= 90		/	shtyllë	/	/
	II-28	Ø = 60		/	shtyllë	/	/
10	II-59	Ø = 60		/	shtyllë	/	/
11	II-51	Ø = 60		/	shtyllë	/	/
12	II-62	Ø = 60		/	shtyllë	/	/
	II-51	Ø = 60		/	shtyllë	/	/
	II-52	Ø = 60		/	shtyllë	/	/

2.3. Shenjat e lajmërimit

Tab. 13. Shenjat e lajmërimit

nr	kodi	Dimensiononi (cm)	shenja	sasia	Vendosja Shtyllë/portal	çmimi	gjithsejt
1	III-02	60 x 60		/	shtyllë	/	/
	III-07	60 x 60		/	shtyllë	/	/
2	III-09	60 x 60		/	shtyllë	/	/
	III-30	60 x 90		/	shtyllë	/	/
	III-36	60 x 60		/	shtyllë	/	/
5	III-47	60 x 90		/	shtyllë	/	/
6	III-73	60x60		/	shtyllë	/	/
7	III-91	90 x 135		/	shtyllë	/	/

	III-143	////		/	shtyllë	/	
	III-150	////		/	Gjysmeportal	/	/
	IV-08	50x20		/	shtyllë	/	/
9	VII-13	50 x 100		/	shtyllë	/	/

8. ANALIZA E UDHËKRYQEVE

Analiza e udhëkryqeve është bërë në bazë të numërimit në trafik për secilin udhëkryq të shqyrtuar veçmas. Numërimet janë bërë ditëve: e hënë, e mërkurë dhe e shtunë në orët e pikut, ndërsa të dhënat e përdorura në analizë kanë të bëjnë me intervalin kohor 12⁰⁰-13⁰⁰. Matjet janë bërë në shtator 2018. Të dhënat për vëllimet janë dhënë nëpër figurat në vijim për udhëkryqet veç e veç.

Analiza është bërë me ndihmën e programit “Sidra Intersection”.

Për analizë janë marrë rastet e:

- gjendjes aktuale,
- gjendjes nëse shtohet një shirit në rrugën kryesore “Bulevardi i Pavarësisë” dhe “Idriz Seferi” dhe kryqëzimet mbesin të formës së njëjtë,
- gjendjes kur shtohet një shirit në rrugën “Bulevardi i Pavarësisë” dhe “Idriz Seferi” dhe ndryshohet forma e udhëkryqit nga ekzistuese në udhëkryq rrethor përjashtuar udhëkryqin “Te semaforët”.

Për mundësinë e shtimit të një shiriti të trafikut në rrugën kryesore është parapa edhe në Kushtet Urbanistike të Komunës së Gjilanit ku gjerësia e tërë rrugës duke përfshi shiritat për çiklistë, këmbësorë dhe gjelbërim kap vlerën prej 24 metra, (fig.67dhe fig.68). Mirëpo sipas këtij dokumenti shihet që rruga duhet të ketë dy shirita me kahe të kundërta me gjerësi gjithsej 8 metra dhe nga një shirit anash me gjerësi prej 2.5 metra. Mirëpo pas analizës së gjendjes aktuale dhe duke përdorur edhe hartat topografike dhe matjet gjeodezike, shohim që në një pjesë të segmentit është i pa mundur realizimi në këtë mënyrë sepse shumë afër rrugës gjenden objektet e banimit privat dhe kolektiv. Kjo mund të realizohet pjesërisht aty ku ka mundësi hapësinore.

Bazuar në këtë, për projektim është planifikuar që rruga të ketë nga dy shirita të trafikut për kahe me gjerësi prej 3 metra secili dhe ndarja e kaheve të bëhet me vijë të plotë të dyfishtë pasi që në këtë mënyrë lihet edhe hapësirë e nevojshme për këmbësorë.

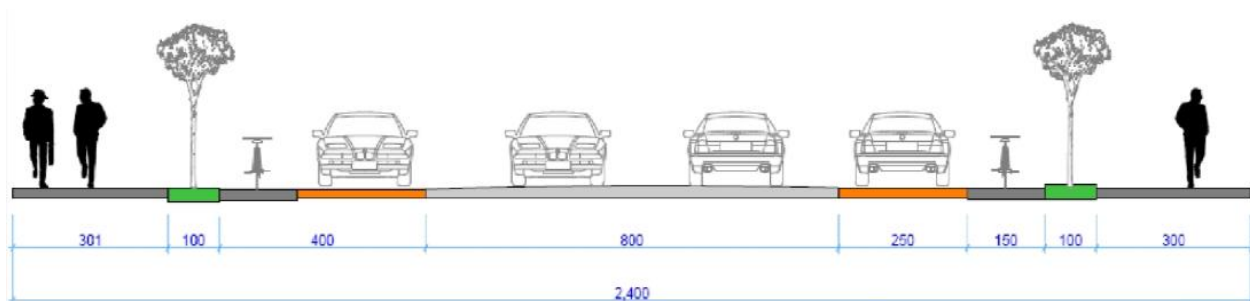


Fig. 67. Figurë e marrë nga Kriteret Urbanistike–teknike të komunës së Gjilanit



Fig. 68.Rruga "Bulevardi i Pavarësisë" sipas kriterëve urbanistike.

8.1 ANALIZA E GJENDJES EKZISTUESE TË UDHËKRYQIT QË LLIDHË RRUGËT “IDRIZ SEFERI” DHE “GJON SEREQI”



Fig. 69-Udhëkryqi i rrugëve “Idriz Seferi” dhe “Gjon Sereqi”

Të dhënat mbi qarkullimin e automjeteve në hyrje të udhëkryqit

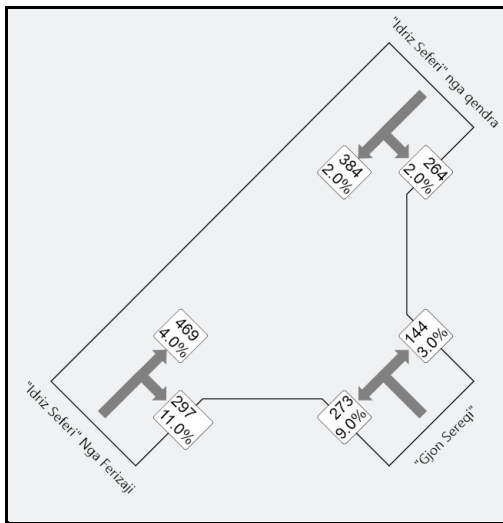


Fig. 70-Të dhënat për vëllimin

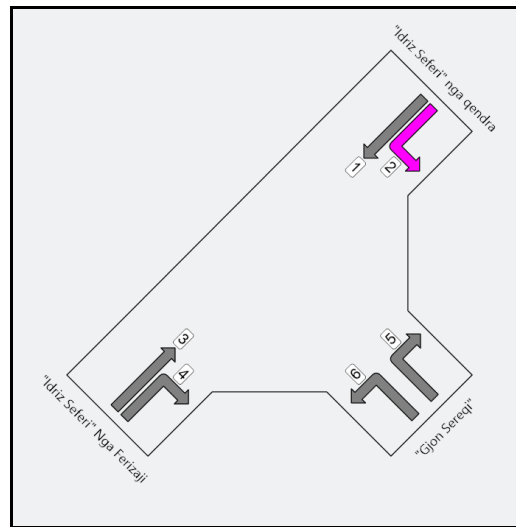


Fig. 71-Numrat identifikues

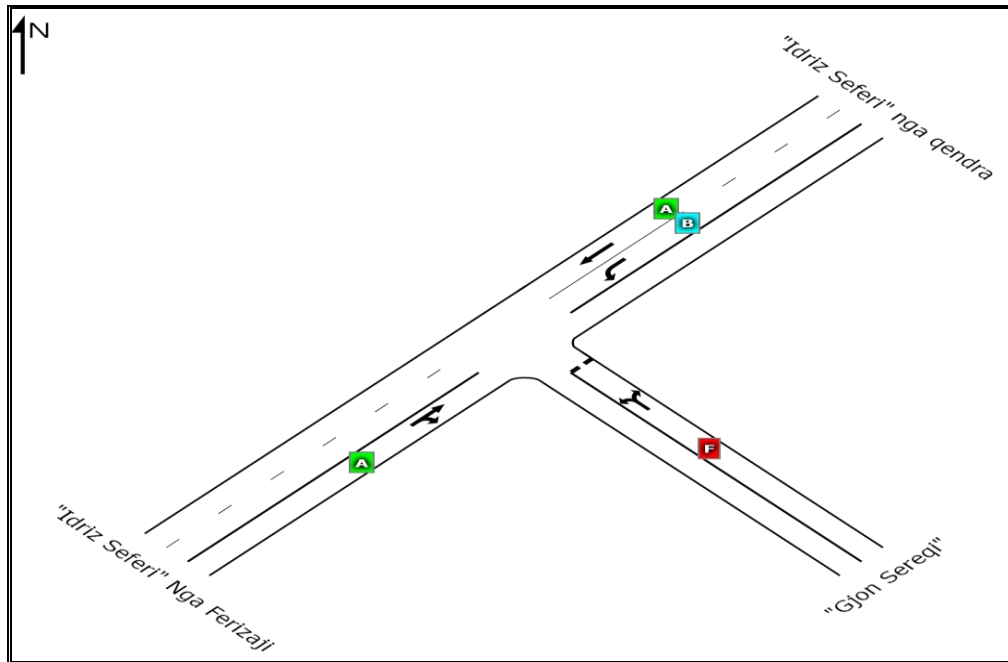


Fig. 72-Përmbledhje - niveli i shërbimit

Tab. 14- Përmbledhje për shiritët e udhëkryqit "Te Spitali" - Gjilan

Përdorimi i shiritëve dhe performanca e tyre													Udhëkryqi te Spitali - Gjendja ekzistuese	
	Kërkesa e qarkullimit				Automjete të rënda	Kapaciteti	Shkalla e ngopjes	Shfrytëzimi i Shiritëve	Vonesat mestare	Niveli i shërbimit	95% Radha mbrapa			
	Majtas	Drejt	Djathtas	Total							Automjete	Distancë		
	aut/h	aut/h	aut/h	aut/h	%	aut/h	v/c	%	sec		aut.	m		
South East: "Gjon Sereqi"														
Shiriti 1	297	0	157	453	6.9	131	3.457	100	1157.5	LOS F	114.6	849.6		
Hyrja	297	0	157	453	6.9		3.457		1157.5	LOS F	114.6	849.6		
North East: "Idriz Seferi" nga qendra														
Shiriti 1	287	0	0	287	2	578	0.496	100	12.6	LOS B	2.6	18.6		
Shiriti 2	0	417	0	417	2	1925	0.217	100	1.4	LOS A	0	0		
Hyrja	287	417	0	704	2		0.496		6	NA	2.6	18.6		
South West: "Idriz Seferi" Nga Ferizaji														
Shiriti 1	0	510	323	833	6.7	1827	0.456	100	2.4	LOS A	0	0		
Hyrja	0	510	323	833	6.7		0.456		2.4	NA	0	0		
UDHËKRYQI				1990	5.1		3.457		266.7	NA	114.6	849.6		

Tab. 15-Performanca e lëvizjes, gjendja ekzistuese e udhëkryqit "Te Spitali"

Performanca e lëvizjes - automjete							Udhëkryqi "te Spitali" - Gjendja ekzistuese			
ID e Shirtëve	Kthimet	Qarkullimi	HV	Shkalla e ngopjes	Vonesa mesatare	Niveli i shërbimit	95% Radha prapa		Shpejtësia mesatare	
							Automjete	Distance		
		veh/h	%	v/c	sec		veh	m	km/h	
South East: "Gjon Sereqi"										
6	Majtas	297	9	3.457	1914	LOS F	132	979	0.2	
5	Djathtas	157	3	3.457	1912.3	LOS F	132	979	0.2	
Hyrja		453	6.9	3.457	1913.4	LOS F	132	979	0.2	
North East: "Idriz Seferi" nga qendra										
2	Majtas	287	2	0.42	9	LOS A	2.3	16.2	19.1	
1	Drejt	417	2	0.217	1.4	LOS A	0	0	34.5	
Hyrja		704	2	0.496	6	NA	2.6	18.6	25.7	
South West: "Idriz Seferi" Nga Ferizaji										
3	Drejt	510	4	0.456	1.4	LOS A	0	0	34.5	
4	Djathtas	323	11	0.456	3.9	LOS A	0	0	29.4	
Hyrja		833	6.7	0.456	2.4	NA	0	0	32.3	
Të gjitha automjetet		1990	5.1	3.457	266.7	NA	114.6	849.6	1.7	

8.2 ANALIZA E UDHËKRYQIT QË LIDHË RRUGËT "IDRIZ SEFERI" DHE "GJON SEREQI" NËSE NË RRUGËN KRYESORE SHTOHET NJË SHIRIT

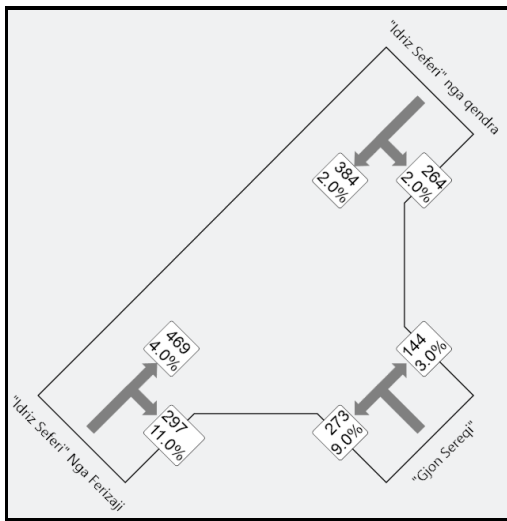


Fig. 73-Të dhënat për vëllimi

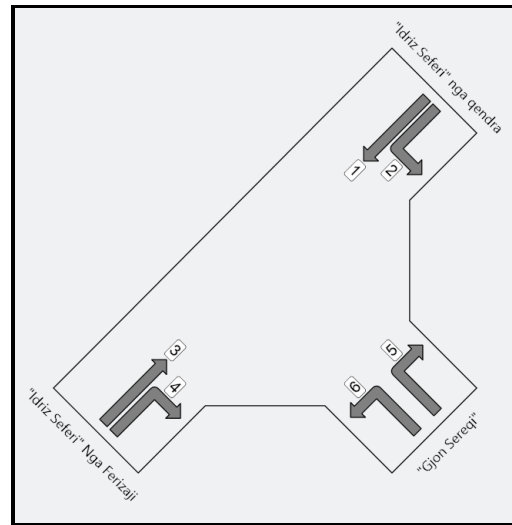


Fig. 74-Numrat identifikues

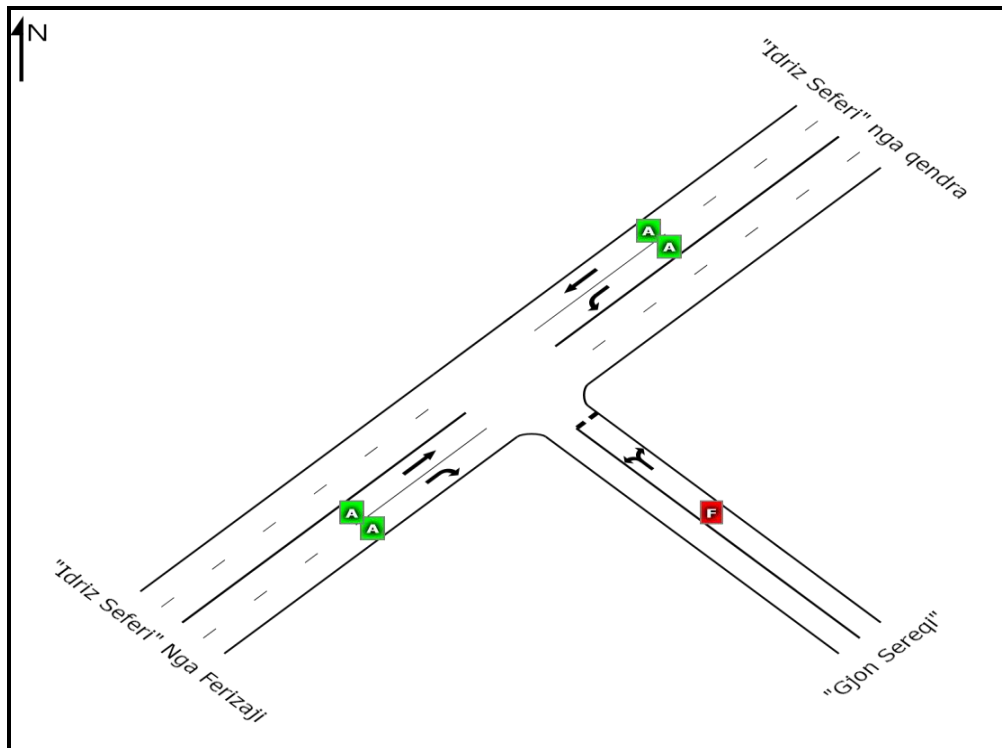


Fig. 75 Përmbledhje - niveli i shërbimit

Tab. 16-Performanca e shiritëve pas shtimit të një shiriti, analizë

Performanca e shiritëve										Udhëkryqi "Te Spitali"	
	Qarkullimi				HV	Kap.	Shk.e ngopjes	Average Delay	Level of Service	95% Back of Queue	
	M.	Dr.	Dj	Total						Vehicles	Distance
	veh/h	veh/h	veh/h	veh/h	%	veh/h	v/c	sec		veh	m
South East: "Gjon Sereqi"											
Shiriti 1	297	0	157	453	6.9	89	5.093	1913.4	LOS F	132	979
Hyrja	297	0	157	453	6.9		5.093	1913.4	LOS F	132	979
North East: "Idriz Seferi" nga qendra											
Shiriti 1	287	0	0	287	2	683	0.42	9	LOS A	2.3	16.2
Shiriti 2	0	417	0	417	2	1925	0.217	0	LOS A	0	0
Hyrja	287	417	0	704	2		0.42	3.6	NA	2.3	16.2
South West: "Idriz Seferi" Nga Ferizaji											
Shiriti 1	0	510	0	510	4	1901	0.268	0	LOS A	0	0
Shiriti 2	0	0	323	323	11	1722	0.187	2.4	LOS A	0	0
Hyrja	0	510	323	833	6.7		0.268	0.9	NA	0	0
Udhëkryqi				1990	5.1		5.093	437.4	NA	132	979

Tab. 17-Performanca e lëvizjes së automjeteve pas shtimit të një shiriti, analizë

Performanca e lëvizjes - automjete								Udhëkryqi "te Spitali" - Me 4 shirita			
ID e Shiritëve	Kthimet	Qarkullimi	HV	Shkalla e ngopjes	Vonesa mesatare	Niveli i shërbimit	95% Back of Queue		Shpejtësia mesatare		
							Vehicles	Distance			
		veh/h	%	v/c	sec		veh	m	km/h		
South East: "Gjon Sereqi"											
6	Majtas	297	9	5.093	1914	LOS F	132	979	0.2		
5	Djathtas	157	3	5.093	1912.3	LOS F	132	979	0.2		
Hyrja		453	6.9	5.093	1913.4	LOS F	132	979	0.2		
North East: "Idriz Seferi" nga qendra											
2	Majtas	287	2	0.42	9	LOS A	2.3	16.2	19.1		
1	Drejt	417	2	0.217	0	LOS A	0	0	30		
Hyrja		704	2	0.42	3.6	NA	2.3	16.2	24.3		
South West: "Idriz Seferi" Nga Ferizaji											
3	Drejt	510	4	0.268	0	LOS A	0	0	30		
4	Djathtas	323	11	0.187	2.4	LOS A	0	0	26.1		
Hyrja		833	6.7	0.268	0.9	NA	0	0	28.3		
Të gjitha automjetet		1990	5.1	5.093	437.4	NA	132	979	1		

8.3 ANALIZA E UDHËKRYQIT QË LIDHË RRUGËT "IDRIZ SEFERI" DHE "GJON SEREQI" NËSE NË RRUGËN KRYESORE SHTOHET NJË SHIRIT DHE BËHET ME UDHËKRYQ RRETHOR

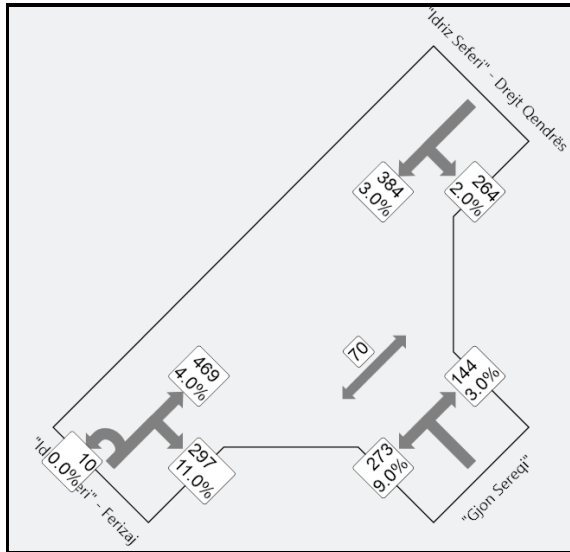


Fig. 76- Të dhënat mbi vëllimin

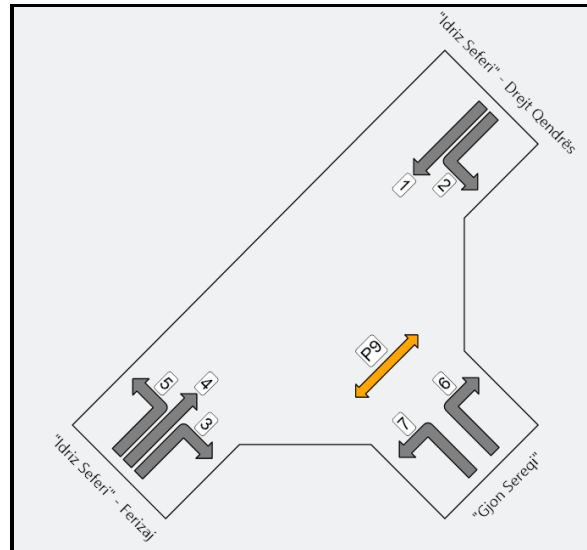


Fig. 77- Numrat identifikues

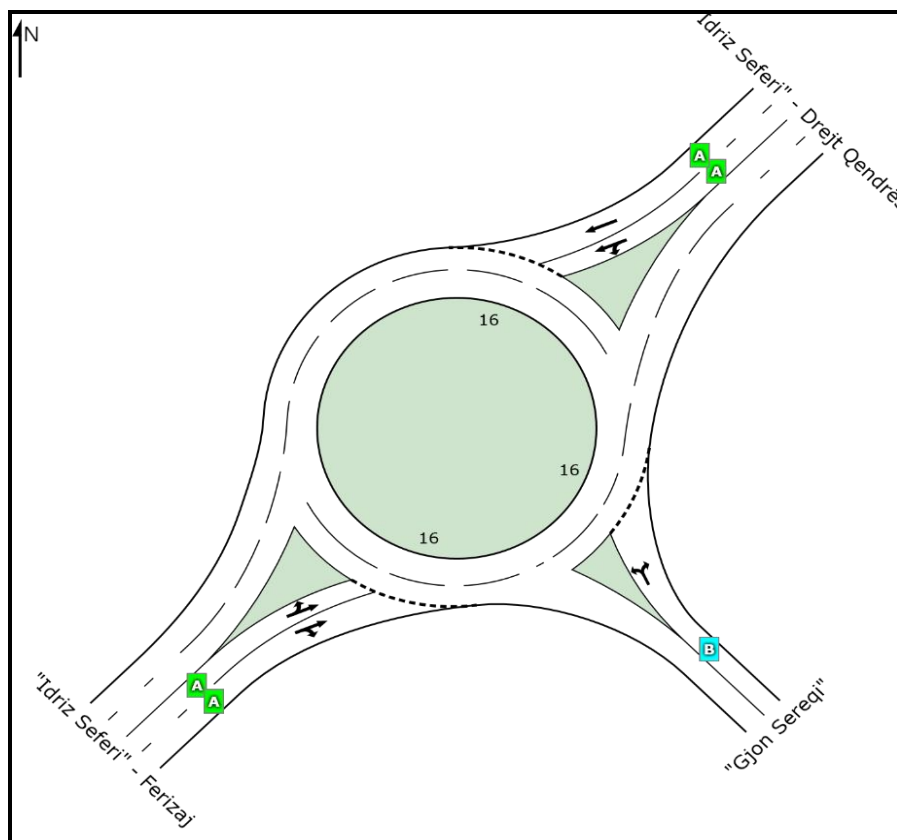


Fig. 78 Përmbledhje e nivelit të shërbimit

Tab. 18-Performanca e shiritëve për propozimin me udhëkryq rrethor

Përdorimi dhe Performanca e shiritëve					Udhëkryqi "Te Spitali" - me udhëkryq rrethor						
	Qarkullimi				-Automjete të rënda	Kapaciteti	Shkalla e ngopjes	Vonesat mesatare	Niveli i shërbimit	95% Back of Queue	
	Majtas	Drejt	Djathta	Total						Automjete	Distanca
	veh/h	veh/h	veh/h	veh/h	%	veh/h	v/c	sec		veh	m
South East: "Gjon Sereqi"											
Shiriti 1	297	0	157	453	6.9	706	0.642	11.3	LOS B	5.8	43.1
Hyrja	297	0	157	453	6.9		0.642	11.3	LOS B	5.8	43.1
North East: "Idriz Seferi" - Drejt Qendrës											
Shiriti 1	287	55	0	342	2.2	999	0.342	6.1	LOS A	2.2	16
Shiriti 2	0	362	0	362	3	1059	0.342	3.1	LOS A	2.3	16.4
Hyrja	287	417	0	704	2.6		0.342	4.6	LOS A	2.3	16.4
South West: "Idriz Seferi" - Ferizaj											
Shiriti 1	11	440	0	451	3.9	1121	0.402	3.1	LOS A	2.7	19.7
Shiriti 2	0	70	323	393	9.8	977	0.402	4.2	LOS A	2.6	19.9
Hyrja	11	510	323	843	6.6		0.402	3.6	LOS A	2.7	19.9
Udhëkryqi				2001	5.3		0.642	5.7	LOS A	5.8	43.1

Tab. 19-Performanca e lëvizjes së automjeteve

Performanca e lëvizjes - automjete				Udhëkryqi te Spitali - Me udhëkryq rrethor						
ID e Shiritëve	Kthimet	Qarkullimi	HV	Shkalla e ngopjes	Vonesa mesatare	Niveli i shërbimit	95% Back of Queue		Shpejtësia mesatare	
							Vehicles	Distance		
		veh/h	%	v/c	sec		veh	m	km/h	
South East: "Gjon Sereqi"										
7	Majtas	297	9	0.642	12.3	LOS B	5.8	43.1	20.8	
6	Djathtas	157	3	0.642	9.5	LOS A	5.8	43.1	20.7	
Hyrja		453	6.9	0.642	11.3	LOS B	5.8	43.1	20.8	
North East: "Idriz Seferi" - Drejt Qendrës										
2	Majtas	287	2	0.342	6.6	LOS A	2.2	16	25.4	
1	Drejt	417	3	0.342	3.1	LOS A	2.3	16.4	27.6	
Hyrja		704	2.6	0.342	4.6	LOS A	2.3	16.4	26.6	
South West: "Idriz Seferi" - Ferizaj										
5	Majtas	11	0	0.402	7.2	LOS A	2.7	19.7	26.6	
4	Drejt	510	4	0.402	3.1	LOS A	2.7	19.9	27.9	
3	Djathtas	323	11	0.402	4.3	LOS A	2.6	19.9	27.1	
Hyrja		843	6.6	0.402	3.6	LOS A	2.7	19.9	27.6	
All Vehicles		2001	5.3	0.642	5.7	LOS A	5.8	43.1	25.2	

8.4 ANALIZA E GJENDJES EKZISTUESE E UDHËKRYQIT NË TË CILIN KRYQËZOHEN RRUGËT: "IDRIZ SEFERI"- "BULEVARDI I PAVARËSISË" ME RRUGËT DYTËSORE "ISA BOLETINI" DHE "VËLLEZËRIT UKSHINI"



Fig. 79-Udhëkryqi i rrugëve: "I. SEFERI"; "B.I PAVARËSISË"; "I. BOLETINI" DHE "V.UKSHINI"

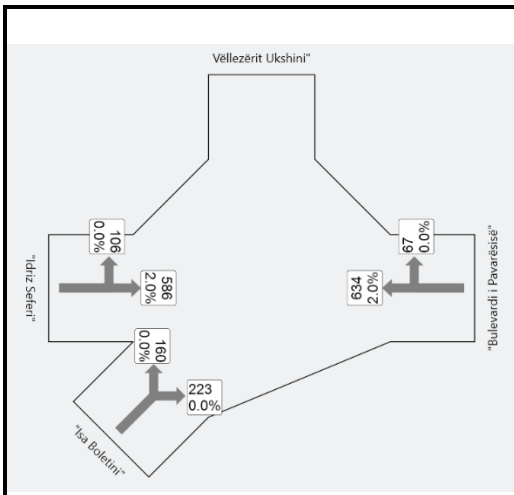


Fig. 80 Të dhënat për vëllimin

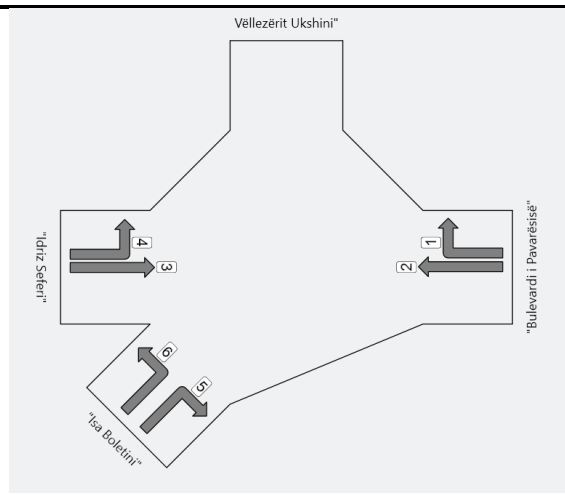


Fig. 81. Numrat e identifikimit

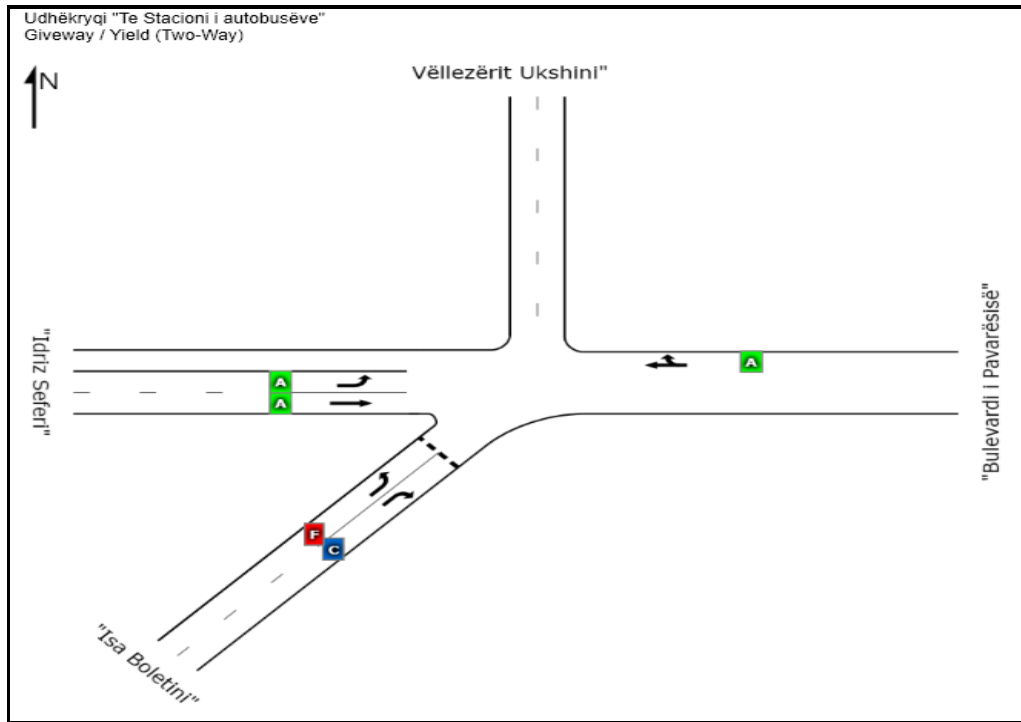


Fig. 82 Përmbledhje - niveli i shërbimit

Tab. 20-Performanca e shiritave

Përdorimi dhe Performanca e shiritëve Udhëkryqi "Te Stacioni" - Gjendja ekzistuese											
	Qarkullimi				Aut.e të shërbimit %	Kap. veh/h	Shkalla e ngopje v/c	Vonesat mesat sec	Niveli i shërbimit	95% Back of Queue	
	Majtas	Drejt	Djathtas	Total						Automjete	Distanca
	veh/h	veh/h	veh/h	veh/h						veh	m
East: "Bulevardi i Pavarësisë"											
Shiriti 1	0	689	73	762	1.8	1869	0.408	1.5	LOS A	0	0
Hyrja	0	689	73	762	1.8		0.408	1.5	NA	0	0
West: "Idriz Seferi"											
Shiriti 1	115	0	0	115	0	656	0.176	8	LOS A	0.7	4.2
Shiriti 2	0	637	0	637	2	1876	0.34	0	LOS A	0	0
Hyrja	115	637	0	752	1.7		0.34	1.2	NA	0.7	4.2
South West: "Isa Boletini"											
Shiriti 1	174	0	0	174	0	60	2.899	955.2	LOS F	45.5	295.7
Shiriti 2	0	0	242	242	0	353	0.686	21	LOS C	4.8	31
Hyrja	174	0	242	416	0		2.899	411.3	LOS F	45.5	295.7
Udhëkryqi				1930	1.4		2.899	89.8	NA	45.5	295.7

Tab. 21-Përformanca e lëvizjes

Performanca e lëvizjes - automjete				Udhëkryqi "te Stacioni" - Gjendja ekzistuese					
ID e Shiritëve	Kthimet	Qarkullimi	HV	Shkalla e ngopjes	Vonesa mesatare	Niveli i shërbimit	95% Back of Queue		Shpejtësia mesatare
							Vehicles	Distance	
		veh/h	%	v/c	sec		veh	m	km/h
East: "Bulevardi i Pavarësisë"									
2	Drejt	689	2	0.408	1.4	LOS A	0	0	31.7
1	Djathtas	73	0	0.408	2.3	LOS A	0	0	24.2
Hyrja		762	1.8	0.408	1.5	NA	0	0	30.7
West: "Idriz Seferi"									
4	Majtas	115	0	0.176	8	LOS A	0.7	4.2	16.4
3	Drejt	637	2	0.34	0	LOS A	0	0	30
Approach		752	1.7	0.34	1.2	NA	0.7	4.2	26.5
South West: "Isa Boletini"									
6	Majtas	174	0	2.899	955.2	LOS F	45.5	295.7	0.3
5	Djathtas	242	0	0.686	21	LOS C	4.8	31	9.2
Hyrja		416	0	2.899	411.3	LOS F	45.5	295.7	0.7
Të gjitha automjetet		1930	1.4	2.899	89.8	NA	45.5	295.7	2.8

8.5 ANALIZA E UDHËKRYQIT NË TË CILIN KRYQËZOHEN RRUGËT: "IDRIZ SEFERI"- "BULEVARDI I PAVARËSISË" ME RRUGËT DYTËSORE "ISA BOLETINI" DHE "VËLLEZËRIT UKSHINI" NËSE SHTOHET NJË SHIRIT NË RRUGËN KRYESORE

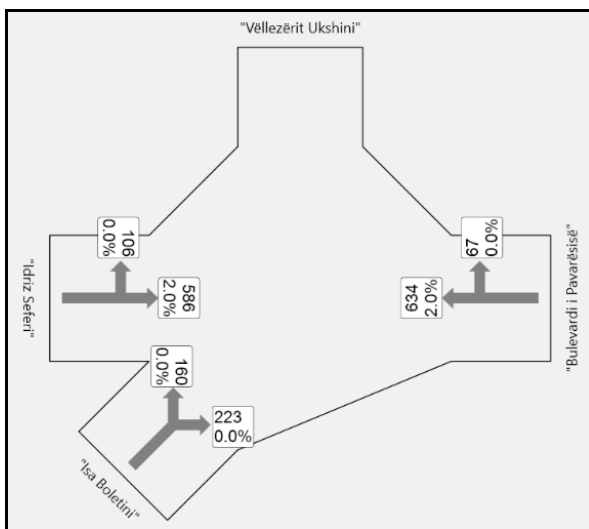


Fig. 83-Të dhënat mbi vëllimin

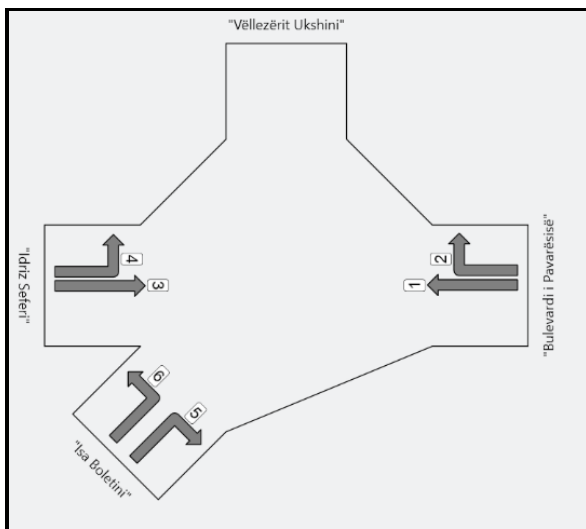


Fig. 84-Të dhënat për numrat identifikues

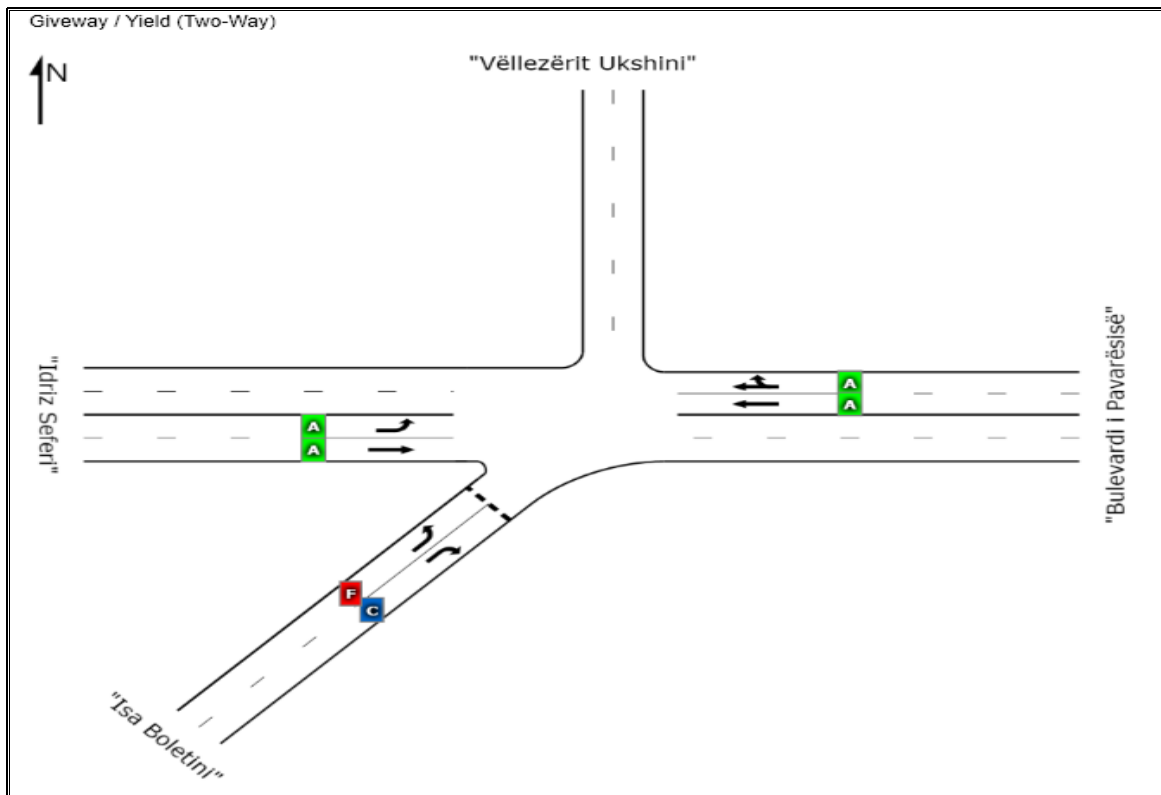


Fig. 85- Përmbledhje për nivelin e shërbimit

Tab. 22-Performanca e shiritave për rastin e shtimit të një shiriti në rrugën kryesore

Përdorimi dhe Performanca e shiritëve											
Udhëkryqi "Te Stacioni" - me shirit shtesë											
	Qarkullimi				Automjetet e të rënda	Kap.	Shkalla e ngopjes	Vonesat mesatere	Niveli i shërbimit	95% Back of Queue	
	Majtas	Drejt	Djathtas	Total						Automjete	Distancë
	veh/h	veh/h	veh/h	veh/h						%	veh/h
East: "Bulevardi i Pavarësisë"											
Shiriti 1	0	382	0	382	2	1876	0.204	1.4	LOS A	0	0
Shiriti 2	0	307	73	380	1.6	1863	0.204	1.6	LOS A	0	0
Hyrja	0	689	73	762	1.8		0.204	1.5	NA	0	0
West: "Idriz Seferi"											
Shiriti 1	115	0	0	115	0	747	0.154	6.6	LOS A	0.6	4
Shiriti 2	0	637	0	637	2	1876	0.34	0	LOS A	0	0
Hyrja	115	637	0	752	1.7		0.34	1	NA	0.6	4
South West: "Isa Boletini"											
Shiriti 1	174	0	0	174	0	60	2.899	954.5	LOS F	45.5	295.7
Shiriti 2	0	0	242	242	0	353	0.686	20.9	LOS C	4.8	31
Hyrja	174	0	242	416	0		2.899	410.9	LOS F	45.5	295.7
Udhëkryqi				1930	1.4		2.899	89.6	NA	45.5	295.7

8.6 ANALIZA E UDHËKRYQIT NË TË CILIN KRYQËZOHEN RRUGËT: "IDRIZ SEFERI"- "BULEVARDI I PAVARËSISË" ME RRUGËT DYTËSORE "ISA BOLETINI" DHE "VËLLEZËRIT UKSHINI" NËSE SHTOHET NJË SHIRIT NË RRUGËN KRYESORE DHE BËHET ME RRETHRROTULLIM

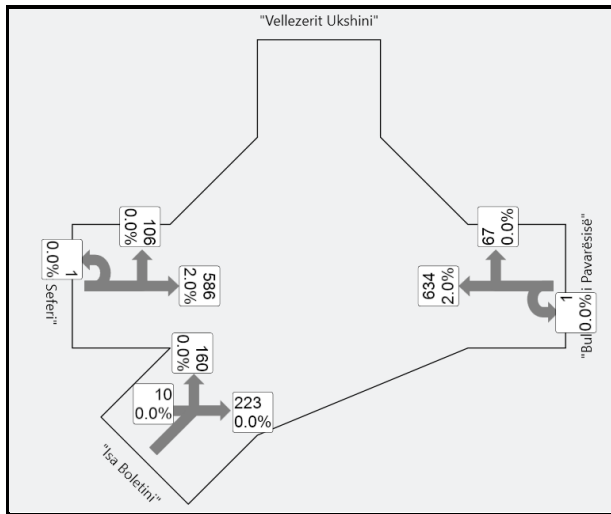


Fig. 86- Të dhënat mbi vëllimin

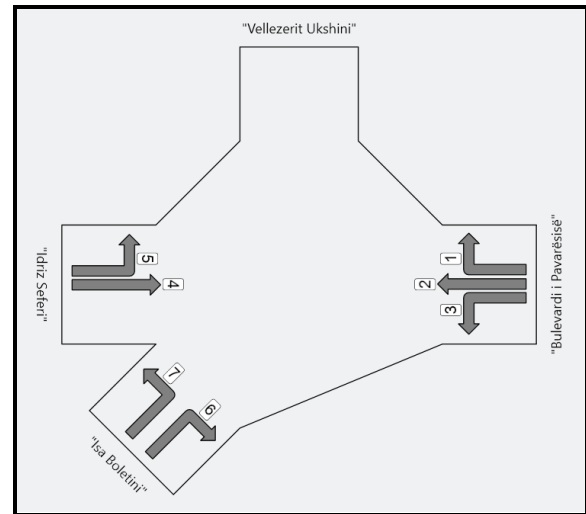


Fig. 87- Të dhënat mbi numrin identifikues

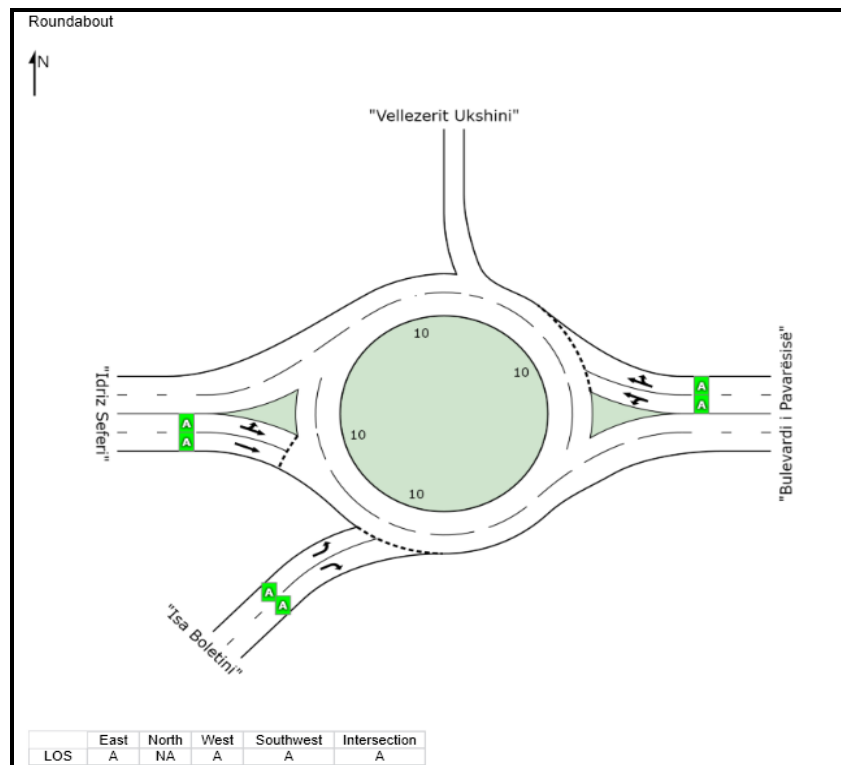


Fig. 88- Përmbledheje-niveli i shërbimit

Tab. 23- Performanca e shiritave

Përdorimi dhe Performanca e shiritëve											
Udhëkryqi "Te Stacioni" – udhëkryq rrethor											
	Qarkullimi				Auto. të rënda	Kapaciteti	Shkalla e ngopjes	Vonesat mesatire	Niveli i shërbimit	95% Back of Queue	
	Majt,	Drejt	Djath.	Total						Aut omj ete	Dista ncë
	aut/h	aut/h	aut/h	aut/h	%	aut/h	v/c	sec		aut	m
East: "Bulevardi i Pavarësisë"											
Shiriti 1	1	374	0	375	2	1072	0.35	1.9	LOS A	1.9	13.6
Shiriti 2	0	315	73	388	1.6	1107	0.35	2.1	LOS A	2	13.7
Hyrja	1	689	73	763	1.8		0.35	2	LOS A	2	13.7
West: "Idriz Seferi"											
Shiriti 1	116	236	0	352	1.3	1516	0.232	1.5	LOS A	1.2	8.6
Shiriti 2	0	401	0	401	2	1727	0.232	0.3	LOS A	1.3	8.8
Hyrja	116	637	0	753	1.7		0.232	0.9	LOS A	1.3	8.8
South West: "Isa Boletini"											
Shiriti 1	185	0	0	185	0	839	0.22	6.2	LOS A	0.8	5.9
Shiriti 2	0	0	242	242	0	961	0.252	2.6	LOS A	1	7
Hyrja	185	0	242	427	0		0.252	4.1	LOS A	1	7
Udhëkryqi				1943	0		0.35	2	LOS A	2	13.7

Tab. 24-Performanca e lëvizjes së automjeteve

Performanca e lëvizjes - automjete										
Udhëkryqi te Stacioni - Me udhëkryq rrethor										
ID e Shiritëve	Kthimet	Qarkullimi	HV	Shkalla e ngopjes	Vonesa mesatare	Niveli i shërbimit	95% Back of Queue		Shpejtësia mesatare	
							Vehicles	Distance		
		veh/h	%	v/c	sec		veh	m	km/h	
East: "Bulevardi i Pavarësisë"										
3	Majtas	1	0	0.35	7.7	LOS A	1.9	13.6	34.4	
2	Drejt	689	2	0.35	1.8	LOS A	2	13.7	28.7	
1	Djathtas	73	0	0.35	3.4	LOS A	2	13.7	28.5	
Hyrja		763	1.8	0.35	2	LOS A	2	13.7	28.7	
West: "Idriz Seferi"										
5	Majtas	116	0	0.232	3.9	LOS A	1.2	8.6	28.3	
4	Drejt	637	2	0.232	0.3	LOS A	1.3	8.8	29.8	
Hyrja		753	1.7	0.232	0.9	LOS A	1.3	8.8	29.6	
South West: "Isa Boletini"										
7	Majtas	185	0	0.22	6.2	LOS A	0.8	5.9	27.4	
6	Djathtas	242	0	0.252	2.6	LOS A	1	7	28.6	
Hyrja		427	0	0.252	4.1	LOS A	1	7	28.1	
Të gjitha automjetet		1943	1.4	0.35	2	LOS A	2	13.7	28.9	

8.7 ANALIZA E GJENDJES EKZISTUESE E UDHËKRYQIT NË TË CILIN KRYQËZOHEN RRUGËT: “BULEVARDI I PAVARËSISË” DHE “MEDLLIN OLLBRAJT”



Fig. 89. Udhëkryqi “Te Teatri”

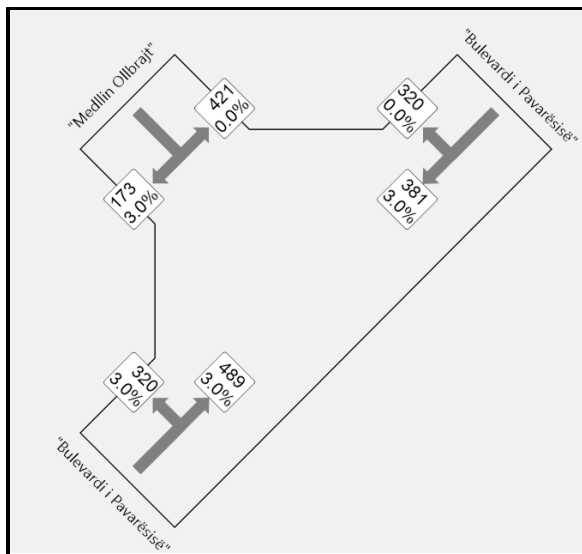


Fig. 90- Të dhënat mbi vëllimin

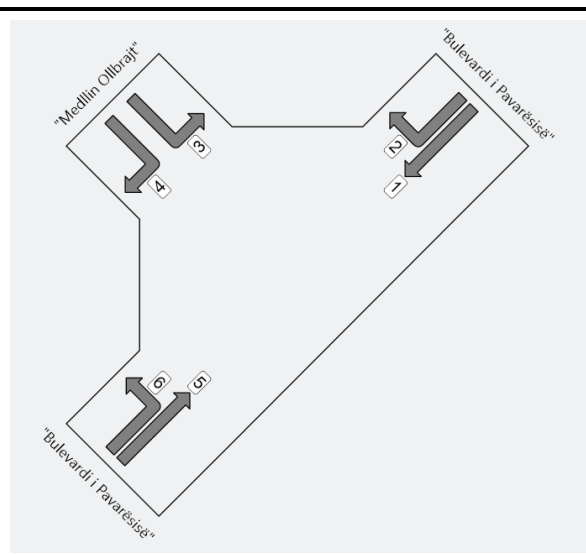


Fig. 91 Të dhënat për numrat identifikues

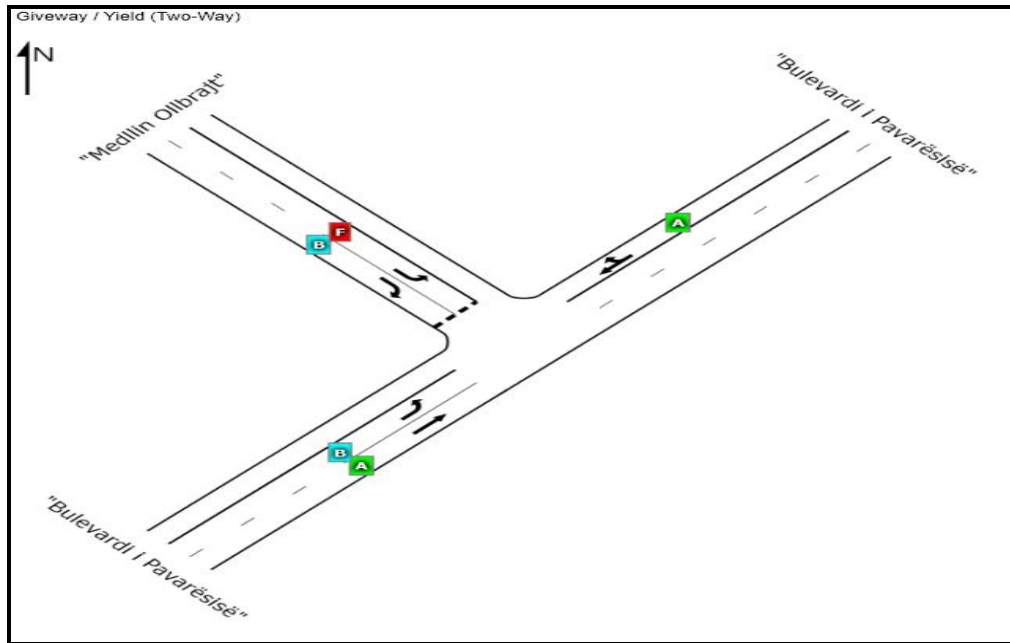


Fig. 92- Përmbledhje për nivelin e shërbimit

Tab. 25-Performanca e shiritave

Përdorimi dhe Performanca e shiritëve					Udhëkryqi "Te Teatri"-Gjendja ekzistuese							
	Qarkullimi				Automjet	Kap.	Shkalla e ngopjes	Vonesat mesatre	Niveli i shërbimit	95% Back of Queue		
	Majtas	Drejt	Djathtas	Total						Automjete	Distanca	
	aut/h	aut/h	aut/h	aut/h	%	aut/h	v/c	sec		aut	m	
North East: "Bulevardi i Pavarësisë"												
Shiriti 1	0	414	348	762	1.6	1839	0.414	1.8	LOS A	0	0	
Hyrja	0	414	348	762	1.6		0.414	1.8	NA	0	0	
North West: "Medllin Ollbrajt"												
Shiriti 1	458	0	0	458	0	60	7.627	3069.7	LOS F	148.9	893.4	
Shiriti 2	0	0	188	188	3	407	0.463	14	LOS B	2.5	15.7	
Hyrja	458	0	188	646	0.9		7.627	2179.8	LOS F	148.9	893.4	
South West: "Bulevardi i Pavarësisë"												
Shiriti 1	348	0	0	348	3	631	0.551	11.2	LOS B	3.5	21.5	
Shiriti 2	0	532	0	532	3	1913	0.278	0	LOS A	0	0	
Hyrja	348	532	0	879	3		0.551	4.4	NA	3.5	21.5	
Udhëkryqi					2287	1.9		7.627	617.7	NA	148.9	893.4

Tab. 26-Performanca e lëvizjes së automjeteve

Performanca e lëvizjes - automjete						Udhëkryqi Te Teatri - gjendja ekzistuese			
ID e Shiritëve	Kthimet	Qarkullimi	HV	Shkalla e ngopjes	Vonesa mesatare	Niveli i shërbimit	95% Back of Queue		Shpejtësia mesatare
							Vehicles	Distance	
		aut/h	%	v/c	sec		aut	m	km/h
North East: "Bulevardi i Pavarësisë"									
1	Drejt	414	3	0.414	1.4	LOS A	0	0	34.5
2	Djathtas	348	0	0.414	2.3	LOS A	0	0	26.1
Hyrja		762	1.6	0.414	1.8	NA	0	0	30
North West: "Medllin Ollbrajt"									
3	Majtas	458	0	7.627	3069.7	LOS F	148.9	893.4	0.2
4	Djathtas	188	3	0.463	14	LOS B	2.5	15.7	15.9
Hyrja		646	0.9	7.627	2179.8	LOS F	148.9	893.4	0.2
South West: "Bulevardi i Pavarësisë"									
6	Majtas	348	3	0.551	11.2	LOS B	3.5	21.5	17.5
5	Drejt	532	3	0.278	0	LOS A	0	0	30
Hyrja		879	3	0.551	4.4	NA	3.5	21.5	23.3
Të gjitha automjetet		2287	1.9	7.627	617.7	NA	148.9	893.4	0.7

8.8 ANALIZA E GJENDJES E UDHËKRYQIT NË TË CILIN KRYQËZOHEN RRUGËT: "BULEVARDI I PAVARËSISË" DHE "MEDLLIN OLLBRAJT" NËSE SHTOHET NJË SHIRIT NË RRUGËN KRYESORE "BULEVARDI I PAVARËSISË"

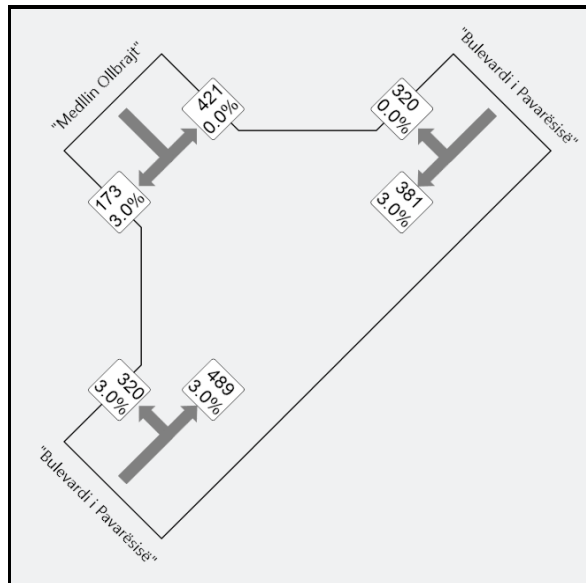


Fig. 93-Të dhënat për vëllimin

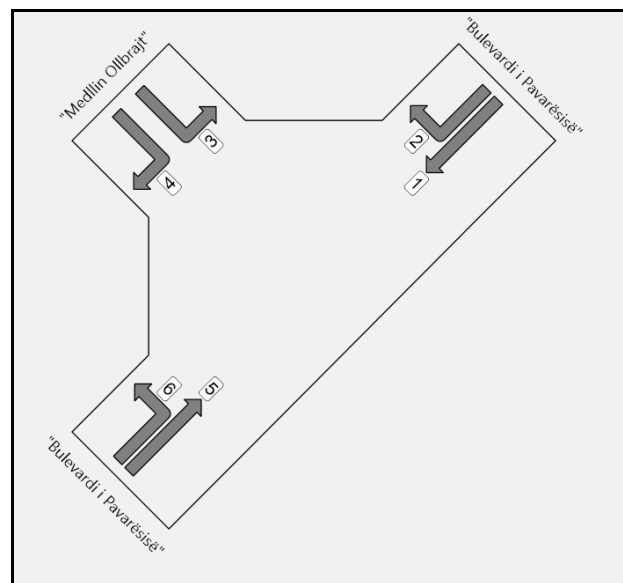


Fig. 94- Të dhënat për numrat identifikues

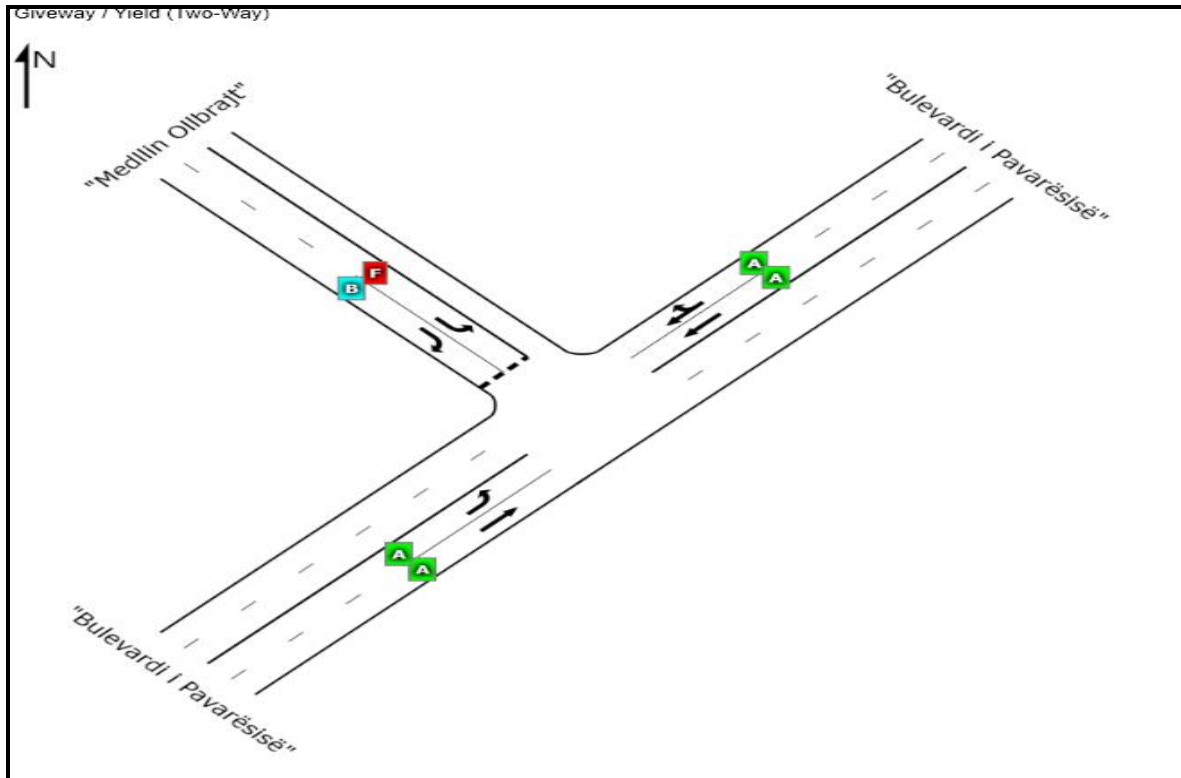


Fig. 95-Përmbledhje e nivelit të shërbimit

Tab. 27 -Performanca e shiritave

Përdorimi dhe Performanca e shiritëve -korsive					Udhëkryqi "Te Teatri"- Me shirit shtesë						
	Qarkullimi				HV- Automjete të rënda	Kap.	Shkalla e ngopjes	Vonesat mesatre	Niveli i shërbimit	95% Back of Queue	
	Majtas	Drejt	Djathtas	Total						Automjete	Distancë
	aut/h	aut/h	aut/h	aut/h	%	aut/h	v/c	sec		aut	m
North East: "Bulevardi i Pavarësisë"											
Shiriti 1	0	386	0	386	3	1864	0.207	1.4	LOS A	0	0
Shiriti 2	0	28	348	376	0.2	1813	0.207	2.3	LOS A	0	0
Hyrja	0	414	348	762	1.6		0.207	1.8	NA	0	0
North West: "Medllin Ollbrajt"											
Shiriti 1	458	0	0	458	0	60	7.627	3069.5	LOS F	148.9	893.4
Shiriti 2	0	0	188	188	3	455	0.413	11.9	LOS B	2.3	14.1
Hyrja	458	0	188	646	0.9		7.627	2179	LOS F	148.9	893.4
South West: "Bulevardi i Pavarësisë"											
Shiriti 1	348	0	0	348	3	722	0.482	9.1	LOS A	3.1	19.2
Shiriti 2	0	532	0	532	3	1913	0.278	0	LOS A	0	0
Hyrja	348	532	0	879	3		0.482	3.6	NA	3.1	19.2
Udhëkryqi				2287	1.9		7.627	617.2	NA	148.9	893.4

Tab. 28-Performanca e lëvizjes së automjeteve

Performanca e lëvizjes - automjete						Udhëkryqi Te Teatri - me shirit shtesë			
ID e Shiritëve	Kthimet	Qarkullimi	HV	Shkalla e ngopjes	Vonesa mesatare	Niveli i shërbimit	95% Rendet e automjeteve		Shpejtësia mesatare
							automjete	Distance	
		aut/h	%	v/c	sec		aut	m	km/h
North East: "Bulevardi i Pavarësisë"									
1	Drejt	414	3	0.207	1.4	LOS A	0	0	34.5
2	Djathtas	348	0	0.207	2.3	LOS A	0	0	26.1
Hyrja		762	1.6	0.207	1.8	NA	0	0	30
North West: "Medllin Oilbrajt"									
3	Majtas	458	0	7.627	3069.5	LOS F	148.9	893.4	0.2
4	Djathtas	188	3	0.413	11.9	LOS B	2.3	14.1	17.1
Hyrja		646	0.9	7.627	2179	LOS F	148.9	893.4	0.2
South West: "Bulevardi i Pavarësisë"									
6	Majtas	348	3	0.482	9.1	LOS A	3.1	19.2	19
5	Drejt	532	3	0.278	0	LOS A	0	0	30
Hyrja		879	3	0.482	3.6	NA	3.1	19.2	24.3
Të gjitha automjetet		2287	1.9	7.627	617.2	NA	148.9	893.4	0.7

8.9 ANALIZA E GJENDJES SË UDHËKRYQIT NË TË CILIN KRYQËZOHEN RRUGËT: "BULEVARDI I PAVARËSISË" DHE "MEDLLIN OLLBRAJT" NËSE SHTOHET NJË SHIRIT NË RRUGËN KRYESORE "BULEVARDI I PAVARËSISË" DHE BËHET ME RRETHRROTULLIM

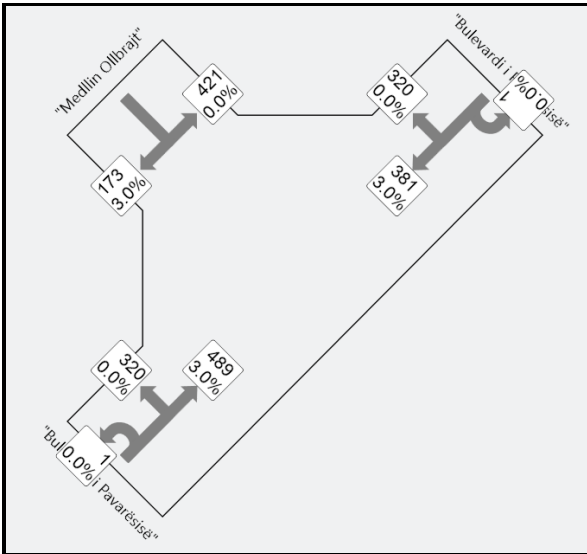


Fig. 96 Të dhënat mbi vëllimin

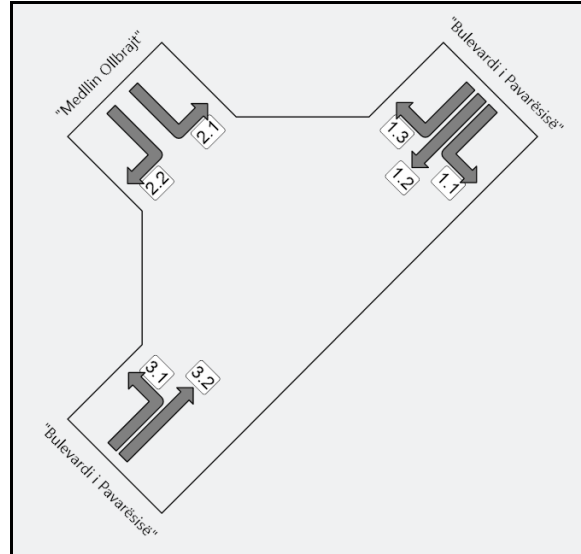


Fig. 97- Të dhënat mbi numrat identifikues

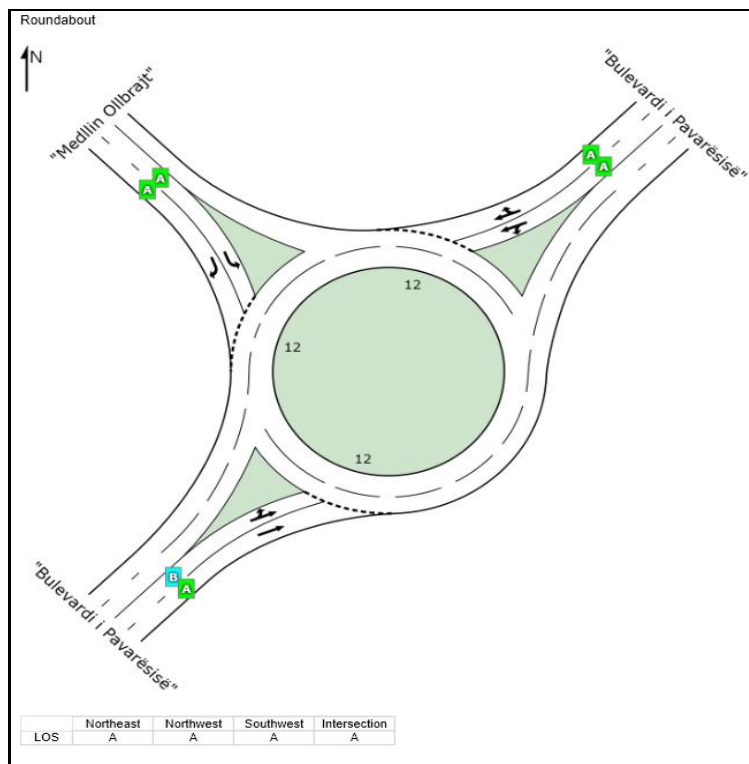


Fig. 98- Përmbledhje mbi nivelin e shërbimit

Tab. 29- Të dhënat mbi performancën e shiritave

Përdorimi dhe Performanca e shiritëve -korsive					Udhëkryqi "Te Teatri" - Me rrethrotullim						
	Qarkullimi				HV- Automjete të rënda	Kap.	Shkalla e ngopjes	Vonesat mesat re	Niveli i shërbimit	95% Back of Queue	
	Majtas	Drejt	Djathtas	Total						Automjete	Distancë
	aut/h	aut/h	aut/h	aut/h	%	aut/h	v/c	sec		aut	m
North East: "Bulevardi i Pavarësisë"											
Shiriti 1	1	380	0	381	3	858	0.444	4.4	LOS A	3.1	22.2
Shiriti 2	0	34	348	382	0.3	859	0.444	5.6	LOS A	3.1	21.7
Hyrja	1	414	348	763	1.6		0.444	5	LOS A	3.1	22.2
North West: "Medllin Ollbrajt"											
Shiriti 1	458	0	0	458	0	827	0.553	9.3	LOS A	4.4	30.5
Shiriti 2	0	0	188	188	3	602	0.313	7	LOS A	1.7	12
Hyrja	458	0	188	646	0.9		0.553	8.6	LOS A	4.4	30.5
South West: "Bulevardi i Pavarësisë"											
Shiriti 1	349	91	0	440	0.6	768	0.574	10	LOS B	5.1	35.6
Shiriti 2	0	440	0	440	3	767	0.574	7.2	LOS A	5.1	36.3
Hyrja	349	532	0	880	1.8		0.574	8.6	LOS A	5.1	36.3
Udhëkryqi				2289	1.5		0.574	7.4	LOS A	5.1	36.3

Tab.30 Të dhënat mbi performancën e automjeteve

Performanca e lëvizjes - automjete					Udhëkryqi Te Teatri - me rrethrotullim					
ID e Shiritëve	Kthimet	Qarkullimi	HV	Shkalla e ngopjes	Vonesat mesat	Niveli i shërbimit	95% Back of Queue		Shpejtësia mesat	
							Vehicles	Distance		
		aut/h	%	v/c	sec		aut	m	km/h	
North East: "Bulevardi i Pavarësisë"										
1.1	Majtas	1	0	0.444	8.8	LOS A	3.1	22.2	34	
1.2	Drejt	414	3	0.444	4.4	LOS A	3.1	22.2	35.6	
1.3	Djathtas	348	0	0.444	5.7	LOS A	3.1	21.7	35.3	
Hyrja		763	1.6	0.444	5	LOS A	3.1	22.2	35.5	
North West: "Medllin Ollbrajt"										
2.1	Majtas	458	0	0.553	9.3	LOS A	4.4	30.5	33	
2.2	Djathtas	188	3	0.313	7	LOS A	1.7	12	34.6	
Hyrja		646	0.9	0.553	8.6	LOS A	4.4	30.5	33.5	
South West: "Bulevardi i Pavarësisë"										
3.1	Majtas	349	0	0.574	10.7	LOS B	5.1	35.6	32.5	
3.2	Drejt	532	3	0.574	7.2	LOS A	5.1	36.3	34.3	
Hyrja		880	1.8	0.574	8.6	LOS A	5.1	36.3	33.6	
Të gjitha automjetet		2289	1.5	0.574	7.4	LOS A	5.1	36.3	34.1	

8.10 ANALIZA E GJENDJES EKZISTUESE E UDHËKRYQIT RRETHOR NË TË CILIN LIDHEN RRUGËT: “BULEVARDI I PAVARËSISË” , “MULLA IDRIZI” DHE “SADULLAH BRESTOVCI”



Fig.99-Udhëkryqi rrethor “Te Policia” – në qendër të qytetit

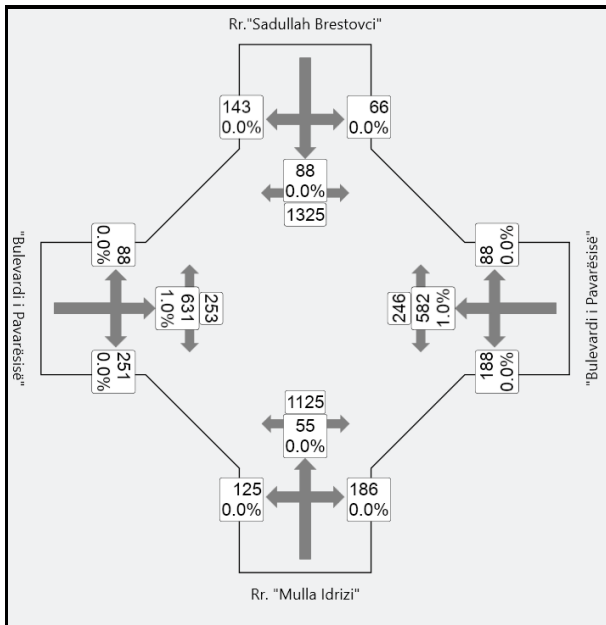


Fig. 100- Të dhënat mbi vëllimin

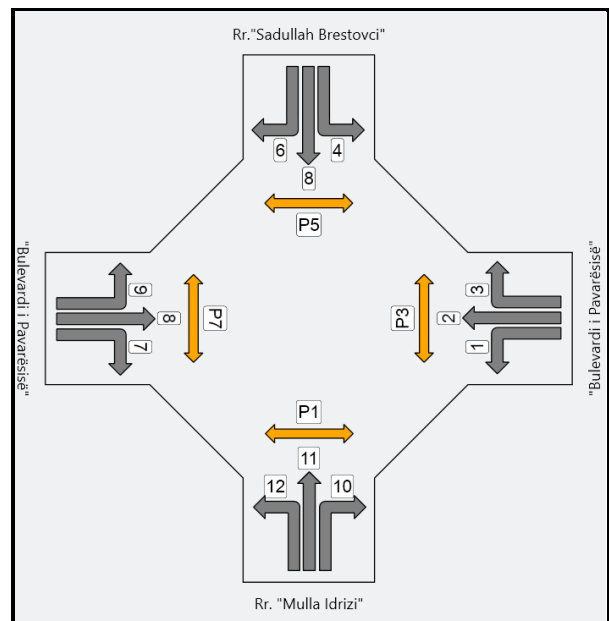


Fig. 101-Të dhënat mbi numrin identifikues

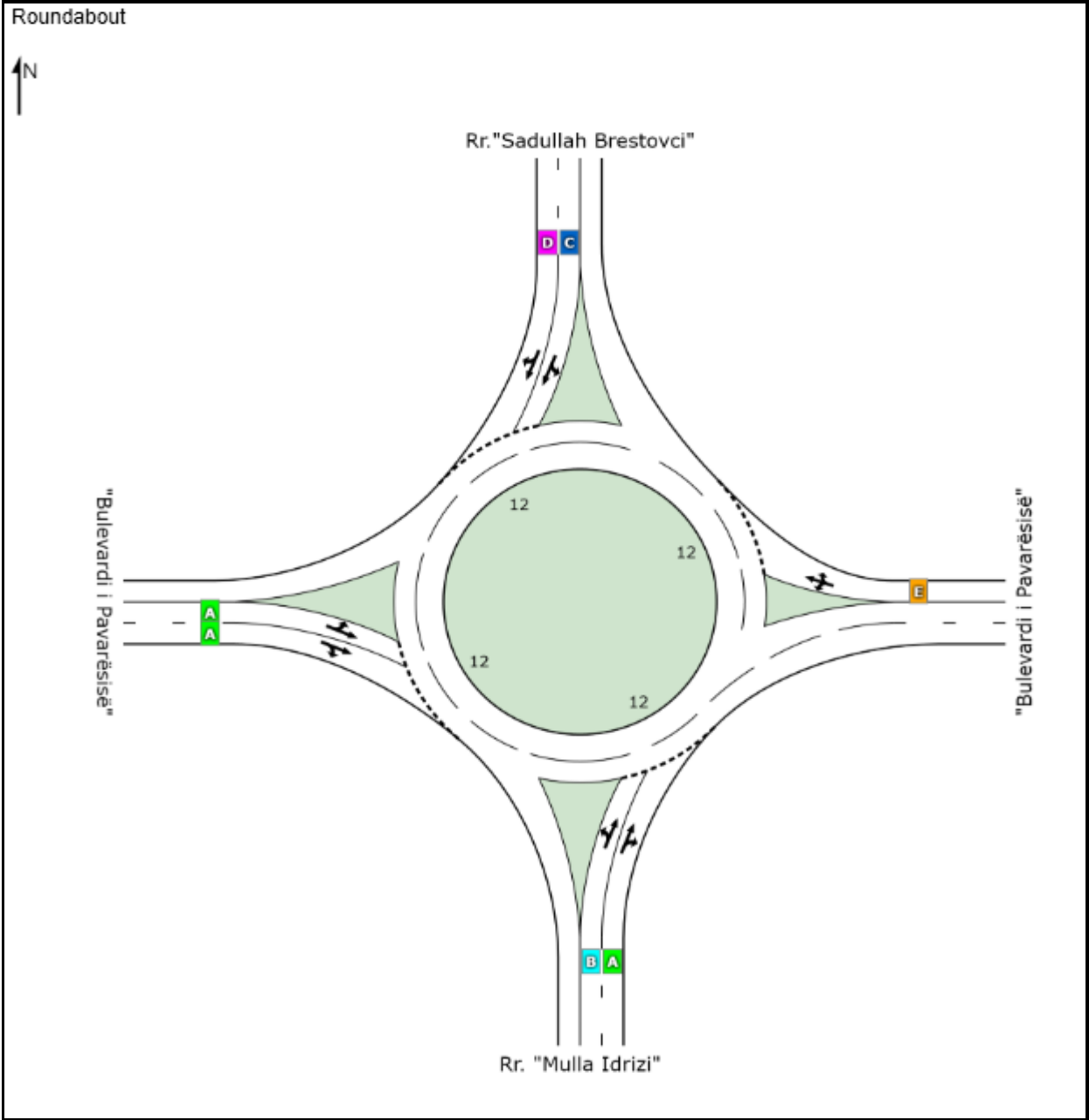


Fig. 102 - Përmbledhje për nivelin e shërbimit

Tab. 31 - Të dhënat për performancën e shiritave

Përdorimi dhe Performanca e shiritëve -korsive					Udhëkryqi rrethor "Te policia" - gjendja ekzistuese						
	Qarkullimi				HV- Automjete të rënda	Kap.	Shkalla e ngopjes	Vonesat mesatre	Niveli i shërbimit	95% Back of Queue	
	Majtas	Drejt	Djathtas	Total						Automjetet	Distancë
	aut/h	aut/h	aut/h	aut/h	%	aut/h	v/c	sec		aut	m
South: Rr. "Mulla Idrizi"											
Shiriti 1	132	58	0	189	0	339	0.559	10.2	LOS B	2	14.2
Shiriti 2	0	0	196	196	0	367	0.533	8	LOS A	1.9	13.4
Hyrja	132	58	196	385	0		0.559	9.1	LOS A	2	14.2
East: "Bulevardi i Pavarësisë"											
Shiriti 1	198	613	93	903	0.7	874	1.034	61	LOS E	54.1	380.7
Hyrja	198	613	93	903	0.7		1.034	61	LOS E	54.1	380.7
North: Rr. "Sadullah Brestovci"											
Shiriti 1	69	93	0	162	0	205	0.793	33.3	LOS C	4	28.3
Shiriti 2	0	0	151	151	0	188	0.801	35.9	LOS D	4	27.8
Hyrja	69	93	151	313	0		0.801	34.6	LOS C	4	28.3
West: "Bulevardi i Pavarësisë"											
Shiriti 1	93	414	0	507	0.8	802	0.632	5.5	LOS A	5.2	36.6
Shiriti 2	0	250	264	514	0.5	813	0.632	5.3	LOS A	5.2	36.5
Hyrja	93	664	264	1021	0.7		0.632	5.4	LOS A	5.2	36.6
Udhëkryqi				2622	0.5		1.034	28.6	LOS C	54.1	380.7

Tab. 32 - Të dhënat për performancën e lëvizjes

Performanca e lëvizjes - automjete					Rrethi "Te policia" - gjendja ekzistuese					
ID e Shiritëve	Kthimet	Qarkullimi	HV	Shkalla e ngopjes	Vonesa mesatare	Niveli i shërbimit	95% Back of Queue		Shpejtësia mesatare	
							Vehicles	Distance		
		aut/h	%	v/c	sec		aut	m	km/h	
South: Rr. "Mulla Idrizi"										
12	Majtas	132	0	0.559	11.3	LOS B	2	14.2	18.9	
11	Drejt	58	0	0.559	7.7	LOS A	2	14.2	26.3	
10	Djathtas	196	0	0.533	8	LOS A	1.9	13.4	26.6	
Hyrja		385	0	0.559	9.1	LOS A	2	14.2	25.2	
East: "Bulevardi i Pavarësisë"										
1	Majtas	198	0	1.034	63.8	LOS E	54.1	380.7	15.5	
2	Drejt	613	1	1.034	60.2	LOS E	54.1	380.7	15.3	
3	Djathtas	93	0	1.034	61.1	LOS E	54.1	380.7	15.3	
Hyrja		903	0.7	1.034	61	LOS E	54.1	380.7	15.4	
North: Rr. "Sadullah Brestovci"										
4	Majtas	69	0	0.793	35.4	LOS D	4	28.3	19.8	
8	Drejt	93	0	0.793	31.7	LOS C	4	28.3	19.8	
6	Djathtas	151	0	0.801	35.9	LOS D	4	27.8	19.1	
Hyrja		313	0	0.801	34.6	LOS C	4	28.3	19.5	
West: "Bulevardi i Pavarësisë"										
9	Majtas	93	0	0.632	8.4	LOS A	5.2	36.6	27.1	
8	Drejt	664	1	0.632	4.8	LOS A	5.2	36.6	27.7	
7	Djathtas	264	0	0.632	5.9	LOS A	5.2	36.5	27.6	
Hyrja		1021	0.7	0.632	5.4	LOS A	5.2	36.6	27.6	
Të gjitha automjetet		2622	0.5	1.034	28.6	LOS C	54.1	380.7	20.5	

8.11 ANALIZA E GJENDJES SË UDHËKRYQIT RRETHOR NË TË CILIN LIDHEN RRUGËT: “BULEVARDI I PAVARËSISË”, “MULLA IDRIZI” DHE “SADULLAH BRESTOVCI PASI TË SHTOHET NJË SHIRIT NË RRUGËN KRYESORE DHE TË RRYTET DIAMETRI I BRENDSHËM NGA 12M NË 16 METRA

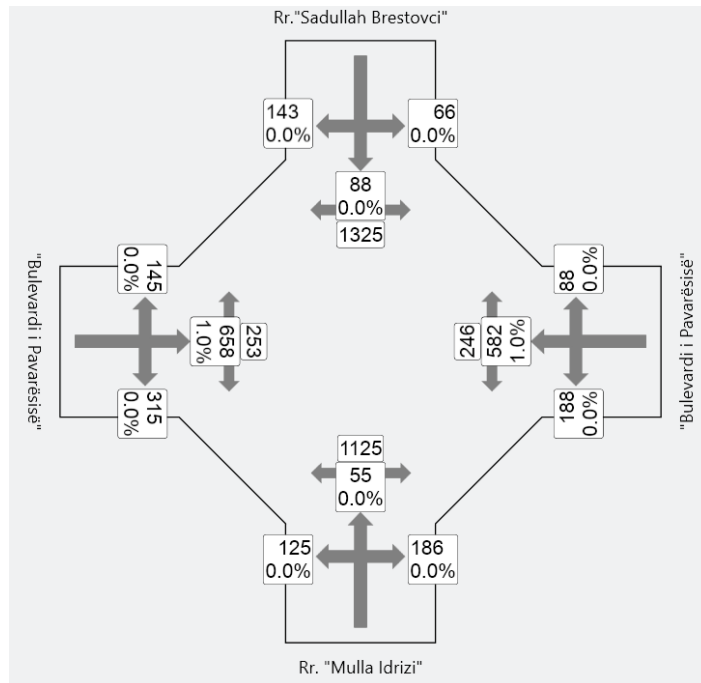


Fig. 103- Të dhënat për vëllimin

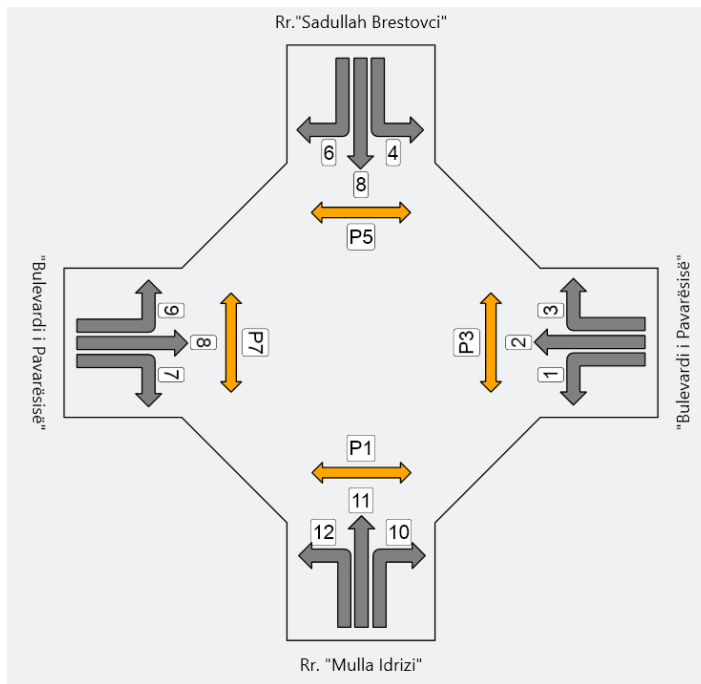
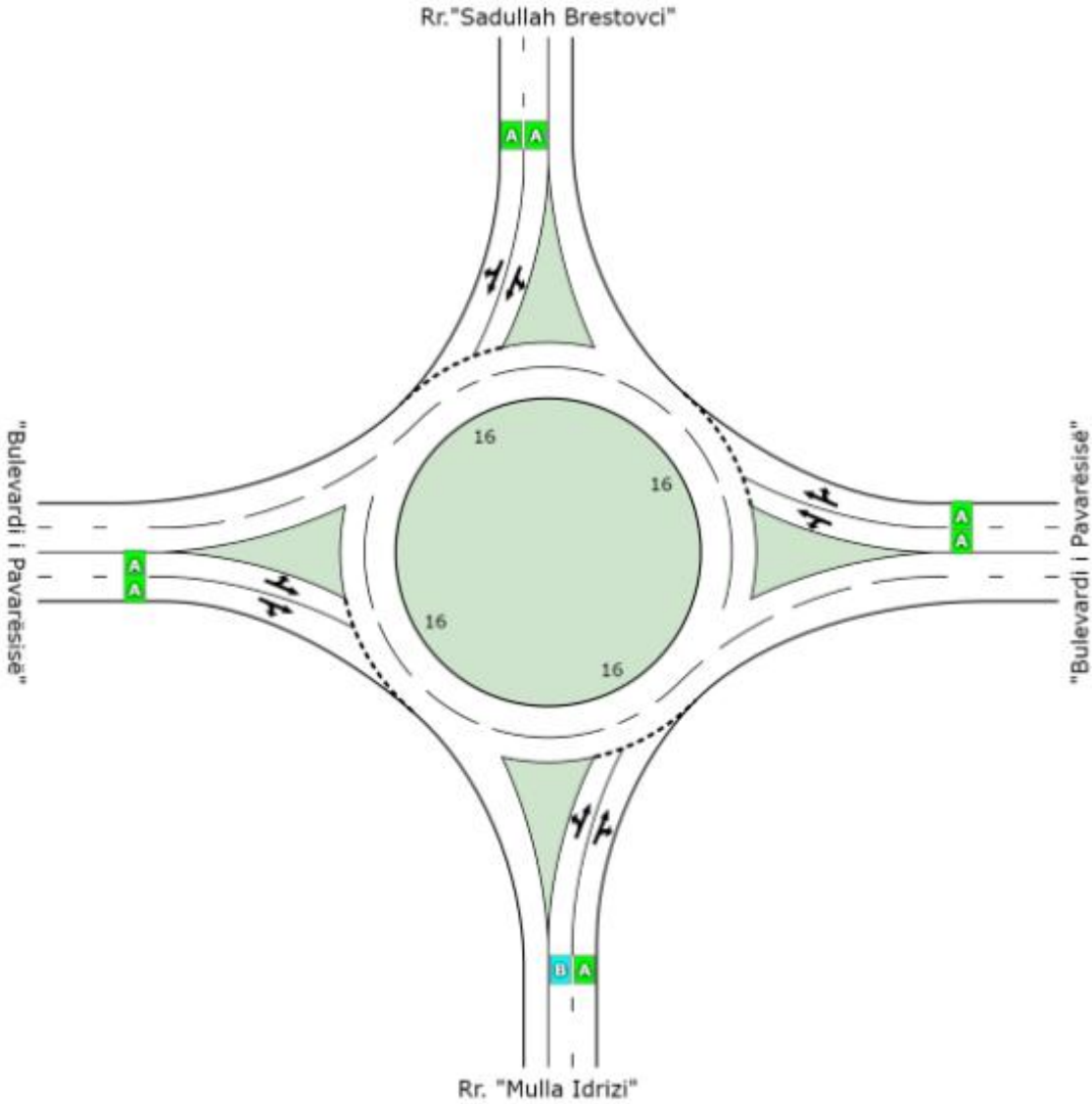


Fig. 104-Të dhënat për numrin identifikues

Roundabout



	South	East	North	West	Intersection
LOS	A	A	A	A	A

Fig. 105-Përmbledhje e nivelit të shërbimit

Tab. 33-Të dhënat për performancën e shiritave

Përdorimi dhe Performanca e shiritëve, Udhëkryqi rrethor "Te policia"-me diametër rë rritur											
	Qarkullimi				HV-Automjete të rënda	Kap.	Shkalla e ngopjes	Vonesat mesatare	Niveli i shërbitimit	95% Back of Queue	
	Majtas	Drejt	Djathtas	Total						Automjete	Distancë
	aut/h	aut/h	aut/h	aut/h	%	aut/h	v/c	sec		aut	m
South: Rr. "Mulla Idrizi"											
Shiriti 1	132	58	0	189	0	327	0.58	10.7	LOS B	2.1	14.9
Shiriti 2	0	0	196	196	0	377	0.52	6.9	LOS A	1.9	13.1
Hyrja	132	58	196	385	0		0.58	8.8	LOS A	2.1	14.9
East: "Bulevardi i Pavarësisë"											
Shiriti 1	198	238	0	436	0.5	848	0.514	4.2	LOS A	3.2	22.8
Shiriti 2	0	374	93	467	0.8	908	0.514	2.6	LOS A	3.3	23
Hyrja	198	613	93	903	0.7		0.514	3.4	LOS A	3.3	23
North: Rr. "Sadullah Brestovci"											
Shiriti 1	69	93	0	162	0	324	0.5	7.1	LOS A	1.4	9.7
Shiriti 2	0	0	151	151	0	277	0.543	8.4	LOS A	1.5	10.5
Hyrja	69	93	151	313	0		0.543	7.7	LOS A	1.5	10.5
West: "Bulevardi i Pavarësisë"											
Shiriti 1	153	413	0	565	0.7	841	0.672	6.1	LOS A	6	42.1
Shiriti 2	0	280	332	612	0.5	910	0.672	5.1	LOS A	6	42.3
Hyrja	153	693	332	1177	0.6		0.672	5.6	LOS A	6	42.3
Udhëkryqi				2778	0.5		0.672	5.5	LOS A	6	42.3

Tab. 34-Të dhënat për performancën e lëvizjes

Performanca e lëvizjes - automjete Rrethi "Te policia"-Me shirit shtesë dhe me diametër rë rritur									
ID e Shiritëve	Kthimet	Qarkullimi	HV	Shkalla e ngopjes	Vonesa mesatare	Niveli i shërbimit	95% Back of Queue		Shpejtësia mesatare
							Vehicles	Distance	
		aut/h	%	v/c	sec		aut	m	km/h
South: Rr. "Mulla Idrizi"									
12	Majtas	132	0	0.58	11.7	LOS B	2.1	14.9	18.9
11	Drejt	58	0	0.58	8.4	LOS A	2.1	14.9	26.1
10	Djathtas	196	0	0.52	6.9	LOS A	1.9	13.1	27
Hyrja		385	0	0.58	8.8	LOS A	2.1	14.9	25.4
East: "Bulevardi i Pavarësisë"									
1	Majtas	198	0	0.514	6	LOS A	3.2	22.8	27.8
2	Drejt	613	1	0.514	2.5	LOS A	3.3	23	28.2
3	Djathtas	93	0	0.514	3.2	LOS A	3.3	23	28.4
Hyrja		903	0.7	0.514	3.4	LOS A	3.3	23	28.2
North: Rr. "Sadullah Brestovci"									
4	Majtas	69	0	0.5	9	LOS A	1.4	9.7	26.7
8	Drejt	93	0	0.5	5.7	LOS A	1.4	9.7	27.3
6	Djathtas	151	0	0.543	8.4	LOS A	1.5	10.5	26.5
Hyrja		313	0	0.543	7.7	LOS A	1.5	10.5	26.8
West: "Bulevardi i Pavarësisë"									
9	Majtas	153	0	0.672	8.5	LOS A	6	42.1	27
8	Drejt	693	1	0.672	5	LOS A	6	42.3	27.7
7	Djathtas	332	0	0.672	5.4	LOS A	6	42.3	27.8
Hyrja		1177	0.6	0.672	5.6	LOS A	6	42.3	27.6
Të gjitha automjetet		2778	0.5	0.672	5.5	LOS A	6	42.3	27.4

8.12 ANALIZA E GJENDJES EKZISTUESE E UDHËKRYQIT ME SINJALIZIM NDRIÇUES NË TË CILIN LIDHEN RRUGËT: “BULEVARDI I PAVARËSISË”, “ABDULLAH TAHIRI”, “ADEM JASHARI” DHE “GJINOLLËT”

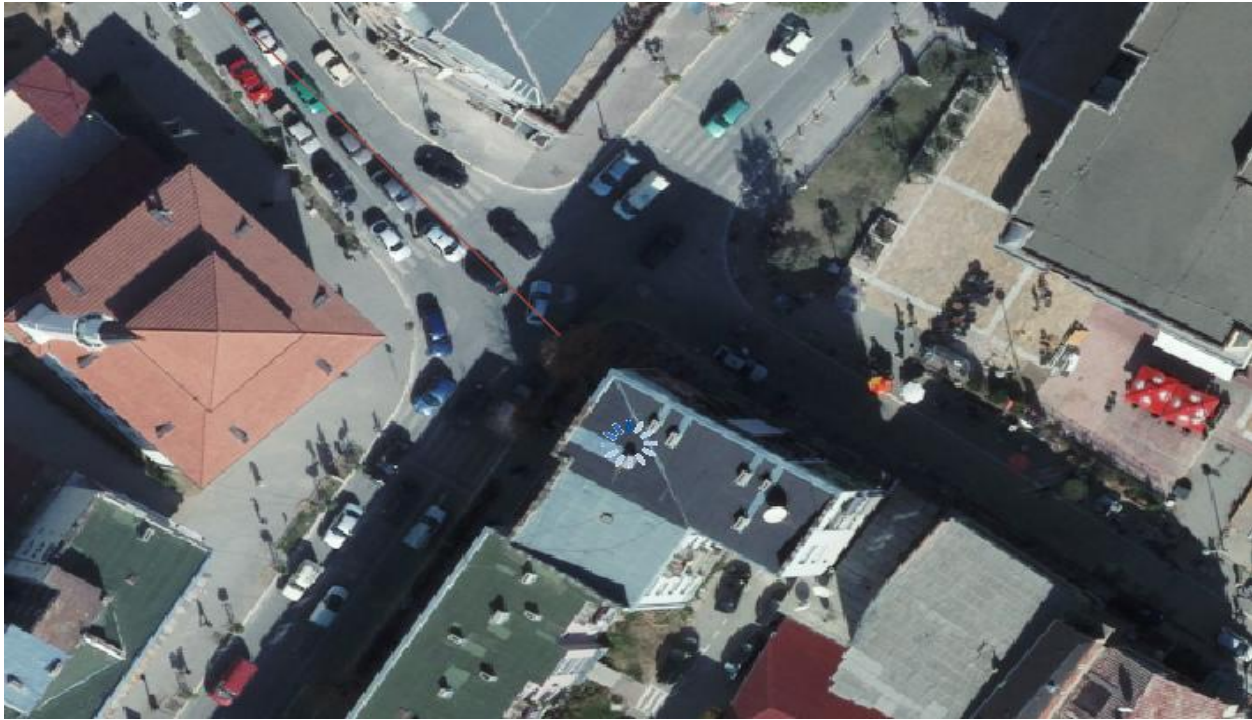


Fig. 106-Udhëkryqi "TE SEMAFORAT"

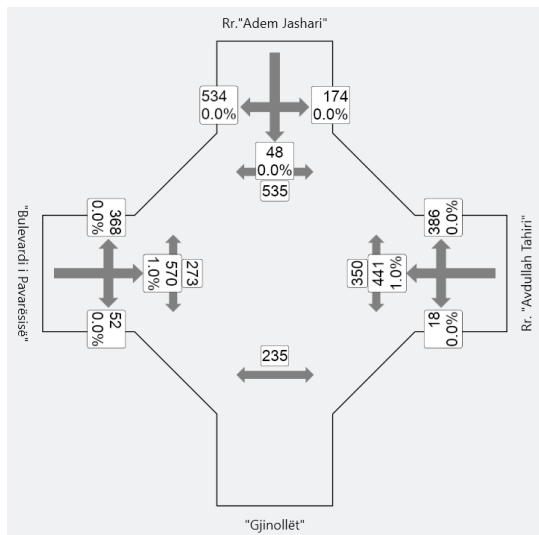


Fig. 107-Të dhënat për vëllimin

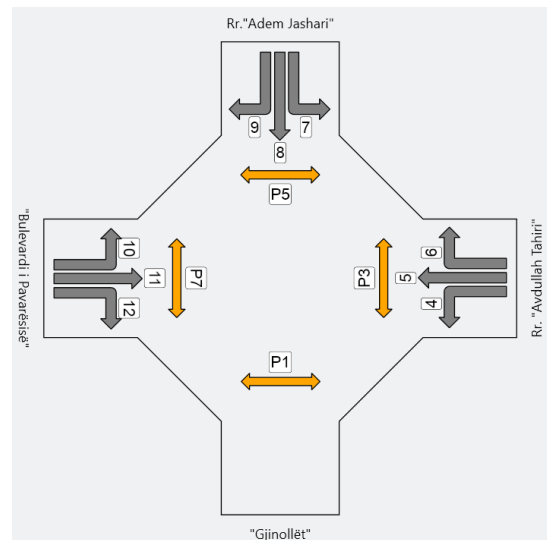
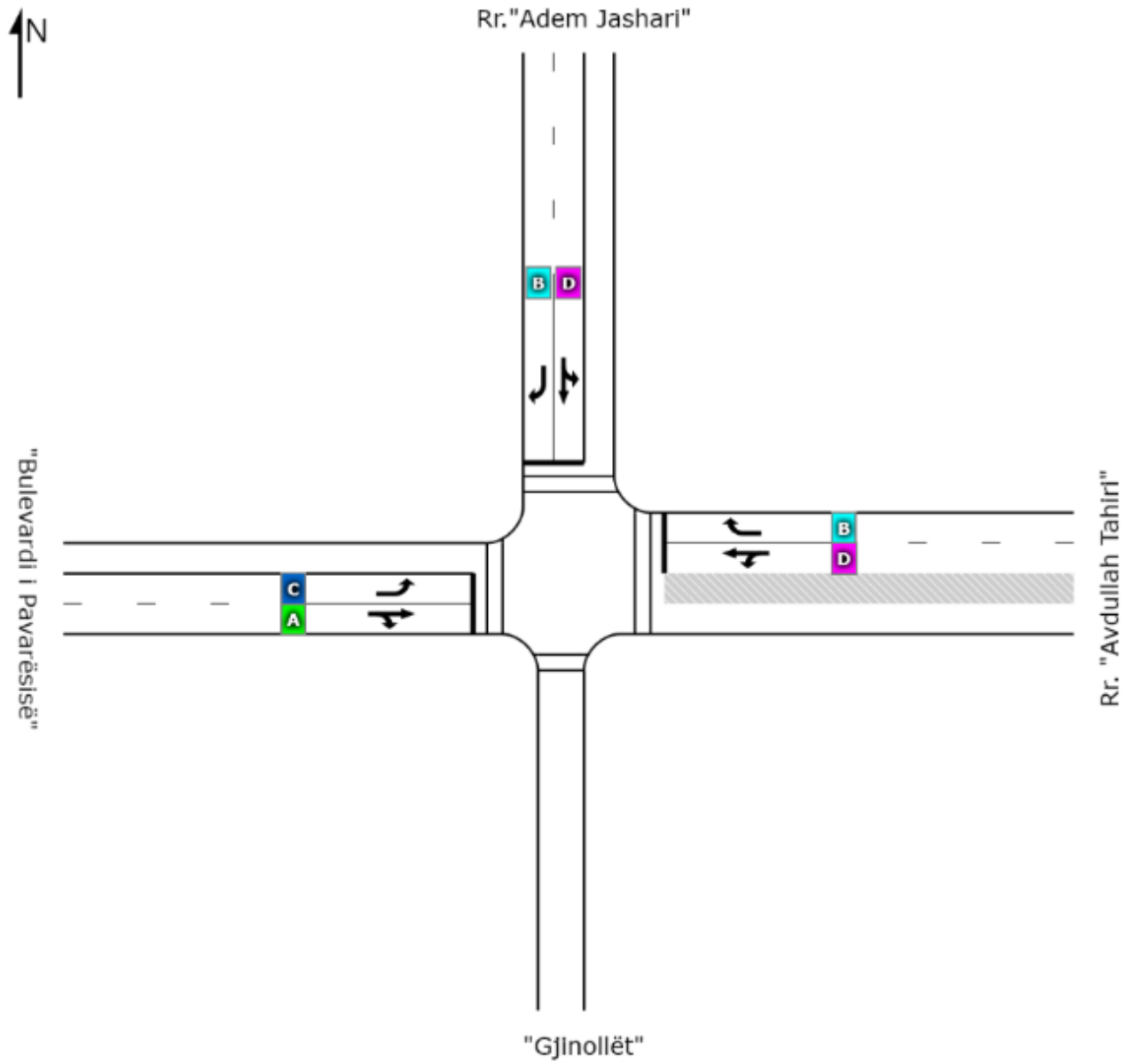


Fig. 108-Të dhënat për numërat identifikues

Signals - Fixed Time Cycle Time = 115 seconds (User-Given Cycle Time)



	South	East	North	West	Intersection
LOS	NA	C	C	B	C

Fig. 109-Përmbledhje për nivelin e shërbimit të udhëkryqit me semaforë

Signals - Fixed Time Cycle Time = 115 seconds (User-Given Cycle Time)

Phase times determined by the program

Sequence: Split Phasing

Input Sequence: A, B, C

Output Sequence: A, B, C

Phase Timing Results

Phase	A	B	C
Green Time (sec)	36	30	41
Yellow Time (sec)	0	4	4
All-Red Time (sec)	0	0	0
Phase Time (sec)	36	34	45
Phase Split	31 %	30 %	39 %

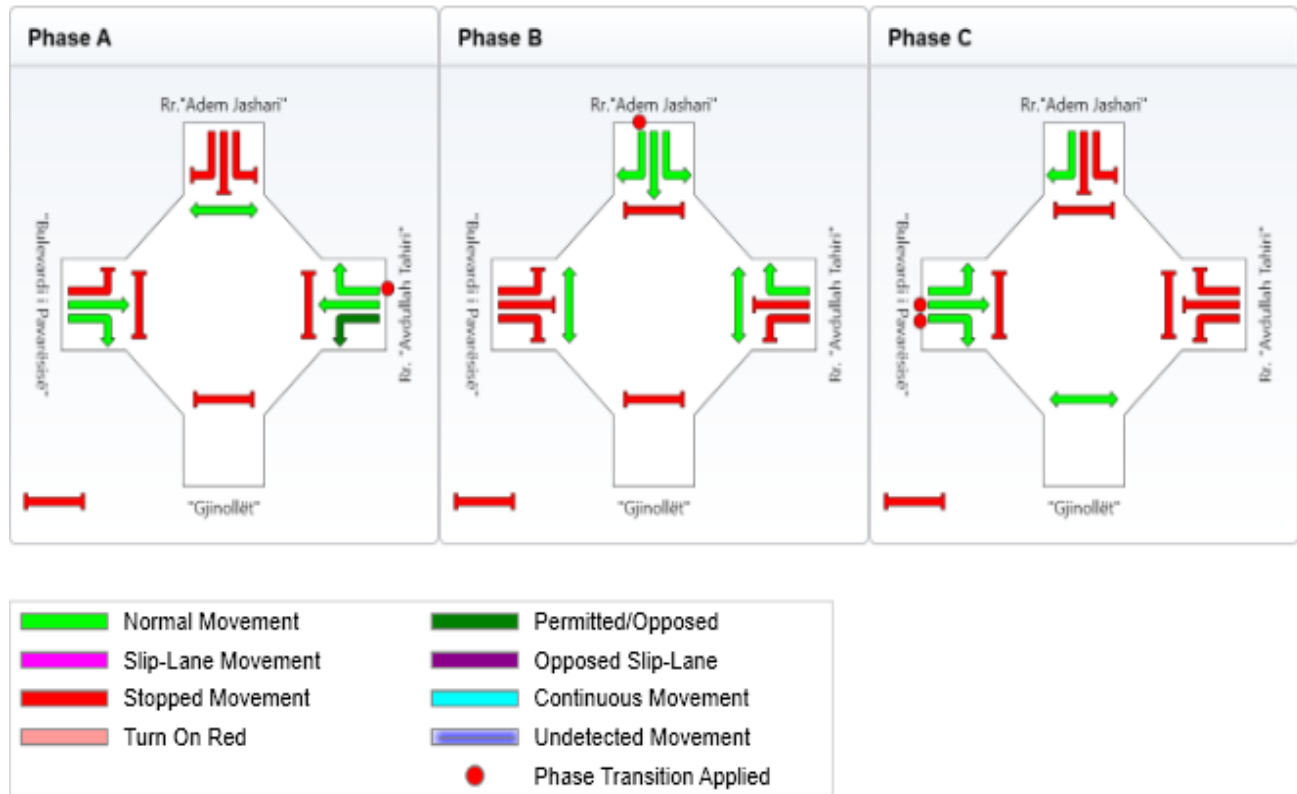


Fig. 110- Përcaktimi i fazave

TË DHËNAT PËR FAZAT DHE KOHËZGJATJEN E TYRE ME GJITHË CIKLIN

Signals - Fixed Time Cycle Time = 115 seconds (User-Given Cycle Time)

Phase times determined by the program

Sequence: Split Phasing

Input Sequence: A, B, C

Output Sequence: A, B, C

DISPLAYED SIGNAL TIMING - PHASES



EFFECTIVE SIGNAL TIMING - MOVEMENTS

4 (East L)



5 (East T)



6 (East R)



7 (North L)



8 (North T)



9 (North R)



10 (West L)



11 (West T)



12 (West R)

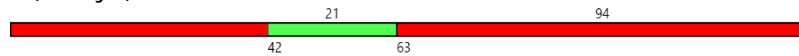


PEDESTRIAN SIGNAL TIMING

P1 (South stage 1)



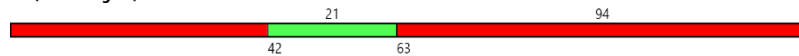
P3 (East stage 1)



P5 (North stage 1)



P7 (West stage 1)



Tab. 35- Të dhënat për performancën e shiritave për gjendjen ekzistuese të udhëkryqit me sinjalizim ndriçues

Përdorimi dhe Performanca e shiritëve -korsive					Udhëkryqi Te Semaforët - Gjendja ekzistuese						
	Qarkullimi				HV- Automjete të rënda %	Kap. aut/h	Shkalla e ngopjes v/c	Vonesat mesatre sec	Niveli i shërbimit	95% Back of Queue	
	Majtas aut/h	Drejt aut/h	Djathtas aut/h	Total aut/h						Automjete aut	Distancë m
East: Rr. "Avdullah Tahiri"											
Shiriti 1	19	464	0	483	1	628	0.769	39.9	LOS D	25.1	177.3
Shiriti 2	0	0	406	406	0	1066	0.381	16.8	LOS B	12.5	87.3
Hyrja	19	464	406	889	0.5		0.769	29.3	LOS C	25.1	177.3
North: Rr. "Adem Jashari"											
Shiriti 1	183	51	0	234	0	424	0.551	44.8	LOS D	11.7	82
Shiriti 2	0	0	562	562	0	1147	0.49	13.3	LOS B	15.9	111.5
Hyrja	183	51	562	796	0		0.551	22.6	LOS C	15.9	111.5
West: "Bulevardi i Pavarësisë"											
Shiriti 1	387	0	0	387	0	662	0.585	34.9	LOS C	17.6	123.5
Shiriti 2	0	600	55	655	0.9	1293	0.507	8.5	LOS A	16.4	116
Hyrja	387	600	55	1042	0.6		0.585	18.3	LOS B	17.6	123.5
Udhëkryqi				2727	0.4		0.769	23.1	LOS C	25.1	177.3

Tab. 36- Të dhënat për performancën e lëvizjesve

Performanca e lëvizjes - automjete				Udhëkryqi me semaforë - Gjendja ekzistuese						
ID e Shiritëve	Kthimet	Qarkullimi aut/h	HV %	Shkalla e ngopjes v/c	Vonesa mesatare sec	Niveli i shërbimit	95% Back of Queue		Shpejtësia mesatare km/h	
							Vehicles aut	Distance m		
East: Rr. "Avdullah Tahiri"										
4	Majtas	19	0	0.769	42.9	LOS D	25.1	177.3	18.1	
5	Drejt	464	1	0.769	39.8	LOS D	25.1	177.3	18.1	
6	Djathtas	406	0	0.381	16.8	LOS B	12.5	87.3	23.8	
Hyrja		889	0.5	0.769	29.3	LOS C	25.1	177.3	20.3	
North: Rr. "Adem Jashari"										
7	Majtas	183	0	0.551	45.4	LOS D	11.7	82	17.5	
8	Drejt	51	0	0.551	42.8	LOS D	11.7	82	17.5	
9	Djathtas	562	0	0.49	13.3	LOS B	15.9	111.5	24.8	
Hyrja		796	0	0.551	22.6	LOS C	15.9	111.5	22.1	
West: "Bulevardi i Pavarësisë"										
10	Majtas	387	0	0.585	34.9	LOS C	17.6	123.5	19.4	
11	Drejt	600	1	0.507	8.3	LOS A	16.4	116	26.1	
12	Djathtas	55	0	0.507	10.6	LOS B	16.4	116	25.8	
Hyrja		1042	0.6	0.585	18.3	LOS B	17.6	123.5	23.1	
Të gjitha automjetet		2727	0.4	0.769	23.1	LOS C	25.1	177.3	21.8	

8.13 ANALIZA E UDHËKRYQIT ME SINJALIZIM NDRIÇUES NË TË CILIN LIDHEN RRUGËT: “BULEVARDI I PAVARËSISË”- “ABDULLAH TAHIRI” DHE “ADEM JASHARI”-“GJINOLLËT” KUR SHTOHET NJË SHIRIT NË RRUGËN “BULEVARDI I PAVARËSISË”

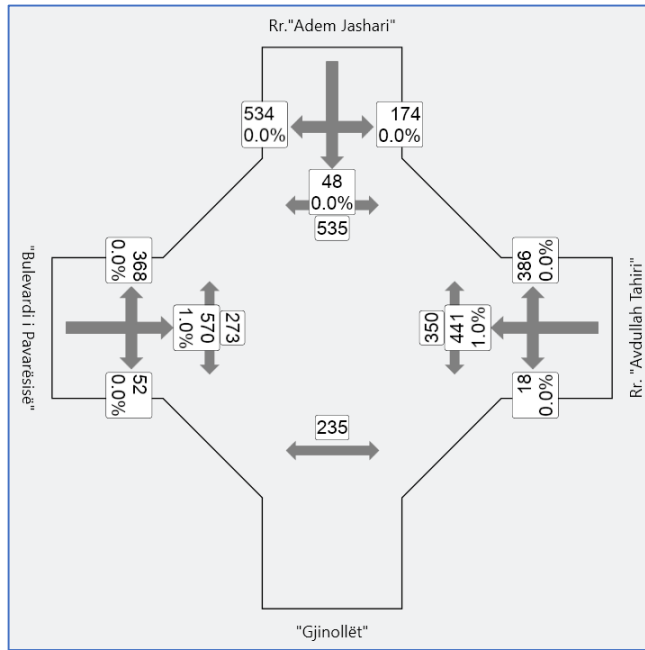


Fig. 111-Të dhënat për vëllimin

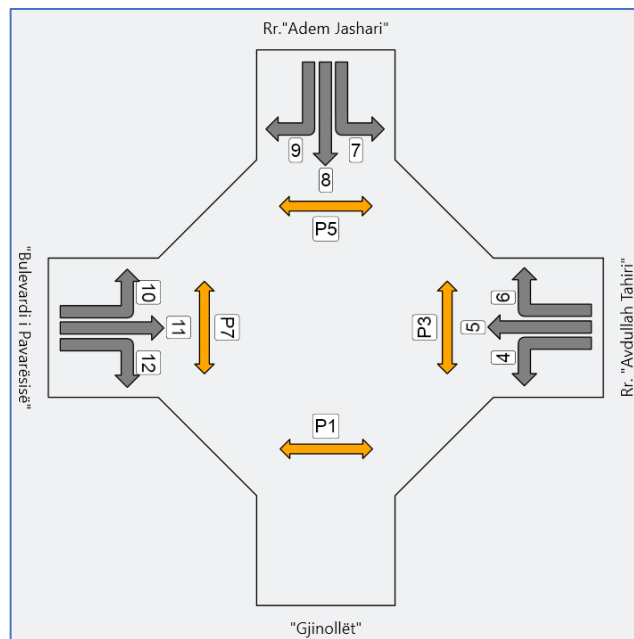


Fig. 112-Të dhënat për numrat identifikues

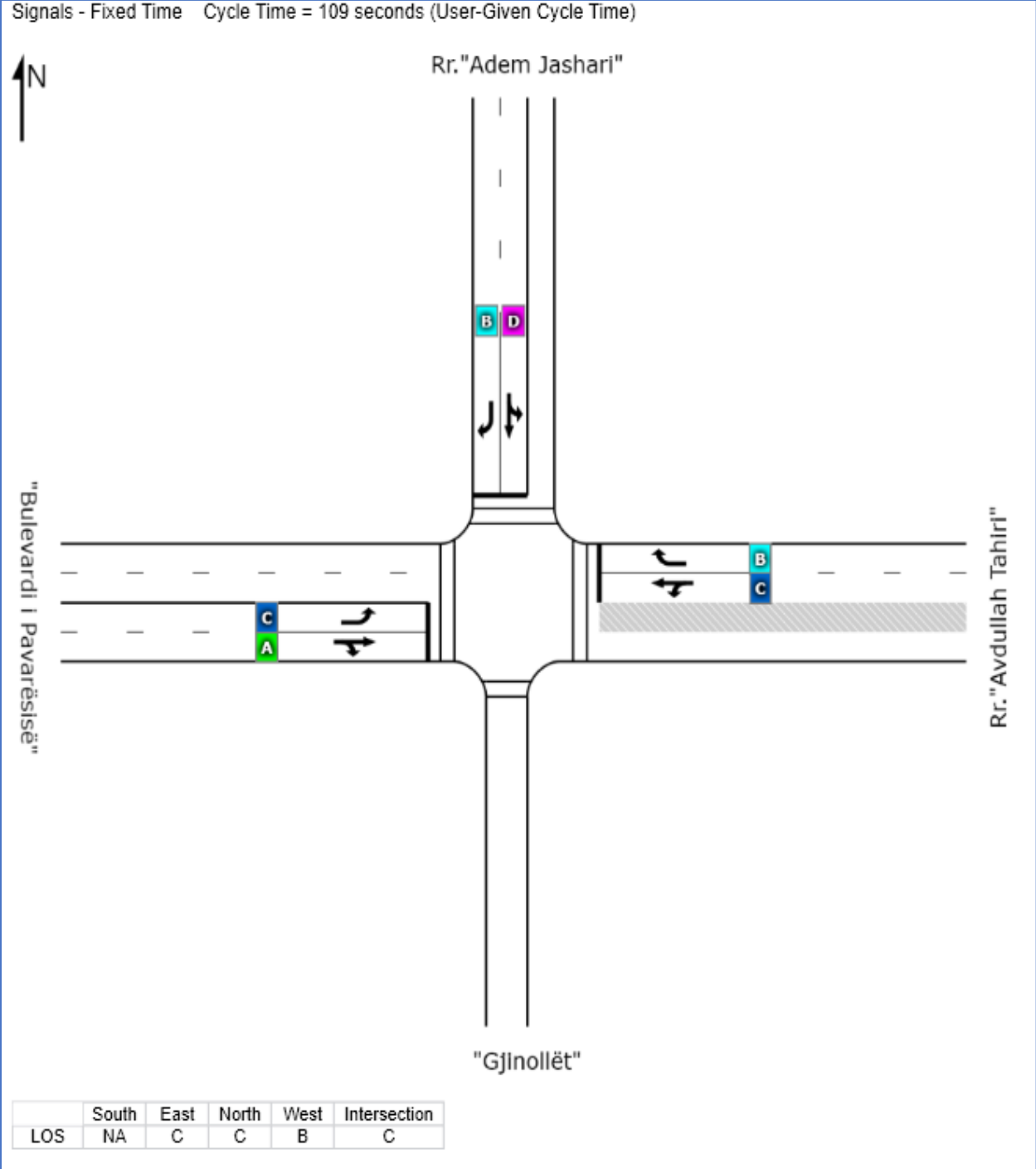


Fig. 113-Përmbledhje për nivelin e shërbimit për udhëkryqin me sinjalizim ndriçues

Tab. 37-Të dhënat për performancën e shiritave

Përdorimi dhe Performanca e shiritëve -korsive					Udhëkryqi Te Semaforët - Propozimi						
	Qarkullimi				HV-Automjete të rënda	Kap.	Shkalla e ngopjes	Vonesat mesatë	Niveli i shërbimit	95% Back of Queue	
	Majtas	Drejt	Djathtas	Total						Automjete	Distancë
	aut/h	aut/h	aut/h	aut/h	%	aut/h	v/c	sec		aut	m
East: Rr."Avdullah Tahiri"											
Shiriti 1	19	464	0	483	1	663	0.729	34.8	LOS C	22.7	160.2
Shiriti 2	0	0	406	406	0	1125	0.361	14.1	LOS B	10.9	76.6
Hyrja	19	464	406	889	0.5		0.729	25.3	LOS C	22.7	160.2
North: Rr."Adem Jashari"											
Shiriti 1	183	51	0	234	0	448	0.522	41.3	LOS D	10.9	76.5
Shiriti 2	0	0	562	562	0	1142	0.492	13.3	LOS B	15.5	108.8
Hyrja	183	51	562	796	0		0.522	21.5	LOS C	15.5	108.8
West: "Bulevardi i Pavarësisë"											
Shiriti 1	387	0	0	387	0	630	0.614	34.8	LOS C	17.2	120.6
Shiriti 2	0	600	55	655	0.9	1293	0.506	8.4	LOS A	16	113
Hyrja	387	600	55	1042	0.6		0.614	18.2	LOS B	17.2	120.6
Udhëkryqi				2727	0.4		0.729	21.5	LOS C	22.7	160.2

Tab. 38-Të dhënat për performancën e lëvizjes

Performanca e lëvizjes - automjete				Udhëkryqi me semaforë -Propozimi						
ID e Shiritëve	Kthimet	Qarkullimi	HV	Shkalla e ngopjes	Vonesat mesatë	Niveli i shërbimit	95% Back of Queue		Shpejtësia mesatë	
							Vehicles	Distance		
		aut/h	%	v/c	sec		aut	m	km/h	
East: Rr."Avdullah Tahiri"										
4	Majtas	19	0	0.729	37.8	LOS D	22.7	160.2	19	
5	Drejt	464	1	0.729	34.7	LOS C	22.7	160.2	19	
6	Djathtas	406	0	0.361	14.1	LOS B	10.9	76.6	24.6	
Approach		889	0.5	0.729	25.3	LOS C	22.7	160.2	21.2	
North: Rr."Adem Jashari"										
7	Majtas	183	0	0.522	41.9	LOS D	10.9	76.5	18.1	
8	Drejt	51	0	0.522	39.3	LOS D	10.9	76.5	18.1	
9	Djathtas	562	0	0.492	13.3	LOS B	15.5	108.8	24.8	
Approach		796	0	0.522	21.5	LOS C	15.5	108.8	22.4	
West: "Bulevardi i Pavarësisë"										
10	Majtas	387	0	0.614	34.8	LOS C	17.2	120.6	19.4	
11	Drejt	600	1	0.506	8.2	LOS A	16	113	26.1	
12	Djathtas	55	0	0.506	10.6	LOS B	16	113	25.8	
Approach		1042	0.6	0.614	18.2	LOS B	17.2	120.6	23.1	
All Vehicles		2727	0.4	0.729	21.5	LOS C	22.7	160.2	22.3	

8.14 ANALIZA E GJENDJES EKZISTUESE E UDHËKRYQIT NË FORMË "T" NË TË CILIN KRYQËZOHEN RRUGËT: "ABDULLAH TAHIRI" DHE "MARIE SHLLAKU"



Fig.114 - Udhëkryqi i formës "T" te kryqëzimi i rrugëve "Abdullah Tahiri" dhe "Marie Shllaku"

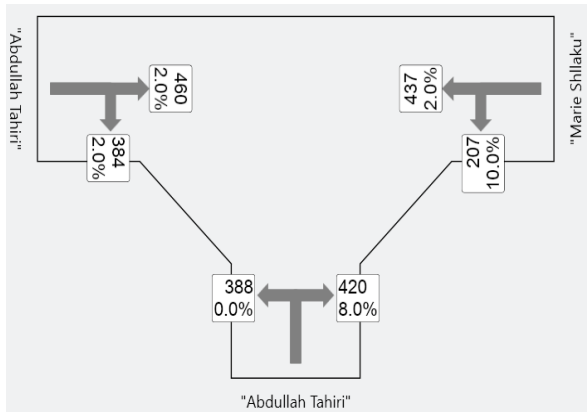


Fig. 115-Të dhënat mbi vëllimin

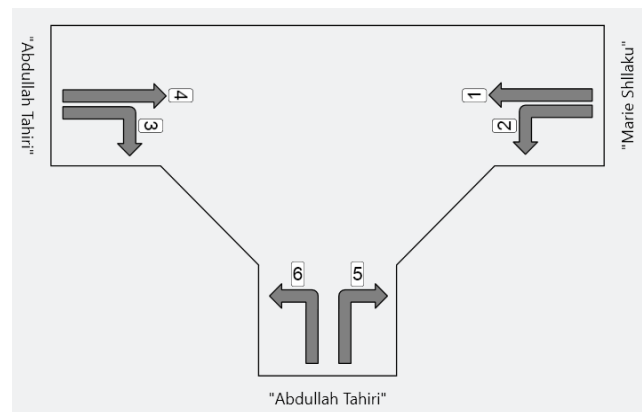


Fig. 116- Të dhënat për numrat identifikues

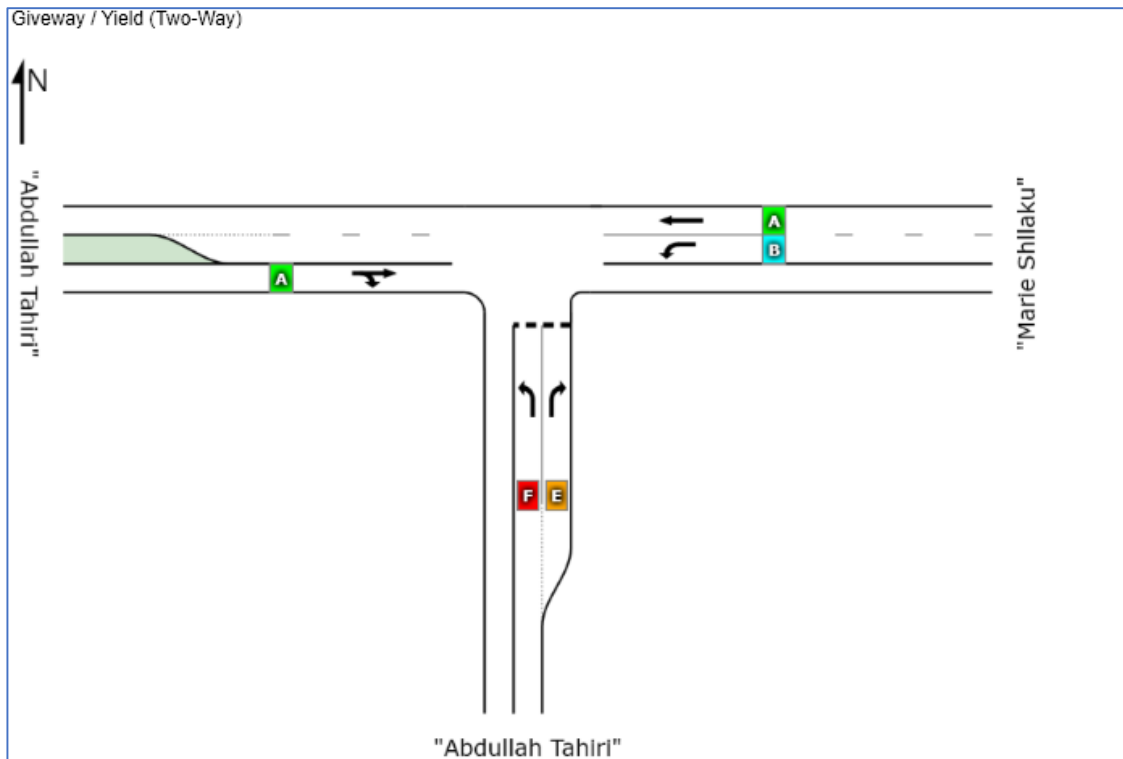


Fig. 117- Përmbledhje e nivelit të shërbimit për gjendjen ekzistuese

Tab. 39 - Të dhënat mbi performancën e shiritave

Përdorimi dhe Performanca e shiritëve -korsive					Udhëkryqi "Te Qoshi"- Gjendja ekzistuese						
	Qarkullimi				HV- Automjete të rënda %	Kap. aut/h	Shkalla e ngopjes v/c	Vonesat mesatre sec	Niveli i shërbimit	95% Back of Queue	
	Majtas aut/h	Drejt aut/h	Djath tas aut/h	Total aut/h						Automjete aut	Distançë m
South: "Abdullah Tahiri"											
Shiriti 1	422	0	24	446	0	68	6.541	2573.1	LOS F	139.8	982.1
Shiriti 2	0	0	433	433	8	422	1.024	47.5	LOS E	16.5	123.4
Hyrja	422	0	457	878	4.2		6.541	1329.2	LOS F	139.8	982.1
East: "Marie Shllaku"											
Shiriti 1	225	0	0	225	10	450	0.5	13.8	LOS B	2.4	18.5
Shiriti 2	0	475	0	475	2	1925	0.247	0	LOS A	0	0
Hyrja	225	475	0	700	4.6		0.5	4.4	NA	2.4	18.5
West: "Abdullah Tahiri"											
Shiriti 1	0	500	417	917	2	1881	0.488	1.1	LOS A	0	0
Hyrja	0	500	417	917	2		0.488	1.1	NA	0	0
Udhëkryqi				2496	3.5		6.541	469.4	NA	139.8	982.1

Tab. 40- Të dhënat për performancën e lëvizjes

Performanca e lëvizjes - automjete							Udhëkryqi "Te Qoshi"		
ID e Shiritëve	Kthimet	Qarkullimi	HV	Shkalla e ngopjes	Vonesa mesatare	Niveli i shërbimit	95% Back of Queue		Shpejtësia mesatare
							Vehicles	Distance	
		aut/h	%	v/c	sec		aut	m	km/h
South: "Abdullah Tahiri"									
6	Majtas	446	0	6.541	2573.1	LOS F	139.8	982.1	0.7
5	Djathtas	433	8	1.024	47.5	LOS E	16.5	123.4	17.2
Approach		878	4.2	6.541	1329.2	LOS F	139.8	982.1	1.4
East: "Marie Shllaku"									
2	Majtas	225	10	0.5	13.8	LOS B	2.4	18.5	24.7
1	Drejt	475	2	0.247	0	LOS A	0	0	30
Approach		700	4.6	0.5	4.4	NA	2.4	18.5	28.1
West: "Abdullah Tahiri"									
4	Drejt	500	2	0.488	0	LOS A	0	0	30
3	Djathtas	417	2	0.488	2.3	LOS A	0	0	28.9
Approach		917	2	0.488	1.1	NA	0	0	29.5
Të gjitha automjetet		2496	3.5	6.541	469.4	NA	139.8	982.1	3.6

8.15 ANALIZA E UDHËKRYQIT NË TË CILIN KRYQËZOHEN RRUGËT:
 "ABDULLAH TAHIRI" DHE "MARIE SHLLAKU" NËSE DO TË
 APLIKOHET UDHËKRYQI RRETHOR

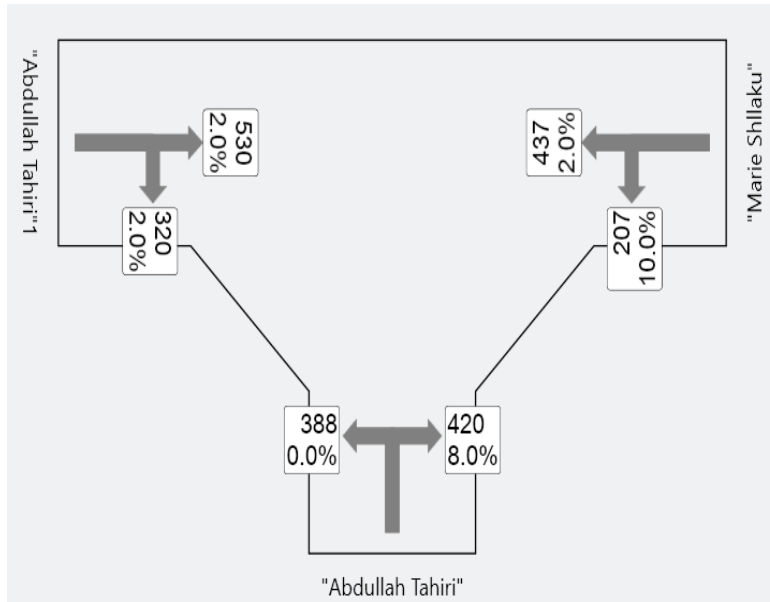


Fig. 118-Të dhënat për vëllimin

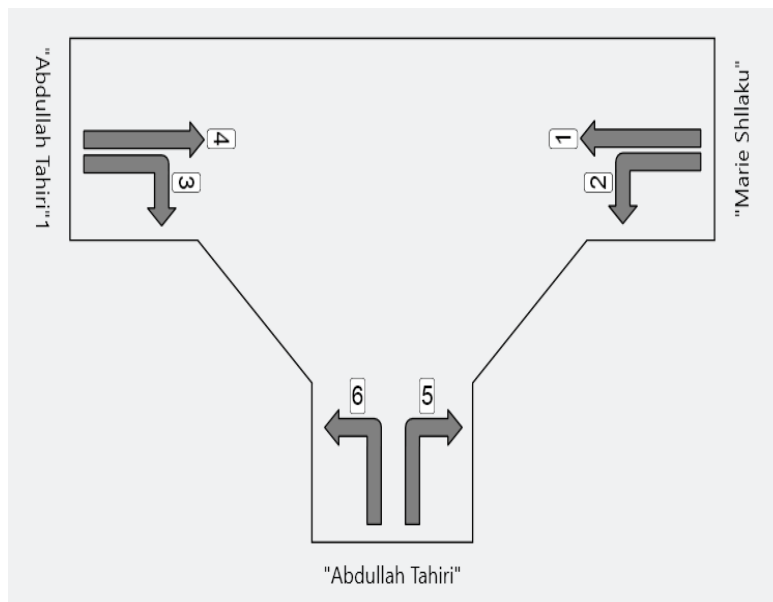


Fig. 119-Të dhënat për numrat identifikues

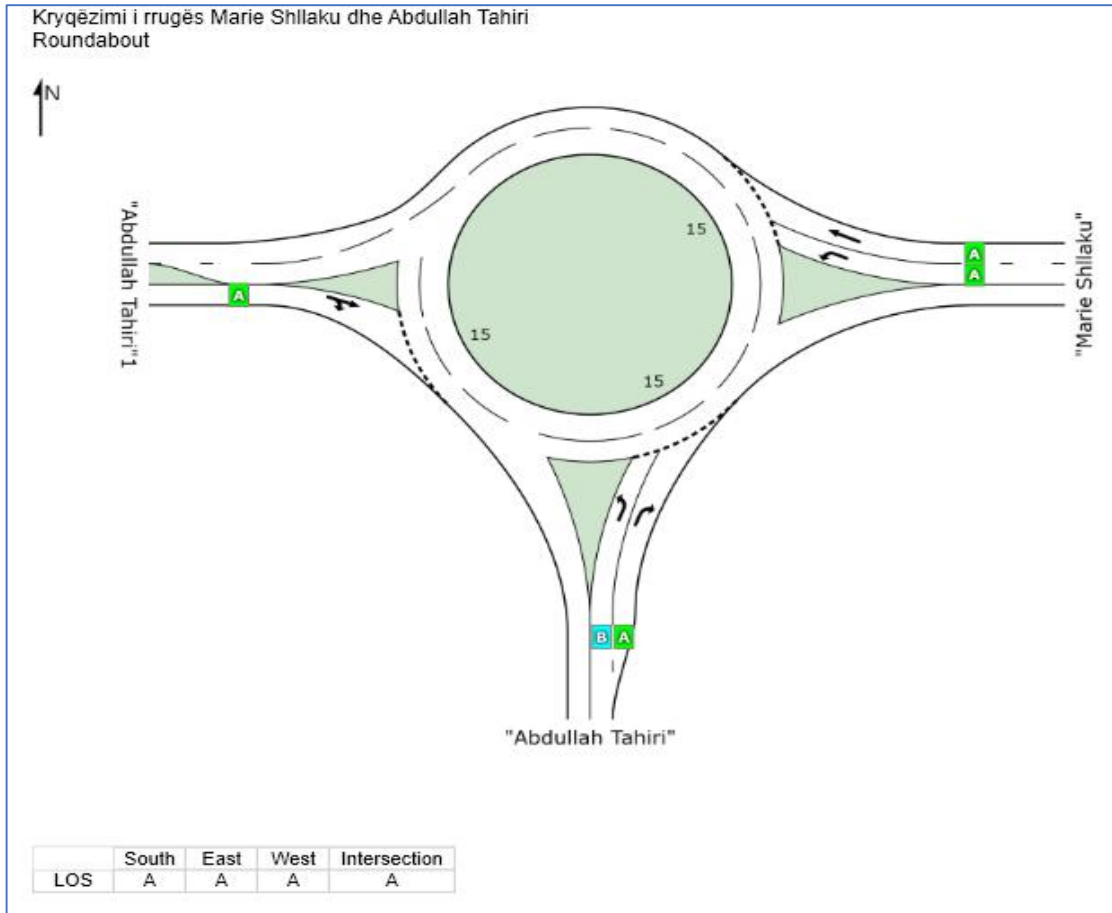


Fig. 120-Përmbledhje për nivelin e shërbimit për udhëkryqin rrethor

Tab. 41- Përmbledhje e performancës së shiritave

Përdorimi dhe Performanca e shiritëve					Udhëkryqi "Te Qoshi"-Udhëkryq rrethor						
	Qarkullimi				HV- Automjete të rënda	Kap.	Shkalla e ngopjes	Vonesat mesatre	Niveli i shërbimit	95% Back of Queue	
	Majtas	Drejt	Djathtas	Total						Automjete	Distancë
	aut/h	aut/h	aut/h	aut/h	%	aut/h	v/c	sec		aut	m
South: "Abdullah Tahiri"											
Shiriti 1	422	0	0	422	0	713	0.592	10.1	LOS B	5.7	39.6
Shiriti 2	0	0	457	457	8	749	0.61	7.6	LOS A	6.1	45.7
Hyrja	422	0	457	878	4.2		0.61	8.8	LOS A	6.1	45.7
East: "Marie Shllaku"											
Shiriti 1	225	0	0	225	10	679	0.331	7.1	LOS A	2.1	15.7
Shiriti 2	0	475	0	475	2	935	0.508	3.1	LOS A	4.2	29.6
Hyrja	225	475	0	700	4.6		0.508	4.4	LOS A	4.2	29.6
West: "Abdullah Tahiri"1											
Shiriti 1	0	576	348	924	2	1041	0.887	9.7	LOS A	19.1	136.3
Approach	0	576	348	924	2		0.887	9.7	LOS A	19.1	136.3
Udhëkryqi				2502	3.5		0.887	7.9	LOS A	19.1	136.3

Tab. 42- Të dhënat për performancën e lëvizjeve

Performanca e lëvizjes - automjete									Udhëkryqi
"Te Qoshi"									
ID e Shiritëve	Kthimet	Qarkullimi	HV	Shkalla e ngopjes	Vonesa mesatare	Niveli i shërbimit	95% Back of Queue		Shpejtësia mesatare
							Vehicles	Distance	
		aut/h	%	v/c	sec		aut	m	km/h
South: "Abdullah Tahiri"									
6	Majtas	422	0	0.592	10.1	LOS B	5.7	39.6	26.1
5	Djathtas	457	8	0.61	7.6	LOS A	6.1	45.7	26.8
Approach		878	4.2	0.61	8.8	LOS A	6.1	45.7	26.4
East: "Marie Shllaku"									
2	Majtas	225	10	0.331	7.1	LOS A	2.1	15.7	27.2
1	Djathtas	475	2	0.508	3.1	LOS A	4.2	29.6	28.1
Approach		700	4.6	0.508	4.4	LOS A	4.2	29.6	27.8
West: "Abdullah Tahiri"1									
4	Drejt	576	2	0.887	9.4	LOS A	19.1	136.3	26
3	Djathtas	348	2	0.887	10	LOS B	19.1	136.3	26.1
Approach		924	2	0.887	9.7	LOS A	19.1	136.3	26
All Vehicles		2502	3.5	0.887	7.9	LOS A	19.1	136.3	26.7

9. PROPOZIMET PËR UDHYKRYQET SIPAS ANALIZËS SË BËRË

Udhëkryqet e shqyrtuara për shkak të thjeshtësimit në shënim, janë emërtuar si vijon:

1. Udhëkryqi në të cilin kryqëzohen rrugët: “Idriz Seferi”-“Bulevardi i Pavarësisë” me rrugët dytësore “Isa Boletini” dhe “Vëllezërit Ukshini”, emërtohet si udhëkryqi **“Te Spitali”**;
2. Udhëkryqi në të cilin kryqëzohen rrugët: “Idriz Seferi”-“Bulevardi i Pavarësisë” me rrugët dytësore “Isa Boletini” dhe “Vëllezërit Ukshini” emërtohet si udhëkryqi **“Te stacioni”**;
3. Udhëkryqi në të cilin kryqëzohen rrugët: “Bulevardi i Pavarësisë” dhe “Medllin Ollbrajt”, emërtohet si Udhëkryqi **“Te Teatri”**;
4. Rrethrotullimit në të cilin lidhen rrugët: “bulevardi i Pavarësisë”, “Mulla Idrizi” dhe “Sadullah Brestovci”, emërtohet si rrethrotullimi **“Te Policia”**;
5. Udhëkryqi me sinjalizim ndriçues në të cilin lidhen rrugët: “Bulevardi i Pavarësisë”, “Abdullah Tahiri”, “Adem Jashari” dhe “Gjinollët”, emërtohet si udhëkryqi **“Te semaforët”**
-
6. udhëkryqi në të cilin kryqëzohen rrugët: “Abdullah Tahiri” dhe “Marie Shllaku”, emërtohet si udhëkryqi **“Te qoshi”**.

Bazuar në të dhënat e dala nga analiza e udhëkryqeve të dhëna në formë tabelare, propozimet për secilin udhëkryq janë si në vijim:

1. Për udhëkryqin **“Te Spitali”**, propozohet që të bëhet udhëkryq rrethor për arsye se të gjitha të dhënat tregojnë për përmirësim të gjendjes në krahasim me gjendjen ekzistuese. Kjo tregohet edhe me krahasimin e rezultateve të gjendjes ekzistuese dhe të propozuar. Tabelat me të dhënat për performancën e shiritave dhe konsumimit të lëndës djegëse, liritimit të gazrave dhe çmimit për rastin e gjendjes ekzistuese dhe të propozuar, jepen në vijim:(tab.43,44,45 dhe 46)

Tab. 43 Të dhënat për gjendjen ekzistuese të udhëkryqit "Te Spitali"

Përdorimi i shiritëve dhe performanca e tyre					Udhëkryqi "Te Spitali" - Gjendja ekzistuese							
Kërkesa e qarkullimit				Total	HV - Automjete të rënda	Kapaciteti	Shkalla e ngopjes	Shfrytëzimi i Shiritëve	Vonesat mestare	Niveli i shërbimit	95% Radha mbrapa	
Majtas	Drejt	Djathtas	Auto mjete								Distancë	
aut/h	aut/h	aut/h	aut/h	%	aut/h	v/c	%	sec		aut.	m	
South East: "Gjon Sereqi"												
Shiriti 1	297	0	157	453	6.9	131	3.457	100	1157.5	LOS F	114.6	849.6
North East: "Idriz Seferi" nga qendra												
Shiriti 1	287	0	0	287	2	578	0.496	100	12.6	LOS B	2.6	18.6
Shiriti 2	0	417	0	417	2	1925	0.217	100	1.4	LOS A	0	0
South West: "Idriz Seferi" Nga Ferizaj												
Shiriti 1	0	510	323	833	6.7	1827	0.456	100	2.4	LOS A	0	0
UDHËKRYQI				1990	5.1		3.457		266.7	NA	114.6	849.6

Tab. 44 Të dhënat për gjendjen e propozuar me udhëkryq rrethor të udhëkryqit "Te Spitali"

Përdorimi dhe Performanca e shiritëve -korsive					Udhëkryqi "Te Spitali" – udhëkryq rrethor						
Qarkullimi				Total	HV- Auto mjete të rënda	Kap.	Shkalla e ngopjes	Vonesat mestare	Niveli i shërbimit	95% Back of Queue	
Majtas	Drejt	Djathtas	Automjete							Distancë	
veh/h	veh/h	veh/h	veh/h	%	veh/h	v/c	sec		veh	m	
South East: "Gjon Sereqi"											
Shiriti 1	297	0	157	453	6.9	706	0.642	11.3	LOS B	5.8	43.1
North East: "Idriz Seferi" - Drejt Qendrës											
Shiriti 1	287	55	0	342	2.2	999	0.342	6.1	LOS A	2.2	16
Shiriti 2	0	362	0	362	3	1059	0.342	3.1	LOS A	2.3	16.4
South West: "Idriz Seferi" - Ferizaj											
Shiriti 1	11	440	0	451	3.9	1121	0.402	3.1	LOS A	2.7	19.7
Shiriti 2	0	70	323	393	9.8	977	0.402	4.2	LOS A	2.6	19.9
Udhëkryqi				2001	5.3		0.642	5.7	LOS A	5.8	43.1

Tab. 45- Të dhënat për konsum të lëndës djegëse, lirim e gazrave dhe çmimin e kushtimit –gjendja ekzistuese te udhëkryqi “Te Spitali”

Fuel Consumption, Emissions and Cost (Rate)						
Site:Kryqezimi "Te spitali" - T						
Intersection ID: 1						
Give-Way Sign Controlled Intersection						
Mov ID	Cost Rate \$/km	Fuel Rate L/100km	CO2 Rate g/km	CO Rate g/km	HC Rate g/km	NOX Rate g/km

SouthEast: "Gjon Sereqi"						
6 L	70.81	376.3	9442.3	201.75	20.960	7.078
5 R	69.32	358.1	8962.5	196.53	20.609	6.717
	70.29	370.0	9274.7	199.93	20.837	6.952

NorthEast: "Idriz Seferi" nga qendra						
2 L	1.70	17.8	445.5	32.62	0.753	0.981
1 T	0.88	7.8	194.5	7.15	0.312	0.239
	1.22	11.9	298.2	17.67	0.494	0.546

SouthWest: "Idriz Seferi" Nga Ferizaj						
3 T	0.86	6.3	157.8	4.83	0.312	0.109
4 R	1.10	11.4	287.0	21.06	0.520	0.563
	0.95	8.3	209.2	11.28	0.395	0.289

INTERSECTION:	17.04	93.0	2331.6	57.04	5.145	1.916

Tab. 46. Të dhënat për konsum të lëndës djegëse, lirim e gazrave dhe çmimin e kushtimit- për udhëkryqin rrethor të propozuar “Te Spitali”

Fuel Consumption, Emissions and Cost (Rate)						
Site:Kryqezimi " Te Spitali" - Rrethrotullim						
Intersection ID: 1						
Roundabout						
Mov ID	Cost Rate \$/km	Fuel Rate L/100km	CO2 Rate g/km	CO Rate g/km	HC Rate g/km	NOX Rate g/km

SouthEast: "Gjon Sereqi"						
7 L	1.59	19.0	475.6	35.21	0.731	1.105
6 R	1.51	17.4	436.1	33.36	0.714	1.007
	1.56	18.5	464.0	34.67	0.726	1.076

NorthEast: "Idriz Seferi" - Drejt Qendrës						
2 L	1.25	14.0	349.4	23.88	0.550	0.749
1 T	1.13	12.0	301.4	21.26	0.525	0.586
	1.18	12.9	323.2	22.45	0.536	0.660

SouthWest: "Idriz Seferi" - Ferizaj						
5 L	1.19	11.5	286.8	19.30	0.525	0.512
4 T	1.12	11.9	297.1	20.85	0.523	0.562
3 R	1.23	14.8	372.5	28.32	0.609	0.797
	1.16	13.0	324.9	23.60	0.555	0.648

INTERSECTION:	1.27	14.3	357.9	25.86	0.589	0.756

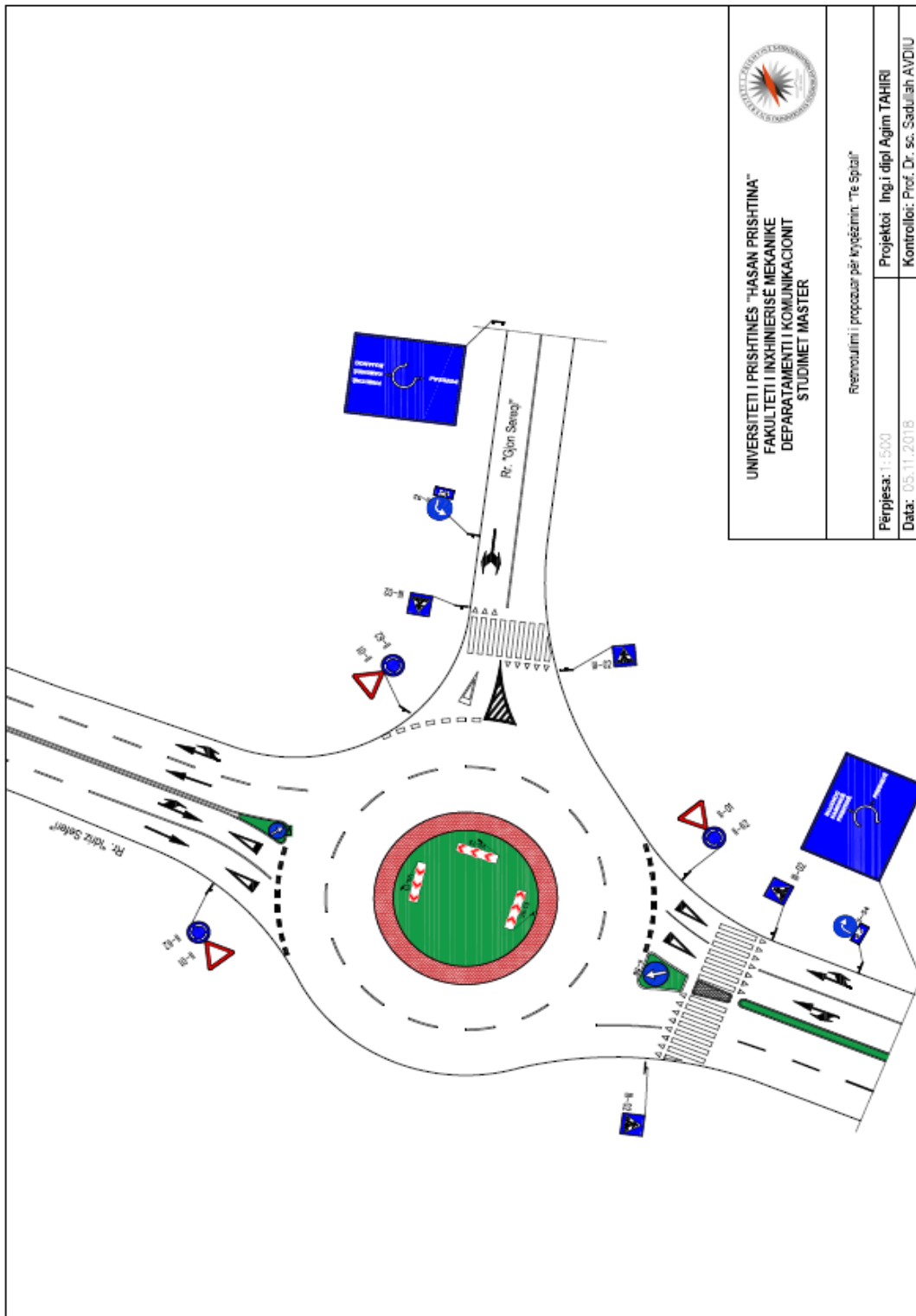


Fig. 121. Rrethrotullimi i propozuar për udhëkryqin "Te Spitali"

2. Për udhëkryqin “Te stacioni”, propozohet që të bëhet udhëkryq i formës rrethore për arsye se të gjitha të dhënat tregojnë për përmirësim të gjendjes në krahasim me gjendjen ekzistuese. Në rrethrotullim do të kenë qasje edhe dy rrugët në afërsi, me çka do të zvogëlohet numri i pikave të konfliktit. Kjo tregohet në tabelat:47,48,49 dhe 50.

Tab. 47-Të dhënat për gjendjen ekzistuese për udhëkryqin “Te Stacioni”

Përdorimi dhe Performanca e shiritëve					Udhëkryqi "Te Stacioni" - Gjendja ekzistuese						
	Qarkullimi				HV-Automjete të rënda	Kap.	Shkalla e ngopjes	Vonesat mesatë	Niveli i shërbimit	95% Back of Queue	
	Majtas	Drejt	Djathtas	Total						Automjete	Distanca
	veh/h	veh/h	veh/h	veh/h	%	veh/h	v/c	sec		veh	m
East: "Bulevardi i Pavarësisë"											
Shiriti 1	0	689	73	762	1.8	1869	0.408	1.5	LOS A	0	0
Hyrja	0	689	73	762	1.8		0.408	1.5	NA	0	0
West: "Idriz Seferi"											
Shiriti 1	115	0	0	115	0	656	0.176	8	LOS A	0.7	4.2
Shiriti 2	0	637	0	637	2	1876	0.34	0	LOS A	0	0
Hyrja	115	637	0	752	1.7		0.34	1.2	NA	0.7	4.2
South West: "Isa Boletini"											
Shiriti 1	174	0	0	174	0	60	2.899	955.2	LOS F	45.5	295.7
Shiriti 2	0	0	242	242	0	353	0.686	21	LOS C	4.8	31
Hyrja	174	0	242	416	0		2.899	411.3	LOS F	45.5	295.7
Udhëkryqi				1930	1.4		2.899	89.8	NA	45.5	295.7

Tab. 48- Të dhënat për gjendjen propozuar për udhëkryqin “Te stacioni”

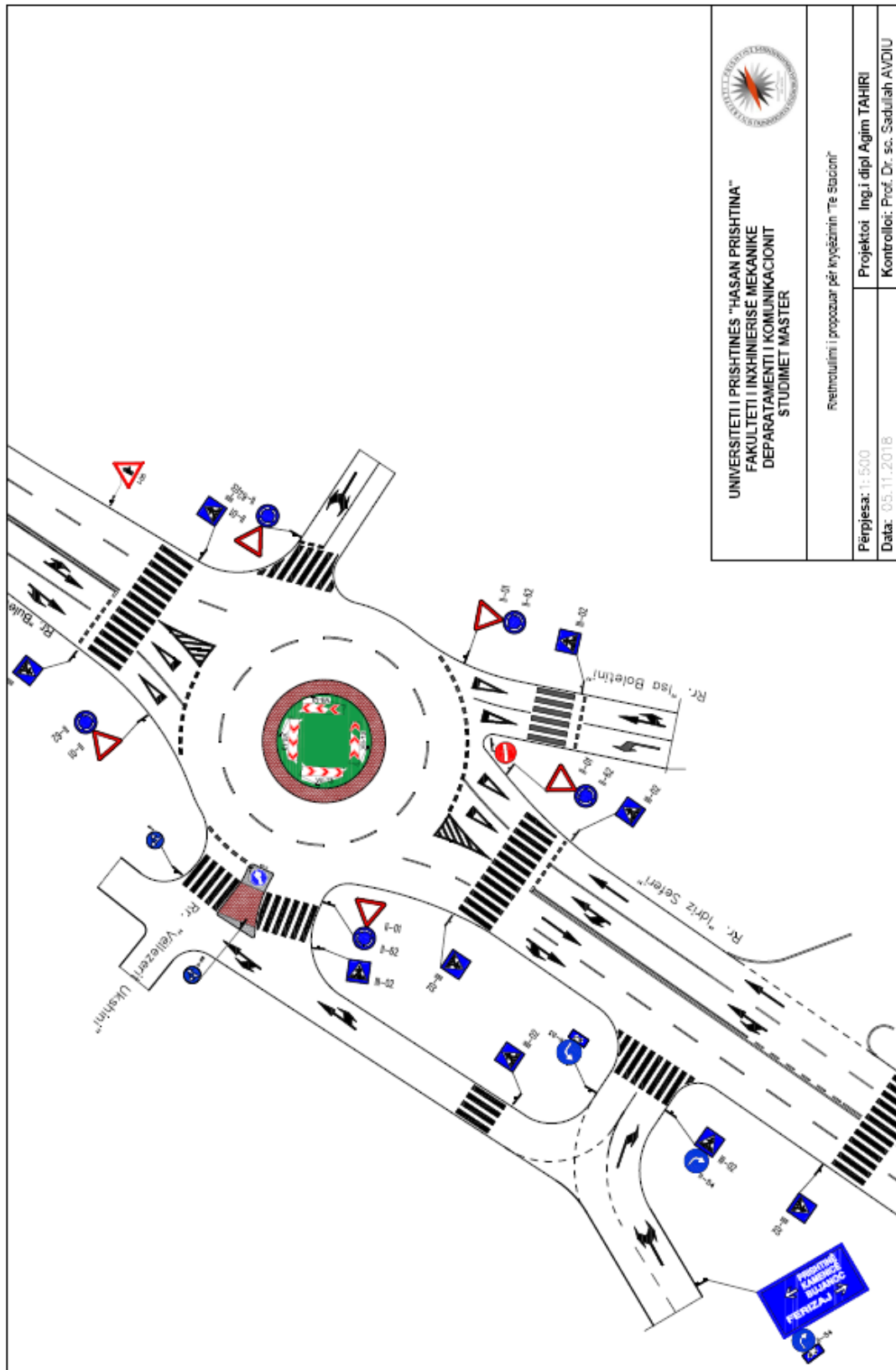
Përdorimi dhe Performanca e shiritëve					Udhëkryqi "Te stacioni" – i formës rrethore						
	Qarkullimi				HV-Automjete të rënda	Kap.	Shkalla e ngopjes	Vonesat mesatë	Niveli i shërbimit	95% Back of Queue	
	Majtas	Drejt	Djathtas	Total						Automjete	Distanca
	aut/h	aut/h	aut/h	aut/h	%	aut/h	v/c	sec		aut	m
East: "Bulevardi i Pavarësisë"											
Shiriti 1	1	374	0	375	2	1072	0.35	1.9	LOS A	1.9	13.6
Shiriti 2	0	315	73	388	1.6	1107	0.35	2.1	LOS A	2	13.7
Hyrja	1	689	73	763	1.8		0.35	2	LOS A	2	13.7
West: "Idriz Seferi"											
Shiriti 1	116	236	0	352	1.3	1516	0.232	1.5	LOS A	1.2	8.6
Shiriti 2	0	401	0	401	2	1727	0.232	0.3	LOS A	1.3	8.8
Hyrja	116	637	0	753	1.7		0.232	0.9	LOS A	1.3	8.8
South West: "Isa Boletini"											
Shiriti 1	185	0	0	185	0	839	0.22	6.2	LOS A	0.8	5.9
Shiriti 2	0	0	242	242	0	961	0.252	2.6	LOS A	1	7
Hyrja	185	0	242	427	0		0.252	4.1	LOS A	1	7
Udhëkryqi				1943	0		0.35	2	LOS A	2	13.7

Tab. 49- Të dhënat për konsum të lëndës djegëse, lirim e gazrave dhe çmimin e kushtimit-gjendja ekzistuese e udhëkryqit "Te stacioni".

Fuel Consumption, Emissions and Cost (Rate)						
Site:Kryqezimi "Te Stacioni i Au."						
Intersection ID: 1						
Give-Way Sign Controlled Intersection						
Mov ID	Cost Rate \$/km	Fuel Rate L/100km	CO2 Rate g/km	CO Rate g/km	HC Rate g/km	NOX Rate g/km
East: "Bulevardi i Pavarësisë"						
2 T	0.95	7.7	193.9	6.95	0.324	0.222
1 R	1.30	13.4	334.6	25.21	0.597	0.666
	0.99	8.3	208.2	8.81	0.352	0.267
West: "Idriz Seferi"						
4 L	1.90	18.6	463.8	38.04	0.901	0.957
3 T	1.02	9.1	228.8	9.34	0.361	0.290
	1.16	10.6	266.3	13.93	0.447	0.397
SouthWest: "Isa Boletini"						
6 L	95.93	478.7	11968.1	227.89	28.153	8.170
5 R	3.26	26.4	660.2	46.89	1.364	1.191
	41.98	215.4	5384.6	122.52	12.556	4.107
INTERSECTION:	9.99	54.4	1359.6	35.59	3.050	1.155

Tab. 50- Të dhënat për konsum të lëndës djegëse, lirim e gazrave dhe çmimin e kushtimit- gjendja e propozuar me rrethrotullim "Te stacioni".

Fuel Consumption, Emissions and Cost (Rate)						
Site:Kryqezimi "Te Stacioni i Au." - O						
Intersection ID: 1						
Roundabout						
Mov ID	Cost Rate \$/km	Fuel Rate L/100km	CO2 Rate g/km	CO Rate g/km	HC Rate g/km	NOX Rate g/km
East: "Bulevardi i Pavarësisë"						
3 L	0.92	8.9	221.4	11.17	0.367	0.345
2 T	1.07	9.9	246.9	12.13	0.404	0.354
1 R	1.08	9.8	244.6	12.70	0.415	0.362
	1.07	9.9	246.6	12.18	0.405	0.355
West: "Idriz Seferi"						
5 L	1.08	9.6	240.3	11.83	0.403	0.345
4 T	1.03	9.2	230.0	9.77	0.366	0.300
	1.03	9.3	231.6	10.10	0.372	0.308
SouthWest: "Isa Boletini"						
7 L	1.11	10.0	249.3	12.87	0.425	0.368
6 R	1.07	9.6	239.2	11.96	0.405	0.344
	1.09	9.7	243.7	12.36	0.413	0.355
INTERSECTION:	1.06	9.6	240.1	11.41	0.394	0.336




 UNIVERSITETI I PRISHTINES "HASAN PRISHTINA" FAKULTETI I INZHINIERISE MEKANIKE DEPARTAMENTI I KOMUNIKACIONIT STUDIMET MASTER	
Rrethrotullimi i propozuar për kryqëzimin "Te Stacioni"	
Përqepja: 1:500	Projektoi: Ingj. dipl. Agim TAHIRI
Data: 05.11.2018	Kontrolltoi: Prof. Dr. sc. Sadullah AVDIU

Fig. 122. Propozimi i rrethrotullimit për udhëkryqin "Te stacioni"

3. Edhe për udhëkryqin “**Te Teatri**”, propozohet që të bëhet i formës rrethore për arsye se të gjitha të dhënat tregojnë për përmirësim të gjendjes në krahasim me gjendjen ekzistuese. tabelat: 51,52,53 dhe 54.

Tab. 51- Të dhënat për gjendjen ekzistuese për udhëkryqin “Te Teatri”

Përdorimi dhe Performanca e shiritëve -korsive					Udhëkryqi "Te Teatri"-Gjendja ekzistuese						
	Qarkullimi				HV- Automjete të rënda	Kap.	Shkalla e ngopjes	Vonesat mesat e	Niveli i shërbimit	95% Back of Queue	
	Majtas	Drejt	Djathtas	Total						Automjete	Distancë
	aut/h	aut/h	aut/h	aut/h	%	aut/h	v/c	sec		aut	m
North East: "Bulevardi i Pavarësisë"											
Shiriti 1	0	414	348	762	1.6	1839	0.414	1.8	LOS A	0	0
North West: "Medllin Ollbrajt"											
Shiriti 1	458	0	0	458	0	60	7.627	3069.7	LOS F	148.9	893.4
Shiriti 2	0	0	188	188	3	407	0.463	14	LOS B	2.5	15.7
South West: "Bulevardi i Pavarësisë"											
Shiriti 1	348	0	0	348	3	631	0.551	11.2	LOS B	3.5	21.5
Shiriti 2	0	532	0	532	3	1913	0.278	0	LOS A	0	0
Udhëkryqi				2287	1.9		7.627	617.7	NA	148.9	893.4

Tab. 52- Të dhënat për gjendjen propozuar për udhëkryqin “Te Teatri”

Përdorimi dhe Performanca e shiritëve -korsive					Udhëkryqi "Te Teatri"- Me rrethrotullim						
	Qarkullimi				HV- Automjete të rënda	Kap.	Shkalla e ngopjes	Vonesat mesat e	Niveli i shërbimit	95% Back of Queue	
	Majtas	Drejt	Djathtas	Total						Automjete	Distancë
	aut/h	aut/h	aut/h	aut/h	%	aut/h	v/c	sec		aut	m
North East: "Bulevardi i Pavarësisë"											
Shiriti 1	1	380	0	381	3	858	0.444	4.4	LOS A	3.1	22.2
Shiriti 2	0	34	348	382	0.3	859	0.444	5.6	LOS A	3.1	21.7
North West: "Medllin Ollbrajt"											
Shiriti 1	458	0	0	458	0	827	0.553	9.3	LOS A	4.4	30.5
Shiriti 2	0	0	188	188	3	602	0.313	7	LOS A	1.7	12
South West: "Bulevardi i Pavarësisë"											
Shiriti 1	349	91	0	440	0.6	768	0.574	10	LOS B	5.1	35.6
Shiriti 2	0	440	0	440	3	767	0.574	7.2	LOS A	5.1	36.3
Udhëkryqi				2289	1.5		0.574	7.4	LOS A	5.1	36.3

Tab. 53- Të dhënat për konsum të lëndës djegëse, lirim e gazrave dhe çmimin e kushtimit-për gjendjen ekzistuese "Te Teatri".

Fuel Consumption, Emissions and Cost (Rate)						
Site:"Te Teatri"						
Intersection ID: 1						
Give-Way Sign Controlled Intersection						
Mov ID	Cost Rate \$/km	Fuel Rate L/100km	CO2 Rate g/km	CO Rate g/km	HC Rate g/km	NOX Rate g/km
NorthEast: "Bulevardi i Pavarësisë"						
1 T	0.89	7.9	198.3	7.22	0.313	0.243
2 R	1.19	11.6	290.7	19.10	0.507	0.520
	1.03	9.7	241.4	12.77	0.403	0.372
NorthWest: "Medllin Ollbrajt"						
3 L	184.75	906.1	22653.5	370.40	53.501	14.174
4 R	1.95	17.8	445.9	31.03	0.830	0.830
	130.80	644.0	16100.2	270.26	37.958	10.236
SouthWest: "Bulevardi i Pavarësisë"						
6 L	1.79	17.4	434.5	32.19	0.802	0.851
5 T	1.02	9.3	232.2	9.41	0.361	0.293
	1.33	12.5	313.8	18.60	0.539	0.519
INTERSECTION:	38.11	191.4	4786.1	88.34	11.152	3.237

Tab. 54- Të dhënat për konsum të lëndës djegëse, lirim e gazrave dhe çmimin e kushtimit-Për rrethrotullimin e propozuar "Te Teatri".

Fuel Consumption, Emissions and Cost (Rate)						
Site:"Te Teatri" -rrethrotullim						
Intersection ID: 1						
Roundabout						
Mov ID	Cost Rate Euro/km	Fuel Rate L/100km	CO2 Rate g/km	CO Rate g/km	HC Rate g/km	NOX Rate g/km
NorthEast: "Bulevardi i Pavarësisë"						
1.1 L	0.92	9.0	224.9	11.59	0.377	0.353
1.2 T	0.88	9.1	228.4	11.48	0.361	0.357
1.3 R	0.88	8.7	218.7	11.22	0.361	0.347
	0.88	9.0	224.0	11.37	0.361	0.353
NorthWest: "Medllin Ollbrajt"						
2.1 L	0.93	9.1	228.0	11.81	0.381	0.361
2.2 R	0.90	9.3	233.8	11.85	0.371	0.370
	0.92	9.2	229.6	11.82	0.378	0.364
SouthWest: "Bulevardi i Pavarësisë"						
3.1 L	0.95	9.3	231.6	12.13	0.390	0.369
3.2 T	0.91	9.5	238.0	12.64	0.383	0.384
	0.93	9.4	235.4	12.43	0.386	0.378
INTERSECTION:	0.91	9.2	230.0	11.91	0.376	0.366

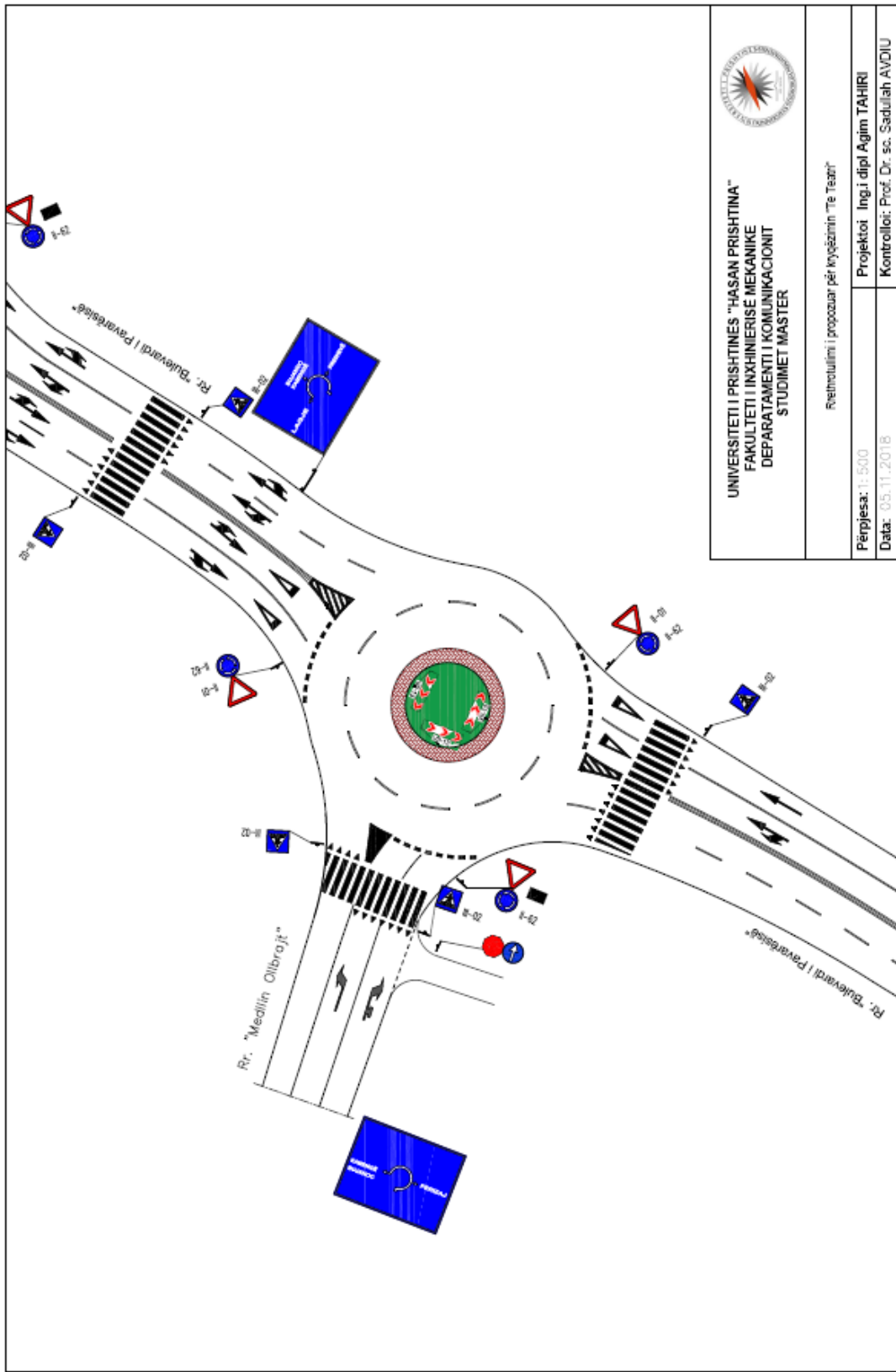


Fig. 123 Rrethrotullimi i propozuar për udhëkryqin "Te Teatri"

4. Për udhëkryqin rrethor **"Te Policia"**, propozohet që të rritet diametri i rrethit të jashtëm nga 26 metra në 40 metra. Këtë e themi pasi që sipas analizës së bërë do të kemi përmirësim që nivelit të shërbimit nga C në A për kushtet e qarkullimit të njëjtë, tabela:565,56,57 dhe 58.

Tab. 55- Të dhënat për gjendjen ekzistuese për udhëkryqin "Te Policia"

Përdorimi dhe Performanca e shiritëve -korsive					Udhëkryqi rrethor "Te policia" - gjendja ekzistuese						
	Qarkullimi				HV- Automjete të rënda	Kap.	Shkalla e ngopjes	Vonesat mesatre	Niveli i shërbimit	95% Back of Queue	
	Majt as	Drejt	Djathtas	Total						Automjete	Distancë
	aut/ h	aut/h	aut/h	aut/h	%	aut/h	v/c	sec		aut	m
South: Rr. "Mulla Idrizi"											
Shiriti 1	132	58	0	189	0	339	0.559	10.2	LOS B	2	14.2
Shiriti 2	0	0	196	196	0	367	0.533	8	LOS A	1.9	13.4
East: "Bulevardi i Pavarësisë"											
Shiriti 1	198	613	93	903	0.7	874	1.034	61	LOS E	54.1	380.7
North: Rr."Sadullah Brestovci"											
Shiriti 1	69	93	0	162	0	205	0.793	33.3	LOS C	4	28.3
Shiriti 2	0	0	151	151	0	188	0.801	35.9	LOS D	4	27.8
West: "Bulevardi i Pavarësisë"											
Shiriti 1	93	414	0	507	0.8	802	0.632	5.5	LOS A	5.2	36.6
Shiriti 2	0	250	264	514	0.5	813	0.632	5.3	LOS A	5.2	36.5
Udhëkryqi				2622	0.5		1.034	28.6	LOS C	54.1	380.7

Tab. 56- Të dhënat për gjendjen propozuar për udhëkryqin "Te Policia"

Përdorimi dhe Performanca e shiritëve , Udhëkryqi rrethor "Te policia"-me shirit shtesë dhe diametër rë rritur											
	Qarkullimi				HV- Automjete të rënda	Kap.	Shkalla e ngopjes	Vonesat mesatre	Niveli i shërbimit	95% Back of Queue	
	Majt as	Drejt	Djathtas	Total						Automjete	Distancë
	aut/ h	aut/h	aut/h	aut/h	%	aut/h	v/c	sec		aut	m
South: Rr. "Mulla Idrizi"											
Shiriti 1	132	58	0	189	0	327	0.58	10.7	LOS B	2.1	14.9
Shiriti 2	0	0	196	196	0	377	0.52	6.9	LOS A	1.9	13.1
East: "Bulevardi i Pavarësisë"											
Shiriti 1	198	238	0	436	0.5	848	0.514	4.2	LOS A	3.2	22.8
Shiriti 2	0	374	93	467	0.8	908	0.514	2.6	LOS A	3.3	23
North: Rr."Sadullah Brestovci"											
Shiriti 1	69	93	0	162	0	324	0.5	7.1	LOS A	1.4	9.7
Shiriti 2	0	0	151	151	0	277	0.543	8.4	LOS A	1.5	10.5
West: "Bulevardi i Pavarësisë"											
Shiriti 1	153	413	0	565	0.7	841	0.672	6.1	LOS A	6	42.1
Shiriti 2	0	280	332	612	0.5	910	0.672	5.1	LOS A	6	42.3
Udhëkryqi				2778	0.5		0.672	5.5	LOS A	6	42.3

Tab. 57- Të dhënat për konsum të lëndës djegëse, lirim e gazrave dhe çmimin e kushtimit-gjendja ekzistuese për rrethrotullimin "Te Policia"

Fuel Consumption, Emissions and Cost (Rate)						
Site:rrethi te policia-gjendja e tanishme						
Intersection ID: 1						
Roundabout						
Mov ID	Cost Rate \$/km	Fuel Rate L/100km	CO2 Rate g/km	CO Rate g/km	HC Rate g/km	NOX Rate g/km
South: Rr. "Mulla Idrizi"						
12 L	1.65	15.0	374.0	25.83	0.704	0.673
11 T	1.15	10.2	255.4	13.35	0.440	0.378
10 R	1.15	10.3	256.8	13.62	0.443	0.385
	1.21	10.9	271.9	15.17	0.477	0.422
East: "Bulevardi i Pavarësisë"						
1 L	1.98	16.0	399.5	23.82	0.778	0.626
2 T	1.99	16.5	411.9	25.18	0.793	0.664
3 R	1.99	16.2	404.4	24.51	0.790	0.642
	1.99	16.3	408.3	24.80	0.789	0.653
North: Rr. "Sadullah Brestovci"						
4 L	1.53	12.4	310.8	15.89	0.571	0.445
8 T	1.51	12.4	309.4	16.04	0.567	0.448
6 R	1.57	12.6	315.9	16.08	0.583	0.451
	1.54	12.5	312.8	16.03	0.575	0.449
West: "Bulevardi i Pavarësisë"						
9 L	1.14	10.3	256.6	13.73	0.444	0.385
8 T	1.11	10.2	254.4	13.51	0.430	0.382
7 R	1.11	10.1	252.5	13.57	0.434	0.381
	1.11	10.2	254.1	13.55	0.432	0.382
INTERSECTION:	1.49	12.7	318.8	18.08	0.583	0.492

Tab. 58- Të dhënat për konsum të lëndës djegëse, lirim e gazrave dhe çmimin e kushtimit-për udhëkryqin rrethor të propozuar "Te Policia".

Fuel Consumption, Emissions and Cost (Rate)						
Site:rrethi te policia-gjendja e tanishme						
Intersection ID: 1						
Roundabout						
Mov ID	Cost Rate \$/km	Fuel Rate L/100km	CO2 Rate g/km	CO Rate g/km	HC Rate g/km	NOX Rate g/km
South: Rr. "Mulla Idrizi"						
12 L	1.65	15.0	374.0	25.83	0.704	0.673
11 T	1.15	10.2	255.4	13.35	0.440	0.378
10 R	1.15	10.3	256.8	13.62	0.443	0.385
	1.21	10.9	271.9	15.17	0.477	0.422
East: "Bulevardi i Pavarësisë"						
1 L	1.98	16.0	399.5	23.82	0.778	0.626
2 T	1.99	16.5	411.9	25.18	0.793	0.664
3 R	1.99	16.2	404.4	24.51	0.790	0.642
	1.99	16.3	408.3	24.80	0.789	0.653
North: Rr. "Sadullah Brestovci"						
4 L	1.53	12.4	310.8	15.89	0.571	0.445
8 T	1.51	12.4	309.4	16.04	0.567	0.448
6 R	1.57	12.6	315.9	16.08	0.583	0.451
	1.54	12.5	312.8	16.03	0.575	0.449
West: "Bulevardi i Pavarësisë"						
9 L	1.14	10.3	256.6	13.73	0.444	0.385
8 T	1.11	10.2	254.4	13.51	0.430	0.382
7 R	1.11	10.1	252.5	13.57	0.434	0.381
	1.11	10.2	254.1	13.55	0.432	0.382
INTERSECTION:	1.49	12.7	318.8	18.08	0.583	0.492

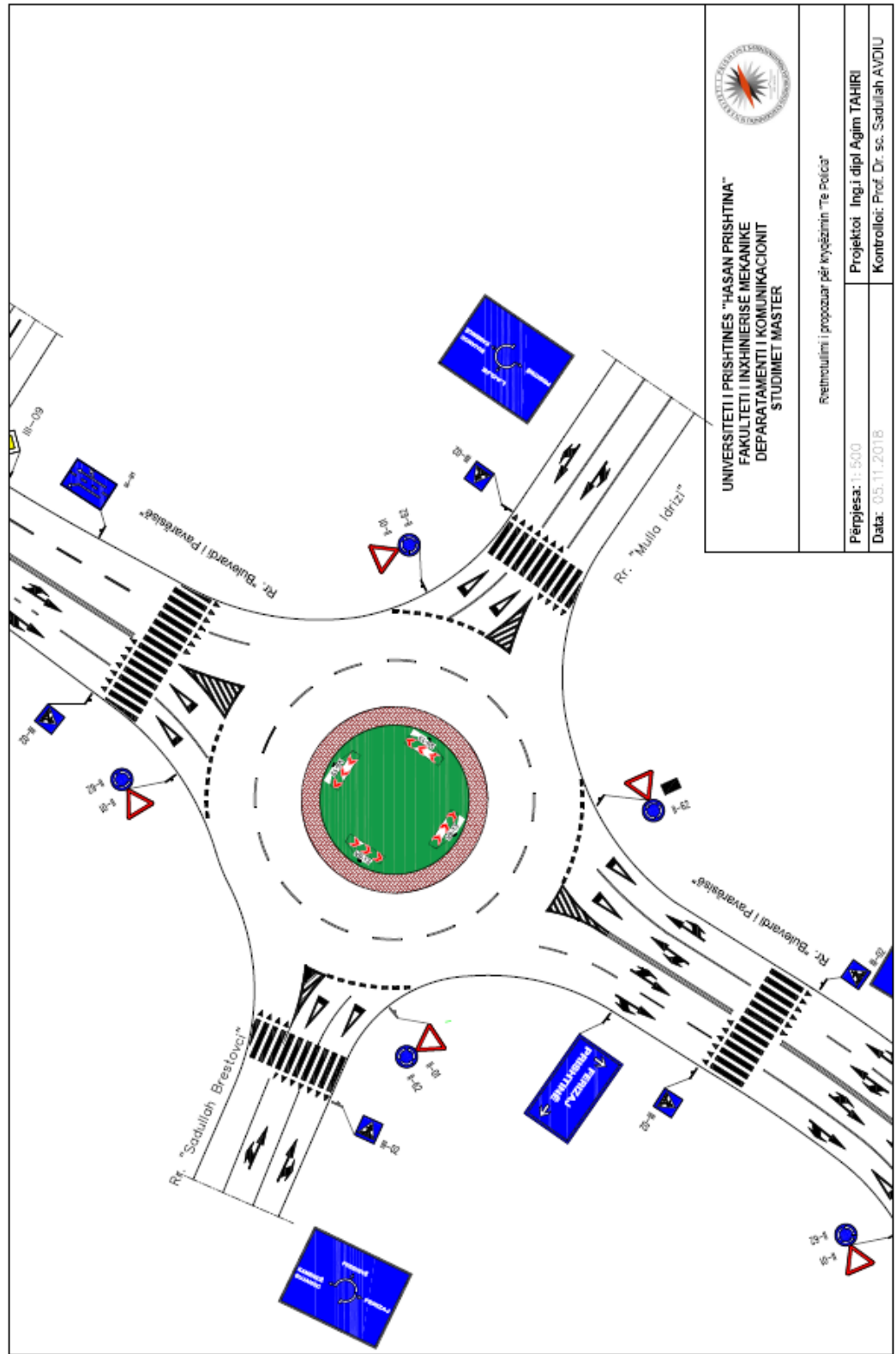


Fig. 124. Udhëkryqi rrethor i propozuar "Te Policia"

5. Për udhëkryqin “Te semaforët”, në mungesë të hapësirës, nuk mundemi të bëjmë zgjidhje tjetër përpos të mbetet udhëkryq me sinjalizim ndriçues ashtu siç është. Mirëpo rruga që të shpien drejt qendrës mund të zgjerohet me një shirit (fig.71), i cili do të mundësoj që automjetet të mund të shfrytëzojnë mjaftueshëm sinjalin e gjelbër dhe të mos mbesin në udhëkryq nga ngufatja e trafikut që ndodh për shkak se rrethrotullimi te policia që është shumë afër, vetëm 130 metra, në gjendjen e tanishme nuk i përballon numrit të automjeteve që shkojnë nga ky udhëkryq dhe nga degët tjera. Me këtë do të kemi përmirësim të gjendjes e po ashtu propozohet që sinjali i verdhë nga 4 sekonda që është momentalisht të bëhet 3 sekonda pasi që ngasësit po e shfrytëzojnë këtë interval kohor që të futen edhe në këtë sinjal duke menduar që kalojnë për këtë kohë e pastaj këto automjete mbesin në mes udhëkryqi duke shkaktuar pengesa për grupet tjera që kanë sinjalin e gjelbër në vijim. fig.125.

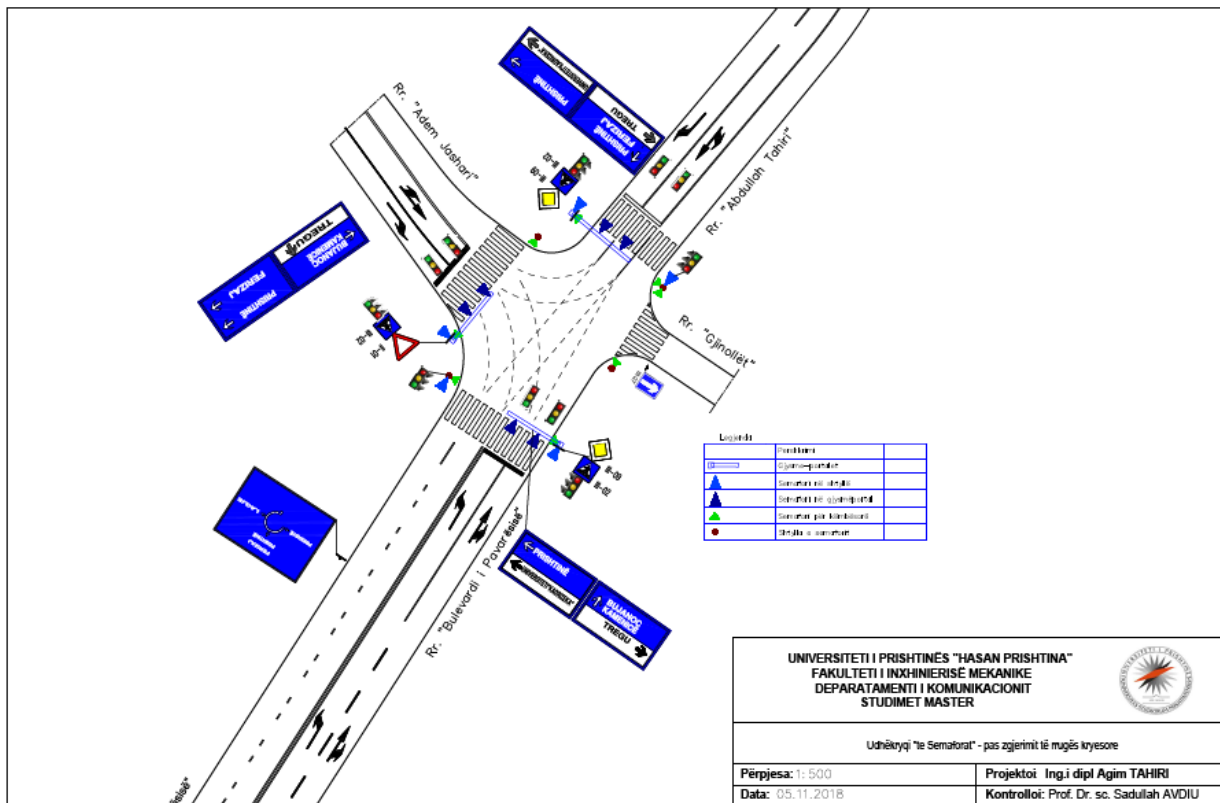


Fig. 125. Udhëkryqi “Te semaforët”

6. Për udhëkryqin **"Te qoshi"**, propozohet që të bëhet udhëkryq i formës rrethore. Ky propozim mbështetet nga të dhënat e nxjerra nga analiza e bërë, e që shihet që të gjitha karakteristikat e trafikut përmirësohen, tabela: 59,60,61 dhe 62.

Tab. 59- Të dhënat për gjendjen ekzistuese për udhëkryqin "Te qoshi"

Përdorimi dhe Performanca e shiritëve -korsive					Udhëkryqi "Te Qoshi"- Gjendja ekzistuese						
	Qarkullimi				HV- Automjete të rënda	Kap.	Shkalla e ngopjes	Vonesat mesatre	Niveli i shërbimit	95% Back of Queue	
	Majtas	Drejt	Djathtas	Total						Automjete	Distancë
	aut/h	aut/h	aut/h	aut/h	%	aut/h	v/c	sec		aut	m
South: "Abdullah Tahiri"											
Shiriti 1	422	0	24	446	0	68	6.541	2573.1	LOS F	139.8	982.1
Shiriti 2	0	0	433	433	8	422	1.024	47.5	LOS E	16.5	123.4
Hyrja	422	0	457	878	4.2		6.541	1329.2	LOS F	139.8	982.1
East: "Marie Shllaku"											
Shiriti 1	225	0	0	225	10	450	0.5	13.8	LOS B	2.4	18.5
Shiriti 2	0	475	0	475	2	1925	0.247	0	LOS A	0	0
Hyrja	225	475	0	700	4.6		0.5	4.4	NA	2.4	18.5
West: "Abdullah Tahiri"											
Shiriti 1	0	500	417	917	2	1881	0.488	1.1	LOS A	0	0
Hyrja	0	500	417	917	2		0.488	1.1	NA	0	0
Udhëkryqi				2496	3.5		6.541	469.4	NA	139.8	982.1

Tab. 60- Të dhënat për gjendjen e propozuar për udhëkryqin "Te qoshi"

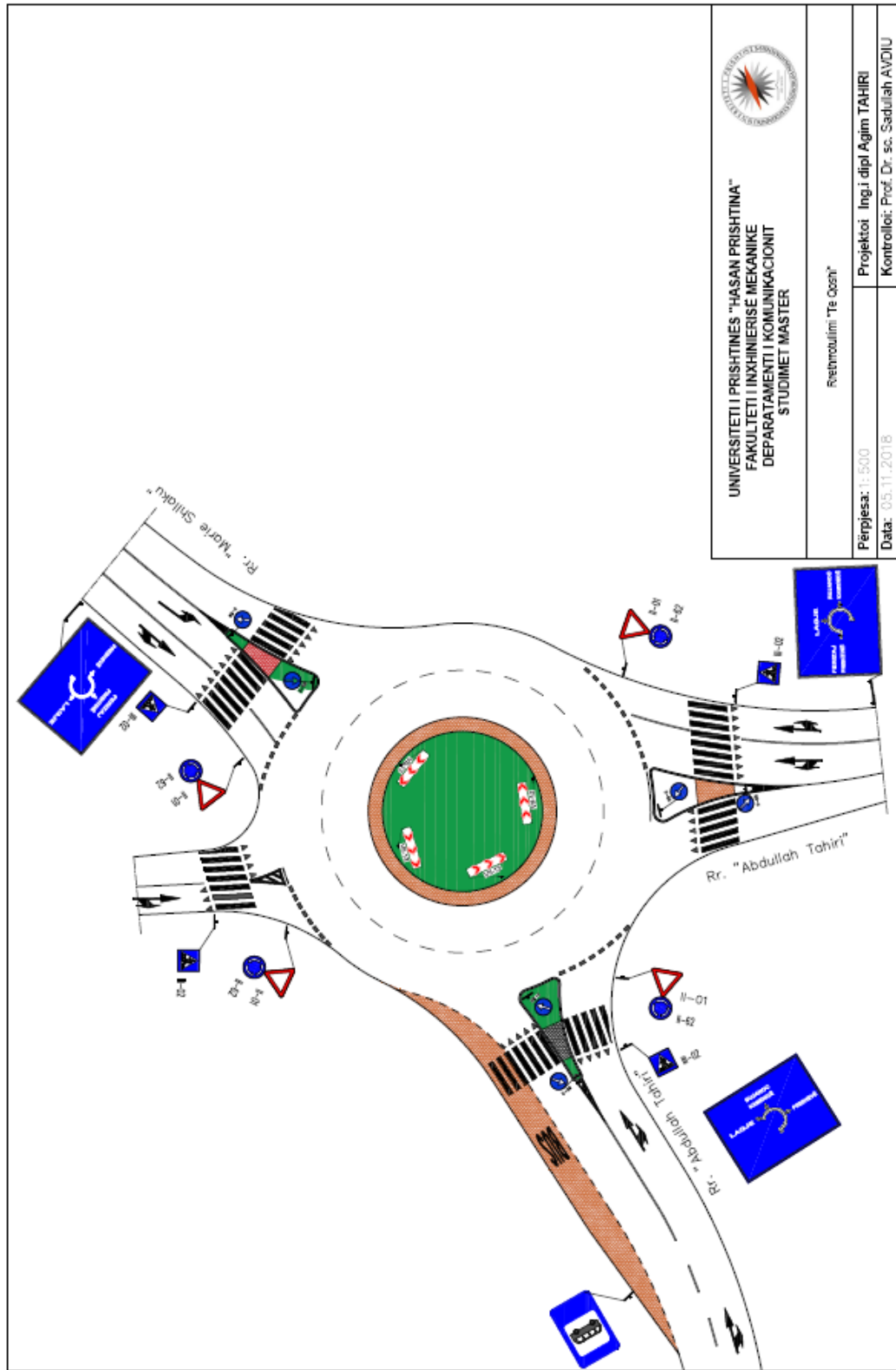
Përdorimi dhe Performanca e shiritëve					Udhëkryqi "Te Qoshi"-i formës rrethore						
	Qarkullimi				HV- Automjete të rënda	Kap.	Shkalla e ngopjes	Vonesat mesatre	Niveli i shërbimit	95% Back of Queue	
	Majtas	Drejt	Djathtas	Total						Automjete	Distancë
	aut/h	aut/h	aut/h	aut/h	%	aut/h	v/c	sec		aut	m
South: "Abdullah Tahiri"											
Shiriti 1	422	0	0	422	0	713	0.592	10.1	LOS B	5.7	39.6
Shiriti 2	0	0	457	457	8	749	0.61	7.6	LOS A	6.1	45.7
Hyrja	422	0	457	878	4.2		0.61	8.8	LOS A	6.1	45.7
East: "Marie Shllaku"											
Shiriti 1	225	0	0	225	10	679	0.331	7.1	LOS A	2.1	15.7
Shiriti 2	0	475	0	475	2	935	0.508	3.1	LOS A	4.2	29.6
Hyrja	225	475	0	700	4.6		0.508	4.4	LOS A	4.2	29.6
West: "Abdullah Tahiri"1											
Shiriti 1	0	576	348	924	2	1041	0.887	9.7	LOS A	19.1	136.3
Approach	0	576	348	924	2		0.887	9.7	LOS A	19.1	136.3
Udhëkryqi				2502	3.5		0.887	7.9	LOS A	19.1	136.3

Tab. 61- Të dhënat për konsum të lëndës djegëse, lirim e gazrave dhe çmimin e kushtimit-gjendja ekzistuese e udhëkryqit "Te qoshi".

Fuel Consumption, Emissions and Cost (Rate)						
Site:te qoshi - Conversion - Conversion						
Intersection ID: 1						
Give-Way Sign Controlled Intersection						
Mov ID	Cost Rate \$/km	Fuel Rate L/100km	CO2 Rate g/km	CO Rate g/km	HC Rate g/km	NOX Rate g/km
South: "Abdullah Tahiri"						
6 LR	38.64	193.0	4824.3	85.30	11.266	3.173
5 R	1.80	16.0	402.2	22.11	0.692	0.636
	20.46	105.6	2641.5	54.11	6.046	1.921
East: "Marie Shllaku"						
2 L	1.28	12.8	321.5	17.09	0.497	0.506
1 T	1.02	9.1	226.5	9.27	0.359	0.288
	1.10	10.3	257.2	11.80	0.404	0.358
West: "Abdullah Tahiri"						
4 T	1.02	9.1	226.5	9.27	0.359	0.288
3 R	1.06	9.8	245.6	11.98	0.398	0.354
	1.04	9.4	235.2	10.51	0.377	0.318
INTERSECTION:	7.91	43.6	1090.4	26.26	2.385	0.895

Tab. 62- Të dhënat për konsum të lëndës djegëse, lirim e gazrave dhe çmimin e kushtimit-për udhëkryqin rrethor të propozuar "Te qoshi".

Fuel Consumption, Emissions and Cost (Rate)						
Site:te qoshi - Rrethrotullim						
Intersection ID: 1						
Roundabout						
Mov ID	Cost Rate \$/km	Fuel Rate L/100km	CO2 Rate g/km	CO Rate g/km	HC Rate g/km	NOX Rate g/km
South: "Abdullah Tahiri"						
6 L	1.17	10.4	261.1	13.98	0.452	0.393
5 R	1.18	12.0	301.8	16.68	0.472	0.484
	1.18	11.2	281.7	15.35	0.462	0.439
East: "Marie Shllaku"						
2 L	1.16	11.9	299.6	15.50	0.450	0.463
1 T	1.10	10.3	256.7	13.60	0.428	0.385
	1.12	10.8	270.9	14.23	0.435	0.411
West: "Abdullah Tahiri"1						
4 T	1.19	11.3	281.5	16.41	0.483	0.452
3 R	1.20	11.3	282.2	16.44	0.485	0.452
	1.19	11.3	281.7	16.42	0.484	0.452
INTERSECTION:	1.17	11.1	278.7	15.43	0.462	0.436




 UNIVERSITETI I PRISHTINES "HASAN PRISHTINA" FAKULTETI I INZHINIERISE MEKANIKE DEPARTAMENTI I KOMUNIKACIONIT STUDIMET MASTER	
Rrethrotullimi "Te Qoshi"	
Përpjesa: 1:500	Projektoi: Ingj. dipl. Agim TAHIRI
Data: 05.11.2018	Kontrolloi: Prof. Dr. sc. Seduliah AVDIU

Fig. 126 Rrethrotullimi i propozuar për udhëkryqin "Te qoshi"

Në vazhdim do të jepen figurat për udhëkryqet e propozuar me dimensionet karakteristike.

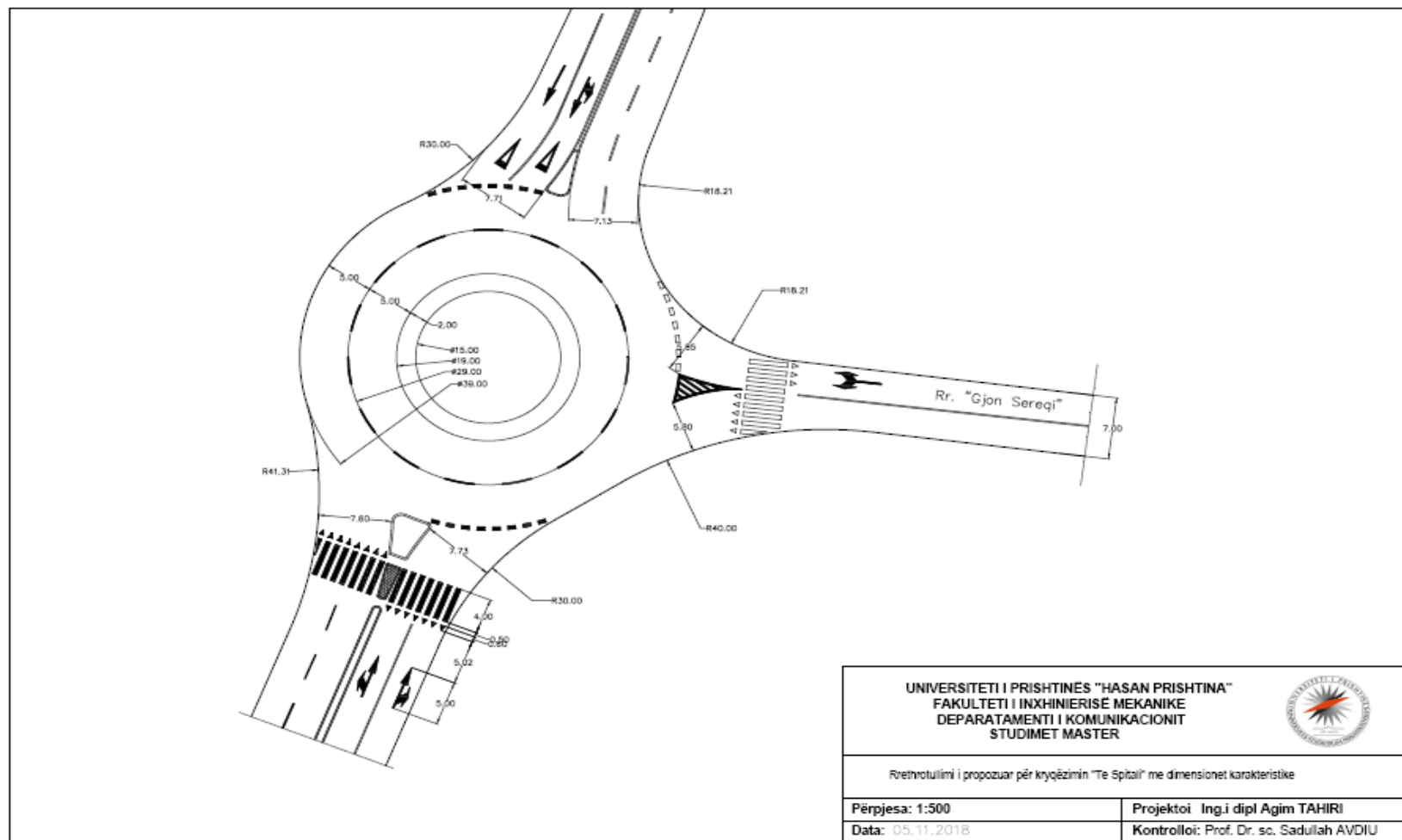


Fig. 127. Udhëkryqi rrethor "Te Spitali", i dimensionuar.

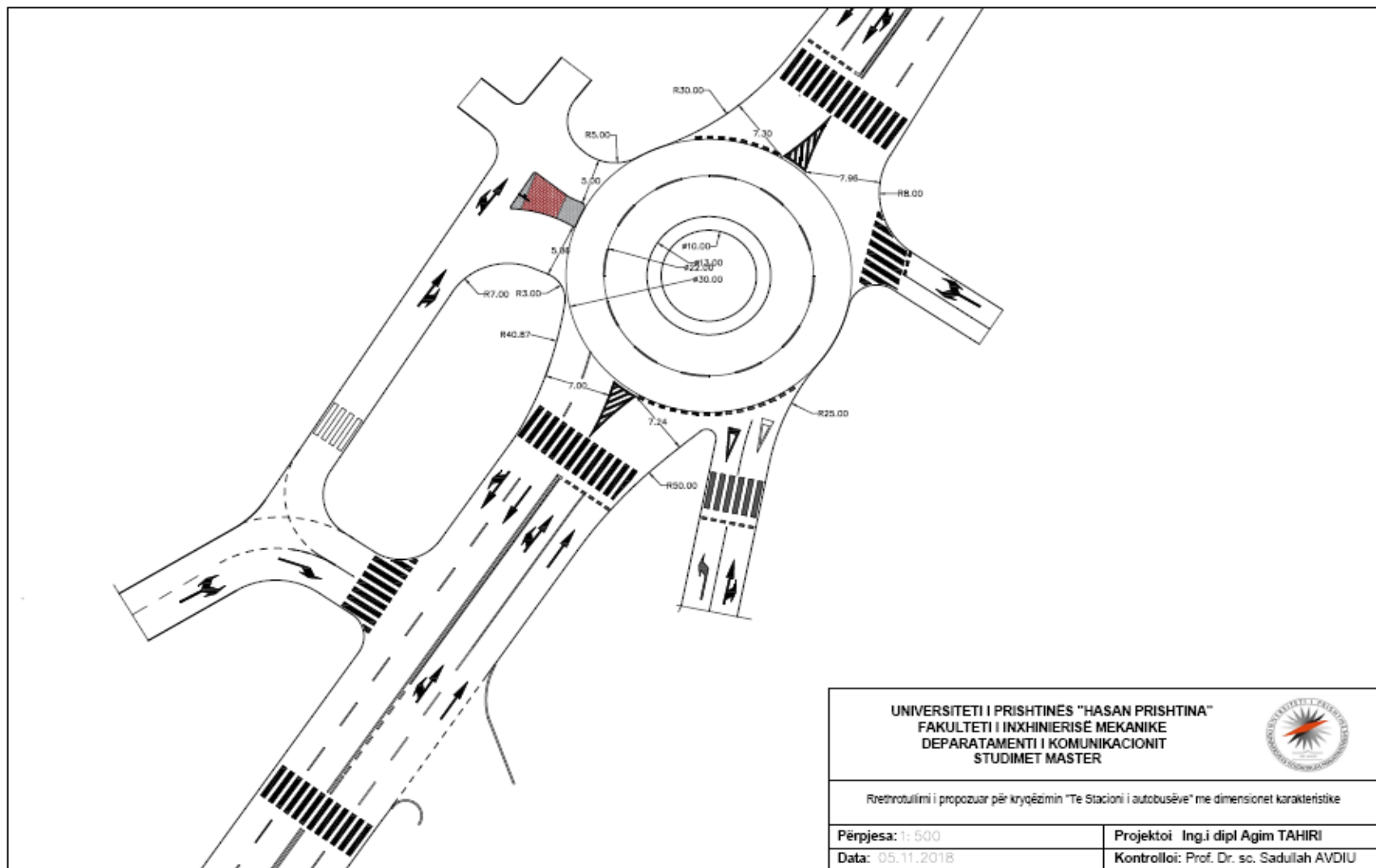


Fig. 128. Udhëkryqi rrethor "Te Stacioni", i dimensionuar.

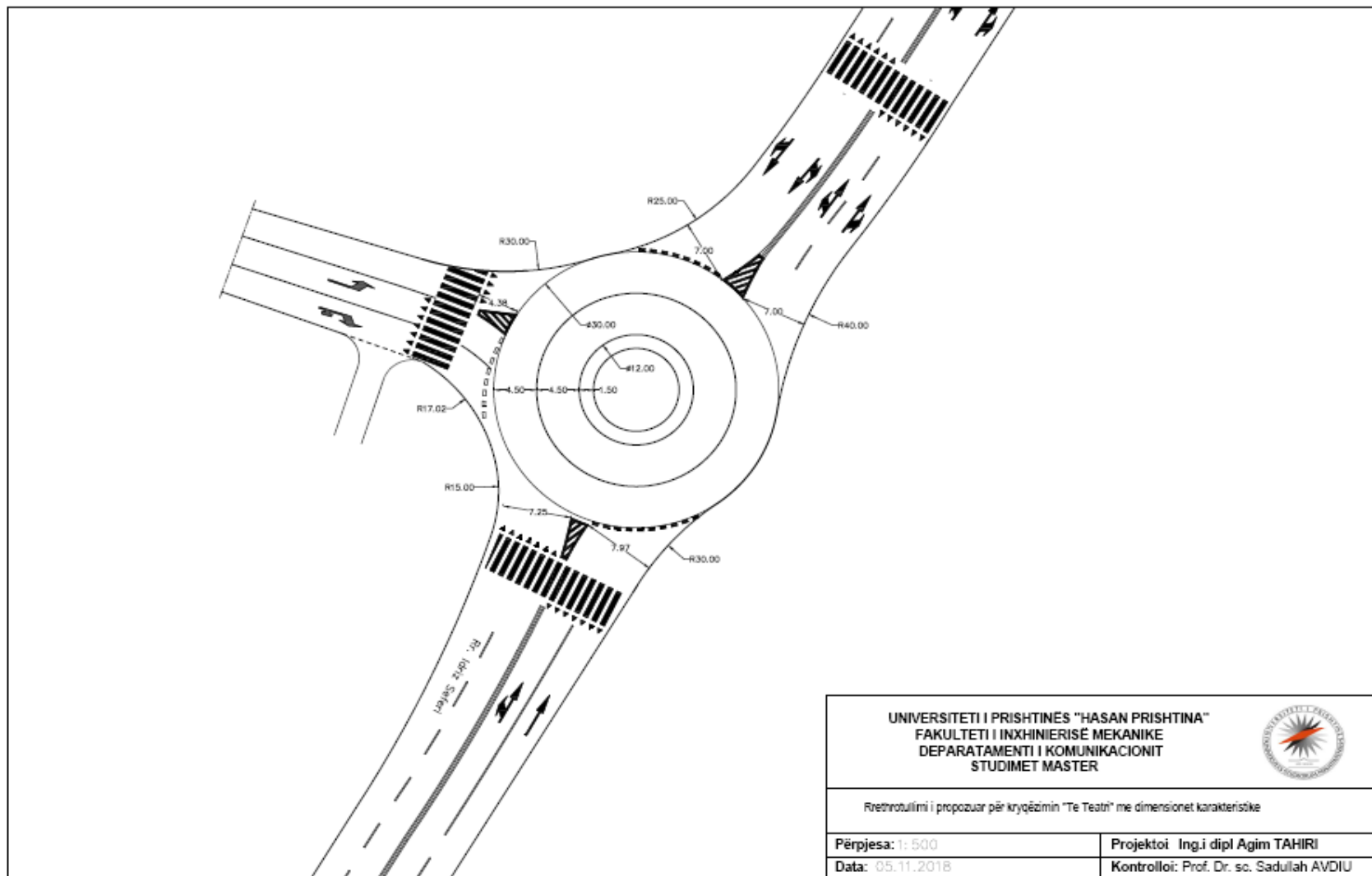


Fig. 129. Udhëkryqi rrethor "Te Teatri", i dimensionuar.

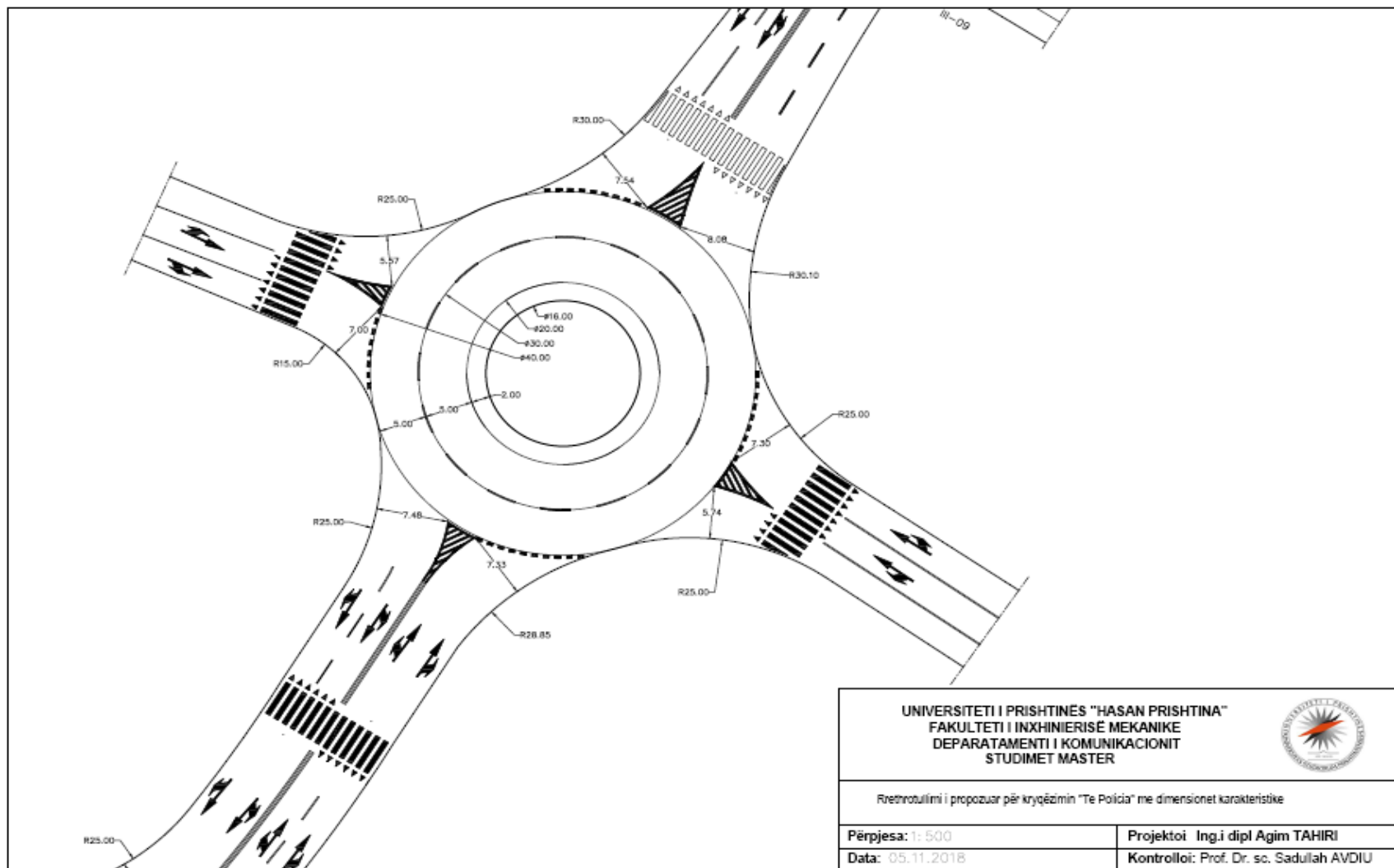


Fig. 130. Udhëkryqi rrethor "Te Policia", i dimensionuar.

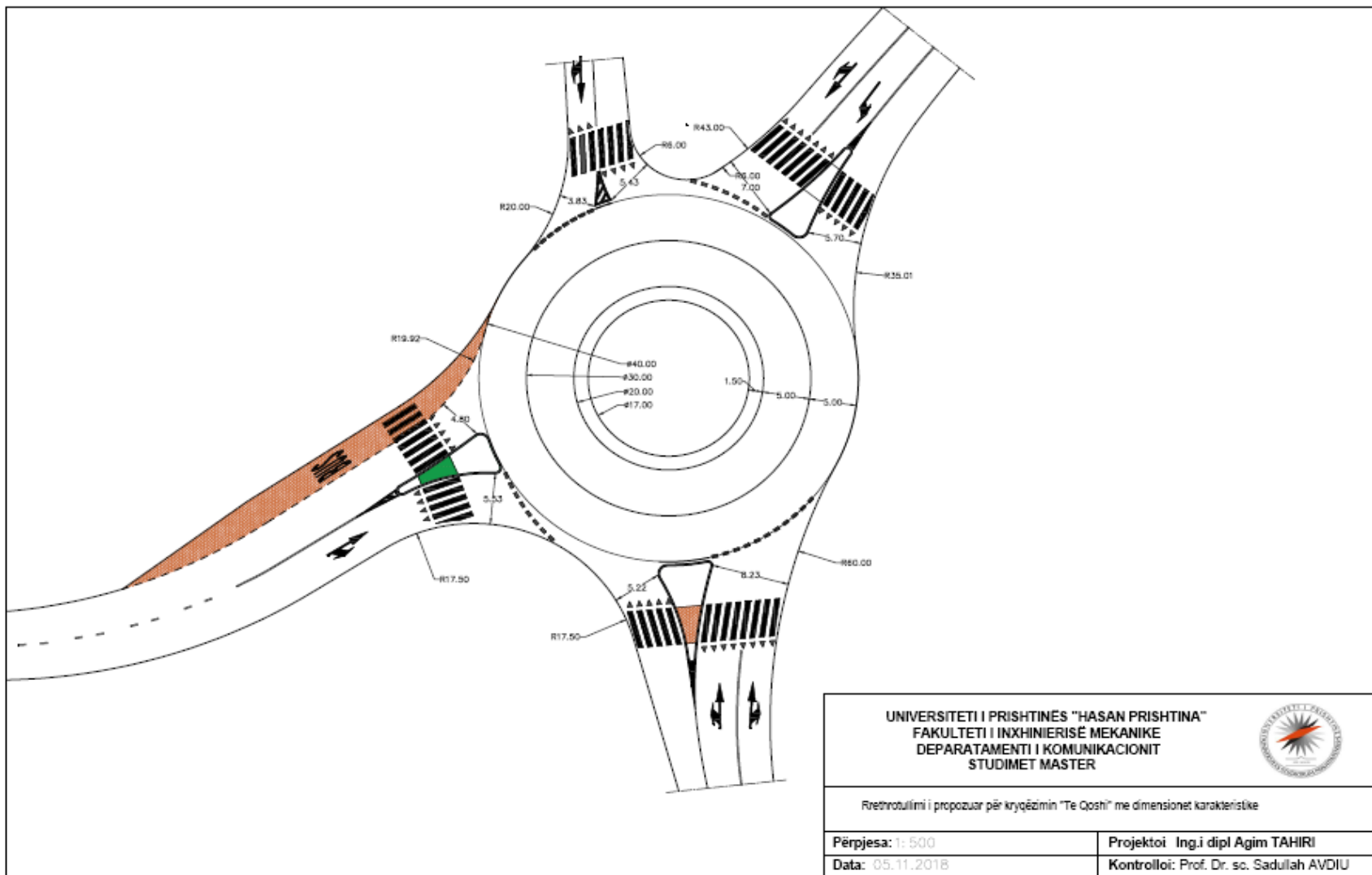


Fig. 131. Udhëkryqi rrethor "Te qoshi", i dimensionuar.

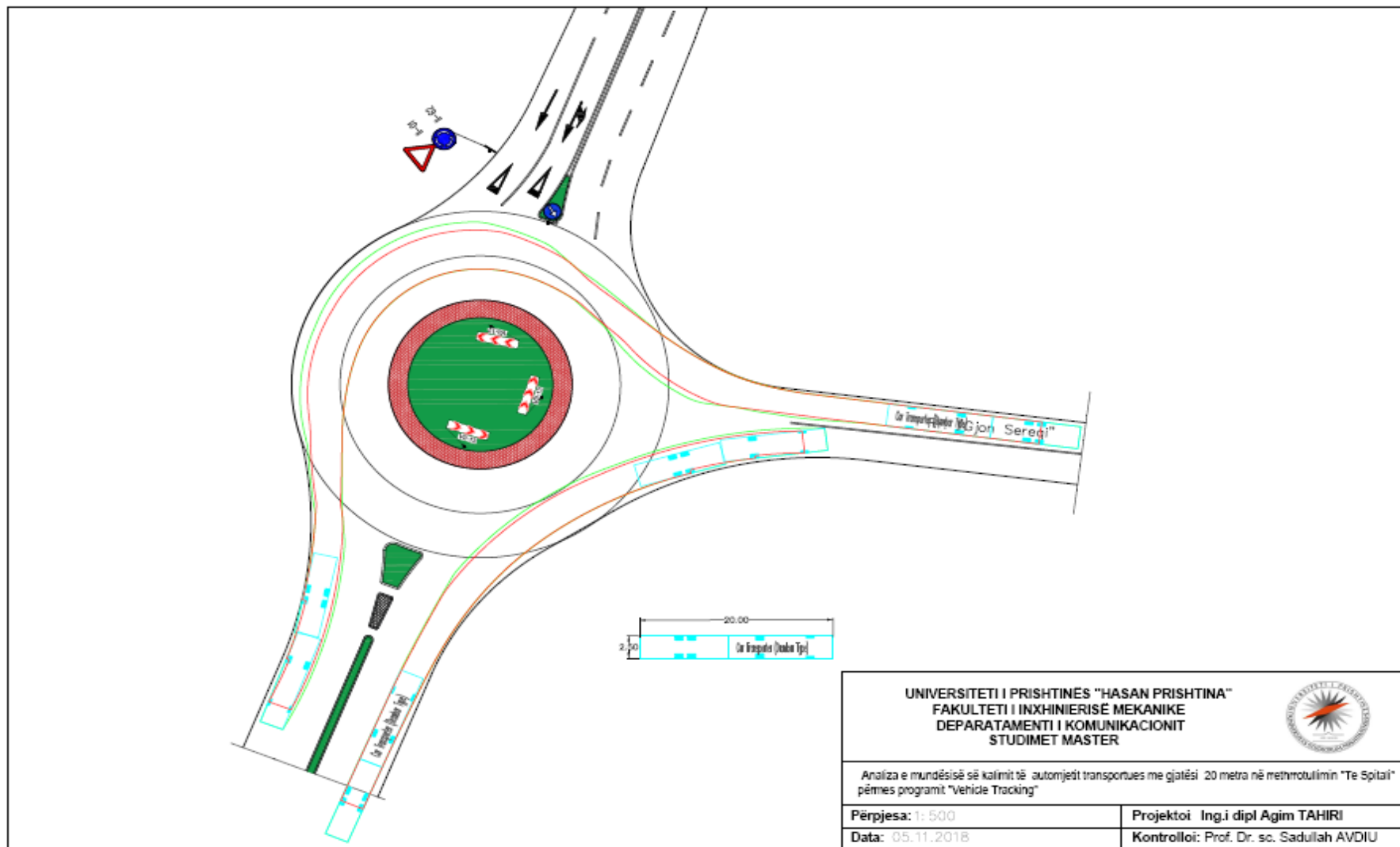


Fig. 132. Analiza e kalueshmërisë së automjeteve transportues me gjatësi prej 20 metra në udhëkryqin rrethor "Te Spitali"

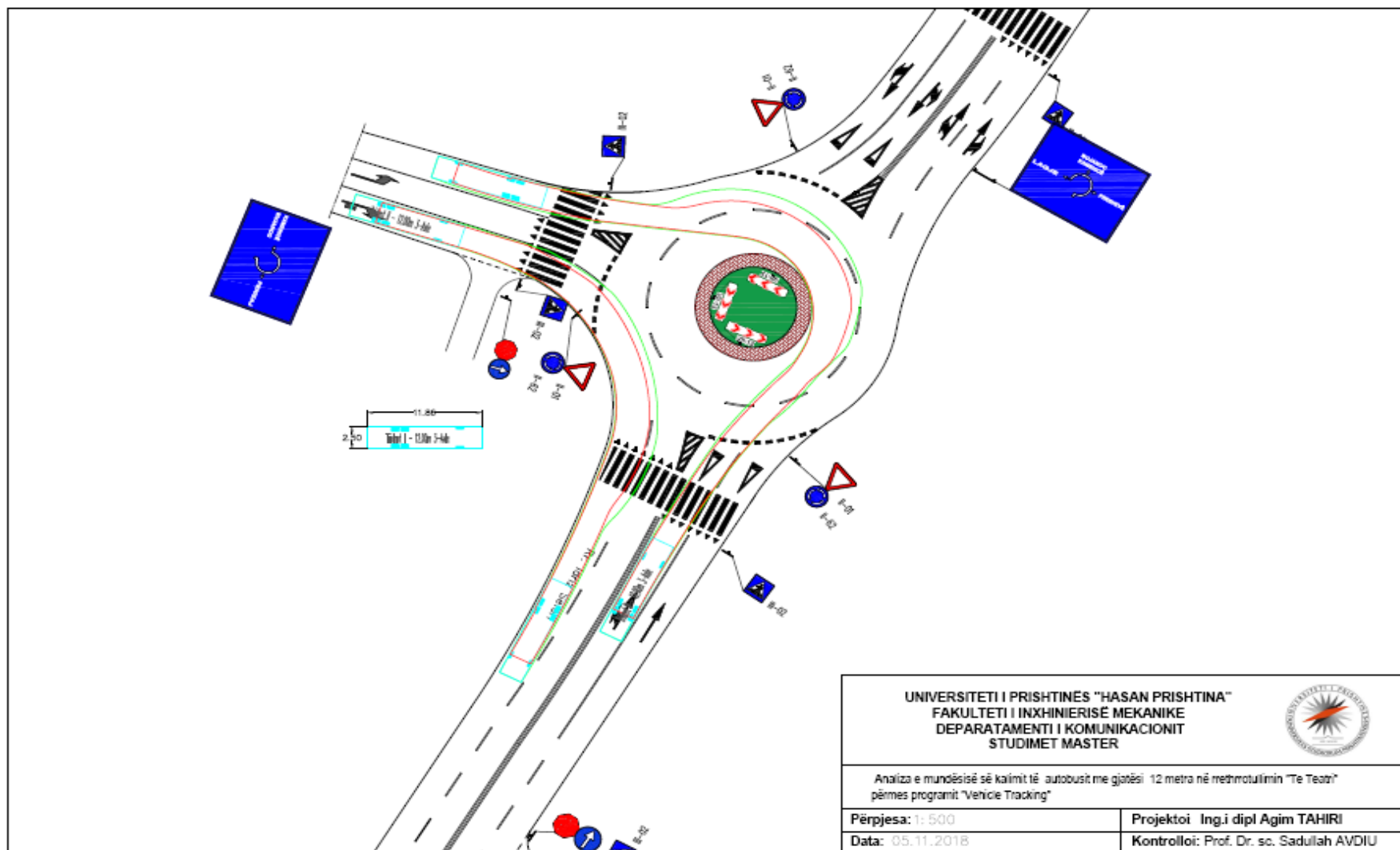


Fig. 133. Analiza e kalueshmërisë së autobusit me gjatësi prej 12 metra në Udhëkryqin rrethor "Te Teatri"

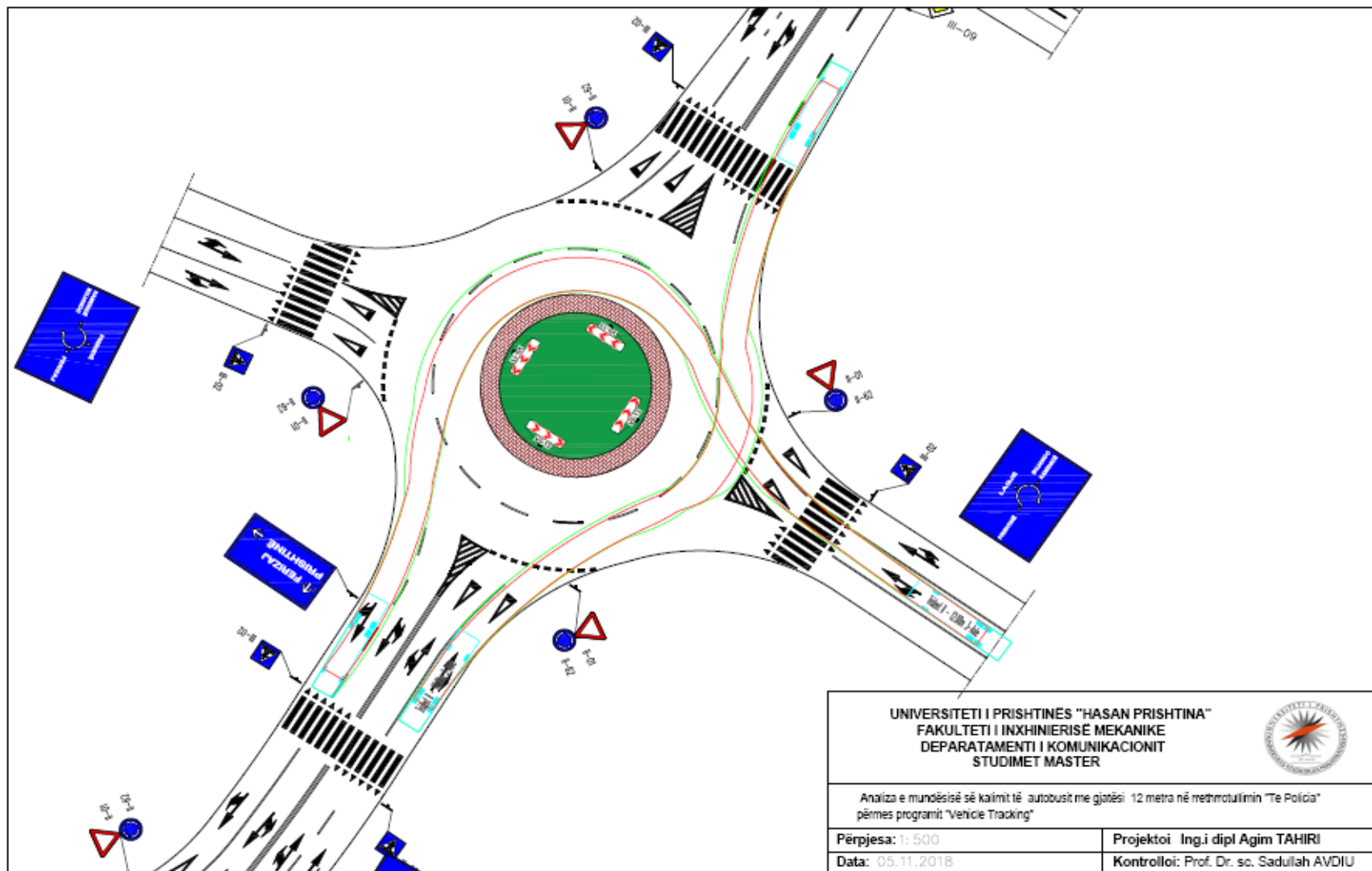


Fig. 134. Analiza e kalueshmërisë së autobusit me gjatësi prej 12 metra në Udhëkryqi rrethor "Te Policia"

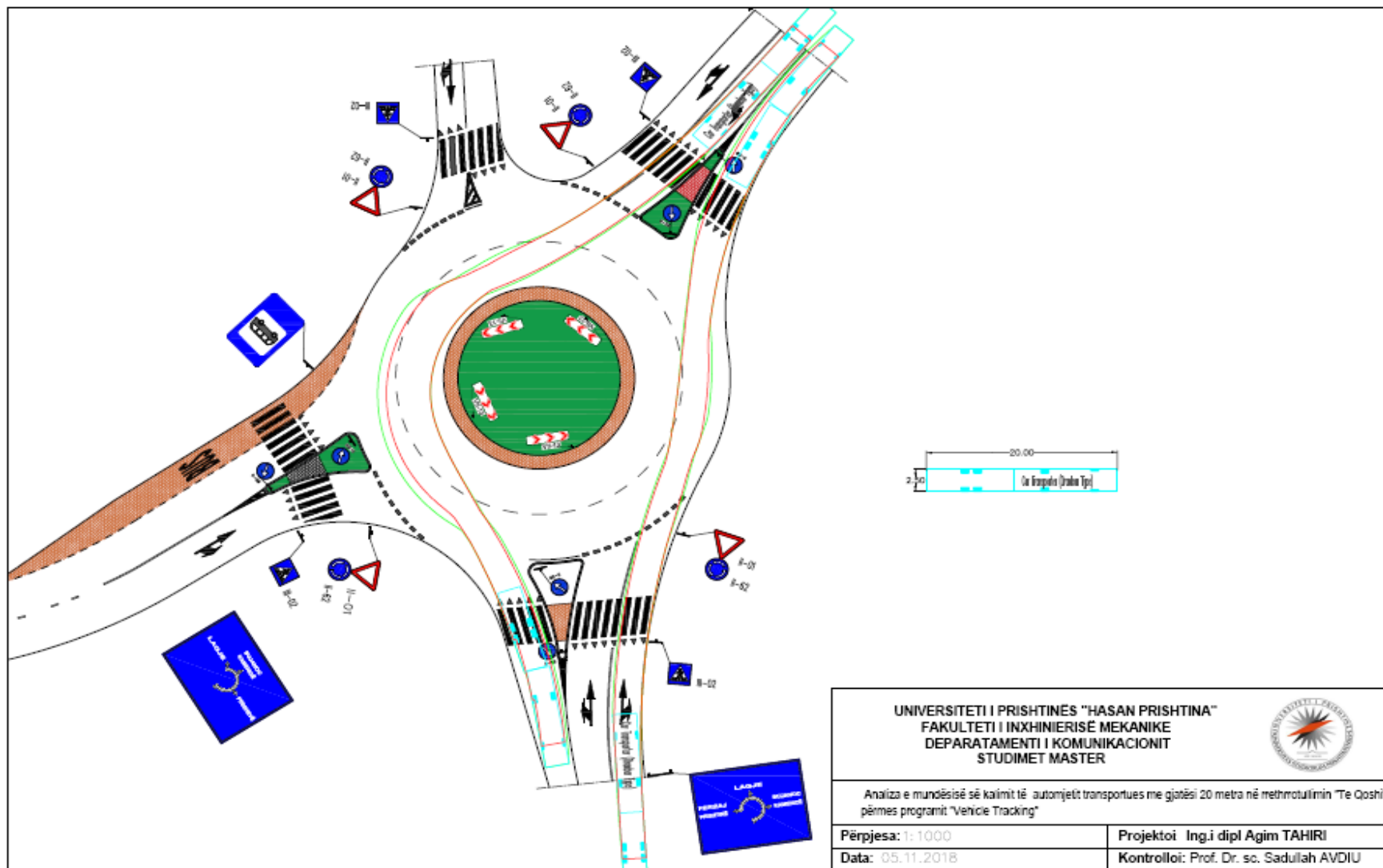


Fig. 135. Analiza e kalueshmërisë së automjeteve transportues me gjatësi prej 20 metra në udhëkryqin rrethor "Te qoshi"

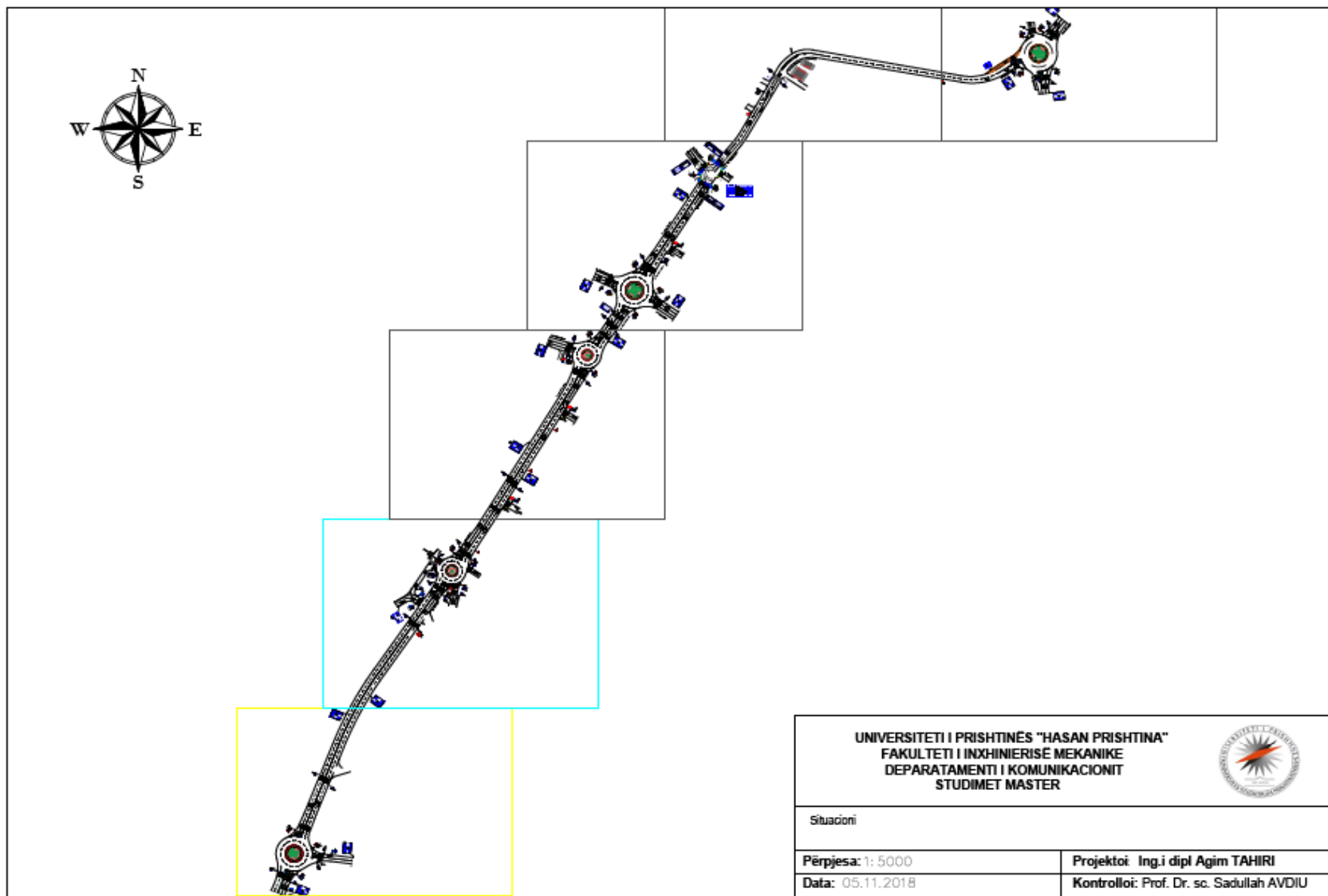


Fig. 136.Situacioni.

10. PËRFUNDIMI

Mund të përfundojmë se zgjidhjet e dhëna për pesë udhëkryqet, përgjatë segmentit të shqyrtuar, që të bëhen të formës rrehtore, kanë ndikim pozitiv pasi që:

1. rrisin dukshëm nivelin e shërbimit të tyre në krahasim me gjendjen ekzistuese;
2. zvogëlohet ndotja e ambientit e cila shkaktohet nga pritjet e shumta nëpër udhëkryqe,
3. zvogëlohen harxhimet e lëndës djegëse e me këtë edhe shpenzimet;
4. rritet siguria në udhëkryqe pasi shpeshherë ngasësit që lëvizin nga rrugët me shenjën “stop” apo me shenjën “kryqëzim me rrugën me përparësi kalimi” në udhëkryqet me kryqëzim (prerje) të rrjedhave nga pritjet e gjata humbin durimin dhe futen në udhëkryq duke rrezikuar sigurinë në trafik, si dhe për kah estetika duken më mirë.

Udhëkryqi me sinjalizim ndriçues edhe me rregullimin fazor ekzistues do të rris nivelin e shërbimit me rastin e shtimit të një shiriti drejt qendrës pasi që me këtë do të bëhet e mundur që të shfrytëzohen maksimalisht të gjitha kohët e gjelbra përkundër gjendjes ekzistuese ku automjetet që vijnë nga rruga “Abdullah Tahiri” nga kahu i Kamenicës shpeshherë shfrytëzojnë vetëm një pjesë të sinjalit të gjelbër pasi që kemi bllokim të qarkullimit në rrugën drejt qendrës të shkaktuar nga udhëkryqi rrethor ekzistues në qendër, i cili nuk mund të përballojë fluksin e madh të automjeteve. Atëherë nëse do të shtohet edhe një shirit në rrugën Bulevardi i Pavarësisë dhe të rritej diametri i udhëkryqit rrethor në qendër siç është propozuar, kjo bllokadë do të eliminohej.

11. LITERATURA

1. Prof.dr.sc. Sadullah AVDIU: Projektimi i komunikacionit, Prishtinë, 2014.
2. Dr.sc. Nijazi IBRAHIMI, Mr.sc. Mevlan BIXHAKU: Teoria e qarkullimit në komunikacion dhe kapaciteti i rrugës, Prishtinë, 2009.
3. Dr.sc. Nijazi IBRAHIMI, Mr.sc. Mevlan BIXHAKU: Kapaciteti dhe niveli i shërbimit i infrastrukturës rrugore, Prishtinë, 2010.
4. Prof.asc. Beqir HAMIDI: Teknika e trafikut, Dispencë, Prishtinë, 2016
5. Dr.sc. Xhevat PERJUCI: Leksione nga Rregullimi dhe dirigjimi i qarkullimit në komunikacion, Prishtinë, 2004.
6. Dr.sc. Shkëlqim ZEZO: Planet urbane të trafikut, Tiranë, 2003.
7. Mr.sc. Ramadan DURAKU: Leksione – ushtrime nga lënga Projektimi i komunikacionit, Prishtinë, 2015.
8. Sidra Intersection 5.1, User manual, 2012.
9. International comparison of roundabout design guidelines, Janet Kennedy, PPR206.
10. Udhëzimi administrativ (MI) Nr.09/2019 për sinjalizimin dhe rregullat e trafikut.
11. Gjeoportali shtetëror i Republikës së Kosovës.