SMART TRANSPORTATION SOLUTIONS

ქ. თბილისში, ხევძმარის ქუჩის მიმდებარედ არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 01.11.13.001.117) – ტრანსპორტის ზემოქმედების შეფასება



ქ. თბილისში, ხევძმარის ქუჩის მიმდებარედ არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 01.11.13.001.117) – ტრანსპორტის ზემოქმედების შეფასება

შემსრულებელი:

შპს „STS“

ნ. არჩუაძე

ზ. ბერაძე

სარჩევი

პროექტის ძირითადი მიზნები და ამოცანები 9

საკვლევი არეალი 10

არსებული სიტუაციის მიმოხილვა 12

ქუჩათა ქსელი 12

საპროექტო ტერიტორიის შესწავლა საკვლევი არიალის ფარგლებში 20

კვლევის მიზანი 20
მეთოდოლოგია (არსებული სიტუაციის შესწავლა) 20
კვლევის ჩატარების პროცესი 21
ქვეითთა მოძრაობა 23
საზოგადოებრივი ტრანსპორტი 25
M3 კატეგორია 26
M2 კატეგორია 27
რეზერვების ანალიზი 27

შემოთავაზებული მშენებლობის მიმოხილვა 40

გენერირებული/მიზიდული ნაკადები და სივრცითი განაწილება 42

გენერირებული ნაკადები 43
გენერირებული (საპროექტო) ნაკადების კალკულაცია - საზოგადოებრივი ტრანსპორტი 48
მიზიდული ნაკადები 50

საკვლევი არეალის ქუჩებისა და კვანძების გამტარუნარიანობის კვლევა 54

გზაჯვარედინებისა და გზის გამტარუნარიანობა 54

ლოკაცია #1 შეშელიძე-შენგელია შუქნიშნით რეგულირებული გზაჯვარედინის ანგარიში 55
ლოკაცია #2 გობრონიძე-შენგელიას გადაკვეთის ანგარიში 64
ლოკაცია #3 ვეკუა-გობრონიძის გადაკვეთის ანგარიში 70

გამოვლენილი ნაკლოვანებები და რეკომენდაციები 75

სატრანსპორტო მოძრაობა 75
საქვეითე მოძრაობა 78
საზოგადოებრივი ტრანსპორტი 80

დანართი 82

[1] სატრანსპორტო ნაკადები მიმართულებებით 82
[2] სატრანსპორტო ნაკადები 15 წუთიანი ინტერვალებით 85
[3] M3 მარშუტები: 86
[4]M2 მარშუტები: 95

გამოყენებული ლიტერატურა 127

1. *თბილისის მდგრადი ურბანული ტრანსპორტის სტრატეგია, დეკემბერი 2015 ჟან-მანუელ ჟილი - ინდივიდუალური კონსლულტანტი 127*
2. *www.ttc.com.ge 127*
3. *СНиП 2.07.01-89 ..... 127*
4. *შინამეურნეობების მობილობის კვლევა (SYSTRA) 127*
5. *საქართველოს მთავრობის დადგენილება No 41 2016 წლის 28 იანვარი ქ. თბილისი 127*
6. *„МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНКЕ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ“, ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО (РОСАВТОДОР), ОДМ 218.2.020-2012, М. 2012; 127*

7. А.Г. Левашев, И.М. Головных, „ИДЕАЛЬНЫЙ ПОТОК НАСЫЩЕНИЯ НА РЕГУЛИРУЕМОМ ПЕРЕСЕЧЕНИИ“ - http://transport.istu.edu/downloads/satur_flow.pdf.....127

8. „РАСЧЕТ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ МАГИСТРАЛЕЙ И УЗЛОВ“.....127

ხელშეკრლების საგანი: სატრანსპორტო კვლევა
საკვლევი ობიექტი: ქ. თბილისში, გლდანის რაიონში, ხევძმარის ქუჩის მიმდებარედ
ხელშეკრულების დადების ადგილი: ქ. თბილისი

ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერია
ტრანსპორტის საქალაქო სამსახური

წერილის ნომერი: **16-01181243959**
თარიღი: **04.05.2018**

ადრესატი:
შპს ლენდ მარკ პროჯექტი
საიდენტიფიკაციო ნომერი: 405221843
მისამართი: საქართველო, ქალაქი თბილისი, ვაკე-საბურთალოს რაიონი, ირაკლი აბაშიძეს ქუჩა, N 86, ბინა 8

ბატონო ავთანდილ,

თქვენი 2018 წლის 26 აპრილის წერილის (№10/0118116951-16) პასუხად, რომელიც შეეხება ქ. თბილისში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (საკადასტრო კოდი: №01.11.13.001.109) მრავალფუნქციური კომპლექსისათვის სატრანსპორტო კვლევის არეალის განსაზღვრას, გაცნობებთ:

„ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიების გამოყენებისა და განაშენიანების რეგულირების წესების დამტკიცების შესახებ“ ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2016 წლის 24 მაისის №14-39 დადგენილებით დამტკიცებული წესის მე-8 მუხლის 1^2 პუნქტის თანახმად, განაშენიანების რეგულირების გეგმის წინასაპროექტო კლევა უნდა მოიცავდეს „...საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სქემას საკვლევი (საჭიროების შემთხვევაში საპროექტო ტერიტორიაზე) ტერიტორიის სატრანსპორტო/საგზაო ინფრასტრუქტურის დატანით (მათ შორის ნაკადების რაოდენობის მიმართულებების მითითებით) და საპროექტო გადაწყვეტის ზეგავლენის შეფასებას არსებულ საკვლევ საგზაო ინფრასტრუქტურაზე.“ გარდა ამისა, ამავე მუხლის 1^1 პუნქტის მიხედვით „დაგეგმარებითი ამოცანებისათვის ურბანულ განვითარებაზე უფლებამოსილი თბილისის მერიის სტრუქტურული ერთეული უფლებამოსილია განსაზღვროს დამატებითი მონაცემები წინასაპროექტო კვლევისადმი და ყველა ცალკეულ შემთხვევაში კვლევის არეალი, რომელიც შესაძლოა აღემატებოდეს საპროექტო არეალს.“.

იგეგმება მრავალფუნქციური კომპლექსის მშენებლობა. ფუნქციიდან (მრავალფუნქციური კომპლექსი) და მოცულობიდან გამომდინარე მოსალოდნელია პიკის საათში სატრანსპორტო ნაკადების მაღალი ინტენსივობა. შესაბამისად მიზანშეწონილია ტრანსპორტზე ზეგავლენის შეფასება. წარმოდგენილი პროექტის საგზაო ინფრასტრუქტურაზე ზეგავლენის შესაფასებლად, საკვლევი ტერიტორია უნდა მოიცავდეს იმ გზებსა და ძირითადი კვანძებს, რომელიც უზრუნველყოფს საპროექტო ტერიტორიის კავშირს ქალაქთან სხვადასხვა მიმართულებით, მიზიდვის ძირითადი წერტილებისაკენ. სატრანსპორტო კვლევის კომპონენტები და საკვლევი არეალები მოცემულია დანართის სახით.

გარდა ამისა, წარმოსადგენია საპროექტო ტერიტორიის და საკვლევი არეალის საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სქემა, მოქმედი სამართლებრივი აქტების შესაბამისად.

დანართი : 3 ფურცელი.

პატივისცემით,

ტრანსპორტის საქალაქო სამსახური - პირველადი სტრუქტურული ერთეულის ხელმძღვანელი (საქალაქო სამსახურის უფროსი)

მამუკა მუმლაძე

13

	წინასაპროექტო კვლევა	საკვლევი ტერიტორია	განმარტება
1	**საკვლევი ტერიტორიის სატრანსპორტო შესწავლა**		ზეგავლენის შესაფასებლად საჭიროა არსებული სატრანსპორტო მდგომარეობის შესწავლა საკვლევი არეალის ფარგლებში
1.1.	საკვლევი ტერიტორიის საგზაო ინფრასტრუქტურის კვლევა და სქემა	*ქუჩები: შემელიძე (შენგელიამდე), ხიზანიშნილი (მეორე მოსახვევამდე), ა. გობრონიძე (წრემდე)*	საგზაო ინფრასტრუქტურაზე ზეგავლენის შესაფასებლად, საკვლევი ტერიტორია უნდა მოიცავდეს იმ გზებსა და ძირითადი კვანძებს, რომელიც უზრუნველყოფს საპროექტო ტერიტორიის კავშირს ქალაქთან სხვადასხვა მიმართულებით, მიზიდვის ძირითადი წერტილებისაკენ.
1.2.	საქვეითე ინფრასტრუქტურის კვლევა და საქვეითე მისაწვდომობის რუკა	*თ. შემელიძის, რ. შენგელიას, და ა. გობრონიძის ქუჩები ავტობუსის უახლოეს გაჩერებასა და მ/ს ახმეტელამდე*	საქვეითე ინფრასქტრუქტურის შესაწვლა საჭიროა საპროექტო ტერიტორიამდე უსაფრთხო საქვეითე მისაწვდომობისათვის საჭირო მაკორექტირებელი ღონისძიებების დასაგენად. იმ შემთხვევაში, როდესაც განაშენიანება არ არის ფეხითმოსაიარულეთათვის ადვილად მისაწვდომი, მაცხოვრებელთა/ვიზიტორთა მგზავრობები უმეტესად მანქანით ხორციელდება. ასევე მნიშვნელოვანია საზ. ტრანსპორტამდე უსაფრთხო წვდომის უზრუნველყოფა.
1.3.	საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მისაწვდომობის კვლევა და რუკა		
2	**ინფორმაცია პროექტზე**		
2.1.	საპროექტო ტერიტორიის კ-2 კოეფიციენტის საანგარიშო		ეს მონაცემი საჭიროა საპროექტო ტერიტორიაზე

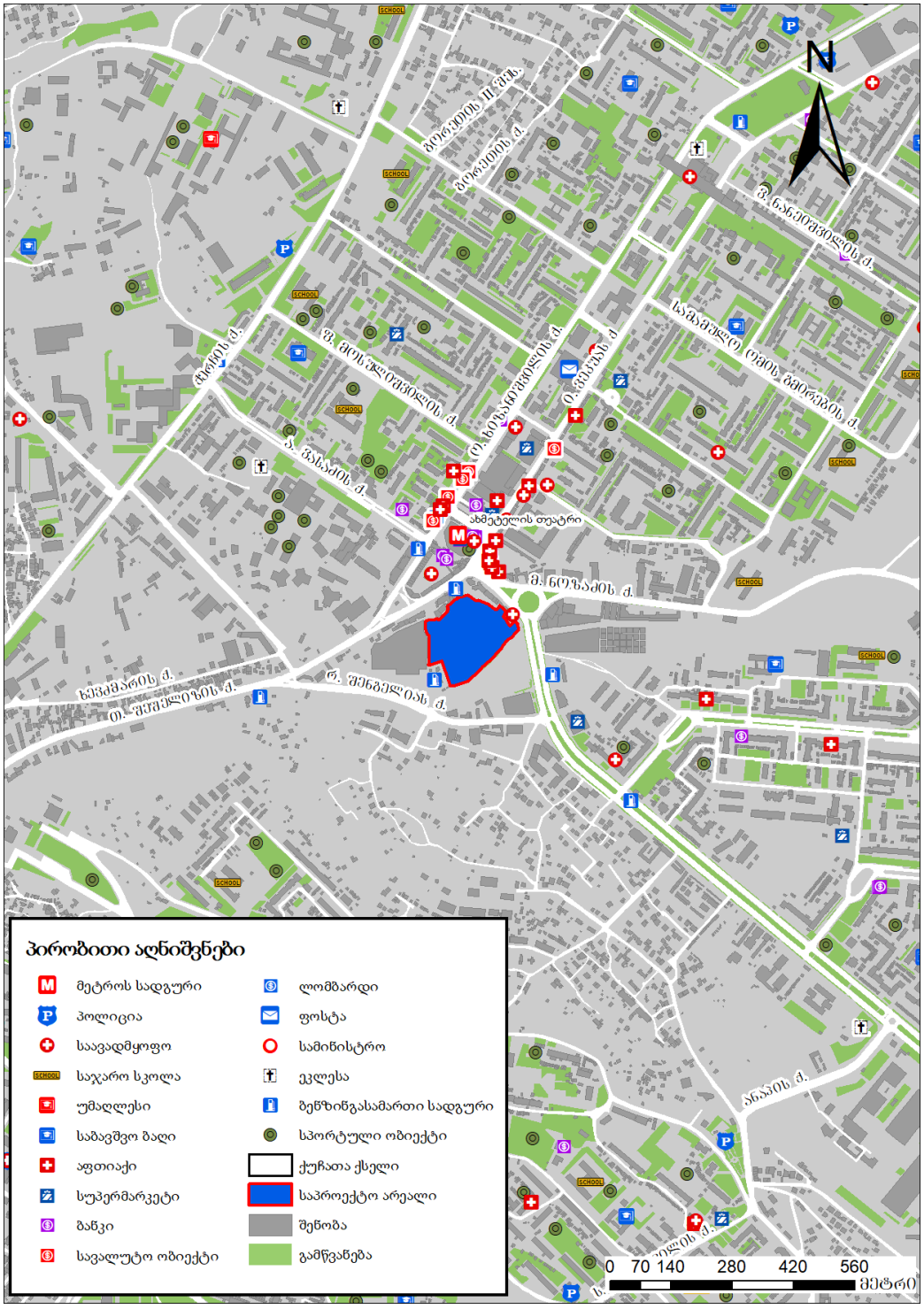
	ფართი ფუნქციების მიხედვით		მომავალი მაცხოვრებლების და ვიზიტორების დაახლოებითი რაოდენობის დასადგენად
2.2.	საპროექტო ტერიტორიის პერსპექტივაში მაცხოვრებელთა /ვიზიტორთა რაოდენობა		ამ მონაცემის საფუძველზე დადგინდება ახალი გენერირებული/მიზიდული მგზავრობების რაოდენობა.
3.	**საპროექტო ტერიტორიის გენერირებული/მიზიდული (ახალი) მგზავრობები**		
3.1.	საპროექტო ტერიტორიაზე გენერირებული/მიზიდული მგზავრობების რაოდენობა		
3.2	მგზავრობების მოდალური განაწილება		მოდალური განაწილება - გადაადგილების სხვადასხვა საშუალებების წილი მგზავრობების საერთო რაოდენობაში - მანქანა, საზ. ტრანსპორტი, ქვეითი, ტაქსი. ამ მონაცემის განსაზღვრა საჭიროა, იმის დასადგენად, რა ზემოქმედება ექნება დაგეგმილ პროექტს სამანქანო ნაკადებზე; ასევე საზ. ტრანსპორტის მიწოდების დასაგეგმად და საქვეითე ინფრასქტრუქტურის მაკორექტირებელი ღონისძიებების დასადგენად. იმისათვის, რომ დიდი მასშტაბის განაშენიანებას არ ჰქონდეს უარყოფითი სატრანსპორტო შედეგები, საჭიროა ღონისძიებების დაგეგმვა, მოდალურ განაწილებაში სამანქანო გადაადგილების წილის შემცირების მიზნით.
3.3.	მგზავრობების სივრცითი განაწილება		ამ მონაცემით განისაზღვრება, რომელ გზებზე და კვანძებზე იქნება ზეგავლენა; საზ.

			ტრანსპორტის რომელ მიამრთულებაზე/ხაზებზე იქნება მომსახურების გაუმჯობესება საჭირო; სად იქნება საჭირო საფეხმავლო ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესება.
4	**ახალი გენერირებული მგზავრობების ზეგავლენის შეფასება**		
	• გზათა ქსელზე (მათ შორის ძირითად კვანძებზე); • საზოგადოებრივ ტრანსპორტზე; • საქვეითე ინფრასქტრუქტურაზე (ქვეითთა გადასასვლელების გათვალისწინებით)		კვლევის წინა კომპონენტებიდან გამომდინარე საჭიროა დაგეგმილი განაშენიანების ზეგავლენის შეფასება ტრანსპორტზე და ტრანსპორტის ცალკეულ სახეობებზე.
5	**რეკომენდაციები**		ზეგავლენის შეფასების საფუძველზე განისაზღვრება ის ღონისძიებები, რაც საჭიროა დაგეგმილი განაშენიანების მომავალი მაცხოვრებლების და ვიზიტორების ტრანსპორტით უზურუნველყოფისა და მოდალურ განაწილებაში მანქანის როლის შესამცირებლად.
6	**გამოყენებული ლიტერატურა და სტანდარტები**		კვლევის ტექსტრური ნაწილში მითითებული უნდა იყოს კვლევის და ანილიზისას გამოყენებული სტანდარტები და მეთოდოლოგია და შესაბამისი ლიტერატურა.

პროექტის ძირითადი მიზნები და ამოცანები

ჩვენს მიერ შესრულებული სატრანსპორტო კვლევის მიზანია დადგინდეს ქ. თბილისში გლდანის რაიონში, ხევძმარის ქუჩის მიმდებარედ (საკადასტრო კოდი 01.11.13.001.117) მდებარე მიწის ნაკვეთზე მეავალფუნქციური კომპლექსის მშენებლობის მიზანშეწონილობა საგზაო ინფრასტრუქტურის, საზოგადოებრივი ტრანსპორტისა და ქვეითთა მისაწვდომობის კუთხით.

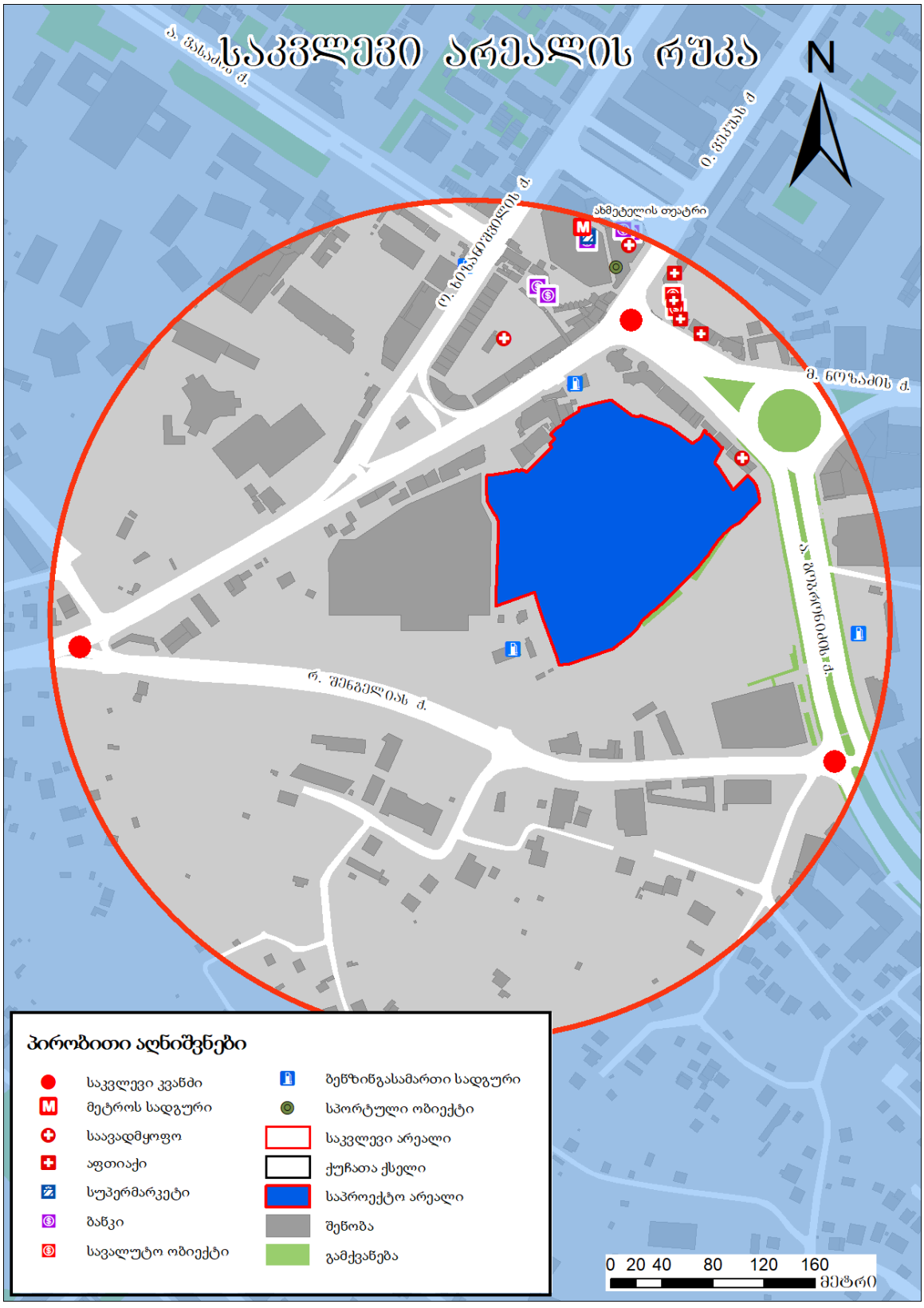
საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს შეშელიძის, შენგელიას და ა. გობრონიძის ქუჩებს შორის (ს/კ 01.11.13.001.117). მისი ფართობი შეადგენს 26378 კვ.მ.-ს.



ილუსტრაცია # 1

საკვლევი არეალი

კვლევის დასახული მიზნის მისაღწევად განვიხილავთ შეშელიძის (შენგელიამდე), ხიზანიშვილის (მეორე მოსახვევამდე) და ა. გობრონიძის (წრემდე) ქუჩების დღეს არსებულ მდგომარეობას, საგზაო ინფრასტრუქტურას, ქვეითთა მობრაობას და საზოგადოებრივი ტრანსპორტის ხელმისაწვდომობას.



ილუსტრაცია # 2

არსებული სიტუაციის მიმოხილვა

ქუჩათა ქსელი

ჩვენს მიერ შესრულებული სატრანსპორტო კვლევის მიზანია დადგინდეს ქ. თბილისში, ხევძმარის ქუჩის მიმდებარედ არსებულ მიწის ნაკვეთზე (საკადასტრო კოდი 01.11.13.001.117) მრავალფუნქციური კომპლექსის მშენებლობის მიზანშეწონილობა საგზაო ინფრასტრუქტურის, საზოგადოებრივი ტრანსპორტისა და ქვეითთა მისაწვდომობის კუთხით.

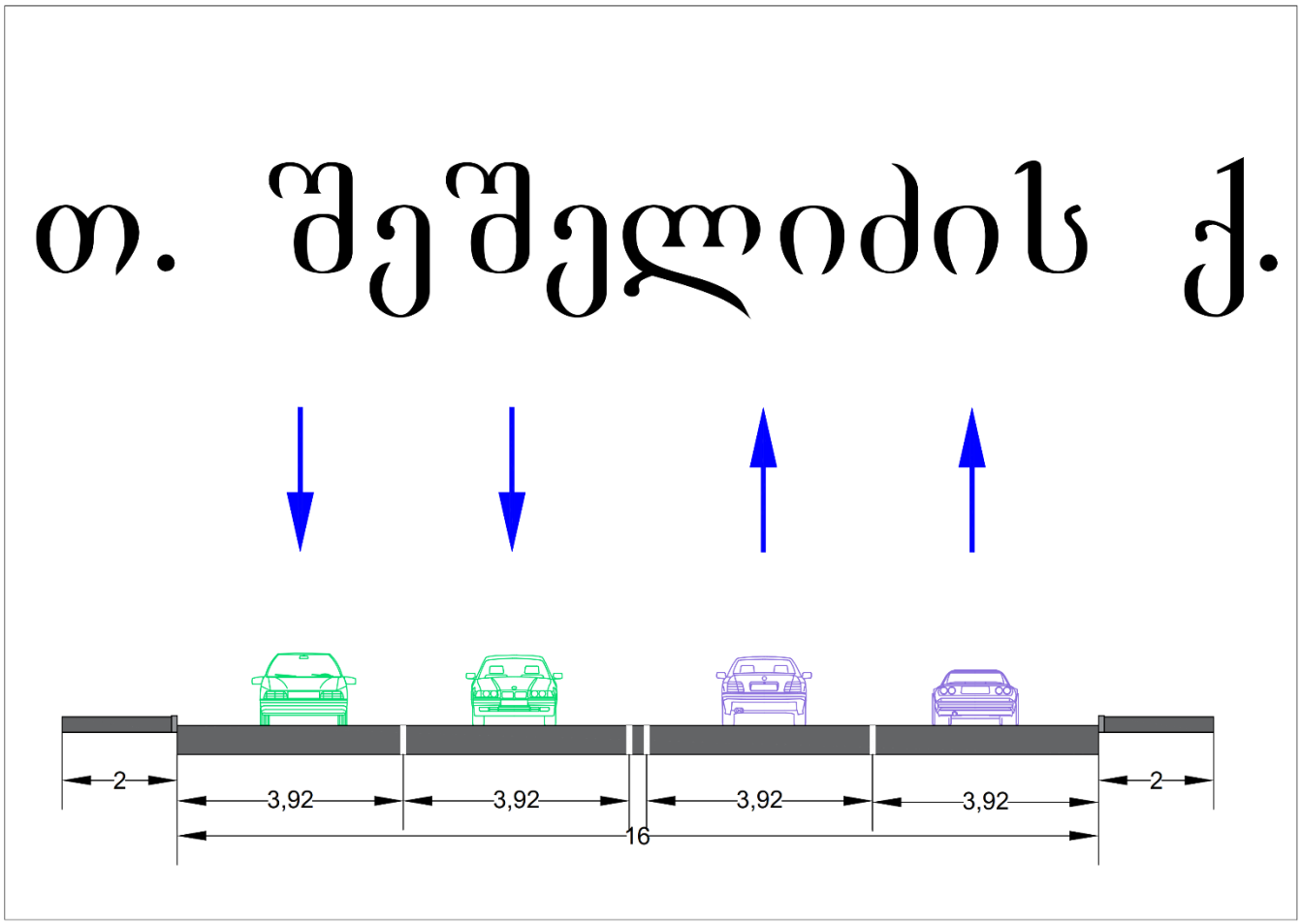
კვლევის დასახული მიზნის მისაღწევად განვიხილავთ შეშელიძის (შენგელიამდე), ხიზანიშვილის (მეორე მოსახვევამდე) და ა. გობრონიძის (წრემდე) ქუჩების დღეს არსებულ მდგომარეობას, საგზაო ინფრასტრუქტურას, ქვეითთა მოძრაობას და საზოგადოებრივი ტრანსპორტის ხელმისაწვდომობას

1. შეშელიძის ქუჩა (შენგელიამდე).

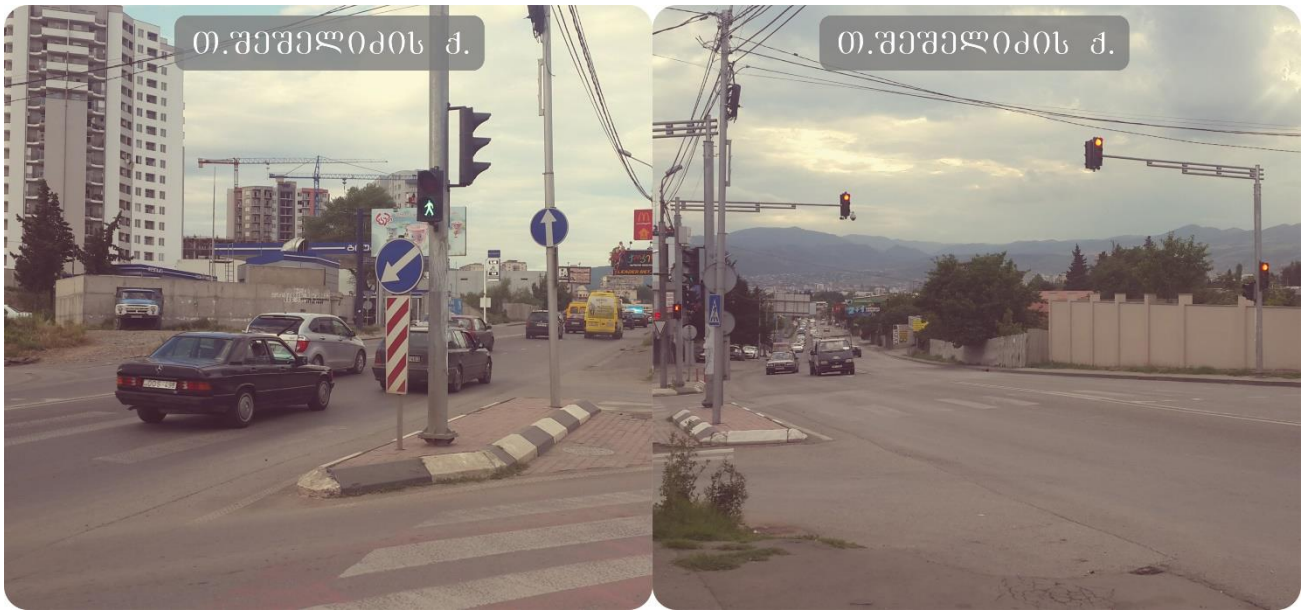
ქუჩის პარამეტრები მოცემულია ცხრილში

#	შეშელიძის (შენგელიას ქუჩიდან ი. ვეკუას ქუჩამდე) ქუჩის მახასიათებლები	
	მითითება	მახასიათებლები
1	მოძრაობის მიმართულება	220 მეტრი ორმხრივი 270 მეტრი ცალმხრივი
2	ზოლების რაოდენობა	2X2 – 220 მეტრი 3 – 270 მეტრი
3	ქუჩის სიგრძე	490 (აღნიშნული მონაკვეთი)
4	ქუჩის სიგანე	15-16
5	რეგულირებადი სიჩქარე კმ/სთ	60
6	გზის საფარის მდგომარეობა	დამაკმაყოფილებელი
7	ტროტუარი	კი
8	ტრტუარის სიგანე	1 - 2
9	ტრტუარის საფარის მდგომარეობა	დაზიანებული, არ არის ადაპტირებული შშმ პირთათვის
10	პარკირება	დაშვებულია
11	ქვეითთა გადასვლა დარეგულირებულია	1.14.1 საგზაო მონიშვნით
12	საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გაჩერებები	კი
13	ჰორიზონტალური საგზაო მონიშვნა	არა
14	ვერტიკალური მონიშვნა	არა
15	შუქნიშნის ობიექტი	არა
16	ავტობუსის ზოლი	არა
17	ქვეითთა გადასასვლელი ხიდი	არა
18	ველო ბილიკი	არა

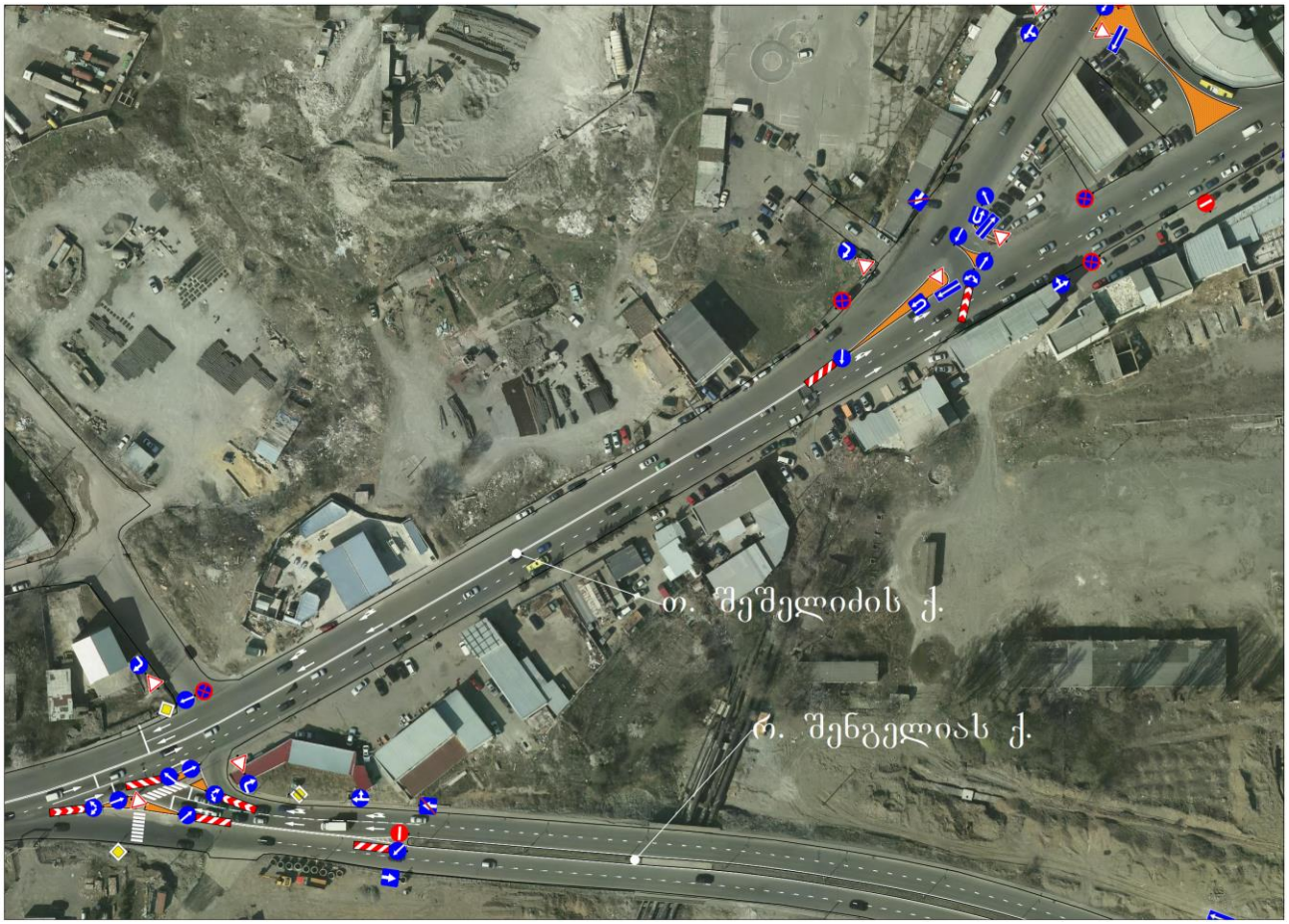
ცხრილი N 1



ილუსტრაცია # 3



ილუსტრაცია # 4

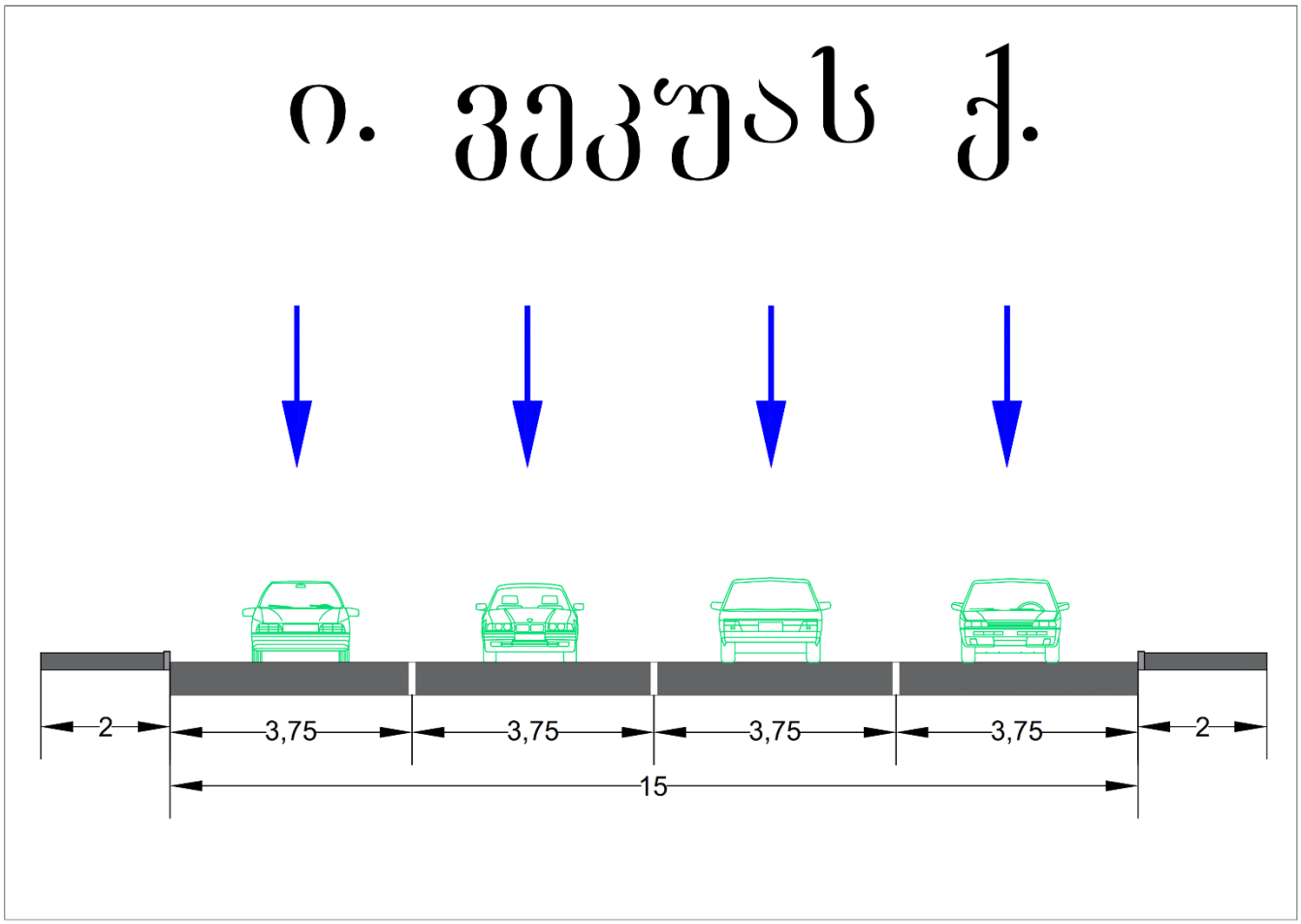


ილუსტრაცია # 5

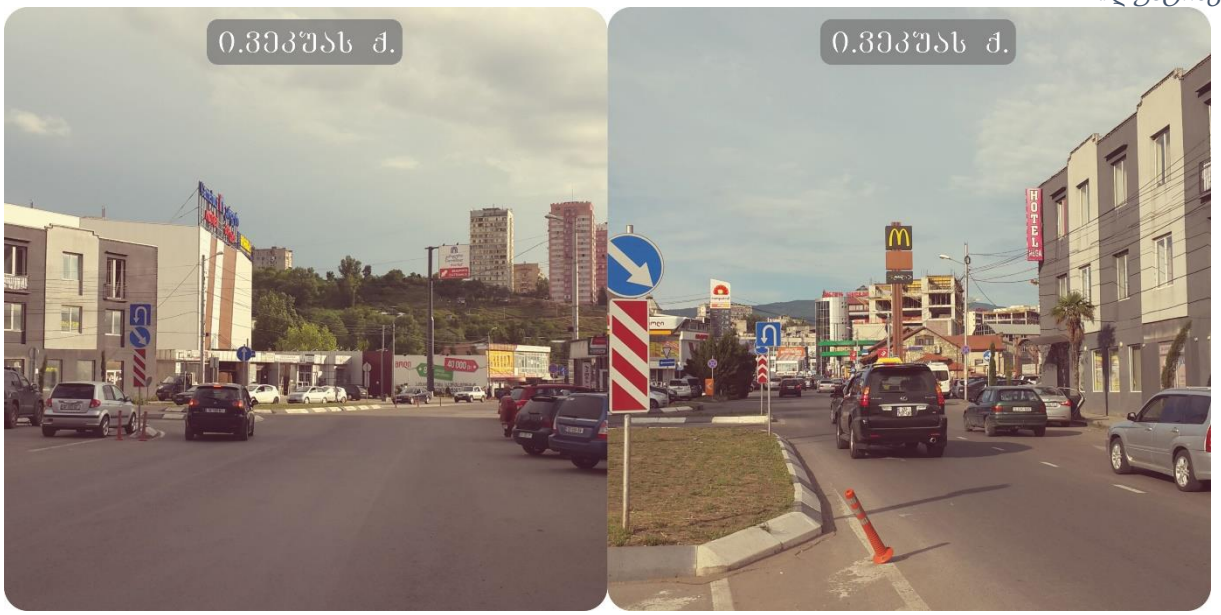
2. ი. ვეკუას (ყოფილი ხიზანიშვილის) ქუჩა (მეორე მოსახვევამდე)

#	ი. ვეკუას (ყოფილი ხიზანიშვილის) ქუჩა შეშელიძის ქუჩიდან მეორე მოსახვევამდე	
	მითითება	მახასიათებლები
1	მოძრაობის მიმართულება	ცალმხრივი
2	ზოლების რაოდენობა	3
3	ქუჩის სიგრძე	360 მ (აღნიშნული მონაკვეთი)
4	ქუჩის სიგანე	15 მ
5	რეგულირებადი სიჩქარე კმ/სთ	60
6	გზის საფარის მდგომარეობა	დამაკმაყოფილებელი
7	ტროტუარი	კი
8	ტრტუარის სიგანე	1 - 2
9	ტრტუარის საფარის მდგომარეობა	ცუდი, არ არის ადაპტირებული შშმ პირთათვის
10	პარკირება	დაშვებულია
11	ქვეითთა გადასვლა დარეგულირებულია	1.14.1 საგზაო მონიშვნით
12	საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გაჩერებები	კი
13	ჰორიზონტალური საგზაო მონიშვნა	არა
14	ვერტიკალური მონიშვნა	არა
15	შუქნიშნის ობიექტი	არა
16	ავტობუსის ზოლი	არა
17	ქვეითთა გადასასვლელი ხიდი	არა
18	ველო ბილიკი	არა

ცხრილი N 2



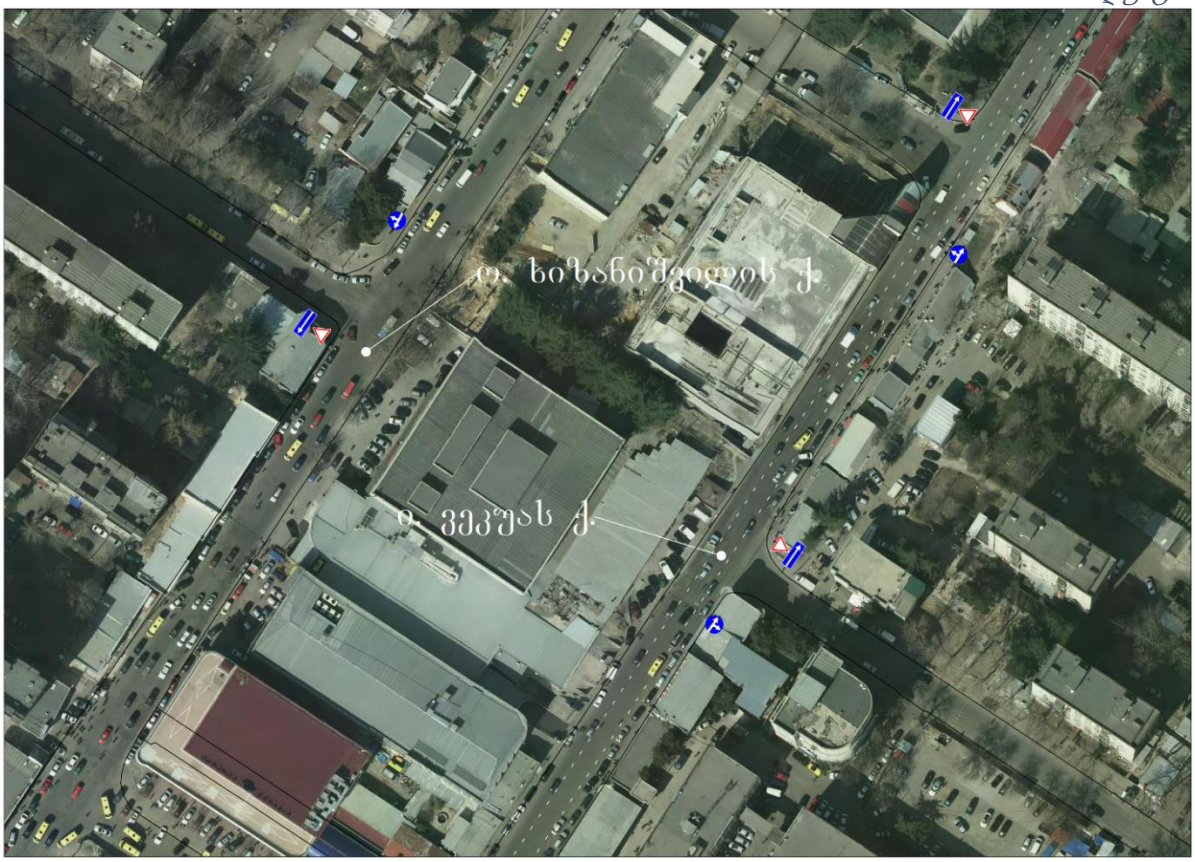
ილუსტრაცია # 6



ილუსტრაცია # 7



ილუსტრაცია # 8

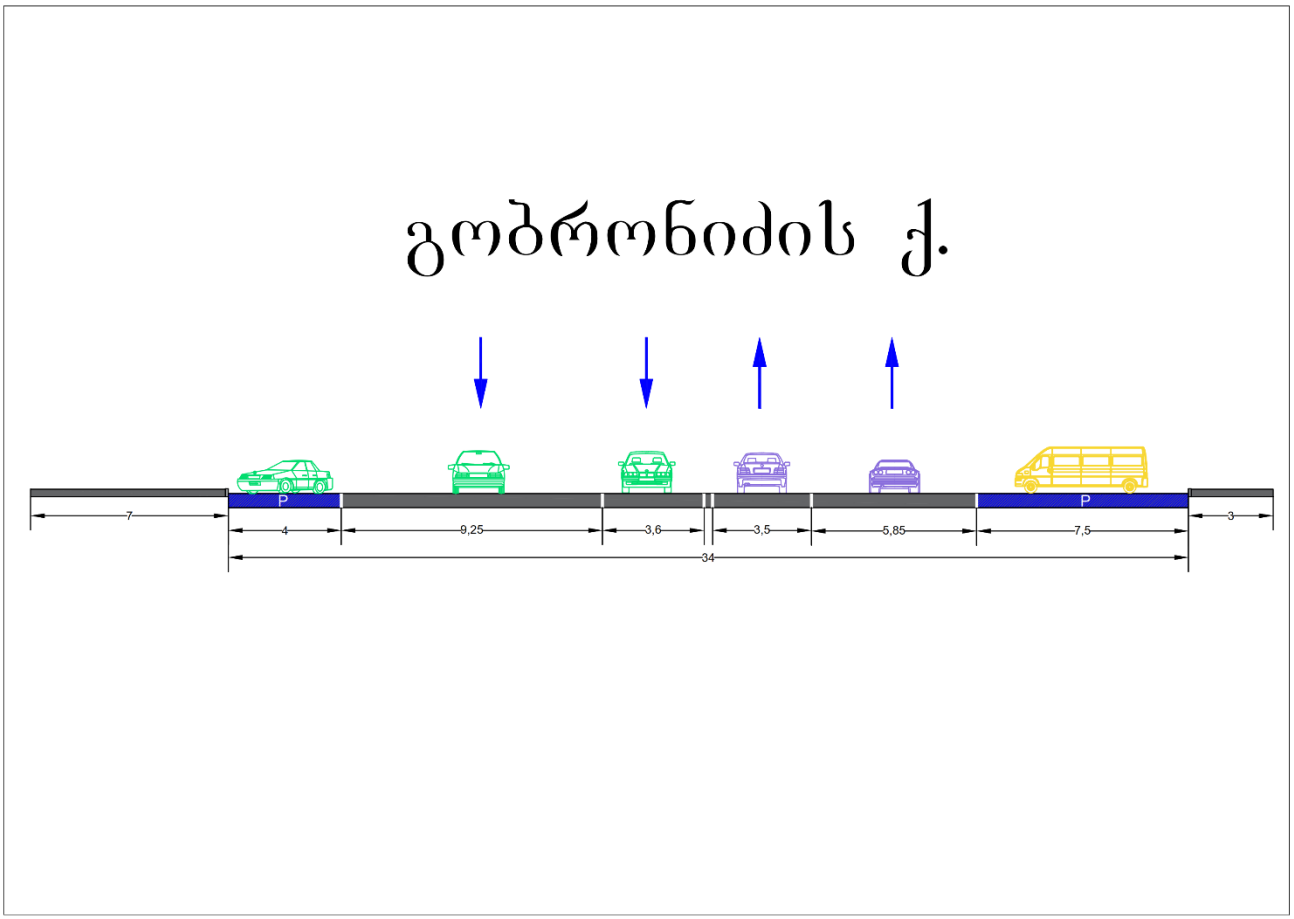


ილუსტრაცია # 9

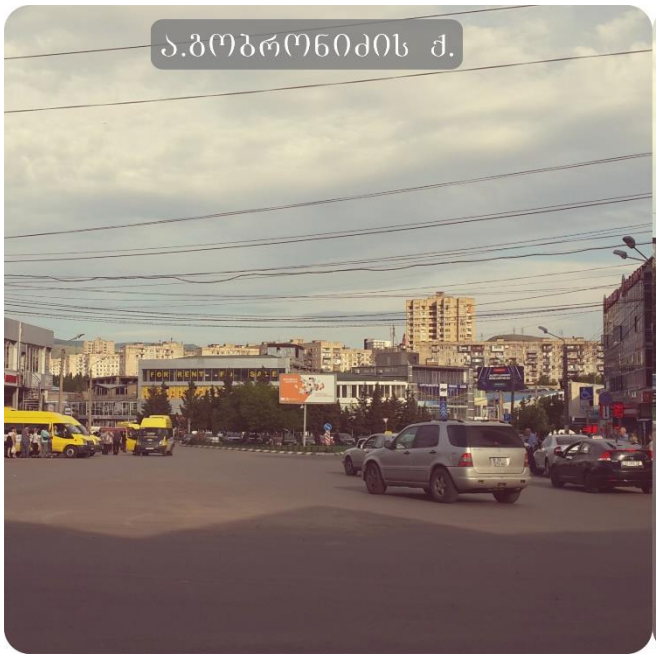
3. ა. გობრონიძის ქუჩა (წრემდე)

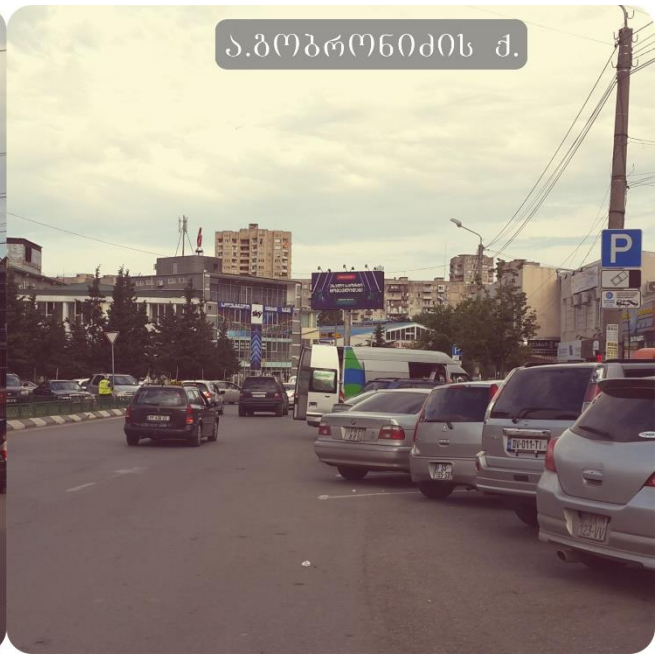
#	ა. გობრონიძის ქუჩა შეშელიძისა და ი. ვეკუას ქუჩების კვეთიდან ა. გობრონიძისა და მ. ნოზაძის ქუჩების კვეთამდე	
	მითითება	მახასიათებლები
1	მოძრაობის მიმართულება	65 მეტრი ორმხრივი 60 მეტრი ცალმხრივი
2	ზოლების რაოდენობა	2X2 – 65 მეტრი 2 – 60 მეტრი
3	ქუჩის სიგრძე	135 მ (აღნიშნული მონაკვეთი)
4	ქუჩის სიგანე	65 მეტრი - 34 მ 60 მეტრი - 13 მ
5	რეგულირებადი სიჩქარე კმ/სთ	60
6	გზის საფარის მდგომარეობა	დამაკმაყოფილებელი
7	ტროტუარი	კი
8	ტრტუარის სიგანე	3-7 მ
9	ტრტუარის საფარის მდგომარეობა	ცუდი (ასფალტი, ფილა), არ არის ადაპტირებული შშმ პირთათვის
10	პარკირება	დაშვებულია
11	ქვეითთა გადასვლა დარეგულირებულია	1.14.1 საგზაო მონიშვნით
12	საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გაჩერებები	კი
13	ჰორიზონტალური საგზაო მონიშვნა	არა
14	ვერტიკალური მონიშვნა	არა
15	შუქნიშნის ობიექტი	არა
16	ავტობუსის ზოლი	არა
17	ქვეითთა გადასასვლელი ხიდი	არა
18	ველო ბილიკი	არა

ცხრილი N 3



ილუსტრაცია # 10





ილუსტრაცია # 11



ილუსტრაცია # 12

საპროექტო ტერიტორიის შესწავლა საკვლევი არიალის ფარგლებში

კვლევის მიზანი

საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მისაწვდომობის, სატრანსპორტო და საქვეითე ინფრასტრუქტურის შესწავლა. პროექტის განხორციელების შემდგომ სატრანსპორტო ნაკადებზე ზეგავლენის შეფასება.

მეთოდოლოგია (არსებული სიტუაციის შესწავლა)

პირველ ეტაპზე, რუკაზე განისაზღვრება საკვლევი ტერიტორიის არეალი და აღინიშნება ის ქუჩები, გამზირები და გზაჯვარედინები (მოცემული ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის მიერ), რომლებზეც ზეგავლენას მოახდენს პროექტის განხორციელება.

საპროექტო არეალზე მისვლით და შესწავლით, ზუსტდება ადგილები და მათი რაოდენობა, სადაც უნდა განხორციელდეს კვლევა.

დამკვირვებლებს რომლებიც კვლევის განხორციელებაში იღებენ მონაწილეობას ჩაუტარდათ ტრეინინგი. მათი უმრავლესობა შეადგენს სტუდენტებს, რომლებიც გამოირჩევიან საჭირო უნარჩვევებით კონკრეტული დავალებების შესასრულებლად.

კვლევის ჩატარების პროცესი

ეტაპი პირველი: საქვეითე ინფრასტრუქტურის კვლევა

განისაზღვრა საპროექტო არეალიდან გამომსვლელი და შემსვლელი ქვეითთა სავარაუდო გადაადგილდების სქემა.

ეტაპი მეორე: საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მიწვდომადობის შესწავლა

საპროექტო არეალიდან უახლოეს გაჩერებებზე ჩავატარეთ საზოგადოებრივი ტრანსპორტის დატვირთულობის კვლევა.

კვლევა განხორციელდა დამკვირვებლების მიე, სუპერვაიზერის მეთვალყურეობის ქვეშ.

კვლევა განხორციელდა კვირის ორ სამუშაო დღეს, დილის და საღამოს პიკი საათებში (20-21 ივნისი, ოთხშაბათი-ხუთშაბათი, 08:30 - 09:30 და 18:00 - 19:00 სთ).

საზოგადოებრივი ტრანსპორტის დატვირთულობის ანალიზისათვის, აღვრიცხეთ გაჩერებაზე M3 და M2 კატეგორიის ავტობუსები. გაჩერებებზე დამკვირვებლებმა მოახდინეს საზოგადოებრივ ტრანსპორტზე დაკვირვება და მისი დატვირთულობის შეფასება.

შევიმუშავეთ 10 ბალიანი სისტემა სატრანსპორტო საშუალებების დატვირთულობის ანალიზისათვის.

გაჩერებებზე საზოგადოებრივი ტრანსპორტის დატვირთულობის შეფასება .											
M2 კატეგორიის ავტობუსი (16 დასაჯდომი + 5 ფეხზე მდგომი მგზავრი)											
ქულა	*0*	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*
მგზავრების რაოდენობა	*0*	*2*	*4*	*6*	*9*	*12*	*14*	*16*	*18*	*20*	***21 +***
M3 კატეგორიის სამუალო ტევადობის ავტობუსი (21 დასაჯდომი + 22 ნებადართული ფეხზე მდგომი მგზავრი)											
ქულა	*0*	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*
მგზავრების რაოდენობა	*0*	*3*	*8*	*12*	*16*	*21*	*26*	*30*	*35*	*39*	***43 +***
M3 კატეგორიის დიდი ტევადობის ავტობუსი (31 დასაჯდომი + 49 ნებადართული ფეხზე მდგომი მგზავრი)											
ქულა	*0*	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*
მგზავრების რაოდენობა	*0*	*5*	*10*	*18*	*24*	*31*	*40*	*50*	*60*	*70*	***80 +***
შენიშვნა	*10 ქულა ნიშნავს სრულ დატვირთულობას, როდესაც ტრანსპორტში ასვლა შეუძლებელია და გაჩერებაზე არსებული მგზავრი ვერ ახერხებს საზოგადოებრივ ტრანსპორტში ასვლას.*										

ილუსტრაცია # 13

მიღებული შეფასებებიდან და სატრანსპორტო საშუალებების ტევადობებიდან გამომდინარე, მოხდა მათი ცხრილის სახით ფორმატირება, სადაც ასევე მიღებულია კომბინირებული მონაცემები თითოეული მარშრუტის საშუალო დატვირთულობისა და რეზერვის გათვალისწინებით.

ეტაპი მესამე: სატრანსპორტო ნაკადების შესწავლა

პროექტის არეალიდან გამომდინარე, განსაზღვრულ კვანძებზე, კვლევა განხორციელდა კვირის ორ სამუშაო დღეს, დილის და საღამოს პიკი საათებში (13-14 ივნისი, ოთხშაბათი-ხუთშაბათი, 09:00 - 10:00 და 18:00 - 19:00 სთ).

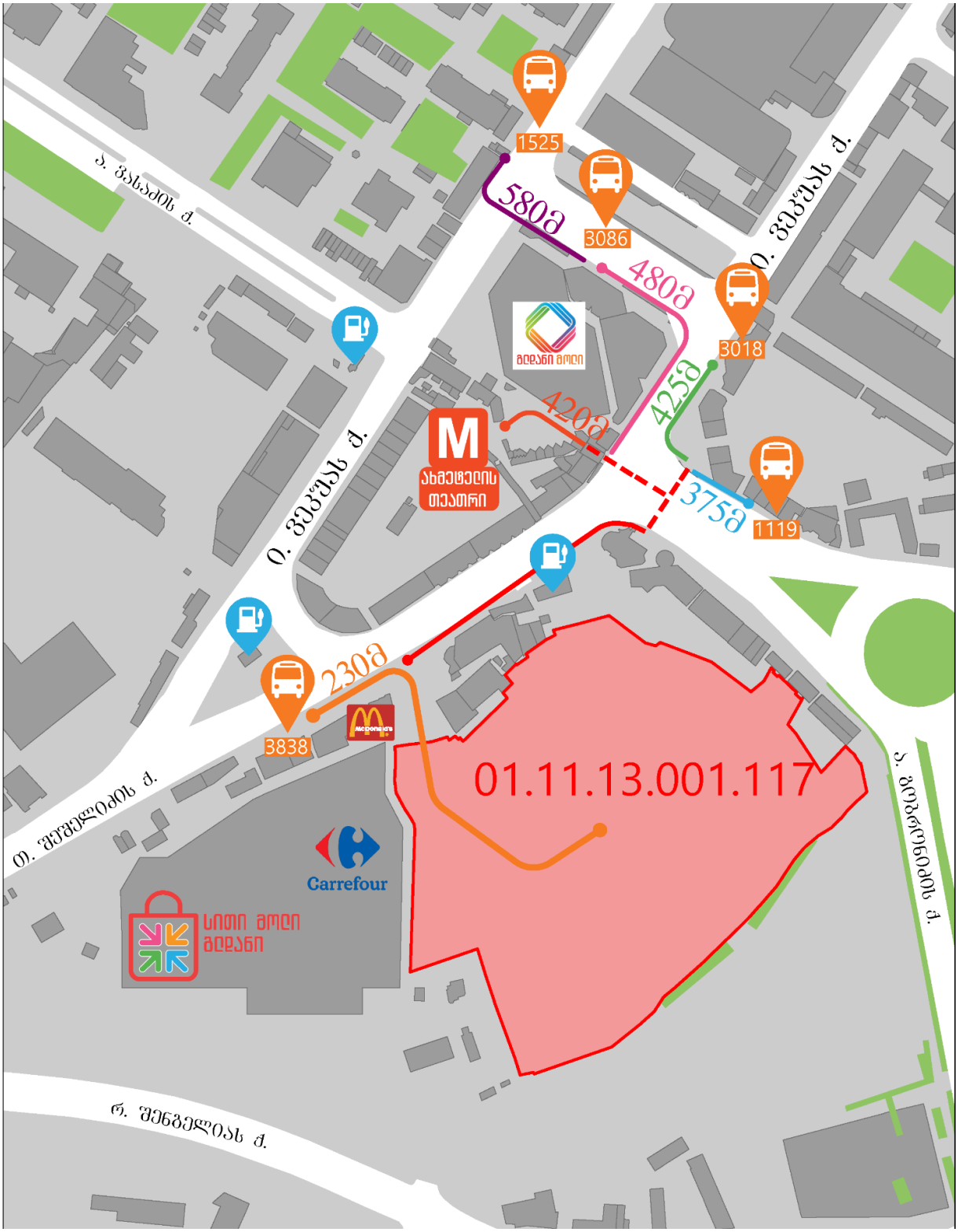
სატრანსპორტო ნაკადების შესწავლა ხდება თანამედროვე ვიდეო კამერებით, რის შემდეგაც საგზაო მონაცემებს ამუშავებენ მსოფლიოს წამყვანი სპეციალისტები.



ილუსტრაცია # 14

ქვეითთა მოძრაობა

საქვეითე ინფრასტრუქტურის კვლევისას განვიხილავთ საპროექტო ტერიტორიიდან თ. შეშლიძის, რ. შენგელიას და ა. გობრონიძის ქუჩებზე ქვეითების გადაადგილებას უახლოეს საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გაჩერებებამდე (#3838, #3018, #1525, #1119 და #3086).



ილუსტრაცია # 15

#	რ. შენგელიას ქუჩა	
	მითითება	მახასიათებლები
1	მოძრაობის მიმართულება	325 მეტრი ცალმხრივი 275 მეტრი ორმხრივი
2	ზოლების რაოდენობა	2X2
3	ქუჩის სიგრძე	600
4	ქუჩის სიგანე	14
5	რეგულირებადი სიჩქარე კმ/სთ	60
6	გზის საფარის მდგომარეობა	დამაკმაყოფილებელი
7	ტროტუარი	კი
8	ტრტუარის სიგანე	1.5 - 2
9	ტრტუარის საფარის მდგომარეობა	დაზიანებული, არ არის ადაპტირებული შშმ პირთათვის
10	პარკირება	აკრძალულია
11	საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გაჩერებები	არა
12	ჰორიზონტალური საგზაო მონიშვნა	არა
13	ვერტიკალური მონიშვნა	არა
14	შუქნიშნის ობიექტი	2
15	ავტობუსის ზოლი	არა
16	ქვეითთა გადასასვლელი ხიდი	არა
17	ველო ბილიკი	არა

ცხრილი N 4

საზოგადოებრივი ტრანსპორტი

საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მისაწვდომობის კვლევისას განვიხილავთ საკვლევ ტერიტორიასთან უახლოესად მდებარე #1119, #1525, #3018, #3086 და #3838 საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გაჩერებებს და მათზე საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მისაწვდომობას.

M3 მარშრუტები	#3 #79	#23 #108	#24	#32	#33	#45	#51	#73
M2 მარშრუტები	#8 #78 #136 #158 #226	#9 #85 #139 #180	#29 #86 #142 #187	#30 #96 #144 #202	#39 #100 #145 #210	#43 #111 #147 #211	#45 #116 #148 #217	#77 #133 #153 #225

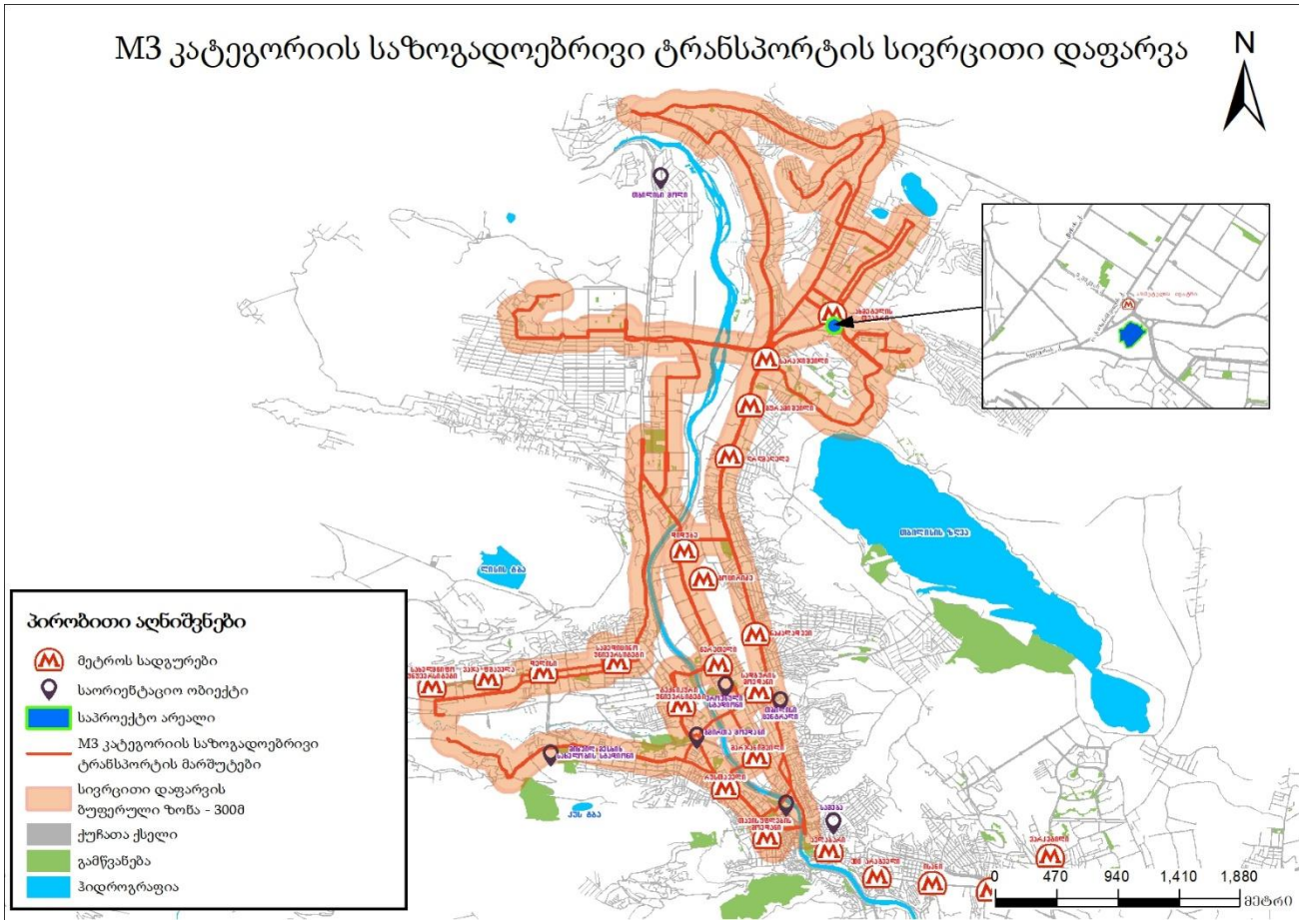
ცხრილი N 5

პირობითად ავღნიშნავთ:

- „1 მიმართულება“ - #1119 (მომს), #3018, #3086 (მომს) და #3838 გაჩერებები - საპროექტო ტერიტორიასთან მოსვლა
- „2 მიმართულება“ - #1119 (წამს), #1525 და #3086 (წამს) გაჩერებეია - საპროექტო ტერიტორიიდან გასვლა.

მთლიანობაში დაკვირვება ჩატარდა M3 კატეგორიის 10 და M2 კატეგორიის 33 მარშრუტზე.

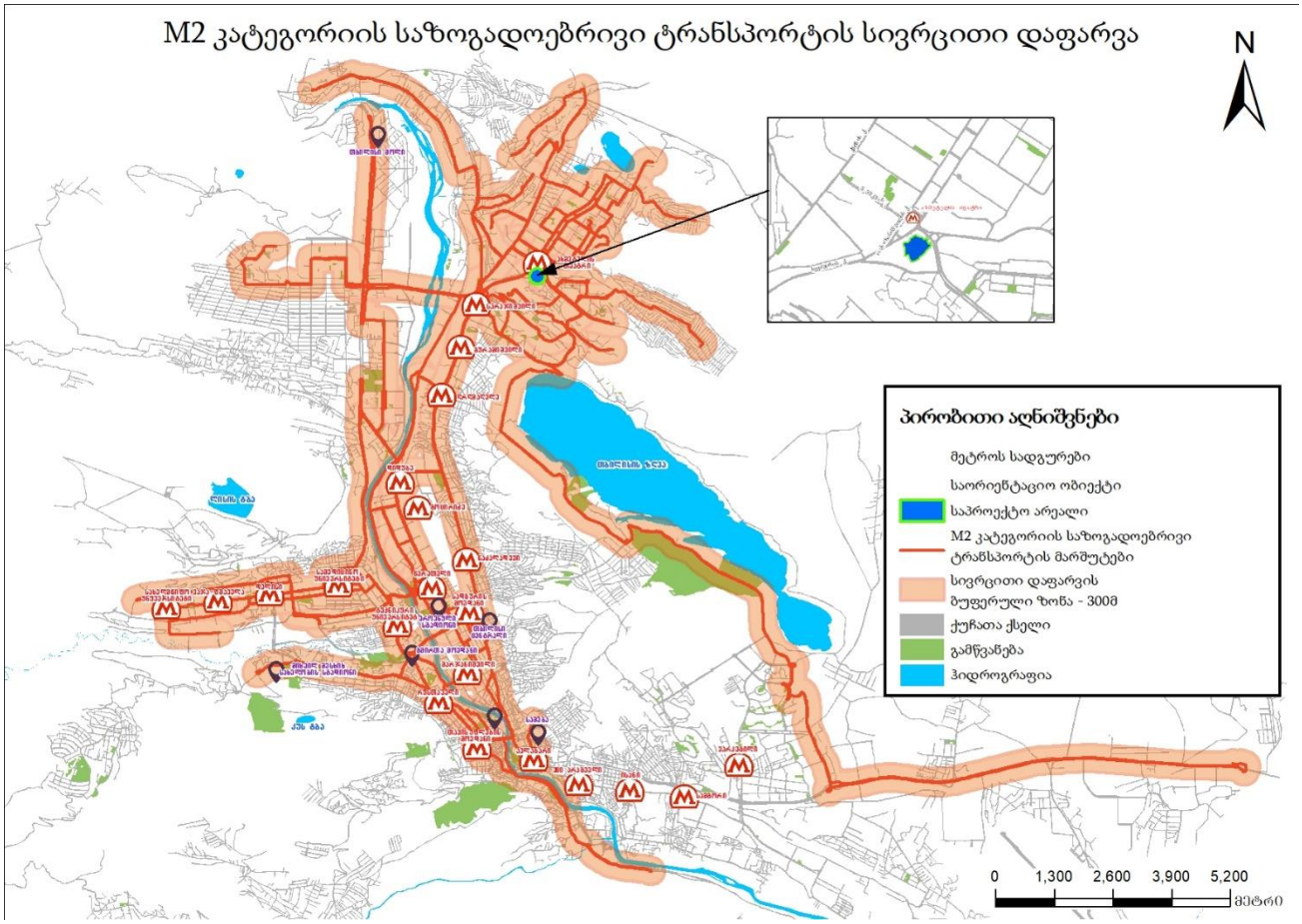
M3 კატეგორია



ილუსტრაცია # 16

M3 კატეგორიის ავტობუსის 10 მარშუტიდან დიდი ტევადობის ავტობუსები ემსახურებიან #3, #23, #24, #33, #51 და #79 მარშრუტებს (#24 და #51 მოძრაობს MAN-ის ფირმის ავტობუსი), დანარჩენ მარშრუტებზე მოძრაობენ საშუალო ტევადობის ბოგდანის მარკის ავტობუსები.

M2 კატეგორია

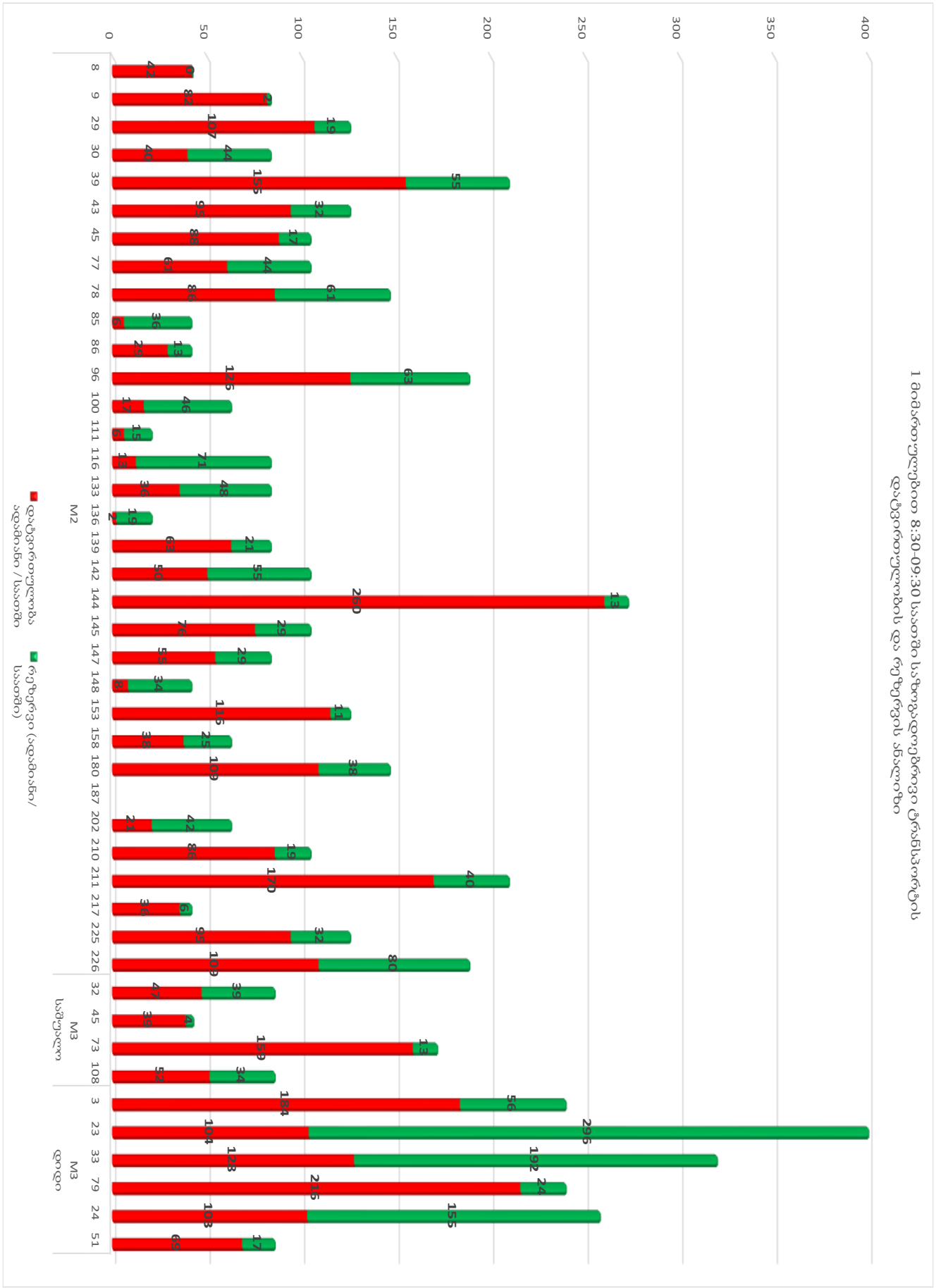


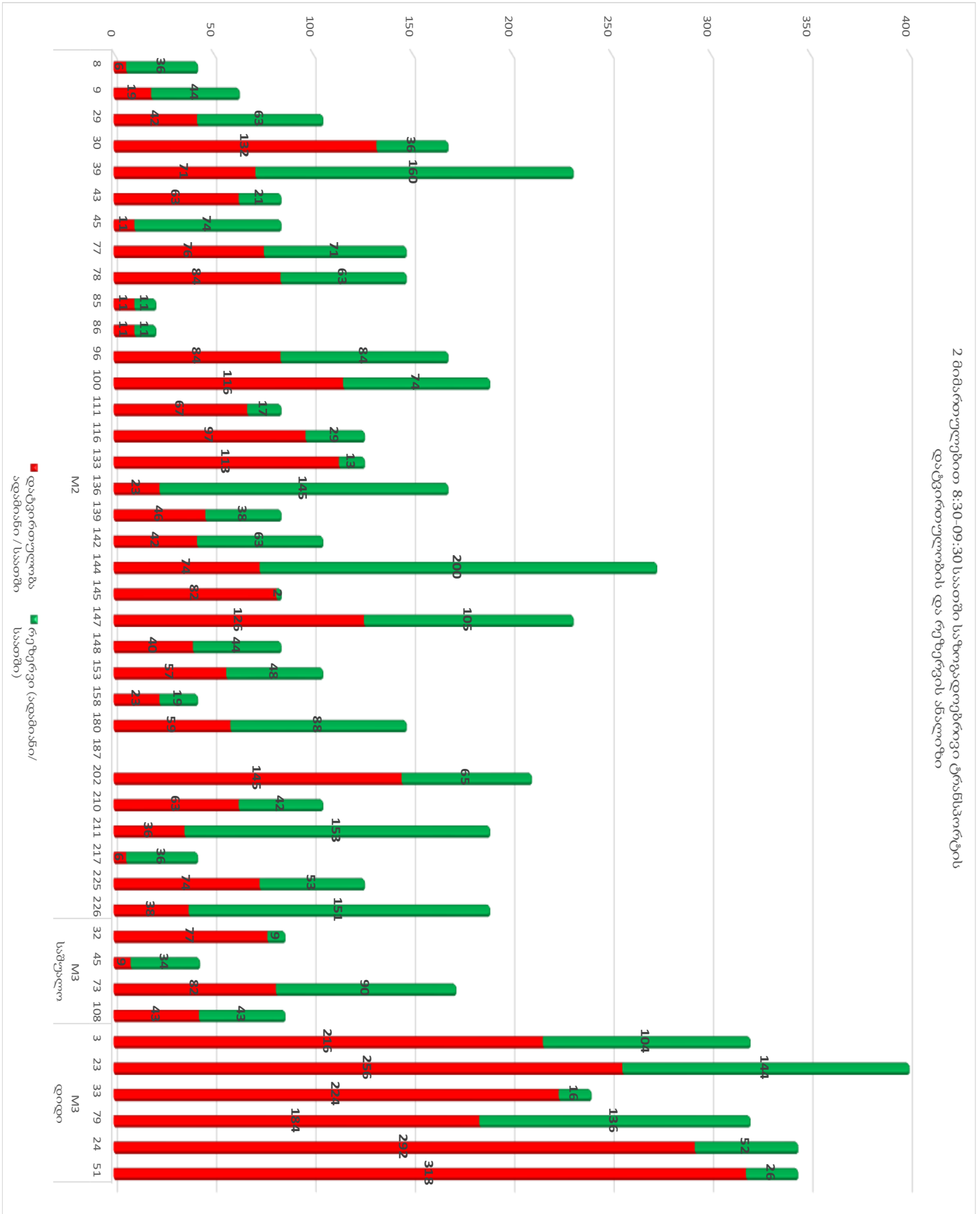
ილუსტრაცია # 17

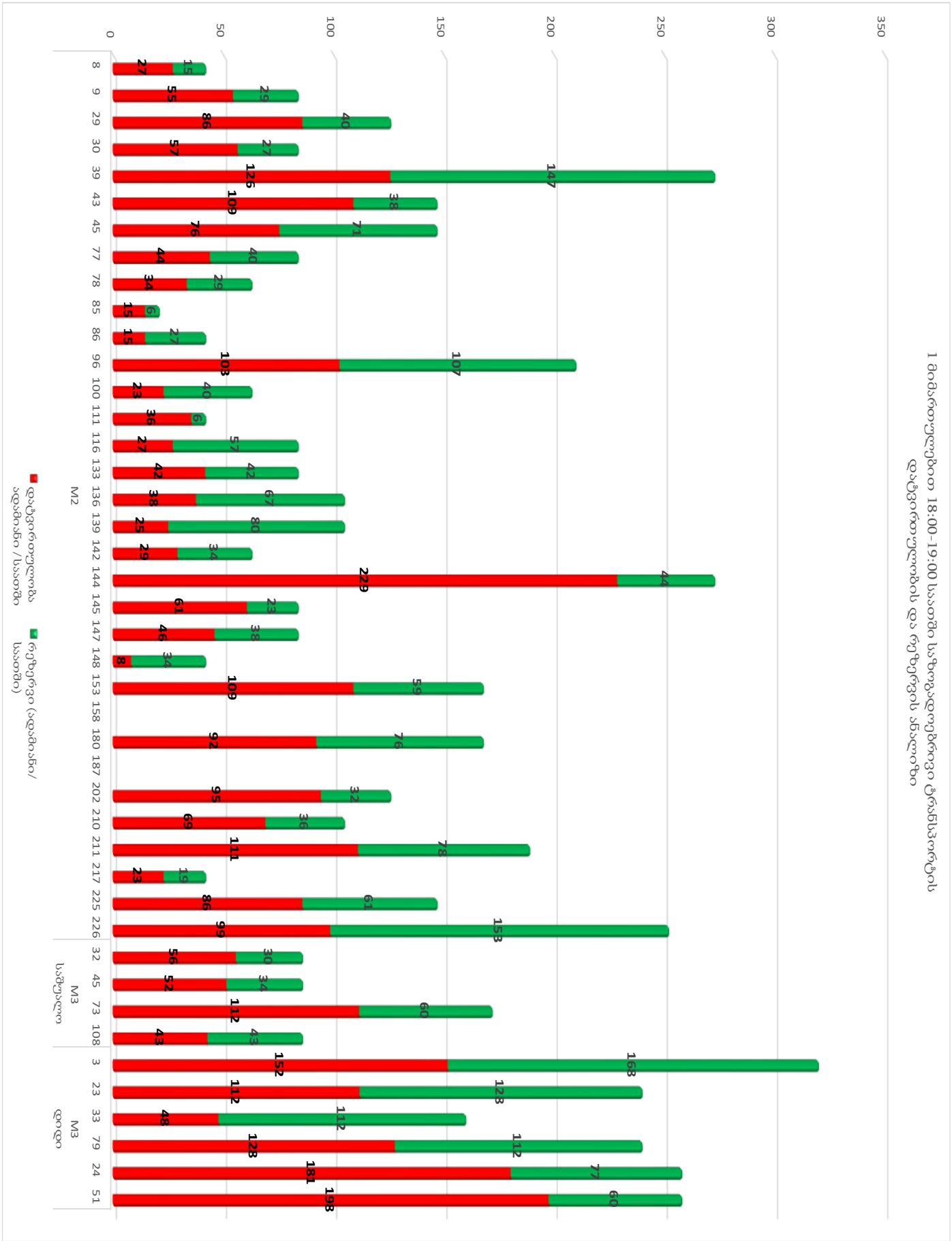
M2 კატეგორიის ავტობუსები მოძრაობენ #8, 9, 29, 30, 43, 45, 77, 78, 85, 86, 96, 100, 111, 116, 136, 139, 142, 144, 145, 147, 148, 153, 158, 180, 187, 202, 210, 211, 217, 225 და 226 მარშრუტებზე.

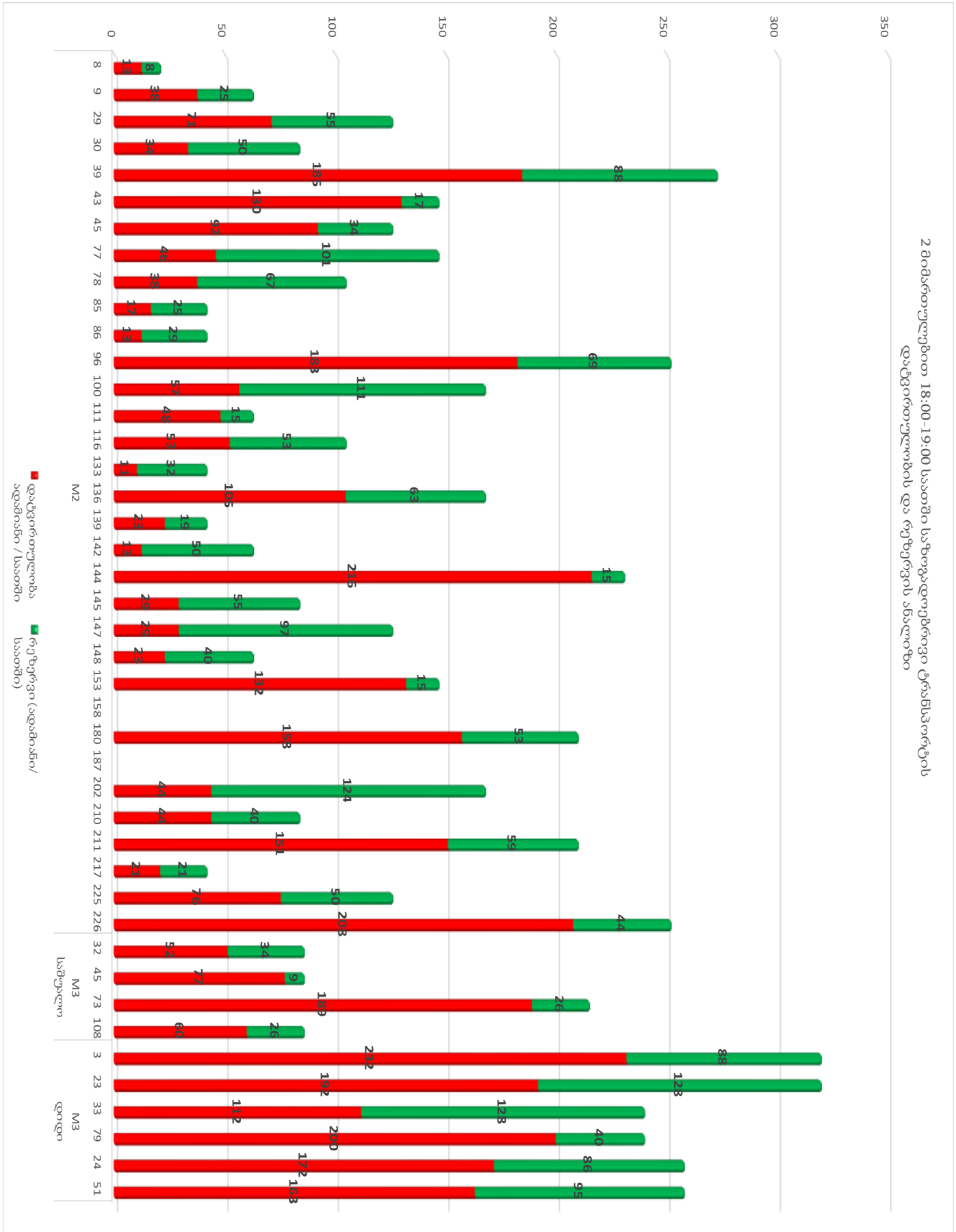
რეზერვების ანალიზი

M2 და M3 კატეგორიების ავტობუსების მაქსიმალური ტევადობების და დატვირთულობების შესწავლით მოვახდინეთ პიკის საათებში საშუალო რეზერვების გამოთვლა მიმართულებების და მარშრუტების მიხედვით.


1 მიმართულებით 8:30-09:30 საათში საზოგადოებრივი ტრანსპორტის
დაბვირთულობის და რეზერვის ანალიზი
დაბვირთულობა (ადამიანი/საათში)
რეზერვი (ადამიანი/საათში)
M2
M3 სამგორი
M3 დიდი
0
50
100
150
200
250
300
350
400
8 9 29 30 39 43 45 77 78 85 86 96 100 111 116 133 136 139 142 144 145 147 148 153 158 180 187 202 210 211 217 225 226
32 45 73 108
3 23 33 79 24 51


2 მიმართულებით 8:30-09:30 საათში საზოგადოებრივი ტრანსპორტის დაგვიანებულობის და რეზერვის ანალიზი
დაგვიანებულობა / საათში
რეზერვი (ადამიანი/საათში)
M2
M3 სამგორი
M3 დიდი
0
50
100
150
200
250
300
350
400
8 9 29 30 39 43 45 77 78 85 86 96 100 111 116 133 136 139 142 144 145 147 148 153 158 180 187 202 210 211 217 225 226 32 45 73 108 3 23 33 79 24 51
6 19 42 132 71 63 11 76 84 11 11 84 115 67 97 113 23 46 42 74 82 125 40 57 23 56 145 63 36 9 74 38 77 5 82 43 216 256 224 184 292 318
36 44 63 36 160 21 74 71 63 11 11 74 200 2 105 44 48 19 88 65 42 153 36 53 151 9 34 90 43 104 144 16 136 52 26


1 მიმართულებით 18:00-19:00 საათში საზოგადოებრივი ტრანსპორტის დატვირთულობის და რეზერვის ანალიზი
0
50
100
150
200
250
300
350
M2
M3 სვანეთი
M3 დიდი
დატვირთულობა ადამიანი / საათში
რეზერვი (ადამიანი/ საათში)


2 მიმართულებით 18:00-19:00 საათში საზოგადოებრივი ტრანსპორტის
დაგვიანებულობის და რეზერვის ანალიზი
0
50
100
150
200
250
300
350
M2
M3 სვანეთი
M3 დიდი
დაგვიანებულობა (ადამიანი/საათში)
რეზერვი (ადამიანი/საათში)

M2 და M3 კატეგორიების ავტობუსებში არსებული რეზერვების რაოდენობები მარშრუტების მიხედვით პიკის საათში (08:30-09:30) მოცემულია ცხრილების სახით

M2 და M3 მარშრუტის #	მიმართულება	ტევადობა	ინტერვალი (წთ)	სიხშირე (რაოდენობა/ საათში)	მოცულობა ადამიანი / საათში	დატვირთულობა ადამიანი / საათში	რეზერვი (ადამიანი / საათში)
1	2	3	4	5	6	7	8
		A	B	C=60/B	D=A*C	F	G=D-F
8	მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	21	30	2.0	42	42	0
	ავშნიანის დასახლება	21	30	2.0	42	6	36
9	მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	21	15	4.0	84	82	2
	ლერი ლაგურაშვილის ქ.	21	20	3.0	63	19	44
29	მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	21	10	6.0	126	107	19
	მუხიანის IV "ბ" მ/რ	21	12	5.0	105	42	63
30	მ/ს "დელისი"	21	15	4.0	84	40	44
	ომარ ხიზანიშვილის ქ.	21	8	8.0	168	132	36
39	მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	21	6	10.0	210	155	55
	ომარ ხიზანიშვილის ქ.	21	5	11.0	231	71	160
43	მ/ს ,,სარაჯიშვილი"	21	10	6.0	126	95	32
	მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	21	15	4.0	84	63	21
45	მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	21	12	5.0	105	88	17
	მუხიანის I მ/რ	21	15	4.0	84	11	74
77	მ/ს "სადგურის მოედანი"	21	12	5.0	105	61	44
	ომარ ხიზანიშვილის ქ.	21	9	7.0	147	76	71
78	მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	21	9	7.0	147	86	61
	დიდი დიღომი IV მ/რ	21	9	7.0	147	84	63
85	ვახტანგ ვეკუას ქ.	21	30	2.0	42	6	36
	ხოჭოს ტბის ქ.	21	60	1.0	21	11	11

86	მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	21	30	2.0	42	29	13
	პატარა გლდანი	21	60	1.0	21	11	11
96	მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	21	7	9.0	189	126	63
	გლდანის VIII მ/რ	21	8	8.0	168	84	84
100	ვაჟა-ფშაველას V კვ.	21	20	3.0	63	17	46
	ომარ ხიზანიშვილის ქ.	21	7	9.0	189	116	74
111	მიხეილ ბუხაიძის ქ.	21	60	1.0	21	6	15
	სოფელი გლდანი	21	15	4.0	84	67	17
116	მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	21	15	4.0	84	13	71
	თბილისი მოლის მიმდებ.	21	10	6.0	126	97	29
133	ვახტანგ გორგასალის ქ.	21	15	4.0	84	36	48
	ნიკო კეცხოველის ქ.	21	10	6.0	126	113	13
136	მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი"	21	60	1.0	21	2	19
	გლდანის ხევის ქ.	21	8	8.0	168	23	145
139	მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი"	21	15	4.0	84	63	21
	გმირი კურსანტების ქუჩა	21	15	4.0	84	46	38
142	დავით კლდიაშვილის ქუჩა	21	12	5.0	105	50	55
	მუხიანის IV მ/რ	21	12	5.0	105	42	63
144	მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	21	5	13.0	273	260	13
	მუხიანის III მ/რ	21	5	13.0	273	74	200
145	თავისუფლების მოედანი	21	12	5.0	105	76	29
	ნოდარ დუმბაძის გამზირი	21	15	4.0	84	82	2
147	მაღლივი კორპუსი	21	15	4.0	84	55	29
	მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	21	5	11.0	231	126	105

148	მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	21	30	2.0	42	8	34
	დაბა ზაჰესის დასახლება	21	15	4.0	84	40	44
153	მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი"	21	10	6.0	126	116	11
	ზღვის უბნის IV მ/რ,	21	12	5.0	105	57	48
158	მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი"	21	20	3.0	63	38	25
	შპს "ლილო მოლი"	21	30	2.0	42	23	19
180	#8 სასჯელაღსულების დაწეს	21	9	7.0	147	109	38
	მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი"	21	9	7.0	147	59	88
187	მუხიანის ნაკვეთები	21					
	მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი"	21					
202	გლდანის VI მ/რ	21	20	3.0	63	21	42
	ჭავჭავაძის გამზ	21	6	10.0	210	145	65
210	მ/ს სარაჯიშვილი	21	12	5.0	105	86	19
	გლდანის V მ/რ	21	12	5.0	105	63	42
211	გლდანის IIIა	21	6	10.0	210	170	40
	მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი"	21	7	9.0	189	36	153
217	მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი"	21	30	2.0	42	36	6
	გიორგი წმინდის უბანი	21	30	2.0	42	6	36
225	მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი"	21	10	6.0	126	95	32
	გლდანის VII - VIII მ/რ	21	10	6.0	126	74	53
226	მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი"	21	7	9.0	189	109	80
	გლდანის IV მ/რ	21	7	9.0	189	38	151

32	გლდანის VII - VIII მ/რ	43	30	2.0	86	47	39
	დიდი დიღომი IV მ/რ	43	30	2.0	86	77	9
45	სოფელი გლდანი	43	60	1.0	43	39	4
	მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი"	43	60	1.0	43	9	34
73	გლდანულა	43	15	4.0	172	159	13
	მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი"	43	15	4.0	172	82	90
108	სოფელი გლდანი	43	30	2.0	86	52	34
	მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი"	43	30	2.0	86	43	43
3	მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი"	80	20	3.0	240	184	56
	პაიჭაძის ქ	80	15	4.0	320	216	104
23	გლდანის VII - VIII მ/რ	80	12	5.0	400	104	296
	ბარათაშვილის ქ	80	12	5.0	400	256	144
33	გლდანის VII - VIII მ/რ	80	15	4.0	320	128	192
	ბარათაშვილის ქ	80	20	3.0	240	224	16
79	მუხიანის III მ/რ	80	20	3.0	240	216	24
	მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი"	80	15	4.0	320	184	136
24	გლდანის VII - VIII მ/რ	86	20	3.0	258	103	155
	მაღლივი კორპუსი	86	15	4.0	344	292	52
51	გლდანი-გლდანულა	86	60	1.0	86	69	17
	ჭავჭავაძის გამზ	86	15	4.0	344	318	26
1 მიმართულებით 8:30 -9:30 საათში M3 რეზერვი							830
2 მიმართულებით 8:30 -9:30 საათში M3 რეზერვი							654
1 მიმართულებით 8:30 -9:30 საათში M2 რეზერვი							1056
2 მიმართულებით 8:30 -9:30 საათში M2 რეზერვი							2056

M2 და M3 კატეგორიების ავტობუსებში არსებული რეზერვების რაოდენობები მარშრუტების მიხედვით პიკის საათში (18:00-19:00) მოცემულია ცხრილების სახით.

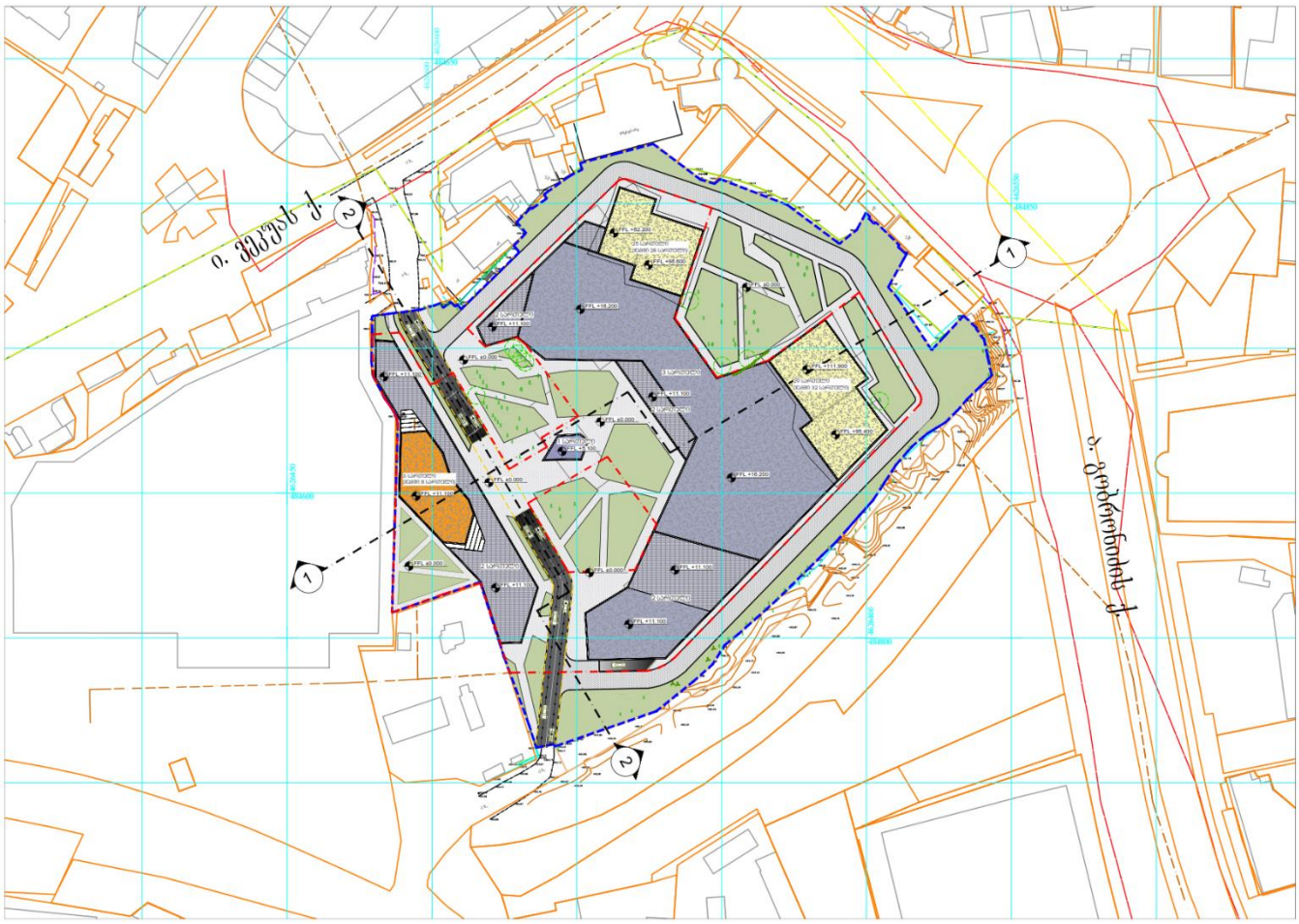
M2 და M3 მარშრუტის #	მიმართულება	ტევადობა	ინტერვალი (წთ)	სიხშირე (რაოდენობა/ საათში)	მოცულობა ადამიანი / საათში	დატვირთულობა ადამიანი / საათში	რეზერვი (ადამიანი / საათში)
1	2	3	4	5	6	7	8
		A	B	C=60/B	D=A*C	F	G=D-F
8	მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	21	30	2.0	42	27	15
	ავშნიანის დასახლება	21	60	1.0	21	13	8
9	მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	21	15	4.0	84	55	29
	ლერი ლაგურაშვილის ქ.	21	20	3.0	63	38	25
29	მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	21	10	6.0	126	86	40
	მუხიანის IV "ბ" მ/რ	21	10	6.0	126	71	55
30	მ/ს "დელისი"	21	15	4.0	84	57	27
	ხიზანიშვილის ქ.	21	15	4.0	84	34	50
39	მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	21	5	13.0	273	126	147
	ხიზანიშვილის ქ.	21	5	13.0	273	185	88
43	მ/ს ,,სარაჯიშვილი"	21	9	7.0	147	109	38
	მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	21	9	7.0	147	130	17
45	მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	21	9	7.0	147	76	71
	მუხიანის I მ/რ	21	10	6.0	126	92	34
77	მ/ს "სადგურის მოედანი"	21	15	4.0	84	44	40
	ომარ ხიზანიშვილის ქ.	21	9	7.0	147	46	101
78	მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	21	20	3.0	63	34	29
	დიდი დიღომი IV მ/რ	21	12	5.0	105	38	67
85	ვახტანგ ვეკუას ქ.	21	60	1.0	21	15	6
	ხოჭოს ტბის ქ.	21	30	2.0	42	17	25
86	მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	21	30	2.0	42	15	27
	პატარა გლდანი	21	30	2.0	42	13	29

96	მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	21	6	10.0	210	103	107
	გლდანის VIII მ/რ	21	5	12.0	252	183	69
100	ვაჟა-ფშაველას V კვ.	21	20	3.0	63	23	40
	ომარ ხიზანიშვილის ქ.	21	8	8.0	168	57	111
111	მიხეილ ბუხაიძის ქ.	21	30	2.0	42	36	6
	სოფელი გლდანი	21	20	3.0	63	48	15
116	მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	21	15	4.0	84	27	57
	თბილისი მოლის მიმდებ.	21	12	5.0	105	53	53
133	ვახტანგ გორგასალის ქ.	21	15	4.0	84	42	42
	ნიკო კეცხოველის ქ.	21	30	2.0	42	11	32
136	მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი"	21	12	5.0	105	38	67
	გლდანის ხევის ქ.	21	8	8.0	168	105	63
139	მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი"	21	12	5.0	105	25	80
	გმირი კურსანტების ქუჩა	21	30	2.0	42	23	19
142	დავით კლდიაშვილის ქუჩა	21	20	3.0	63	29	34
	მუხიანის IV მ/რ	21	20	3.0	63	13	50
144	მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	21	5	13.0	273	229	44
	მუხიანის III მ/რ	21	5	11.0	231	216	15
145	თავისუფლების მოედანი	21	15	4.0	84	61	23
	ნოდარ დუმბაძის გამზირი	21	15	4.0	84	29	55
147	მაღლივი კორპუსი	21	15	4.0	84	46	38
	მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	21	10	6.0	126	29	97
148	მ/ს "ახმეტელის თეატრი"	21	30	2.0	42	8	34
	დაბა ზაჰესის დასახლება	21	20	3.0	63	23	40

153	მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი"	21	8	8.0	168	109	59
	ზღვის უბნის IV მ/რ,	21	9	7.0	147	132	15
158	მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი"	21					
	შპს "ლილო მოლი"	21					
180	#8 სასჯელაღსულების დაწ	21	8	8.0	168	92	76
	მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი"	21	6	10.0	210	158	53
187	მუხიანის ნაკვეთები	21					
	მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი"	21					
202	გლდანის VI მ/რ	21	10	6.0	126	95	32
	ჭავჭავაძის გამზ	21	8	8.0	168	44	124
210	მ/ს სარაჯიშვილი	21	12	5.0	105	69	36
	გლდანის V მ/რ	21	15	4.0	84	44	40
211	გლდანის IIIა	21	7	9.0	189	111	78
	მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი"	21	6	10.0	210	151	59
217	მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი"	21	30	2.0	42	23	19
	გიორგი წმინდის უბანი	21	30	2.0	42	21	21
225	მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი"	21	9	7.0	147	86	61
	გლდანის VII - VIII მ/რ	21	10	6.0	126	76	50
226	მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი"	21	5	12.0	252	99	153
	გლდანის IV მ/რ	21	5	12.0	252	208	44
32	გლდანის VII - VIII მ/რ	43	30	2	86	56	30

	დიდი დიღომი IV მ/რ	43	30	2	86	52	34
45	სოფელი გლდანი	43	30	2	86	52	34
	მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი"	43	30	2	86	77	9
73	გლდანულა	43	15	4	172	112	60
	მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი"	43	12	5	215	189	26
108	სოფელი გლდანი	43	30	2	86	43	43
	მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი"	43	30	2	86	60	26
3	მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი"	80	15	4	320	152	168
	პაიჭაძის ქ	80	15	4	320	232	88
23	გლდანის VII - VIII მ/რ	80	20	3	240	112	128
	ბარათაშვილის ქ	80	15	4	320	192	128
33	გლდანის VII - VIII მ/რ	80	30	2	160	48	112
	ბარათაშვილის ქ	80	20	3	240	112	128
79	მუხიანის III მ/რ	80	20	3	240	128	112
	მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი"	80	20	3	240	200	40
24	გლდანის VII - VIII მ/რ	86	20	3	258	181	77
	მაღლივი კორპუსი	86	20	3	258	172	86
51	გლდანი-გლდანულა	86	20	3	258	198	60
	ჭავჭავაძის გამზ	86	20	3	258	163	95
1 მიმართულებით 18:00 -19:00 საათში M3 რეზერვი							825
2 მიმართულებით 18:00 -19:00 საათში M3 რეზერვი							659
1 მიმართულებით 18:00 -19:00 საათში M2 რეზერვი							1554
2 მიმართულებით 18:00 -19:00 საათში M2 რეზერვი							1523

შემოთავაზებული მშენებლობის მიმოხილვა



ილუსტრაცია # 18

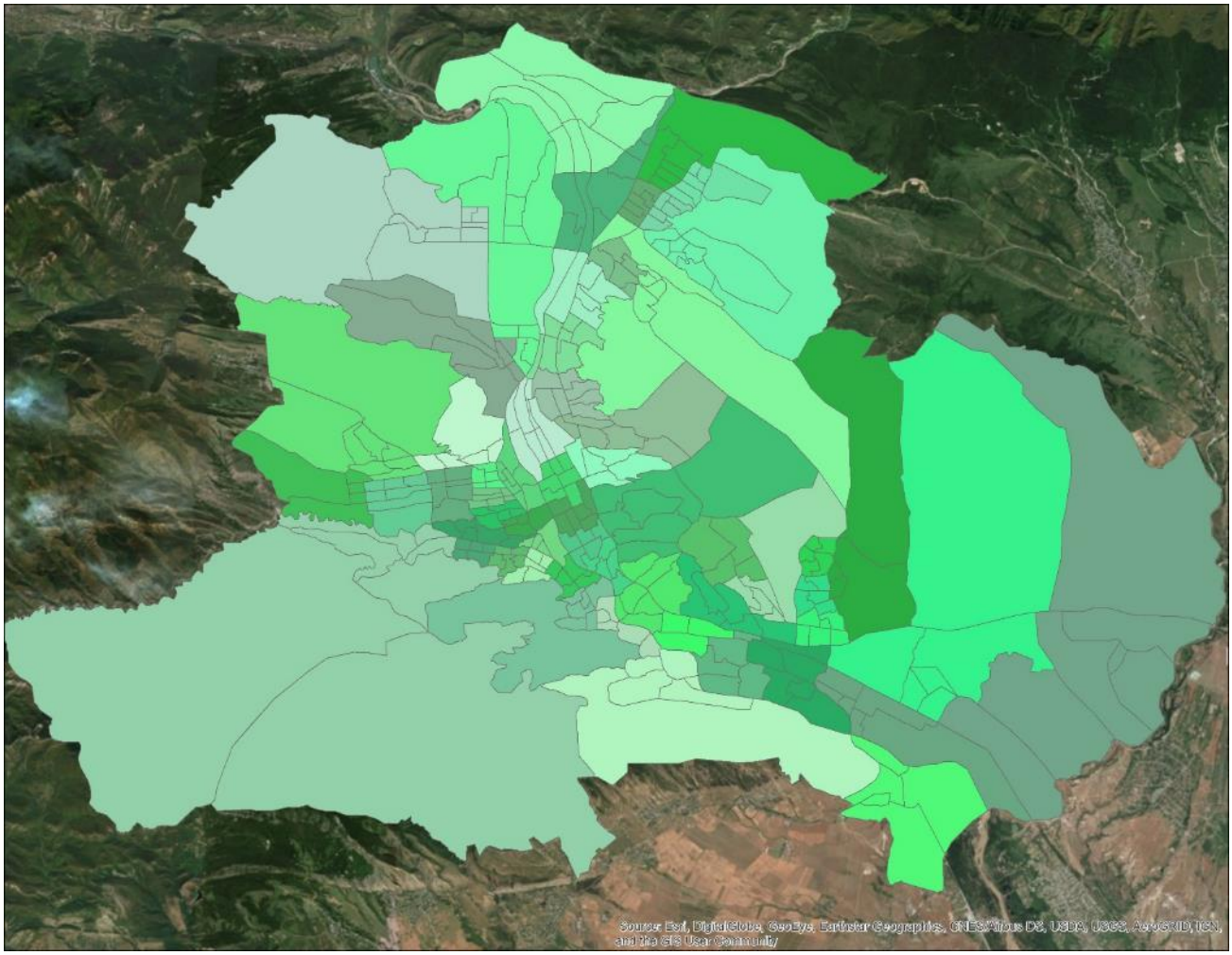
წინამდებარე განაშენიანების რეგულირების გეგმის წინასაპროექტო კვლევა დამუშავებულია კერძო დაკვეთით და მიზნად ისახავს ტერიტორიის გეგმარებით და სამართლებრივ მომზადებას სრულყოფილი ინფრასტრუქტურის მქონე მრავალფუნქციური კომპლექსის დასაგეგმარებლად. მითითებული გეგმარებითი ერთეულის ფარგლებში შპს „დონა გრუპი", ქ. თბილისში, ხევძმარის ქუჩა #1-ს მიმდებარედ აპირებს მრავალფუნქციური კომპლექსის მშენებლობას, რომელშიც გათვალისწინებულია შემდეგი ფუნქციური სახეობების განვითარება: საცხოვრებელი; სასტუმრო; კომერციული და დამხმარე ფუნქციის მქონე შენობა-ნაგებობების განთავსება და საპროექტო არეალის ფარგლებში მდებარე სარეკრეაციო სივრცეების კეთილმოწყობა გაჯანსაღება; მთელი ტერიტორიის ფარგლებში, სარეკრეაციო სივრცის ყველაზე მსხვილ ერთეულად, სახელდება შიდა კვარტალური, თანამედროვე სტანსარტების მქონე საუბნო და სარაიონო მოხმარების შიდა ეზო; დამატებით იგეგმება

საპროექტო კომპლექსის სრულყოფილი შიდა კვარტალური სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის დაგეგმარება და მისი ინტეგრირება ქალაქის ქუჩათა ქსელში.

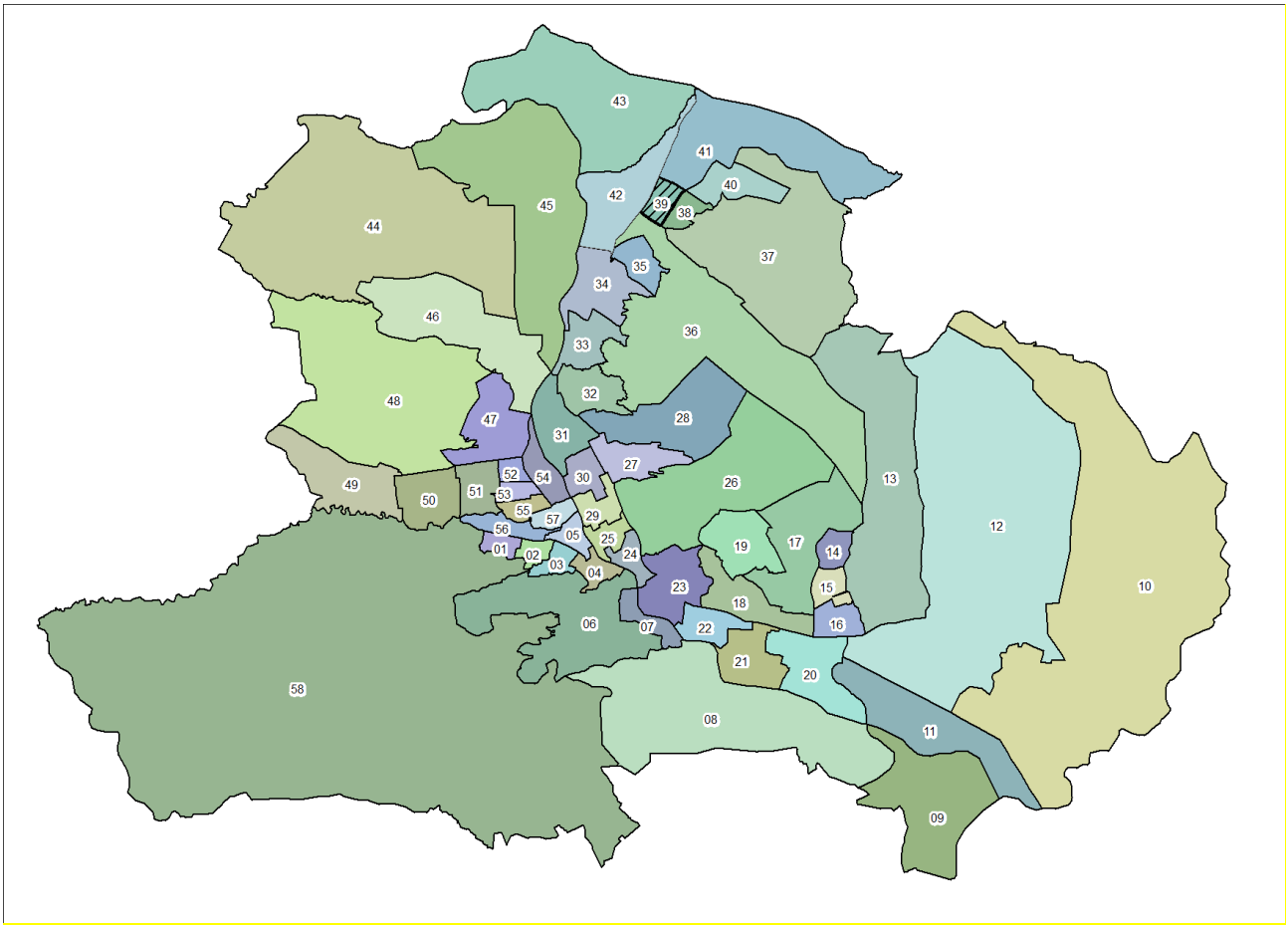
შიდა სავალი ნაწილი სრულად ადაპტირებულია შ.შ.მ. პირთა და ქვეითთა გადაადგილებისთვის. სატრანსპორტო საშუალებებს შექმნილი აქვთ შესაბამისი ბარიერები და აქედან გამომდინარე სიჩქარე არ აღემატება 20 კმ/სთ-ს

დასახელება	რაოდენობა	განზომილება
საპროექტო ტერიტორიის ფართობი	26378	მ^2
საცხოვრებელი შენობის ფართობი	47937	მ^2
სასტუმროს ფართი	4200	მ^2
კომერციული ფართი	27880	მ^2
საპარკინგე ადგილების რაოდენობა	505	ცალი

გენერირებული/მიზიდული ნაკადები და სივრცითი განაწილება



ილუსტრაცია # 19



ილუსტრაცია # 20

გადაადგილებების სივრცითი და მათემატიკური ანალიზის შედეგად მიღებულ მონაცემებზე დაყრდნობით შეიქმნა სატრანსპორტო ნაკადების განაწილების რუკა სამიზნე მაკრო ზონების მიხედვით, რომელიც მთელ ქალაქზე განზოგადდება არსებული სატრანსპორტო ნაკადების გათვალისწინებით.

კვლევის შედეგად მიღებული მონაცემებიდან გამოყვანილი კოეფიციენტების მიხედვით მოხდა ჩვენს მიერ დათვლილი სატრანსპორტო ნაკადების პროპორციული გადანაწილება იმ კვანძებზეც, რომლების ანალიზიც მოთხოვნილია დავალების სახით ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის მიერ.

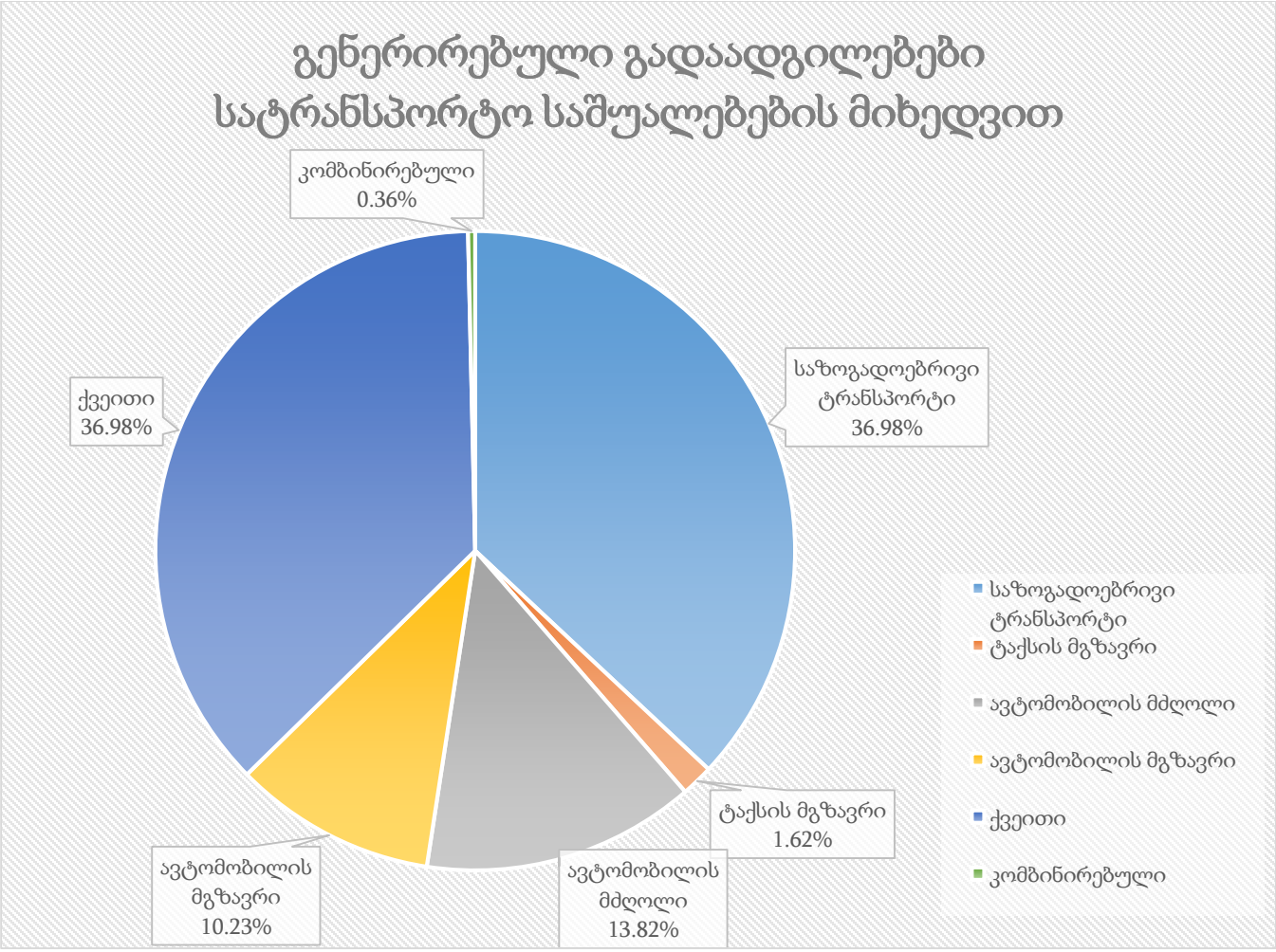
გენერირებული ნაკადები

დასახელება	რაოდენობა
გამოკითხული შინამეურნეობა	125
გამოკითხული ადამიანები	340
ყველა სახის გადაადგილება	557
გამოკითხულ შინამეურნეობათა მფლობელობაში არსებული მოტორიზებული სატრანსპორტო საშუალებები	46
ავტომობილიზაციის კოეფიციენტი მაკრო ზონისტვის	0.37
გადაადგილებები	

ავტომობილის მძღოლი	77
ავტომობილის მგზავრი	57
ტაქსით	9
საზოგადოებრივი ტრანსპორტი	206
ქვეითი	206
სხვა გადაადგილება	2

ცხრილი N 6

იმის გასარკვევად, თუ რა სახის ტრანსპორტით გადაადგილება ჭარბობს აღნიშნული მიკროზონებიდან, მოხდა მათი მოდალური განაწილება გადაადგილების საშუალებების მიხედვით:

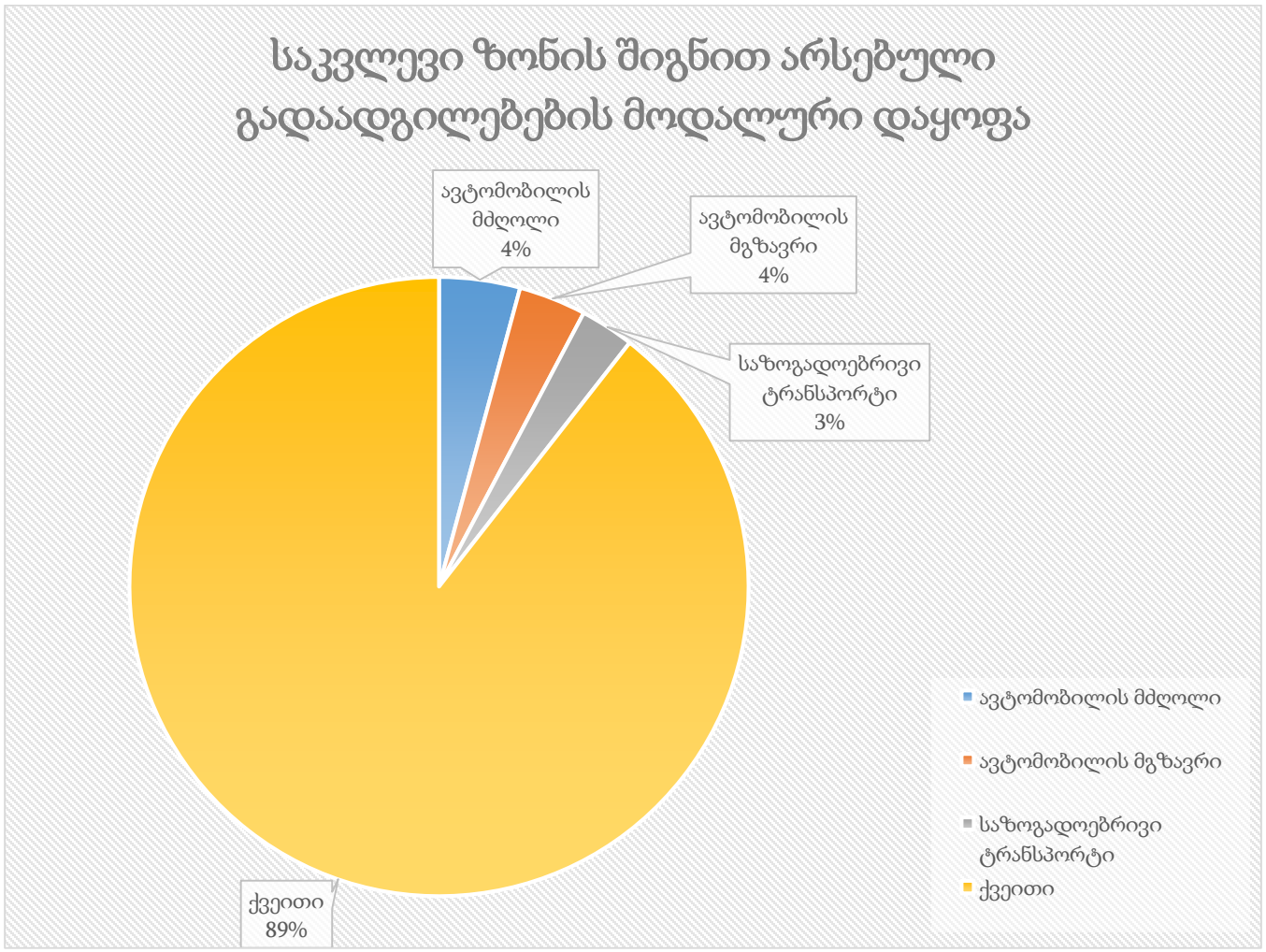


ილუსტრაცია # 21

აღნიშნულ ინფორმაციაზე დაყრდნობით, მოხდა მოტორიზებული კერძო სატრანსპორტო საშუალებებით გადაადგილების ანალიზი გეოსაინფორმაციო საშუალებების გამოყენებით, რათა მომხდარიყო მათი სივრცული აღქმა/განაწილება.

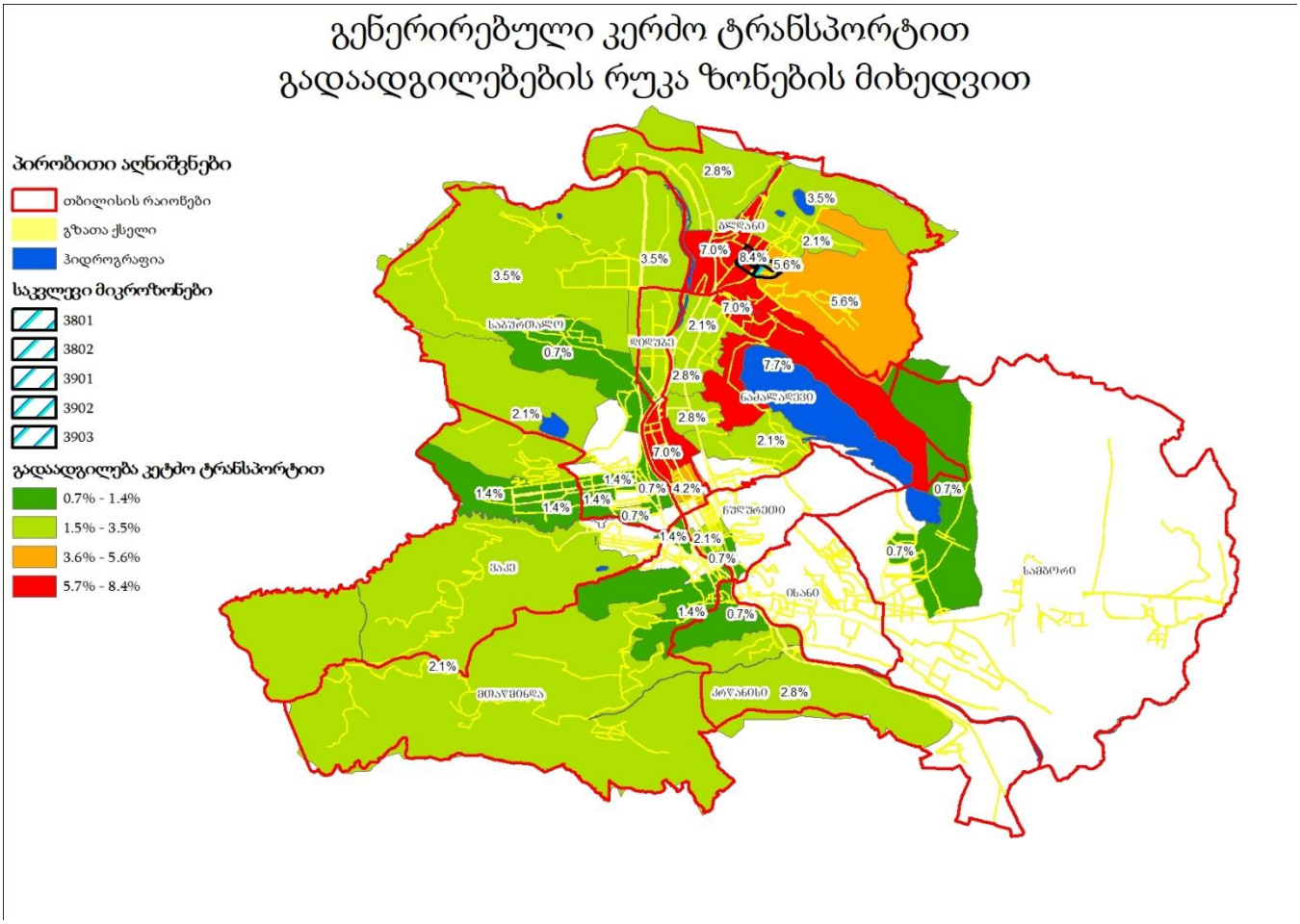
საკვლევი მიკრო ზონებიდან ყველა მიმართულებით კერძო ტრანსპორტით გადაადგილებების რიცხვი შეადგენს 143-ს, რაც მთლიანი გადაადგილებების 25%-ა. შემდგომ ილუსტრაციაში

მოცემულია საკვლევი მიკროზონების შიგნით არსებული გადაადგილებების მოდალური განაწილება.



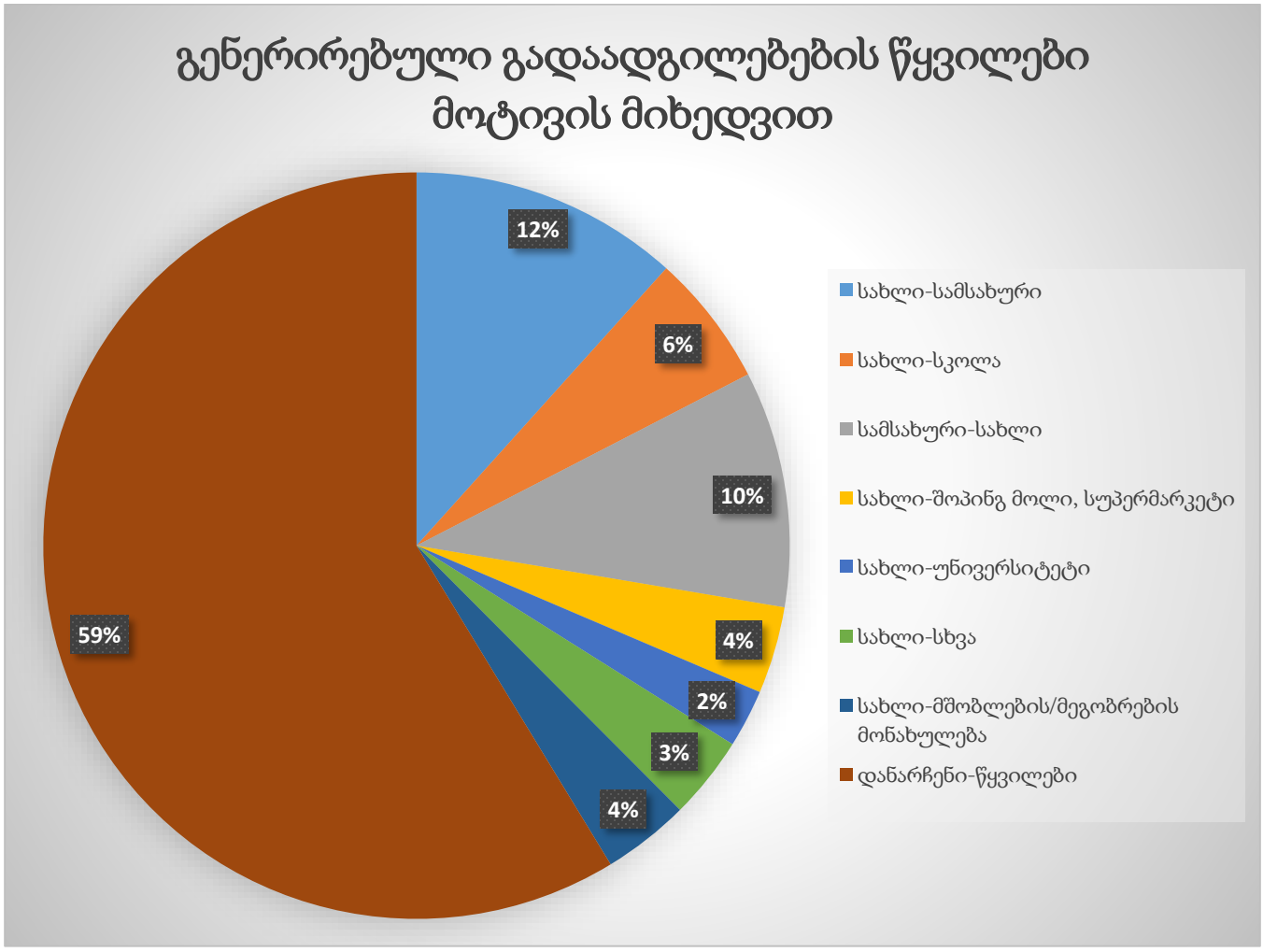
ილუსტრაცია # 22

დიაგრამაზე გამოსახულია ავტომობილით გადაადგილებების სივრცითი განაწილება რაოდენობის მიხედვით სამიზნე ზონებში. უნდა აღინიშნოს, რომ ავტომობილებით გადაადგილების სრული რაოდენობის 7.6% ხორციელდება თვითონ საკვლევი მიკროზონების შიგნით. საკვლევი მიკროზონების შიგნით ასევე პოპულარულია ფეხით სიარულიც(89%).

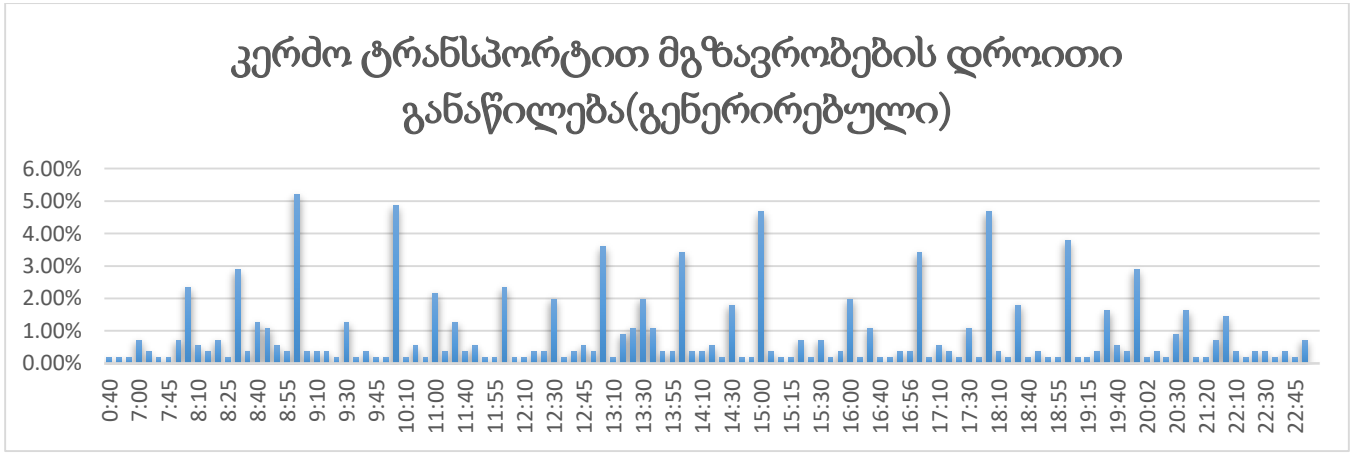


ილუსტრაცია # 23

შემდგომ ეტაპზე მოხდა საკვლევი მიკროზონებდან გენერირებული გადაადგილებების კვლევა მოტივის მიხედვით. ილუსტრაციაზე მოცემულია გადანაწილების პროცენტული მაჩვენებლები გადაადგილების მოტივის მიხედვით:

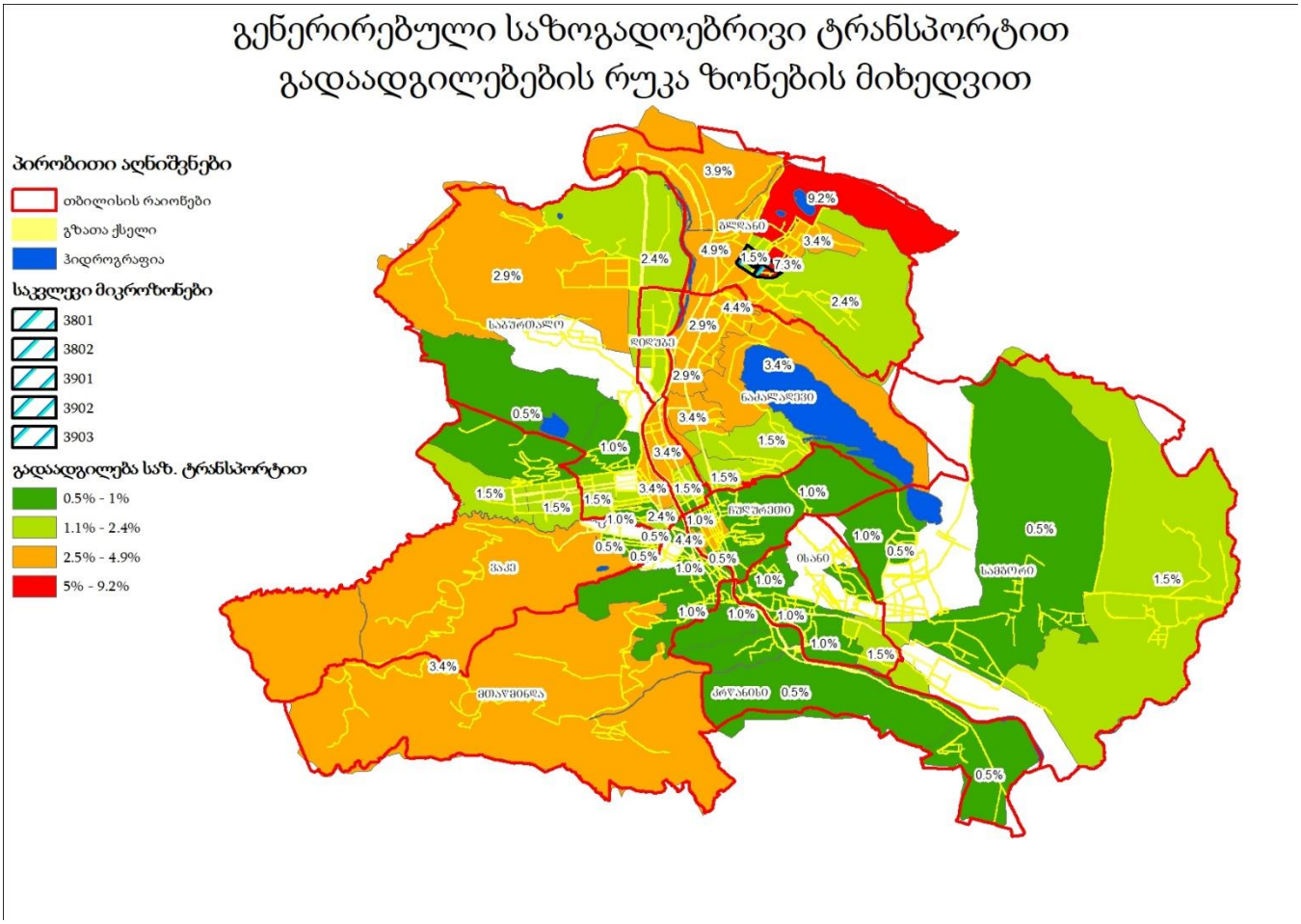


ილუსტრაცია # 24



ცხრილი N 7

გენერირებული (საპროექტო) ნაკადების კალკულაცია - საზოგადოებრივი ტრანსპორტი



ილუსტრაცია # 25. გენერირებული ნაკადების სივრცითი განაწილება (ერთი დღის)

რუკაზე გამოსახულია საზოგადოებრივი ტრანსპორტით გადაადგილებების ინტენსივობა ფერების გრადაციით.

შემდგომ ცხრილში მოცემულია გენერირებული ადამიანების რაოდენობების ანგარიშები ფართების ტიპების მიხედვით:

	ფართი (მ²)[1]	კოეფიციენტი[2]	ადამიანების რაოდენობა	კოეფიციენტი[3]	გადაადგილებების სრული რაოდენობა
საცხოვრებელი	38349.60	18.6	2062	1.56	3216

ცხრილი N 8 მიზიდული გადაადგილებები (შინამეურნეობების კვლევა)

საცხოვრებელ ფართზე გამოყვანილი სავარაუდო მაცხოვრებლების რაოდენობიდან(2062) შეგვიძლია ვიანგარიშოთ დღიური სავარაუდო გადაადგილებების რაოდენობა:

[1] საცხოვრებელი ფართობის (კ2) 80%

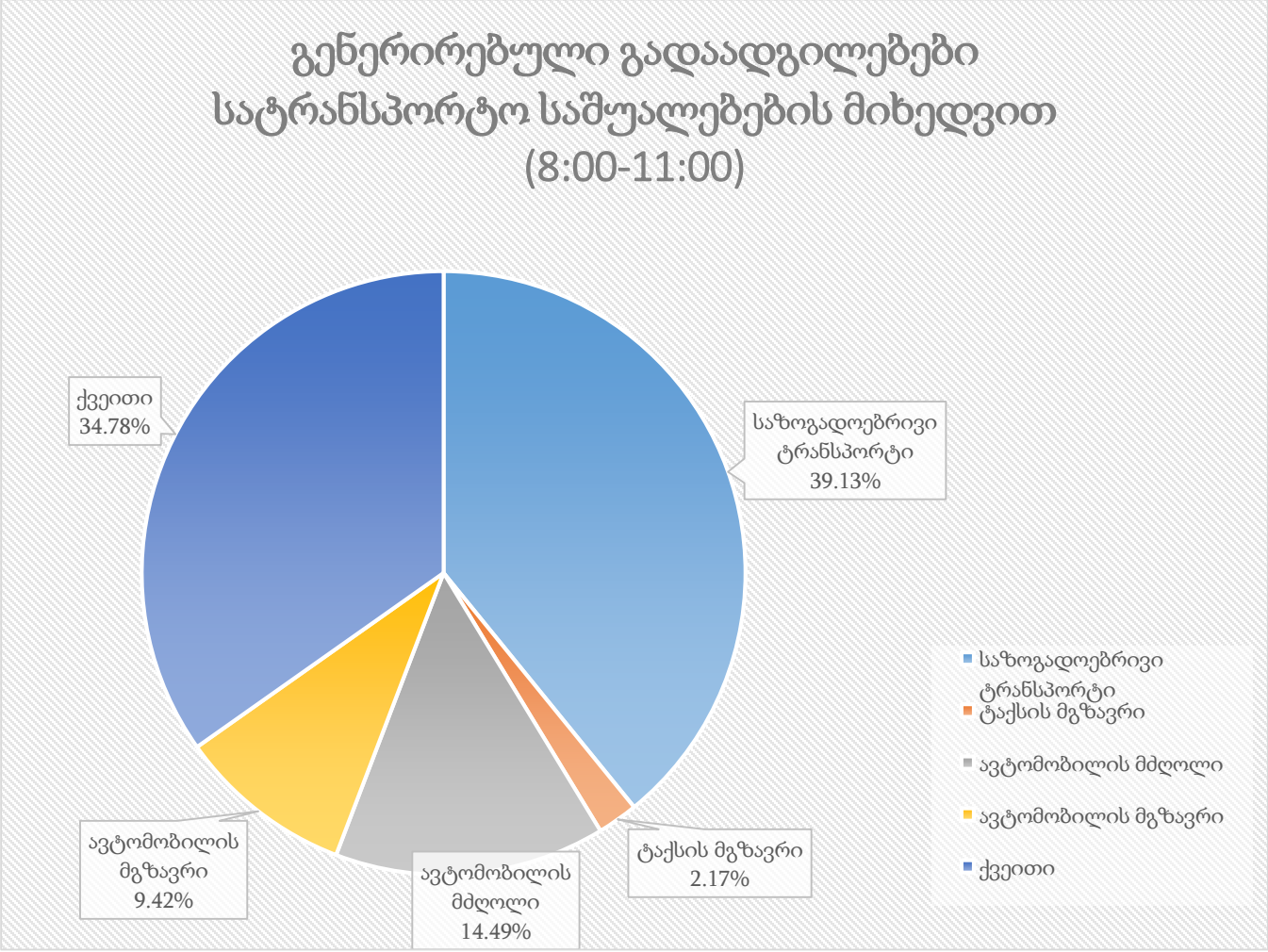
[2] კოეფიციენტი აღებულია საქართველოს მთავრობის დადგენილება N 41-დან (2016 წლის 28 იანვარი ქ. თბილისი, დაკავებულობა)

[3] ადამიანების გამოთვლილი რაოდენობის მიერ შესრულებული სრული დღიური გადაადგილებების კოეფიციენტი (შინამეურნეობების მობილობის კვლევა (SYSTRA))

$$\text{დღიური გადაადგილება} = 2062 * 1{,}56^{4} = \mathbf{3216}$$

$$\text{დილის პიკის საათი} = 3216 * 30\%^{5} = \mathbf{965}$$

შინამეურნეობების მობილობის კვლევის ანალიზისას ვარკვევთ დილის პიკის საათში შესრულებულ გადაადგილებების მოდალურ განაწილებას:



ილუსტრაცია # 26. დილის პიკის საათში გენერირებული ნაკადები

	გენერირებული გადაადგილება დილის პიკის საათში	კოეფიციენტი	გადაადგილების რაოდენობა
საზოგადოებრივი ტრანსპორტი	965	0.39	378
ქვეითი	965	0.35	336
ავტომობილის მგზავრი	965	0.09	91

[4] 1,56 - დღიური გადაადგილების მაჩვენებელი თბილისის საშუალო მაცხოვრებლისთვის (შინამეურნეობების მობილობის კვლევა (SYSTRA))

[5] 30% -დილის პიკის საათის წილი (შინამეურნეობების მობილობის კვლევა (SYSTRA))

ავტომობილის მძღოლი	965	0.14	140
ტაქსის მგზავრი	965	0.02	21

ცხრილი N 9. დილის პიკის საათში გენერირებული ნაკადები საცხოვრებლიდან

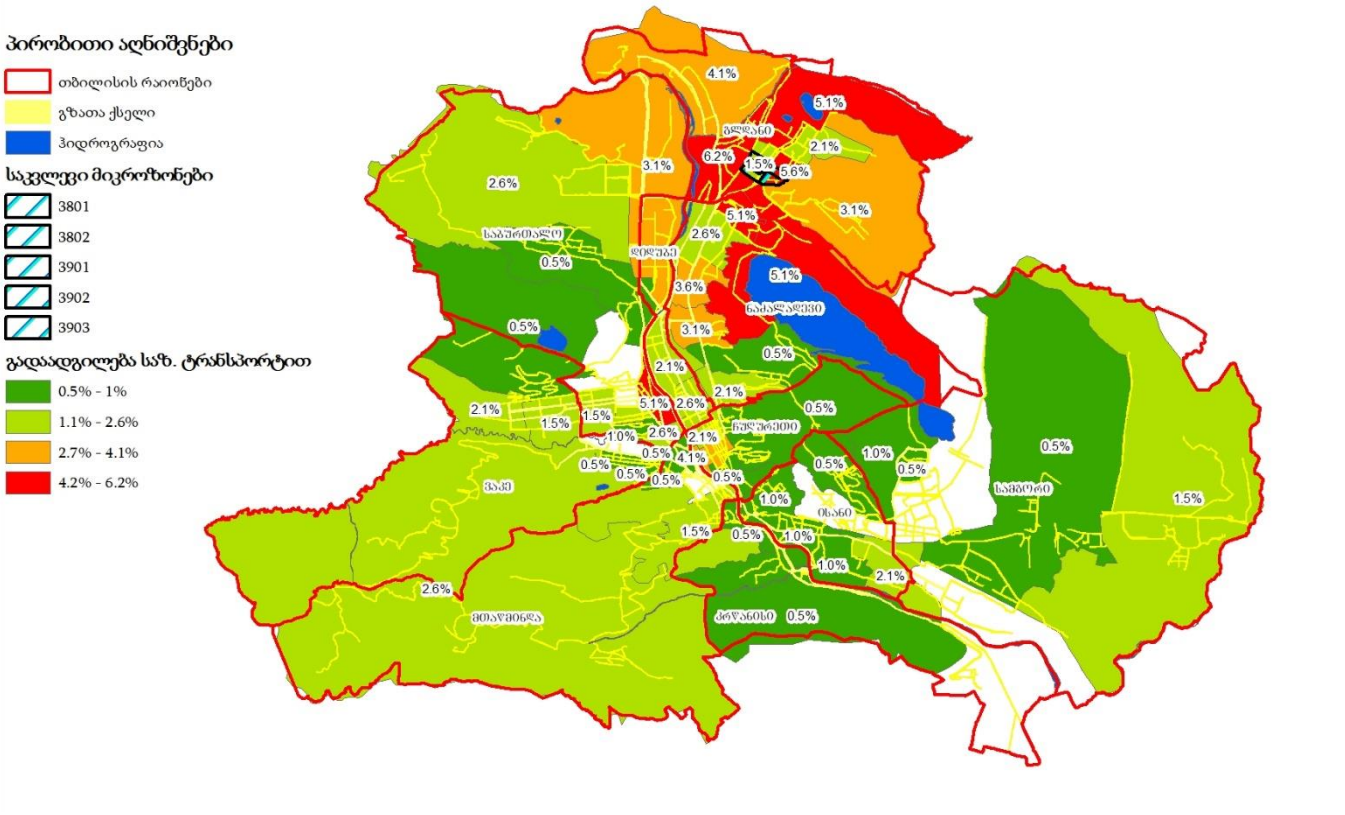
მიზიდული ნაკადები

საკვლევ მიკროზონებში მიზიდული ნაკადების შემთხვევაში გადაადგილებების რაოდენობა ყველა სხვა ზონიდან შეადგენს 553- ს.

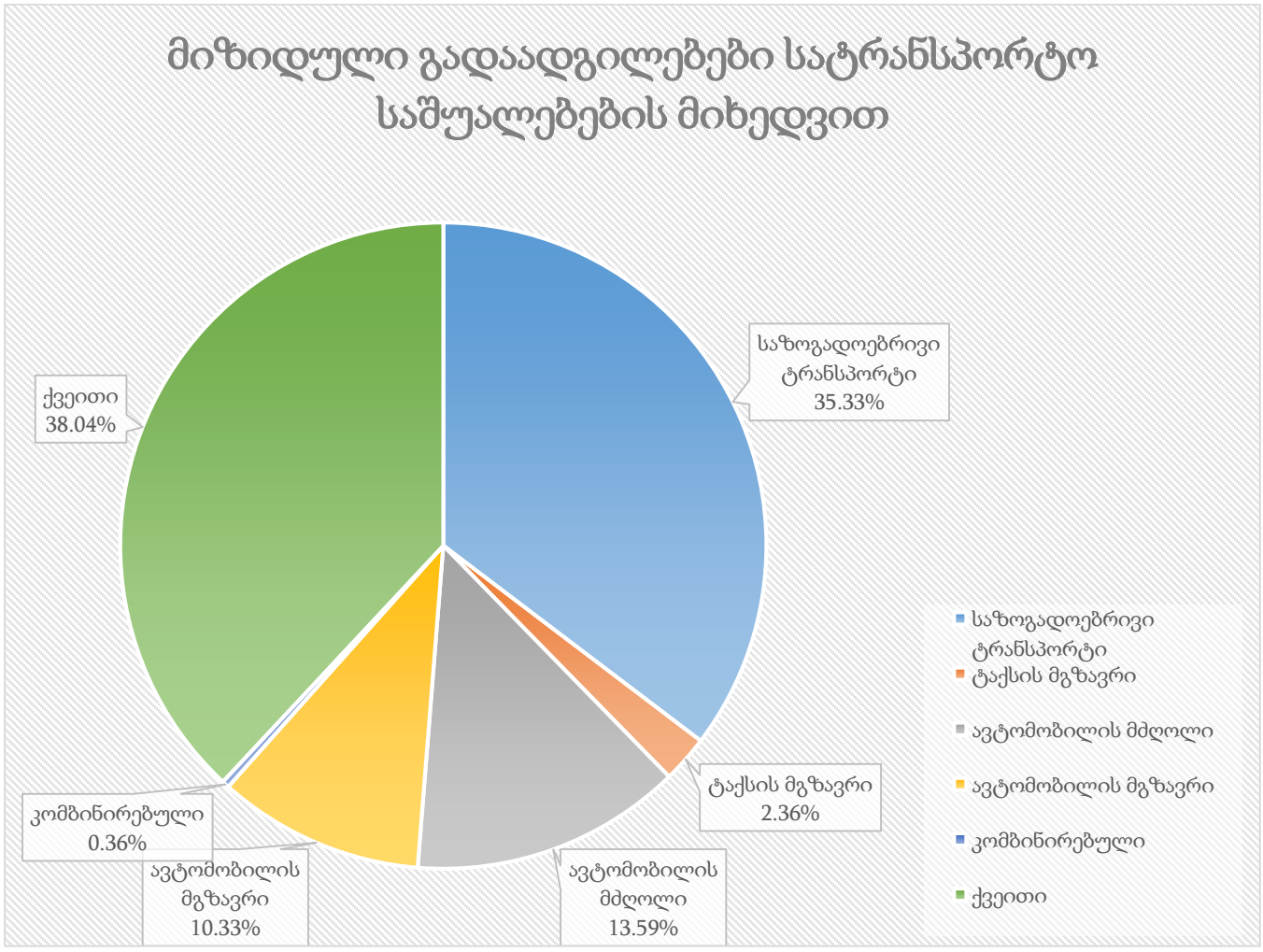


ილუსტრაცია # 27

საკვლევ ზონაში მიზიდული გადაადგილებები (საზოგადოებრივი ტრანსპორტით)



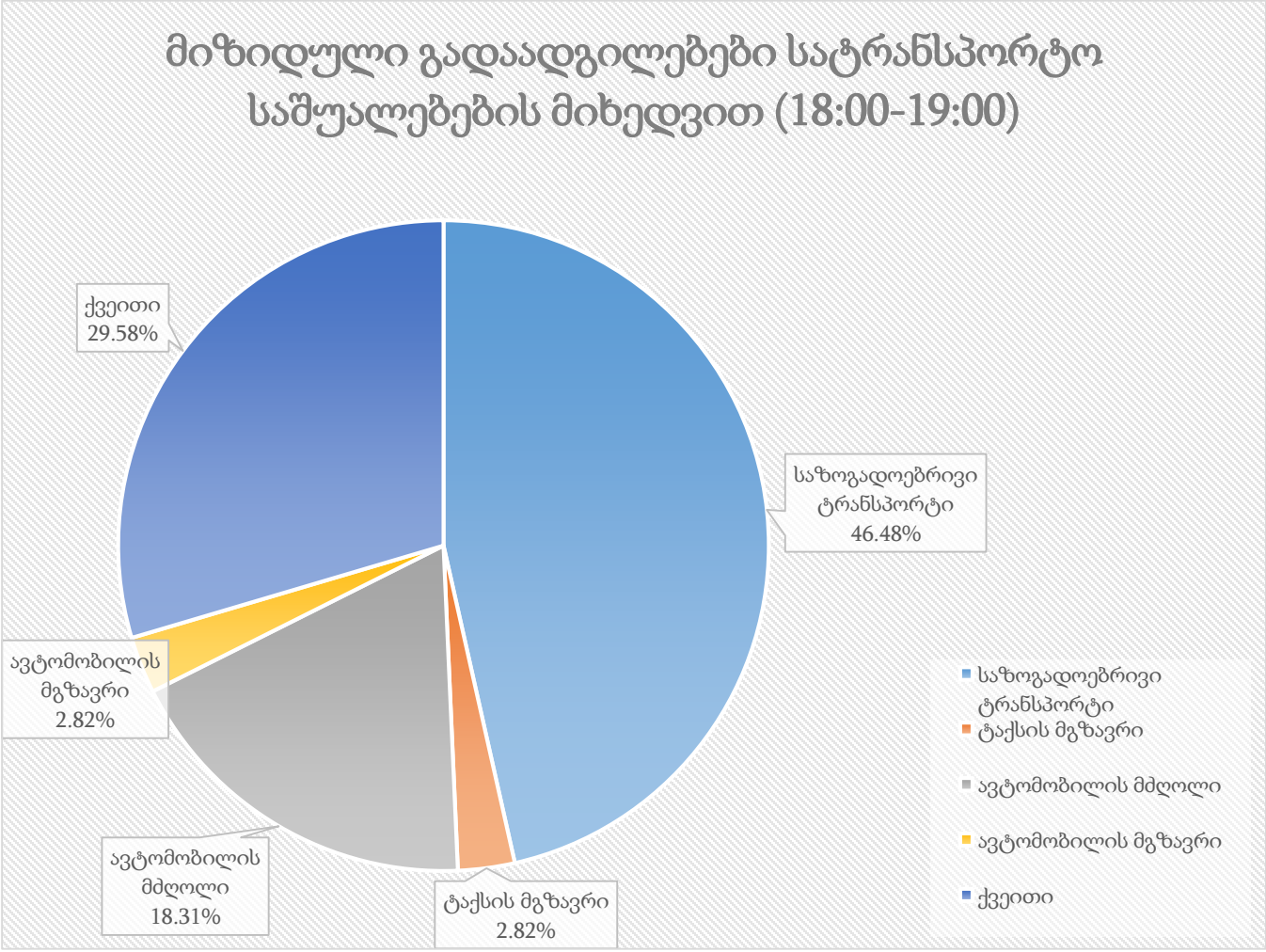
ილუსტრაცია # 28



ილუსტრაცია # 29

$$\text{საღამოს პიკის საათი} = 3216 * 22\%^{6} = \mathbf{708}$$

[6] 22% -საღამოს პიკის საათის წილი (შინამეურნეობების მობილობის კვლევა (SYSTRA)). საღამოს პიკის საათში გენერირებულ ნაკადებში დამატებულია დილის პიკის საათში, საოფისე ფართზე მოზიდული ნაკადები



ილუსტრაცია # 30

	მიზიდული გადაადგილება საღამოს პიკის საათში	კოეფიციენტი	გადაადგილების რაოდენობა
საზოგადოებრივი ტრანსპორტი	708	0.46	329
ქვეითი	708	0.30	209
ავტომობილის მგზავრი	708	0.03	20
ავტომობილის მძღოლი	708	0.18	130
ტაქსის მგზავრი	708	0.03	20

ცხრილი N 10. საღამოს პიკის საათში საცხოვრებელ ფართზე მიზიდული ნაკადები

თუ შევაჯამებთ საზოგადოებრივი ტრანსპორტის რეზერვების ანალიზსა(თავი: „რეზერვების ანალიზი“) და ზემოაღნიშნულ ანგარიშებს, უხეშად შეგვიძლია გამოვიყვანოთ მგზავრთგადაყვანის არსებული და მოსალოდნელი რეზერვი. აღსანიშნავია, რომ მოზიდული და გენერირებული მგზავრები ავტობუსის გაჩერებებზე დამატებულია შესაბამისი ორივე მიმართულებაზე:

მიმართულების N	M3	M2	სრული რეზერვი[7]	დამატებული სავარაუდო მგზავრი
	დილა			
1	830	1056	1886	378
2	654	2056	2710	
	საღამო			
1	825	1554	2379	329
2	659	1523	2182	

ცხრილი N 11. საზოგადოებრივი ტრანსპორტის რეზერვების ანალიზი

რეზერვების ანალიზის მიხედვით, საპროექტო ნაკადების დამატებით, ორივე მიმართულებით რეზერვი დამაკმაყოფილებელია.

საკვლევი არეალის ქუჩებისა და კვანძების გამტარუნარიანობის კვლევა

გზაჯვარედინებისა და გზის გამტარუნარიანობა

არსებობს სხვადასხვა დოკუმენტები და სტანდარტები რომლის მიხედვითაც ანგარიშობენ გზის გამტარუნარიანობას. ჩვენს შემთხვევაში ვიყენებთ რუსულ მეთოდოლოგიას [8]„ОДМ 218.2.020-2012“ – [10] „РАСЧЕТ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ МАГИСТРАЛЕЙ И УЗЛОВ“- რომლის მიხედვითაც ვანგარიშობთ გზის, გზაჯვარედინის და წრეზე შემსვლელი ზოლების გამტარუნარინობას.

გზის გამტარუნარიანობა დამოკიდებულია ბევრ რიგ ფაქტორებზე: სატრანსპორტო საშუალებების ნაკადის შემადგენლობა, სავალი ნაწილის სიგანე, გრძივი ფერდობი, სავალი ნაწილის მრუდეები, მანძილის ხილვადობა, ქვეითთა გადასასვლელები, პარალელური და 45°-იანი პარკირება, ავტობუსის გაჩერება, ამინდი და კლიმატური პირობები, სავალი ნაწილის გასწვრივ სატრანსპორტო საშუალებების მანევრირების შესაძლებლობა და სატრანსპორტო საშუალებების გაბარიტული ზომები.

[7] რეზერვი გამოთვლილია საზოგადოებრივი ტრანსპორტის დატვირთულობის შეფასების (თავი: „საზოგადოებრივი ტრანსპორტი“) ცხრილიდან.

ლოკაცია #1 შეშელიძე-შენგელია შუქნიშნით რეგულირებული გზაჯვარედინის ანგარიში



ლოკაცია #1 თ.შეშელიძე-რ.შენგელია

SMART TRANSPORTATION SOLUTIONS

სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი

თარიღი: 6/21/2018
დილა: 09:00 - 10:00
საღამო: 18:00 - 19:00

დილა

#	ლოკაცია	მსუბუქი ავტომობილი	მიკრო ავტობუსი	ავტობუსი	სატვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლეტი	ველოსიპედი
	1							
1	1.1	1062	58	6	30	1	1	0
2	1.2	459	16	3	15	3	1	0
3	1.3	1474	40	1	20	0	8	0
4	1.4	43	3	0	1	0	0	0
5	1.5	1508	81	8	16	0	5	1
6	1.6	56	1	0	4	0	0	0
7	1.7	40	5	0	3	0	0	0

საღამო

#	ლოკაცია	მსუბუქი ავტომობილი	მიკრო ავტობუსი	ავტობუსი	სატვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლეტი	ველოსიპედი
	1							
1	1.1	1482	31	9	24	0	8	1
2	1.2	640	4	0	10	2	3	0
3	1.3	744	27	0	26	0	1	0
4	1.4	88	0	0	0	0	1	0
5	1.5	886	52	5	22	0	2	0
6	1.6	60	5	0	2	0	0	0
7	1.7	33	2	0	2	1	0	0

შეშელიძის ქუჩაზე მეტრო სარაჯიშვილიდან გლდანის მიმართულებით სამოძრაო ზოლების რაოდენობა $n = 2$. ამ მიმართულებით შენგელიას ქუჩის კვეთასთან შუქნიშნის სდექ ხაზამდე მარჯვენა ზოლიდან დასაშვებია მოძრაობა პირდაპირ (მიმართულება 1.1) და მარჯვნივ (მიმართულება 1.2).

შენგელიას ქუჩაზე გობრონიძის ქუჩიდან შეშელიძის ქუჩის მიმართულებით სამოძრაო ზოლების რაოდენობა $n = 2$. ამ მიმართულებაზე შეშელიძის ქუჩასთან შეერთების ადგილას შუქნიშნის სდექ ხაზამდე მარჯვენა ზოლიდან დასაშვებია მოძრაობა პირდაპირ (მიმართულება 1.3) და მარჯვნივ (მიმართულება 1.4).

შეშელიძის ქუჩაზე გლდანიდან მეტრო სარაჯიშვილის მიმართულებით სამოძრაო ზოლების რაოდენობა $n = 2$. ამ მიმართულებაზე შენგელიას ქუჩის კვეთასთან შუქნიშნის სდექ ხაზამდე მარჯვენა ზოლიდან დასაშვებია მოძრაობა პირდაპირ (მიმართულება 1.5) და მარჯვნივ (მიმართულება 1.6). ამავე ზოლს შუქნიშნის სდექ ხაზამდე უერთდება მიმართულება 1.7-ზე მოძრავი ტრანსპორტის ნაკადი (ხიზაბავრას ქუჩიდან).

ზემოთ ჩამოთვლილი მარჯვენა მიმართულებები 1.2, 1.4 და 1.6 მიუხედავად იმისა, რომ მათი მარჯვნივ მოხვევის ადგილი შუქნიშნამდე მდებარეობს და ამ მიმართულებებს შუქნიშანი არ კეტევს, ნაწილობრივ შუქნიშნით რეგულირებას ექვემდებარებიან, რადგან იკეტებიან შუქნიშანზე წითელი სიგნალის გამო რიგში მდგომი ავტომობილებით.

სამოძრაო ზოლების სიგანე $b = 3{,}0$ მ.

შეშელიძის და შენგელიას ქუჩებზე ავტომობილების პარკირების ადგილი გამოყოფილი არ არის, $n_{მან} = 0$ მან./სთ.

აღნიშნულ საანგარიშო პერიოდში (დილის პიკის საათში) მოქმედებს შუქნიშნით რეგულირების შემდეგი რეჟიმი:

მიმართულებებს 1.1 და 1.5 მწვანე სიგნალი ჩართული აქვს 45 წმ-ის განმავლობაში (მიმართულებებისთვის 1.2 და 1.6 მივიღოთ 45 წმ შესაბამისად 1.1 და 1.5 მიმართულებებთან ერთად +10 წმ ცალკე მათთვის);

მიმართულებას1.3 მწვანე სიგნალი ჩართული აქვს 40 წმ-ის განმავლობაში (მიმართულებისთვის 1.4 მივიღოთ 40 წმ 1.3-თან ერთად +10 წმ მხოლოდ მისთვის);

ციკლის ხანგრძლივობა შეადგენს 95 წმ-ს.

გაანგარიშება:

დაყვანის სარეკომენდაციო კოეფიციენტები გზების ერთ დონეზე კვეთისას შუქნიშნით რეგულირების დროს [1 გვ. 56]:

სატრანსპორტო საშუალება	დაყვანის სარეკომენდაციო კოეფიციენტი
მსუბუქი ავტომობილი	1
სატვირთო ავტომობილი ტვირთამწეობით, ტ:	
2-მდე	1,2
2-6	1,5
6 და მეტი	1,6
მიკროავტობუსი	1,1
ავტობუსი:	
მცირე ტევადობის	1,4
დიდი ტევადობის	1,8
შეუღლებული ავტობუსი (ტროლეიბუსი)	2,4
ავტომატარებელი	2,2

ზოლების ჯგუფის გადინების ნაკადის საანგარიშო მნიშვნელობა კონკრეტულ საგზაო პირობებში გამოითვლება ფორმულით:

$$S = S_0 \cdot n \cdot f_{ს} \cdot f_{ქ} \cdot f_{პ} \cdot f_{ა} \cdot f_{ტ} \cdot f_{უ} \cdot f_{მარც.მ} \cdot f_{მარჯ.მ} \cdot f_{მარც.ქ} \cdot f_{მარჯ.ქ}$$

სადაც: S_0 არის ზოლის გადინების იდეალური ნაკადი და ტოლია 1900 დაყ.ავტ/სთ [2];

n - მოცემულ ჯგუფში ზოლების რაოდენობა;

$f_{ს}$ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს სამოძრაო ზოლის სიგანეს;

$f_{ქ}$ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ქანობის სიდიდეს;

$f_{პ}$ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ქუჩაში პარკირების ადგილების არსებობას;

$f_{ა}$- კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს შეფერხებებს, რაც გამოწვეულია გაჩერებაზე ავტობუსების გაჩერებით;

$f_{ტ}$ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ტერიტორიის ტიპს;

$f_{უ}$ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს სამოძრაო ზოლებზე დატვირთვის უთანაბრობას;

$f_{მარც.მ}$ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს შეფერხებებს, რაც გამოწვეულია ჯგუფის ზოლებში მოძრავი სატრანსპორტო საშუალებების მაცხნივ მოხვევით;

$f_{მარჯ.მ}$ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს შეფერხებებს, რაც გამოწვეულია ჯგუფის ზოლებში მოძრავი სატრანსპორტო საშუალებების მარჯვნივ მოხვევით;

$f_{მარც.ქ}$ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ქვეითების მიერ შექმნილ შეფერხებებს მაცხნივ მოხვევისას;

$f_{მარჯ.ქ}$ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ქვეითების მიერ შექმნილ შეფერხებებს მაჯვნივ მოხვევისას.

რეგულირებად გზაჯვარედინზე ზოლების ჯგუფის გამტარუნარიანობა გამოითვლება ფორმულით:

$$P_{ji} = \frac{S_{ji} \cdot g_i}{C},$$

სადაც: P_{ji} არის j ზოლების ჯგუფის გამტარუნარიანობა რეგულირების ფაზის i განმავლობაში, დაყ. ერთ./სთ.;

S_{ji} - j ზოლების ჯგუფის გადინების ნაკადი რეგულირების ფაზის i განმავლობაში, დაყ. ერთ./სთ.;

g_i – i რეგულირების ფაზის ეფექტური ხანგრძლივობა, წმ.;

C - რეგულირების ციკლის ხანგრძლივობა, წმ..

დატვირთულობის კოეფიციენტი გამოთვლება ფორმულით:

$$z = \frac{N_{პიკ.}^{სთ.}}{P_{ji}}.$$

დაყვანილი ინტენსივობა მსუბუქ ავტომობილზე შესაბამის შუალედებში არის:

№	მოძრ. მიმართულება	დაყვანილი მსუბ. ავტ.			
		09:00 - 09:15	09:15 - 09:30	09:30 - 09:45	09:45 - 10:00
1	1.1	257	288	316	324
2	1.2	130	123	120	138
3	1.3	391	403	385	379
4	1.4	8	12	7	21
5	1.5	441	409	396	396
6	1.6	9	18	19	18
7	1.7	10	14	15	11

თხუთმეტ წუთიანი შუალედების დაყვანილი ინტენსივობიდან გამოგვყავს ინტენსივობის საანგარიშო საათური პიკური მნიშვნელობა, რომელიც გამოითვლება ფორმულით:

$$N_{პიკ}^{სთ} = 4N_{დაყ}, \qquad [1\ ს.8.4]$$

სადაც: $N_{დაყ}$ არის საათის თხუთმეტ წუთიან შუალედებში მსუბუქ ავტომობილზე დაყვანილი ინტენსივობის მაქსიმალური მნიშვნელობა.

ცხრილში მოცემულია ინტენსივობის დაყვანილი საათური პიკური მნიშვნელობა, გამტარუნარიანობა და დატვირთულობის კოეფიციენტი თითოეული მიმართულებისათვის:

№	მოძრაობის მიმართულების პირ. ნომერი ნახაზზე	დაყვანილი მოძრაობის ინტენსივობა $N_{დაყ}$, მს.ავტ/15 წთ	მოძრაობის ინტენსივობის პიკური მნიშვნ. $N_{პიკ}^{სთ}$, მს.ავტ/სთ	გადინების ნაკადის საანგარიშო მნიშვნელობა S, მს.ავტ/სთ	ზოლების ჯგუფის გამტარუნარიანობა შუქნიშნის ნებადართულ ფაზაში P, მს.ავტ/სთ	დატვირთულობის კოეფიციენტი
1	1.1	324	1296			
2	1.2	138	552 (-452)	1477	155	0,64
3	1.3	403	1612			
4	1.4	21	84 (-67)	1519	160	0,11
5	1.5	441	1764			
6	1.6	19	76 (-62)	1800	189	0,07
7	1.7	15	60	-	-	-
8	1.1+1.2	-	1748	3174	1503	1,16
9	1.3+1.4	-	1679	3206	1350	1,24
10	1.5+1.6	-	1826	3402	1612	1,13

აღნიშნულ საანგარიშო პერიოდში (საღამოს პიკის საათებში) მოქმედებს შუქნიშნით რეგულირების შემდეგი რეჟიმი:

მიმართულებებს 1.1 და 1.5 მწვანე სიგნალი ჩართული აქვს 65 წმ-ის განმავლობაში (მიმართულებებისთვის 1.2 და 1.6 მივიღოთ 65 წმ შესაბამისად 1.1 და 1.5 მიმართულებებთან ერთად +10 წმ ცალკე მათთვის);

მიმართულებას1.3 მწვანე სიგნალი ჩართული აქვს 25 წმ-ის განმავლობაში (მიმართულებისთვის 1.4 მივიღოთ 25 წმ 1.3-თან ერთად +10 წმ მხოლოდ მისთვის);

ციკლის ხანგრძლივობა შეადგენს 100 წმ-ს.

დაყვანილი ინტენსივობა მსუბუქ ავტომობილზე შესაბამის შუალედებში არის:

№	მოძრ. მიმართულება	დაყვანილი მსუბ. ავტ.			
		18:00 - 18:15	18:15 - 18:30	18:30 - 18:45	18:45 - 19:00
1	1.1	396	366	415	401
2	1.2	172	157	165	173
3	1.3	219	237	184	174
4	1.4	20	24	20	25
5	1.5	246	237	247	258
6	1.6	23	14	17	15
7	1.7	11	10	9	11

ინტენსივობის დაყვანილი საათური პიკური მნიშვნელობა, გამტარუნარიანობა და დატვირთულობის კოეფიციენტი თითოეული მიმართულებისათვის მოცემულია შემდეგ ცხრილში:

№	მოძრაობის მიმართულების პირ. ნომერი ნახაზზე	დაყვანილი მოძრაობის ინტენსივობა $N_{\text{დაყ}}$, მს.ავტ/15 წთ	მოძრაობის ინტენსივობის პიკური მნიშვნ. $N^{\text{სთ}}_{\text{პიკ}}$, მს.ავტ/სთ	გადინების ნაკადის საანგარიშო მნიშვნელობა S, მს.ავტ/სთ	ზოლების ჯგუფის გამტარუნარიანობა შეუქნიშნის ნებადართულ ფაზაში P, მს.ავტ/სთ	დატვირთულობის კოეფიციენტი
1	1.1	415	1660			
2	1.2	173	692 (-560)	1477	148	0,89
3	1.3	237	948			
4	1.4	25	100 (-71)	1519	152	0,19
5	1.5	258	1032			
6	1.6	23	92 (-80)	1800	180	0,07
7	1.7	11	44	-	-	-
8	1.1+1.2	-	2220	3177	2065	1,08
9	1.3+1.4	-	1019	3191	798	1,28
10	1.5+1.6	-	1112	3383	2199	0,51

შენიშვნა: მიმართულება 1.7-ზე მოძრავი ტრანსპორტის ნაკადის სიმცირის გამო ამ ნაკადის ძირითად მიმართულებასთან შეერთება არ არის გაანგარიშებული.

გზაჯვარედინის გადაკვთის შემდეგ, მიმართულებებს ვანგარიშობთ ქალაქის პირობებით

$P=P_{мах} * n * f_б * f_{гр} * f_i * f_p * f_{авт} * f_{тер} * f_R * f_V$.

სადაც P - გზის გამტარუნარიანობა ავტ\სთ; $P_{мах}$ - მაქსიმალური პრაქტიკული მსუბუქი სატრანსპორტო საშუალებების გამტარუნარიანობა ავტ\სთ $P_{мах} = 2100$ მსუბუქი ავტ\სთ თითო ზოლზე; n - სავალი ნაწილის ზოლის რაოდენობა ერთი მიმართულებით ;

$f_б$ - ზოლის სიგანე

$f_б = 1 + \frac{(б-3,6)}{9}$

$f_{гр}$ - კოეფიციენტი რომელიც ითვალისწინებს ნაკადში მაღალი გაბარიტული სატრანსპორტო საშუალებების (სატვირთო, ავტობუსი დ.შ.) % წილს.

$f_{гр} = \frac{100}{100+nгр+1}$

$nгр$= ....%

f_i - კოეფიცინტი რომელიც ითვალისწინებს გრძივ დახრილობას %.

$f_i = 1 - \frac{i}{200}$

i=....%

f_p - კოეფიცინტი რომელიც ითვალისწინებს სავალი ნაწილის პარკირებიდან გამოსული სატრანსპორტო საშუალებების მანევრით გამოწვეულ შეფერხებას.

$f_p = \frac{n - \frac{18nm}{3600}}{n}$;

სადაც: nm -არის 1 საათში მანევრის შესრულების რაოდენობა.

n - არის ზოლების რაოდენობა ჯგუფში.

$f_{авт}$ - კოეფიცინტი რომელიც ითვალისწინებს ავტობუსისგან წარმოქმნილ შეფერხებას

$f_{авт} = \frac{n - \frac{tзан}{3600}}{n}$

სადაც: tзан -არის 1 საათის მანძილზე რამდენი წამით გაჩერდა ავტობუსი.

n - არის ზოლების რაოდენობა ჯგუფში.

$f_{тер}$ - კოეფიციენტი რომელიც ითვალისწინებს ტერიტორიის ტიპს. ქალაქის ცენტრალური

რაიონი. კოეფიციენტი = 0.9

f_R - კოეფიციენტი რომელიც ითვალისწინებს მუდის რადიუსს.

f_V - კოეფიციენტი რომელიც ითვალისწინებს სიჩქარის შეზღედვას.

დილის პიკი საათებში

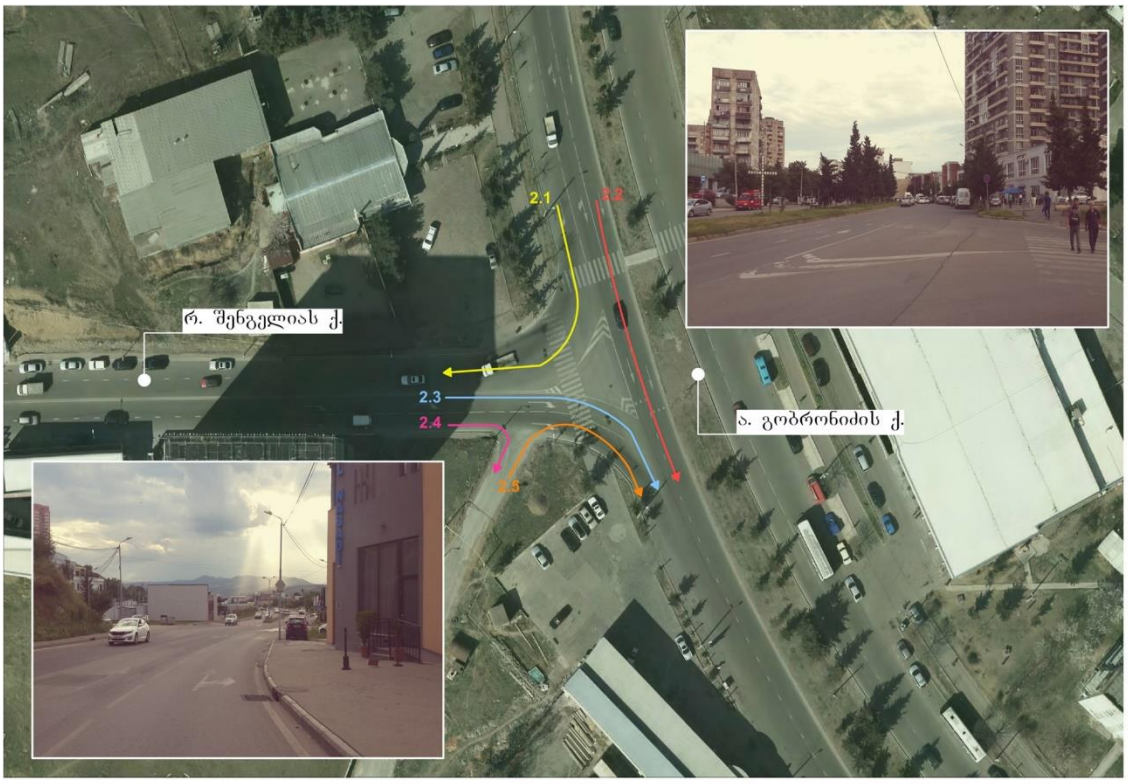
მიმართულება	Pmax	n	fბ		frp		fi		fp		fавт		frep	fR		fV		P	Z
	მსუბუქი სატრანსპორტო საშუალებების მაქსიმალური ზოლების რაოდენობა ერთი მიმართულებით	ზოლის სიგანე m	კოეფიციენტი	მაღალი გაბ. სატრ. საშვალება %	კოეფიციენტი	გრძივი დახრილობა %	კოეფიციენტი	მანქანის რაოდენობა nm	კოეფიციენტი	ცამ	კოეფიციენტი	კოეფიციენტი = 0.9	მრუდის რადიუსი	კოეფიციენტი	სიჩქარე	კოეფიციენტი	გზის გამტარუნარიანობა ავტ\სთ	დატვირთვის დონე
1,1-1,2	2 100	2	3,5	0,99	3,5	0,96	0	1,00	0	1,00	0	1,00	0,9	≥600m	1	60	1	3577	0,46
1,2	2 100	2	3,5	0,99	4,0	0,95	1	1,00	0	1,00	0	1,00	0,9	≥600m	1,00	60	1	3542	0,140
1,1-1,4	2 100	2	3,5	0,99	3,0	0,96	1	1,00	0	1,00	0	1,00	0,9	≥600m	1,00	60	1	3576	0,340
1,5-1,7	2 100	2	3,5	0,99	8,0	0,92	1	1,00	0	1,00	0	1,00	0,9	≤100m	0,85	60	1	2900	0,575
1,3-1,4	2 100	2	3,5	0,99	9,0	0,91	1	1,00	0	1,00	0	1,00	0,9	≥600m	1,00	60	1	3381	0,470

საღამოს პიკის საათებში

მიმართულება	Pmax	n	fბ		frp		fi		fp		fавт		frep	fR		fV		P	Z
	მსუბუქი სატრანსპორტო საშუალებების მაქსიმალური ზოლების რაოდენობა ერთი მიმართულებით	ზოლის სიგანე m	კოეფიციენტი	მაღალი გაბ. სატრ. საშვალება %	კოეფიციენტი	გრძივი დახრილობა %	კოეფიციენტი	მანქანის რაოდენობა nm	კოეფიციენტი	ცამ	კოეფიციენტი	კოეფიციენტი = 0.9	მრუდის რადიუსი	კოეფიციენტი	სიჩქარე	კოეფიციენტი	გზის გამტარუნარიანობა ავტ\სთ	დატვირთვის დონე
1,1-1,2	2 100	2	3,5	0,99	3,5	0,96	0	1,00	0	1,00	0	1,00	0,9	≥600m	1	60	1	3577	0,62
1,2	2 100	2	3,5	0,99	4,0	0,95	1	1,00	0	1,00	0	1,00	0,9	≥600m	1,00	60	1	3542	0,186
1,1-1,4	2 100	2	3,5	0,99	3,0	0,96	1	1,00	0	1,00	0	1,00	0,9	≥600m	1,00	60	1	3576	0,460
1,5-1,7	2 100	2	3,5	0,99	8,0	0,92	1	1,00	0	1,00	0	1,00	0,9	≤100m	0,85	60	1	2900	0,347
1,3-1,4	2 100	2	3,5	0,99	9,0	0,91	1	1,00	0	1,00	0	1,00	0,9	≥600m	1,00	60	1	3381	0,262

პროექტის განხორციელების შემდეგ დამატებული სატრანსპორტო საშუალებები (137ავტომობილი) რომლებიც ნაწილდებიან სხვადასვა მიმართულებებზე მცირედ ზეგავლენას მოახდენს გზის გამტარუნარიანობაზე, შესაბამისად დატვირთვის კოეფიციენტს $Z=0.75$ რეზერვი რჩება ყველა მიმართულებით.

ლოკაცია #2 გობრონიძე-შენგელიას გადაკვეთის ანგარიში



ლოკაცია #2	რ.შენგელია-ა.გობრონიძე

სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი

თარიღი: 6/21/2018
დილა: 09:00 - 10:00
საღამო: 18:00 - 19:00

დილა

#	ლოკაცია	მსუბუქი ავტომობილი	მიკრო ავტობუსი	ავტობუსი	სატვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლეტი	ველოსიპედი
	2							
1	2.1	1549	43	1	21	0	8	0
2	2.2	664	83	10	10	2	0	0
3	2.3	437	16	3	11	3	1	0
4	2.4	14	0	0	0	0	0	0
5	2.5	13	0	0	0	0	0	0

საღამო

#	ლოკაცია	მსუბუქი ავტომობილი	მიკრო ავტობუსი	ავტობუსი	სატვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლეტი	ველოსიპედი
	2							
1	2.1	824	27	0	26	0	2	0
2	2.2	804	83	4	12	4	0	0
3	2.3	628	4	0	10	2	3	0
4	2.4	17	1	0	0	0	0	0
5	2.5	10	0	0	0	0	0	0

რამაზ შენგელიას ქუჩის შეერთება ალეკო გობრონიძის ქუჩასთან

ალეკო გობრონიძის ქუჩა აკავშირებს მუხიანის დასახლებას ომარ ხიზანიშვილის ქუჩასთან მეტროსადგურ ახმეტელის თეატრის ამოსასვლელის სიახლოვეს. გობრონიძის ქუჩაზე უმეტესი ნაწილი და მათ შორის ის ადგილი სადაც უერთდება რამაზ შენგელიას ქუჩა, ურთიერთსაპირისპიროდ მოძრავი ნაკადები გამოყოფილია 5-8 მ-ის სიგანის გაზონით (ზოგიერთ ადგილას გაზონის სიგანე აღემატება 10 მ-ს). თითოეული მიმართულებით სამოძრაო ზოლების რაოდენობა $n = 3$-ს. გობრონიძის ქუჩაზე შენგელიას ქუჩის შეერთების ადგილას დახაზულია მიმმართველი კუნძული, რომელიც ამ ქუჩებზე არსებულ სამოძრაო ზოლებს ანაწილებს შესაბამისი მიმართულებით. ამ ადგილას, გობრონიძის ქუჩაზე არსებული სამი ზოლიდან მარჯვენა ზოლი იძლევა მხოლოდ მარჯვნივ (მიმართულება 2.1), შენგელიას ქუჩის მიმართულებით მოძრაობის უფლებას. შუა ზოლი იძლევა პირდაპირ (მიმართულება 2.2) და მარჯვნივ მოძრაობის, ხოლო მარცხენა - ზოლი მხოლოდ პირდაპირ (მიმართულება 2.2) მოძრაობის უფლებას. შენგელიას ქუჩიდან გობრონიძის ქუჩაზე შემომავალ ორ ზოლზე (მიმართულება 2.3) მოძრავი ტრანსპორტი ხელს არ უშლის გობრონიძის ქუჩაზე პირდაპირი მიმართულებით მოძრავ ტრანსპორტს (გობრონიძის და შენგელიას ქუჩებზე არსებული მიმმართველი სამკუთხედის საშუალებით), მაგრამ საჭიროების შემთხვევაში გზას თმობს გობრონიძის ქუჩიდან პირდაპირ მოძრავი ტრანსპორტი.

შენგელიას ქუჩაზე არის ორმხრივი მოძრაობა და თითოელი მიმართულებით სამოძრაო ზოლების რაოდენობა $n = 2$-ს. შენგელიას ქუჩას გობრონიძის ქუჩასთან შეერთების ადგილას მარჯვენა მხრიდან უერთდება ლურჯქედის ქუჩა.

სამოძრაო ზოლების სიგანე $b = 3{,}0$ მ.

გობრონიძის ქუჩაზე ავტომობილების პარკირებასთან დაკავშირებული მანევრების რაოდენობა არის $n_{მან} = 15$ მან./სთ.

მოძრაობის ინტენსივობის საწყისი მონაცემები 09:00-10:00 საათში

№	მოძრა-ობის მიმართუ-ლების პირ. ნომერი ნახაზზე	მსუბ. ავტ.	სამარშ¬რუტო ტაქსი	ავტო-ბუსი	სატვ.	სპეც. ტექნ.	მოტო¬ციკლი	ველო	სულ
1	2.1	1549	43	1	21	0	8	0	1622
2	2.2	664	83	10	10	2	0	0	769
3	2.3	437	16	3	11	3	1	0	471
4	2.4	14	0	0	0	0	0	0	14
5	2.5	13	0	0	0	0	0	0	13

როგორც ცხრილიდან ჩანს გობრონიძის ქუჩაზე შენგელიას ქუჩის მიმართულებით მოძრავი ტრანსპორტის რაოდენობა დაახლოებით ორჯერ აღემატება პირდაპირ მოძრავი ტრანსპორტის რაოდენობას. ამიტომ მარჯვენა ორი ზოლი ჩავთვალოთ მარჯვენა მიმართულებად (2.1) და ვიანგარიშოთ როგორც საავტომობილო გზა ქალაქის პირობებში.

ზოლების ჯგუფის გამტარუნარიანობის საანგარიშო მნიშვნელობა კონკრეტულ საგზაო პირობებში განისაზღვრება შემდეგი ფორმულით:

$$P = P_{max} \cdot n \cdot f_{ს} \cdot f_{სატვ} \cdot f_{ქ} \cdot f_{პ} \cdot f_{ავტ} \cdot f_{ტ} \cdot f_{R} \cdot f_{V} \text{ ,}$$

სადაც: P_{max} არის ზოლის პრაქტიკული მაქსიმალური გამტარუნარიანობა დაყ.ავტ/სთ;

n - ზოლების რაოდენობა;

$f_{ს}$ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს სამოძრაო ზოლების სიგანეს;

$f_{სატვ}$ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს სატვირთო ავტომობილების წილს ნაკადში;

$f_{ქ}$ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გზის ქანობის გრძივ დახრილობას;

$f_{პ}$ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ავტომობილების პარკირების მიზეზით გამოწვეულ შეფერხებებს;

$f_{ავტ}$ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს შეფერხებებს, რაც გამოწვეულია ავტობუსებით;

$f_{ტ}$ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ტერიტორიის ტიპს;

f_{R} - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გზის მრუდის რადიუსის სიდიდეს;

f_{V} - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს სიჩქარის შეზღუდვას.

ჩვენს შემთხვევაში (მიმართულება 2.1):

$$P = 1950 \cdot 2 \cdot 0{,}93 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0{,}913 \cdot 0{,}97 \cdot 1 \cdot 0{,}85 \cdot 0{,}88 = 2403 \text{ ავტ/სთ}$$

დატვირთულობის კოეფიციენტი:

$$z = \frac{N}{P} = \frac{1622}{2403} = 0{,}67 \text{ .}$$

გობრონიძის ქუჩაზე პირდაპირი მიმარულებისათვის (მიმართულება 2.2) რჩება ერთი სამოძრაო ზოლი. ამ მიმართულების გამტარუნარიანობა იქნება:

$$P = 1950 \cdot 1 \cdot 0{,}93 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0{,}97 \cdot 1 \cdot 0{,}96 \cdot 0{,}98 = 1655 \text{ ავტ/სთ}$$

დატვირთულობის კოეფიციენტი:

$$z = \frac{N}{P} = \frac{769}{1655} = 0{,}46\,.$$

შენგელიას ქუჩიდან გობრონიძის ქუჩის მიმარულებისათვის (მიმართულება 2.3 და 2.4) გამტარუნარიანობა იქნება:

$$P = 1950 \cdot 2 \cdot 0{,}93 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0{,}85 \cdot 0{,}88 = 2713 \text{ ავტ/სთ}$$

დატვირთულობის კოეფიციენტი:

$$z = \frac{N}{P} = \frac{471 + 14}{2713} = 0{,}18\,.$$

ლურჯქედის ქუჩაზე ტრანსპორტის მოძრაობის ინტენსივობა მცირეა (14 ავტ/სთ). ამასთან ლურჯქედის ქუჩაზე შემსვლელი (მიმართულება 2.4) და გამომსვლელი (მიმართულება 2.5) ტრანსპორტის რაოდენობა დაახლოებით ტოლია (14 და 13 ავტ/სთ) და შეიძლება ითქვას რომ ერთმანეთს აკომპენსირებენ.

მოძრაობის ინტენსივობის საწყისი მონაცემები 18:00-19:00 საათში

№	მოძრა-ობის მიმართუ-ლების პირ. ნომერი ნახაზზე	მსუბ. ავტ.	სამარშ¬რუტო ტაქსი	ავტო-ბუსი	სატვ.	სპეც. ტექნ.	მოტო¬ციკლი	ველო	სულ
1	2.1	824	27	0	26	0	2	0	879
2	2.2	804	83	4	12	4	0	0	907
3	2.3	628	4	0	10	2	3	0	647
4	2.4	17	1	0	0	0	0	0	18
5	2.5	10	0	0	0	0	0	0	10

როგორც ცხრილიდან ჩანს გობრონიძის ქუჩაზე შენგელიას ქუჩის მიმართულებით მოძრავი ტრანსპორტის რაოდენობა და პირდაპირ მოძრავი ტრანსპორტის რაოდენობა დაახლოებით ტოლია. ამიტომ თითოეული მიმართულებისათვის ზოლების რაოდენობა

ჩავთვალოთ თანაბარ ტოლად და ვიანგარიშოთ როგორც საავტომობილო გზა ქალაქის პირობებში

გამტარუნარიანობა გობრონიძის ქუჩიდან შენგელიას ქუჩის მიმართულებით (მიმართულება 2.1) არის:

$$P = 1950 \cdot 1{,}5 \cdot 0{,}93 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0{,}913 \cdot 0{,}99 \cdot 1 \cdot 0{,}85 \cdot 0{,}88 = 1839 \text{ ავტ/სთ}$$

დატვირთულობის კოეფიციენტი:

$$z = \frac{N}{P} = \frac{879}{1839} = 0{,}48\,.$$

გობრონიძის ქუჩაზე პირდაპირი მიმარულებისათვის (მიმართულება 2.2) გამტარუნარიანობა იქნება:

$$P = 1950 \cdot 1{,}5 \cdot 0{,}93 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0{,}99 \cdot 1 \cdot 0{,}96 \cdot 0{,}96 = 2482 \text{ ავტ/სთ}$$

დატვირთულობის კოეფიციენტი:

$$z = \frac{N}{P} = \frac{907}{2482} = 0{,}37\,.$$

შენგელიას ქუჩიდან გობრონიძის ქუჩის მიმარულებისათვის (მიმართულება 2.3 და 2.4) გამტარუნარიანობა იქნება:

$$P = 1950 \cdot 2 \cdot 0{,}93 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0{,}85 \cdot 0{,}88 = 2713 \text{ ავტ/სთ}$$

დატვირთულობის კოეფიციენტი:

$$z = \frac{N}{P} = \frac{647 + 18}{2713} = 0{,}25\,.$$

გზაჯვარედინამდე მისასვლელი გზების (ლოკაცია#2) ანგარიში დილის პიკი საათებში

მიმართულება	Pmax	n	fბ		frp		fi		fp		fавт		frep	fR		fV		P	Z
	მსუბუქი სატრანსპორტო საშუალებების მაქსიმალური პრაქტიკული ნაკადის ინტენსივობა	ზოლების რაოდენობა ერთი მიმართულებით	ზოლის სიგანე m	კოეფიციენტი	მაღალი გაბ. სატრ. საშვლება %	კოეფიციენტი	გრძივი დახრილობა %	კოეფიციენტი	მანევრის რაოდენობა nm	კოეფიციენტი	tзам	კოეფიციენტი	კოეფიციენტი = 0.9	მრუდის რადიუსი	კოეფიციენტი	სიჩქარე	კოეფიციენტი	გზის გამტარუნარიანობა ავტ|სთ	დატვირთვის დონე
2.1+2.2	2100	3	3.5	0.99	1.84	0.98	1	1.00	15	0.94	158	0.99	0.9	>600m	1	50	0.98	4981	0.48
2.2+2.3+2.5	2100	3	3.5	0.99	3.11	0.97	1	1.00	0	1	0	1.00	0.9	100-250m	0.9	50	0.98	4772	0.26
2.1	2100	2	3.5	0.99	1.36	0.99	-2	1.01	0	1	0	1.00	0.9	<100m	0.85	40	0.96	3039	0.53
2.3+2.4	2100	2	3.5	0.99	3.51	0.97	2	0.99	0	1	0	1.00	0.9	<100m	0.85	40	0.96	2917	0.17

გზაჯვარედინამდე მისასვლელი გზების (ლოკაცია#2) ანგარიში საღამოს პიკი საათებში

მიმართულება	Pmax	n	ƒб		ƒrp		ƒi		ƒp		ƒавт		ƒrep	ƒR		ƒV		P	Z
	მსუბუქი სატრანსპორტო საშუალებების მაქსიმალური პრაქტიკული	ზოლების რაოდენობა ერთი მიმართულებით	ზოლის სიგანე m	კოეფიციენტი	მაღალი გაბ. სატრ. საშვალება %	კოეფიციენტი	გრძივი დახრილობა %	კოეფიციენტი	მანეძრის რაოდენობა nm	კოეფიციენტი	тзам	კოეფიციენტი	კოეფიციენტი = 0.9	მრუდის რადიუსი	კოეფიციენტი	სიჩქარე	კოეფიციენტი	გზის გამტარუნარიანობა ავტ\სთ	დატვირთვის დონე
2.1+2.2	2100	3	3.5	0.99	2.58	0.97	1	1.00	15	0.94	58	0.99	0.9	>600m	1	50	0.98	4992	0.36
2.2+2.3+2.5	2100	3	3.5	0.99	2.05	0.98	1	1.00	0	1	0	1.00	0.9	100-250m	0.9	50	0.98	4822	0.32
2.1	2100	2	3.5	0.99	2.96	0.97	-2	1.01	0	1	0	1.00	0.9	<100m	0.85	40	0.96	2992	0.29
2.3+2.4	2100	2	3.5	0.99	1.80	0.98	2	0.99	0	1	0	1.00	0.9	<100m	0.85	40	0.96	2966	0.22

პროექტის განხორციელების შემდეგ დამატებული სატრანსპორტო საშუალებები (137ავტომობილი) რომლებიც ნაწილდებიან სხვადასვა მიმართულებებზე მცირედ ზეგავლენას მოახდენს გზის გამტარუნარიანობაზე, შესაბამისად დატვირთვის კოეფიციენტს Z=0.75 რეზერვი რჩება ყველა მიმართულებით.

ლოკაცია #3 ვეკუა-გობრონიძის გადაკვეთის ანგარიში



ლოკაცია #3	ი. ვეკუა - ა.გობრონიძე	STS SMART TRANSPORTATION SOLUTIONS

სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი

თარიღი: 6/21/2018
დილა: 09:00 - 10:00
საღამო: 18:00 - 19:00

დილა

#	ლოკაცია	მსუბუქი ავტომობილი	მიკრო ავტობუსი	ავტობუსი	სატვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლეტი	ველოსიპედი
	3							
1	3.1	887	108	18	24	2	2	3
2	3.2	554	47	2	10	0	3	1
3	3.3	543	44	0	13	1	2	0

საღამო

#	ლოკაცია	მსუბუქი ავტომობილი	მიკრო ავტობუსი	ავტობუსი	სატვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლეტი	ველოსიპედი
	3							
1	3.1	1390	81	17	23	0	6	1
2	3.2	970	55	2	12	0	6	0
3	3.3	538	27	1	3	0	1	1

ა. გობრონიძის ქუჩის შეერთება ომარ ხიზანიშვილის ქუჩასთან

ა. გობრონიძის ქუჩა აკავშირებს მუხიანის დასახლებას ომარ ხიზანიშვილის ქუჩასთან მეტროსადგურ ახმეტელის თეატრის ამოსასვლელის სიახლოვეს. ხიზანიშვილის ქუჩაზე მოძრაობა ცალმხრივია და თითოეული მიმართულებით სამოძრაო ზოლების რაოდენობა $n = 3$-ს. გობრონიძის ქუჩაზე ხიზანიშვილის ქუჩასთან შეერთების ადგილას დახაზულია მიმმართველი კუნძული, რომელიც ამ ქუჩებზე არსებულ სამოძრაო ზოლებს ანაწილებს შესაბამისი მიმართულებით. ამ ადგილას, ხიზანიშვილის ქუჩაზე არსებული სამი ზოლიდან მარჯვენა ზოლი იძლევა მხოლოდ მარჯვნივ (მიმართულება 3.2) - გობრონიძის ქუჩის მიმართულებით მოძრაობის უფლებას. შუა ზოლი იძლევა პირდაპირ (მიმართულება 3.1) და მარჯვნივ მოძრაობის, ხოლო მარცხენა - ზოლი მხოლოდ პირდაპირ (მიმართულება 3.1) მოძრაობის უფლებას. გობრონიძის ქუჩიდან ხიზანიშვილის ქუჩაზე შემომავალ ორ ზოლზე (მიმართულება 3.3) მოძრავი ტრანსპორტი ვალდებულია გზა დაუთმოს ხიზანიშვილის ქუჩაზე პირდაპირი მიმართულებით მოძრავ ტრანსპორტს

გობრონიძის ქუჩაზე ხიზანიშვილის ქუჩასთან შეერთების ადგილას არის ორმხრივი მოძრაობა და თითოელი მიმართულებით სამოძრაო ზოლების რაოდენობა $n = 2$-ს.

სამოძრაო ზოლების სიგანე $b = 3{,}6$ მ.

გობრონიძის ქუჩაზე ავტომობილების პარკირებასთან დაკავშირებული მანევრების რაოდენობა არის $n_{მან} = 50$ მან./სთ, ხოლო ხიზანიშვილის ქუჩაზე - $n_{მან} = 25$ მან./სთ.

მოძრაობის ინტენსივობის საწყისი მონაცემები 09:00-10:00 საათში

№	მოძრა-ობის მიმართუ-ლების პირ. ნომერი ნახაზზე	მსუბ. ავტ.	სამარშ¬რუტო ტაქსი	ავტო-ბუსი	სატვ.	სპეც. ტექნ.	მოტო¬ციკლი	ველო	სულ
1	3.1	887	108	18	24	2	2	3	1044
2	3.2	554	47	2	10	0	3	1	617
3	3.3	543	44	0	13	1	2	0	603

როგორც ცხრილიდან ჩანს გობრონიძის ქუჩაზე შემსვლელი და გამომსვლელი ტრანსპორტის რაოდენობა დაახლოებით ტოლია. ამიტომ გობრონიძის ქუჩიდან გამომავალი ტრანსპორტისთვის ხიზანიშვილის ქუჩაზე პირდაპირ მოძრავი ტრანსპორტის წინაშე გზის დათმობის აუცილებლობა ნაკლებად მოსალოდნელია.

ხიზანიშვილის ქუჩაზე პირდაპირი მიმართულებას (მიმართულება 3.1) ასევე აფერხებს ქვეითთა არარეგულირებადი გადასავლელი სადაც 1 საათის განმავლობაში 180 ზე მეტი

ქვეითი გადადის შესაბამისად ფორმულაში უნდა გავითვალისწინოდ კოეფიციენტი რომელიც ტოლია 0.27 [1. გვ.12. ცხ.12] ფორმულის მიხედვით ზოლების გამტარუნარიანობა არის:

$$P = 1950 \cdot 3 \cdot \frac{1044}{1044 + 617} \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0{,}89 \cdot 0{,}95 \cdot 0{,}9 \cdot 0{,}9 \cdot 0{,}88 \cdot 0.27 = 598 \text{ ავტ/სთ}$$

დატვირთულობის კოეფიციენტი:

$$z = \frac{N}{P} = \frac{1044}{598} = 1{,}74\,.$$

ხიზანიშვილის ქუჩიდან მარჯვენა მიმარულებისათვის (მიმართულება 3.2) გამტარუნარიანობა იქნება:

$$P = 1950 \cdot 3 \cdot \frac{617}{1044 + 617} \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0{,}825 \cdot 1 \cdot 0{,}9 \cdot 0{,}85 \cdot 0{,}76 = 1042 \text{ ავტ/სთ}$$

დატვირთულობის კოეფიციენტი:

$$z = \frac{N}{P} = \frac{617}{1042} = 0{,}59\,.$$

გობრონიძის ქუჩიდან ხიზანიშვილის ქუჩის მიმარულებისათვის (მიმართულება 3.3) გამტარუნარიანობა იქნება:

$$P = 1950 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0{,}825 \cdot 0{,}95 \cdot 0{,}9 \cdot 0{,}85 \cdot 0{,}44 = 1029 \text{ ავტ/სთ}$$

დატვირთულობის კოეფიციენტი:

$$z = \frac{N}{P} = \frac{603}{1029} = 0{,}59\,.$$

მოძრაობის ინტენსივობის საწყისი მონაცემები 18:00-19:00 საათში

№	მოძრა-ობის მიმართუ-ლების პირ. ნომერი ნახაზზე	მსუბ. ავტ.	სამარშ¬რუტო ტაქსი	ავტო-ბუსი	სატვ.	სპეც. ტექნ.	მოტო¬ციკლი	ველო	სულ
1	3.1	1390	81	17	23	0	6	1	1518
2	3.2	970	55	2	12	0	6	0	1045
3	3.3	538	27	1	3	0	1	1	571

როგორც ცხრილიდან ჩანს გობრონიძის ქუჩაზე შემსვლელი ტრანსპორტის რაოდენობა მეტია გამომსვლელი ტრანსპორტის რაოდენობაზე. ამიტომ გობრონიძის ქუჩიდან

გამომავალი ტრანსპორტისთვის ხიზანიშვილის ქუჩაზე პირდაპირ მოძრავი ტრანსპორტის წინაშე გზის დათმობის აუცილებლობა ნაკლებად მოსალოდნელია.

ხიზანიშვილის ქუჩაზე პირდაპირი მიმართულებას (მიმართულება 3.1) ასევე აფერხებს ქვეითთა არარეგულირებადი გადასავლელი სადაც 1 საათის განმავლობაში 180 ზე მეტი ქვეითი გადადის შესაბამისად ფორმულაში უნდა გავითვალისწინოდ კოეფიციენტი რომელიც ტოლია 0.27. [1. გვ.12. ცხ.12] ფორმულის მიხედვით ზოლების გამტარუნარიანობა არის:

$$P = 1950 \cdot 3 \cdot \frac{1518}{1518 + 1045} \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0{,}89 \cdot 0{,}95 \cdot 0{,}9 \cdot 0{,}9 \cdot 0{,}88 \cdot 0.27 = 563 \text{ ავტ/სთ}$$

დატვირთულობის კოეფიციენტი:

$$z = \frac{N}{P} = \frac{1518}{563} = 2{,}7\ .$$

ხიზანიშვილის ქუჩიდან მარჯვენა მიმარულებისათვის (მიმართულება 3.2) გამტარუნარიანობა იქნება:

$$P = 1950 \cdot 3 \cdot \frac{1045}{1518 + 1045} \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0{,}825 \cdot 1 \cdot 0{,}9 \cdot 0{,}85 \cdot 0{,}76 = 1144 \text{ ავტ/სთ}$$

დატვირთულობის კოეფიციენტი:

$$z = \frac{N}{P} = \frac{1045}{1144} = 0{,}91\ .$$

გობრონიძის ქუჩიდან ხიზანიშვილის ქუჩის მიმარულებისათვის (მიმართულება 3.3) გამტარუნარიანობა იქნება:

$$P = 1950 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0{,}825 \cdot 0{,}95 \cdot 0{,}9 \cdot 0{,}85 \cdot 0{,}44 = 1029 \text{ ავტ/სთ}$$

დატვირთულობის კოეფიციენტი:

$$z = \frac{N}{P} = \frac{571}{1029} = 0{,}55\ .$$

ზემო აღნიშნული ანგარიშებიდან გამომდინარე 3.1 მიმართულება რომელიც მოძრაობს ხიზანიშვილის ქუჩაზე და მიემართება გლდანის რაიონისაკენ დატვირთულობა სცდება სარეზერვო ზღვარს Z=0.75. ეს გამოწვეულია ახმეტელის მეტროს მიმდებარე ინფრასტრუქტურიდან გამომდინარე. კერძოდ: საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მოსაცდელი ადგილი მდებარეობს ახმეტელის მეტროს წინ და სავაჭრო ბაზარია მის მიმდებარედ, აქედან გამომდინარე ქვეითთა მოძრაობა სავალ ნაწილზე არის მაღალი ინტენსივობის ≈ 1500-2000 ქვ\სთ, რაც მნიშვნელობნად აფერხებს სატრანსპორტო

საშუალებებს. ქვეითები სარგებლობენ არა მხოლოდ მოწყობილი გადასასვლელით არამედ დარღვევით გადადიან სხვადასხვა სავალი ნაწილის ადგილზე.

საჭიროა მოხდეს ადმინისტრირება დამრღვევი მძღოლების მიმართ და გამკაცრდეს ასევე დამრღვევი ქვეითების იმართ სანქციები. ადმინისტრირების შედეგად მივიღებთ იმას, რომ მოხდება ქვეითთა გადასვლა შესაბამის გადასავლელზე და სატრანსპორტო საშუალებებს მიეცმათ საშუალება დინამიური მოძრაობის რაც მნიშვნელოვნად გაზრდის გამტარუნარიანობას.

გზაჯვარედინამდე მისასვლელი გზების (ლოკაცია#3) ანგარიში დილის პიკი საათებში

მიმართულება	Pмах	n	fб		frp		fi		fp		fавт		fтер	fR		fV		P	Z
	მსუბუქი სატრანსპორტო საშუალებების მაქსიმალური პრაქტიკული	ზოლების რაოდენობა ერთი მიმართულებით	ზოლის სიგანე m	კოეფიციენტი	მაღალი გაბ. სატრ. საშუალება %	კოეფიციენტი	გრძივი დახრილობა %	კოეფიციენტი	მანევრის რაოდენობა nm	კოეფიციენტი	tзам	კოეფიციენტი	კოეფიციენტი = 0.9	მრუდის რადიუსი	კოეფიციენტი	სიჩქარე	კოეფიციენტი	გზის გამტარუნარიანობა ავტ |სთ	დატვირთვის დონე
3.1+3.2	2100	3	3.5	0.99	3.37	0.97	1	1.00	15	0.94	0	1.00	0.9	>600m	1	10	0.44	2236	0.74
3.1+3.3	2100	3	3.5	0.99	3.52	0.97	1	1.00	30	0.92	259	0.98	0.9	>600m	0.9	10	0.44	1909	0.86
3.2	2100	2	3.5	0.99	1.94	0.98	-2	1.01	25	0.89	0	1.00	0.9	<100m	0.85	40	0.96	2682	0.23
3.3	2100	2	3.5	0.99	2.32	0.98	2	0.99	15	0.91	0	1.00	0.9	<100m	0.85	10	0.44	1234	0.49

გზაჯვარედინამდე მისასვლელი გზების (ლოკაცია#3) ანგარიში საღამოს პიკი საათებში

მიმართულება	Pмах	n	fб		frp		fi		fp		fавт		fтер	fR		fV		P	Z
	მსუბუქი სატრანსპორტო საშუალებების მაქსიმალური პრაქტიკული	ზოლების რაოდენობა ერთი მიმართულებით	ზოლის სიგანე m	კოეფიციენტი	მაღალი გაბ. სატრ. საშუალება %	კოეფიციენტი	გრძივი დახრილობა %	კოეფიციენტი	მანევრის რაოდენობა nm	კოეფიციენტი	tзам	კოეფიციენტი	კოეფიციენტი = 0.9	მრუდის რადიუსი	კოეფიციენტი	სიჩქარე	კოეფიციენტი	გზის გამტარუნარიანობა ავტ |სთ	დატვირთვის დონე
3.1+3.2	2100	3	3.5	0.99	2.11	0.98	1	1.00	15	0.94	0	1.00	0.9	>600m	1	10	0.44	2264	1.13
3.1+3.3	2100	3	3.5	0.99	2.11	0.98	1	1.00	30	0.92	259	0.98	0.9	>600m	0.9	10	0.44	1936	1.08
3.2	2100	2	3.5	0.99	1.34	0.99	-2	1.01	25	0.89	0	1.00	0.9	<100m	0.85	40	0.96	2698	0.39
3.3	2100	2	3.5	0.99	0.70	0.99	2	0.99	15	0.91	14	1.00	0.9	<100m	0.85	10	0.44	1252	0.46

გამოვლენილი ნაკლოვანებები და რეკომენდაციები

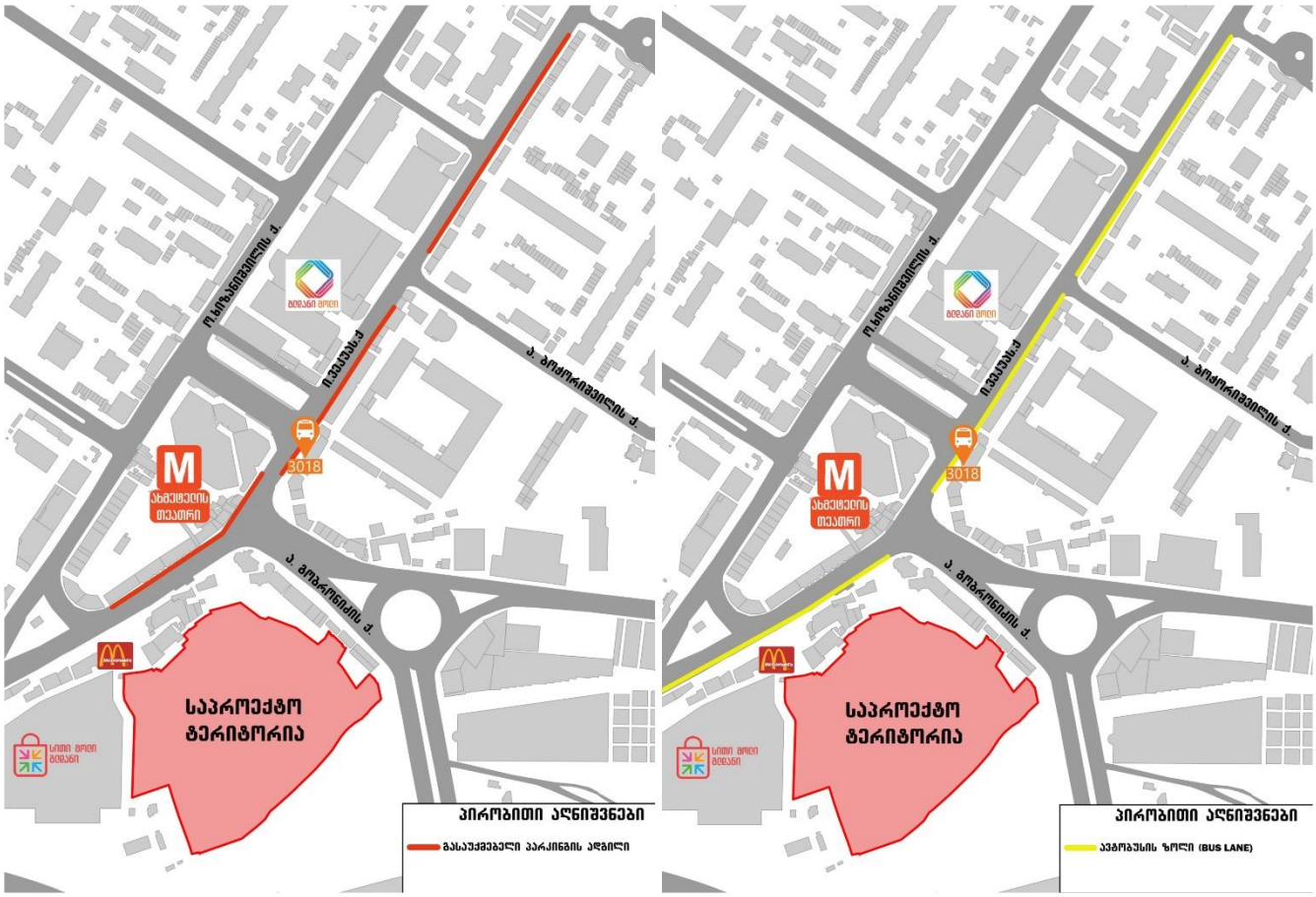
სატრანსპორტო მოძრაობა

საკვლევი არეალის შესწავლის შედეგად გამოვლინდა, რომ დილის და საღამოს პიკის საათებში სატრანსპორტო შეფერხებები ძირითადად აღინიშნება მეტროს სადგურის მიმდებარედ, რაც უმეტესად გამოწვეულია ქვეითთა მოუწესრიგებელი მოძრაობით და სატრანსპორტო საშუალებების ქაოტური პარკირებით. უნდა აღინიშნოს, რომ ქვეითთა დაურეგულირებელი გადასასვლელი, რომელზეც გადადის საათში 180 ქვეითზე მეტი, 3-ჯერ ამცირებს ქუჩის გამტარუნარიანობას („МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНКЕ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ“, ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО (РОСАВТОДОР), ОДМ 218.2.020-2012, М. 2012;).

შეშელიძის ქუჩა წარმოადგენს გლდანის რაიონის ძირითად მკვებავ არტერიას. აღნიშნულ საკვლევ არეალში უდიდეს პრობლემას წარმოადგენს შეშელიძის ქუჩის სივიწროვე. შეშელიძის ქუჩა ვერ ემსახურება გლდანიდან გენერირებულ და მისკენ მიზიდულ ჭარბ სატრანსპორტო ნაკადებს. შეშელიძის ქუჩიდან ვეკუას ქუჩაზე შემსვლელი ტრანსპორტი მოძრაობას აგრძელებს 3 ზოლში, თუმცა სატრანსპორტო სიტუაცია შეიძლება ითქვას, რომ არ იცვლება, ვინაიდან, როგორც ზემოთ აღინიშნა პრობლემას ქმნის უწესრიგოდ მოძრავი სატრანსპორტო საშუალებები და ქვეითები.

ვეკუას ქუჩიდან საპტოექტო ტერიტორიაზე შემსვლელი გზის სავალ ნაწილზე დაწესებულია პარალელური პარკირება გზის ორივე მხარეს, თუმცა სატრანსპორტო საშუალებები აღნიშნულ პარკირების ადგილებზე დგებიან მართობულად საგზაო წესების დარღვევით, რაც შეაფერხებს საპროექტო ტერიტორიაზე შესვლა-გამოსვლას. მიზანშეწონილი იქნება გზის ერთ მხარეს არსებული პარკირების ადგილების გაუქმება, რათა საპროექტო ტერიტორიაზე შესვლა-გამოსვლა მოხდეს შეუფერხებლად და უსაფრთხოდ.

კონსულტანტი გუნდის მიერ შემუშავებულ იქნა სცენარი საზოგადოებრივი ტრანსპორტის პრიორიტეტიზაციისათვის. როგორც უკვე აღინიშნა, ვეკუას ქუჩაზე მოძრავი ჭარბი სატრანსპორტო ნაკადები აფერხებს საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გადაადგილებასაც. მოცემული სცენარის მიხედვით (ილუსტრაცია # 31), ვეკუას ქუჩაზე შესაძლებელია მოეწყოს საზოგადოებრივი ტრანსპორტისთვის განკუთვნილი გამოყოფილი ზოლი (BUS LANE) ვეკუასა და შეშელიძის ქუჩების გადაკვეთიდან პირველ საქვეითე გადასასვლელ ხიდამდე. ეს ხელს შეუწყობს საზოგადოებრივი ტრანსპორტის უსაფრთხო და სწრაფ გადაადგილებას. კონსულტანტის ეს რეკომენდაცია მხოლოდ კონცეპტუალური ხასიათისაა და მოითხოვს დეტალურ კვლევას.



ილუსტრაცია # 31

მეტროს სადგურის მიმდებარედ მდებარეობს M2 კატეგორიის ავტობუსების გაჩერება, რომლების დიდი რაოდენობა(15 მარშრუტი) ემსახურება გლდანის რაიონის ტერიტორიას. რეკომენდებულია M2 კატეგორიის ავტობუსების(M2 კატეგორიის ავტობუსების ქაოტური და ხშირი მოძრაობა საგრძნობლად აფერხებს მიმდებარე ქუჩების გამტარუნარიანობას) ჩანაცვლება შედარებით დიდი ზომის M3 კატეგორიის ავტობუსებით, რაც გაზრდის ინტერვალებს მარშრუტებზე და შეამცირებს სატრანსპორტო საშუალებების რაოდენობას მიმდებარე ქუჩებზე.

საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ არსებული ბენზინ გასამართი სადგურზე (WISSOL) შემსვლელი და გამომსვლელი სატრანსპორტო საშუალებები ასევე აფერხებს როგორც სატრანსპორტო საშუალებების, ასევე ქვეითთა მოძრაობას, ვინაიდან გასამართ სადგურს გამოყენებული აქვს ტროტუარის არეალი. აღნიშნული მდგომარეობიდან გამომდინარე, ბენზინ გასამართი სადგურის არსებულ ლოკაციაზე არსებობა მიზანშეუწონლად მიგვაჩნია.

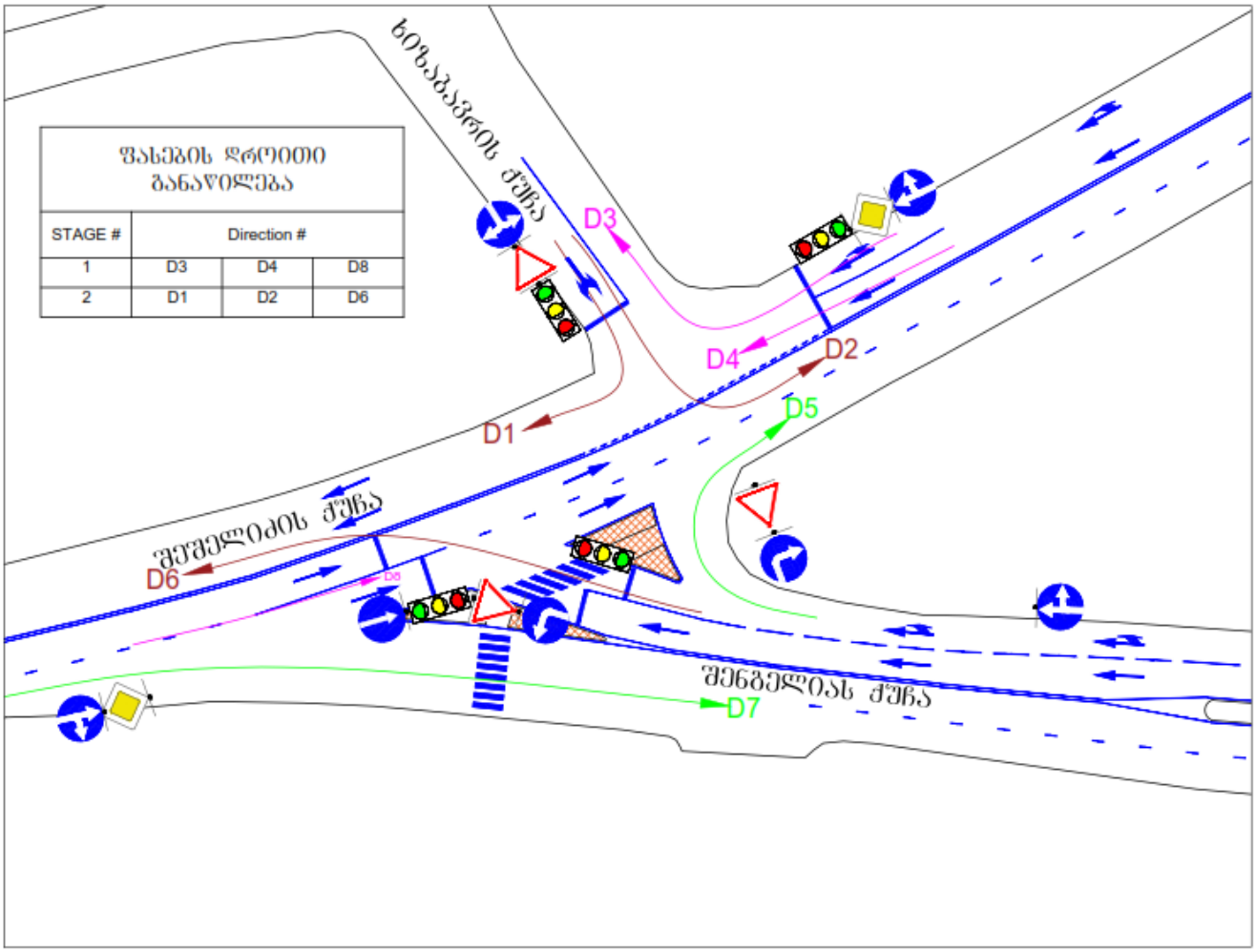






ილუსტრაცია # 32

არ შეიძლება არ აღინიშნოს შეშელიძისა და შენგელიას ქუჩების გადაკვეთა, რომელიც დილისა და საღამოს პიკის საათებში გაჯერებულია სატრანსპორტო ნაკადებით. გზაჯვარედინის ტერიტორიაზე შემოდის ხიზაბავრის ქუჩა, რომელიც გზაჯვარედინის პროექტირების პერიოდში არ იყო დატვირთული. ამჟამად დატვირთულობა შეადგენს დაახლოებით 40 ავტ/სთ, თუმცა მიმდებარე ტერიტორიაზე მიმდინარე მშენებლობებიდან გამომდინარე მზარდია სატვირთო მოძრაობის პროცენტულობა სატრანსპორტო მოძრაობაში. თუ გავითვალისწინებთ ხიზაბავრის ქუჩის ქანობსა და შეშელიძის ქუჩასთან ხისტად შეერთების კუთხეს, ადვილად წარმოსადგენია თუ როგორ შეიძლება შეაფერხოს შეშელიძეზე მოძრავი ტრანსპორტი აღნიშნული ქუჩიდან შემოსულმა ნაკადმა. შესაბამისად კონსულტანტი გუნდის მიერ შემოთავაზებულია კონცეპტუალური დიზაინი, როგორ შეიძლება დარეგულირდეს აღნიშნული კვანძი. შემოთავაზებული დიზაინი მოითხოვს დეტალურ პროექტირებას:



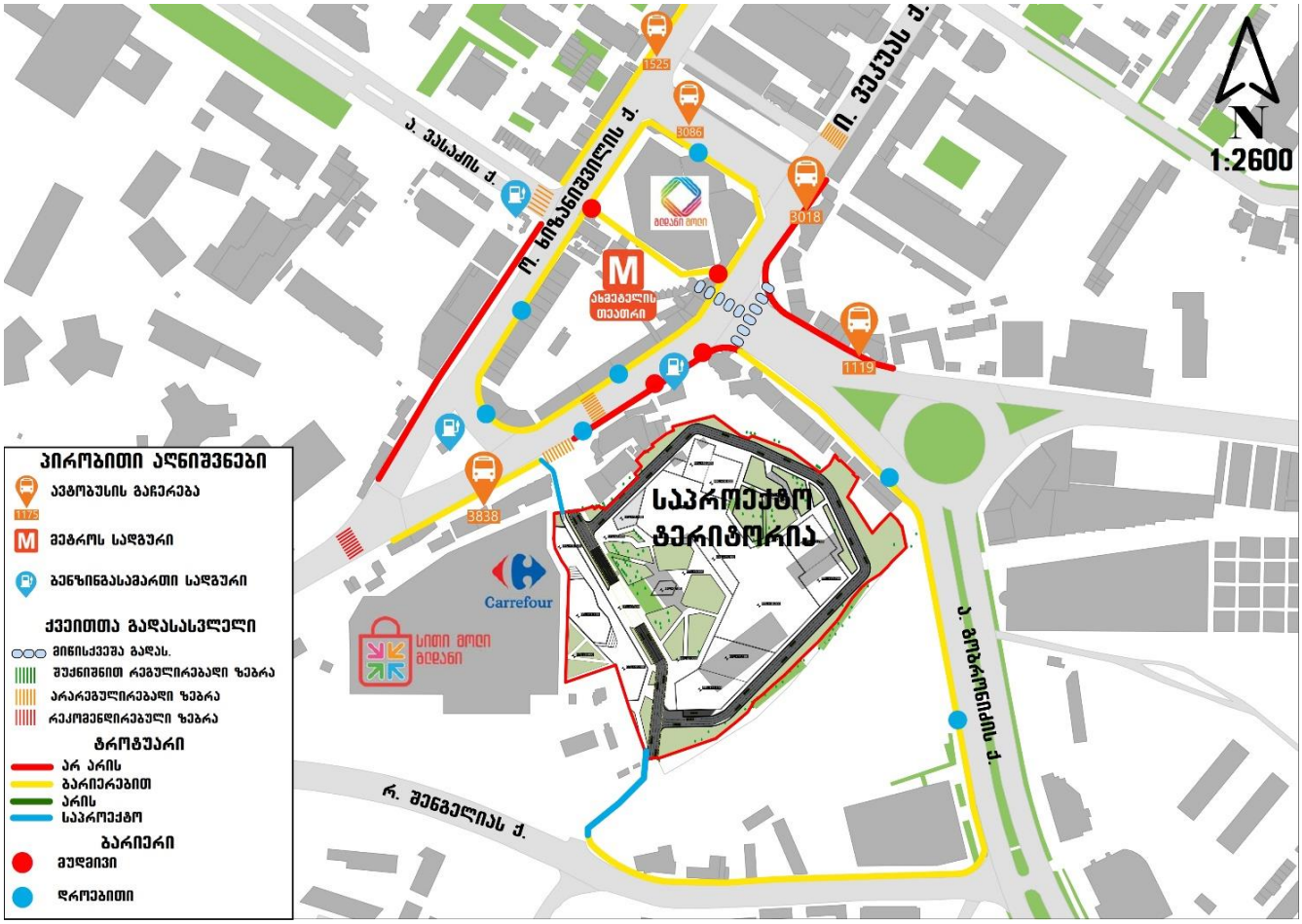
ილუსტრაცია # 33

საქვეითე მოძრაობა

ნაკლოვანებები

საქვეითე მოძრაობის მხრივ, საკვლევი არეალის მიმდებარედ არსებობს მრავალი პრობლემა. მოსაწესრიგებელია ინფრასტრუქტურა, არ არის საქვეითე ქსელის უწყვეტობის შეგრძნება, დაუცველია სტანდარტით გათვალისწინებული უსაფრთხოების ნორმები. მიწისქვეშა ამოსასვლელიდან, გლდანი მოლის გამოსასვლელიდან და შენგელიას ქუჩიდან საპროექტო ტერიტორიამდე მოსაწყობია ტროტუარი. ტროტუარები ასევე არ არის ადაპტირებული შშმ პირთათვის. ყოველივე ზემოთ ჩამოთვლილი არაკომფორტულსა და საფრთხის შემცველს ხდის ქვეითთა გადაადგილებას.

საქვეითე ინფრასტრუქტურის მოწესრიგების შემდგომ გასამკაცრებელი იქნება ადმინისტრირება გზის სავალ ნაწილზე კანონის დარღვევით გადამსვლელი ქვეითების მიმართ. ეს საფრთხის შემცველია საგზაო მოძრაობის ყველა მონაწილის გადაადგილებისათვის.



ილუსტრაცია # 34



ილუსტრაცია # 35

საზოგადოებრივი ტრანსპორტი

ნაკლოვანებები

ჩვენს მიერ აღნიშნულ კვლევაზე საზოგადოებრივი ტრანსპორტის დატვირთულობის და ზოგადად მგზავრთნაკადის ანალიზის შედეგად გამოიკვეთა, რომ მ/ს „სანდრო ახმეტელის თეატრის“ მიმდებარედ საზოგადოებრივი ტრანსპორტი მოძრაობს მაღალი დატვირთულობით, რეზერვის ნაკლებობა შეინიშნება M3 კატეგორიის #24, #32, #33, #51, #73, #79 და M2 კატეგორიის #8, #9, #33, #29, #43, #133, #144, #145, #153, #202, #210 მარშრუტებზე[i].

**იხილეთ დატვირთულობის დიაგრამები, თავი:“რეზერვების ანალიზი“*

რეკომენდაციები

კომპანია SYSTRA ატარებს საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მარშრუტების ოპტიმიზაციის კვლევას მთელი ქალაქის მასშტაბით, ამიტომ კონსულტანტი გუნდი თავს იკავებს კვლევის დამთავრებამდე რაიმე სახის კონკრეტული რეკომენდაციისაგან, რომელიც შეიძლება თანხვედრაში არ იყოს ან ეწინააღმდეგებოდეს აღნიშნული კვლევის შედეგებსა და მიდგომებს.

შეშელიძისა და გობრონიძის ქუჩების კვეთა ქალაქის ერთერთ გადატვირთულ კვანძს წარმოადგენს, მეტრო საგდურის ფუნქციონირების მიუხედავად გადატვირთულად მოძრაობს საზოგადოებრივი ტრანსპორტი. სასურველია, რესურსის არსებობის შემთხვევაში, მიმდებარე ქუჩების დატვირთულობიდან გამომდინარე, მიზანშეწონილად მიგვაჩნია, M2 კატეგორიის ავტობუსების ჩანაცვლება M3 კატეგორიის ავტობუსებით. აღნიშნული ღონისძიება ხელს შეუწყობს როგორც მგზავრის ხარისხიან მომსახურებას, ასევე შეამცირებს დატვირთულობას არსებულ ქუჩათა ქსელზე. აღნიშნულ თავში მოცემული რეკომენდაციები შედგენილია საპროექტო არეალის მიმდებარე ტერიტორიის ანალიზის მეთოდით და შესაძლოა ზედმეტად ლოკალური შინაარსის აღმოჩნდეს ქალაქის მასშტაბით სატრანსპორტო ქსელის ანალიზისთვის, თუმცა ქალაქისთვის და მიმდინარე კვლევებისთვის საინტერესო ინფორმაციის შემცველი იქნება ქსელის გლობალური ანალიზისთვის.

დანართი

[1] სატრანსპორტო ნაკადები მიმართულებებით



ლოკაცია #1 თ.შეშელიძე-რ.შენგელია

SMART TRANSPORTATION SOLUTIONS

სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი

თარიღი: 6/21/2018
დილა: 09:00 - 10:00
საღამო: 18:00 - 19:00

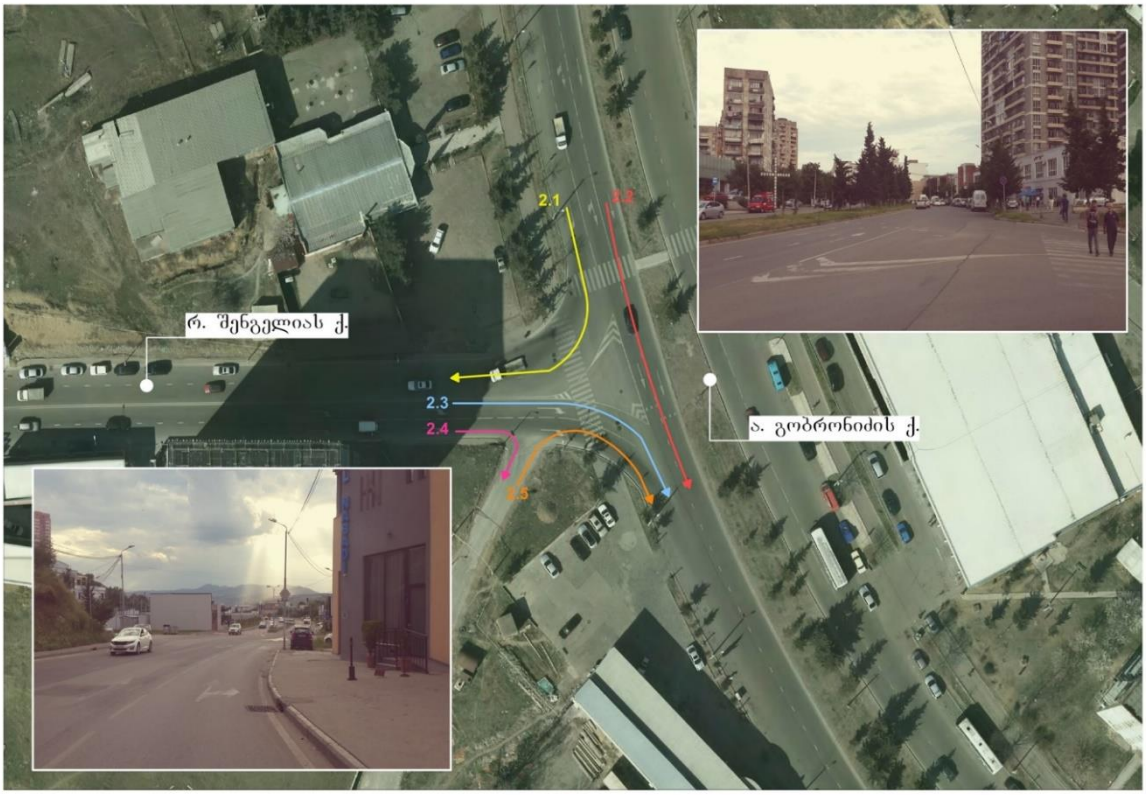
დილა

#	ლოკაცია	მსუბუქი ავტომობილი	მიკრო ავტობუსი	ავტობუსი	სატვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლეტი	ველოსიპედი
	1							
1	1.1	1062	58	6	30	1	1	0
2	1.2	459	16	3	15	3	1	0
3	1.3	1474	40	1	20	0	8	0
4	1.4	43	3	0	1	0	0	0
5	1.5	1508	81	8	16	0	5	1
6	1.6	56	1	0	4	0	0	0
7	1.7	40	5	0	3	0	0	0

საღამო

#	ლოკაცია	მსუბუქი ავტომობილი	მიკრო ავტობუსი	ავტობუსი	სატვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლეტი	ველოსიპედი
	1							
1	1.1	1482	31	9	24	0	8	1
2	1.2	640	4	0	10	2	3	0
3	1.3	744	27	0	26	0	1	0
4	1.4	88	0	0	0	0	1	0
5	1.5	886	52	5	22	0	2	0
6	1.6	60	5	0	2	0	0	0
7	1.7	33	2	0	2	1	0	0

დან. 1. ილუსტრაცია# 1



ლოკაცია #4	რ.შენგელია-ა.გობრონიძე	SMART TRANSPORTATION SOLUTIONS

სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი

თარიღი: 6/21/2018
დილა: 09:00 - 10:00
საღამო: 18:00 - 19:00

დილა

#	ლოკაცია	მსუბუქი ავტომობილი	მიკრო ავტობუსი	ავტობუსი	სატვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლეტი	ველოსიპედი
	2							
1	2.1	1517	43	1	21	0	8	0
2	2.2	664	83	10	10	2	0	0
3	2.3	437	16	3	11	3	1	0
4	2.4	14	0	0	0	0	0	0
5	2.5	13	0	0	0	0	0	0

საღამო

#	ლოკაცია	მსუბუქი ავტომობილი	მიკრო ავტობუსი	ავტობუსი	სატვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლეტი	ველოსიპედი
	2							
1	2.1	832	27	0	26	0	2	0
2	2.2	804	83	4	12	4	0	0
3	2.3	640	4	0	10	2	3	0
4	2.4	17	1	0	0	0	0	0
5	2.5	10	0	0	0	0	0	0

დან. 1. ილუსტრაცია# 2



ლოკაცია #4	ი. ვეკუა - ა.გობრონიძე	SMART TRANSPORTATION SOLUTIONS

სატრანსპორტო ნაკადების ცხრილი

თარიღი: 6/21/2018
დილა: 09:00 - 10:00
საღამო: 18:00 - 19:00

დილა

#	ლოკაცია	მსუბუქი ავტომობილი	მიკრო ავტობუსი	ავტობუსი	სატვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლეტი	ველოსიპედი
	3							
1	3.1	1517	43	1	21	0	8	0
2	3.2	664	83	10	10	2	0	0
3	3.3	437	16	3	11	3	1	0

საღამო

#	ლოკაცია	მსუბუქი ავტომობილი	მიკრო ავტობუსი	ავტობუსი	სატვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლეტი	ველოსიპედი
	3							
1	3.1	832	27	0	26	0	2	0
2	3.2	804	83	4	12	4	0	0
3	3.3	640	4	0	10	2	3	0

დან. 1. ილუსტრაცია# 3

[2] სატრანსპორტო ნაკადები 15 წუთიანი ინტერვალებით

დილა

ლოკაცია N1

	დრო	მსუბუქი ავტომობილი	სამარშრუტო ტაქსი	ავტობუსი	საქვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლი	ველო
	09:00 - 09:15							
1	1.1	223	16	2	7	1	0	0
2	1.2	114	6	2	2	1	1	0
3	1.3	369	10	1	4	0	3	0
4	1.4	8	0	0	0	0	0	0
5	1.5	407	20	1	4	0	3	1
6	1.6	7	0	0	1	0	0	0
7	1.7	10	0	0	0	0	0	0

დილა

ლოკაცია N1

		მსუბუქი ავტომობილი	სამარშრუტო ტაქსი	ავტობუსი	საქვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლი	ველო
	09:15 - 09:30							
1	1.1	256	16	2	7	0	0	0
2	1.2	109	4	0	5	1	0	0
3	1.3	391	6	0	3	0	1	0
4	1.4	12	0	0	0	0	0	0
5	1.5	373	20	4	4	0	1	0
6	1.6	17	1	0	0	0	0	0
7	1.7	12	2	0	0	0	0	0

დილა

ლოკაცია N1

	დრო	მსუბუქი ავტომობილი	სამარშრუტო ტაქსი	ავტობუსი	საქვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლი	ველო
	09:30 - 09:45							
1	1.1	285	12	1	10	0	1	0
2	1.2	110	5	1	2	0	0	0
3	1.3	368	10	0	3	0	1	0
4	1.4	7	0	0	0	0	0	0
5	1.5	370	20	0	2	0	1	0
6	1.6	17	0	0	1	0	0	0
7	1.7	11	2	0	1	0	0	0

დილა

ლოკაცია N1

	დრო	მსუბუქი ავტომობილი	სამარშრუტო ტაქსი	ავტობუსი	საქვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლი	ველო
	09:45 - 10:00							
1	1.1	298	14	1	6	0	0	0
2	1.2	126	1	0	6	1	0	0
3	1.3	346	14	0	10	0	3	0
4	1.4	16	3	0	1	0	0	0
5	1.5	358	21	3	6	0	0	0
6	1.6	15	0	0	2	0	0	0
7	1.7	7	1	0	2	0	0	0

საღამო

ლოკაცია N1

	დრო	მსუბუქი ავტომობილი	სამარშრუტო ტაქსი	ავტობუსი	საქვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლი	ველო
	18:00 - 18:15							
1	1.1	368	6	2	10	0	3	0
2	1.2	163	0	0	4	1	1	0
3	1.3	206	4	0	5	0	1	0
4	1.4	20	0	0	0	0	0	0
5	1.5	225	9	1	6	0	0	0
6	1.6	20	3	0	0	0	0	0
7	1.7	7	0	0	1	1	0	0

საღამო

ლოკაცია N1

	დრო	მსუბუქი ავტომობილი	სამარშრუტო ტაქსი	ავტობუსი	საქვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლი	ველო
	18:15 - 18:30							
1	1.1	344	9	1	6	0	1	0
2	1.2	148	2	0	4	0	1	0
3	1.3	210	11	0	10	0	0	0
4	1.4	24	0	0	0	0	0	0
5	1.5	210	15	1	5	0	1	0
6	1.6	13	1	0	0	0	0	0
7	1.7	7	1	0	1	0	0	0

საღამო

ლოკაცია N1

	დრო	მსუბუქი ავტომობილი	სამარშრუტო ტაქსი	ავტობუსი	საქვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლი	ველო
	18:30 - 18:45							
1	1.1	391	5	3	6	0	3	1
2	1.2	161	1	0	1	0	1	0
3	1.3	172	4	0	5	0	0	0
4	1.4	19	0	0	0	0	1	0
5	1.5	222	13	1	5	0	1	0
6	1.6	14	1	0	1	0	0	0
7	1.7	8	1	0	0	0	0	0

საღამო

ლოკაცია N1

	დრო	მსუბუქი ავტომობილი	სამარშრუტო ტაქსი	ავტობუსი	საქვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლი	ველო
	18:45 - 19:00							
1	1.1	379	11	3	2	0	1	0
2	1.2	168	1	0	1	1	0	0
3	1.3	156	8	0	6	0	0	0
4	1.4	25	0	0	0	0	0	0
5	1.5	229	15	2	6	0	0	0
6	1.6	13	0	0	1	0	0	0
7	1.7	11	0	0	0	0	0	0

დან. 2. ცხრილი# 1

დილა

ლოკაცია N2

	დრო	მსუბუქი ავტომობილი	სამარშრუტო ტაქსი	ავტობუსი	საქვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლი	ველო
	09:00 - 09:15							
1	2.1	377	10	1	4	0	3	0
2	2.2	172	19	3	3	0	0	0
3	2.3	108	6	2	2	1	1	0
4	2.4	4	0	0	0	0	0	0
5	2.5	2	0	0	0	0	0	0

დილა

ლოკაცია N2

		მსუბუქი ავტომობილი	სამარშრუტო ტაქსი	ავტობუსი	საქვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლი	ველო
	09:15 - 09:30							
1	2.1	403	6	0	3	0	1	0
2	2.2	191	20	3	3	0	0	0
3	2.3	103	4	0	4	1	0	0
4	2.4	2	0	0	0	0	0	0
5	2.5	4	0	0	0	0	0	0

დილა

ლოკაცია N2

	დრო	მსუბუქი ავტომობილი	სამარშრუტო ტაქსი	ავტობუსი	საქვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლი	ველო
	09:30 - 09:45							
1	2.1	375	10	0	3	0	1	0
2	2.2	147	26	2	1	2	0	0
3	2.3	105	5	1	2	0	0	0
4	2.4	3	0	0	0	0	0	0
5	2.5	3	0	0	0	0	0	0

დილა

ლოკაცია N2

	დრო	მსუბუქი ავტომობილი	სამარშრუტო ტაქსი	ავტობუსი	საქვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლი	ველო
	09:45 - 10:00							
1	2.1	362	17	0	11	0	3	0
2	2.2	154	18	2	3	0	0	0
3	2.3	121	1	0	3	1	0	0
4	2.4	5	0	0	0	0	0	0
5	2.5	4	0	0	0	0	0	0

საღამო

ლოკაცია N2

	დრო	მსუბუქი ავტომობილი	სამარშრუტო ტაქსი	ავტობუსი	საქვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლი	ველო
	18:00 - 18:15							
1	2.1	226	4	0	5	0	1	0
2	2.2	186	23	1	4	1	0	0
3	2.3	163	0	0	4	1	1	0
4	2.4	4	1	0	0	0	0	0
5	2.5	2	0	0	0	0	0	0

საღამო

ლოკაცია N2

	დრო	მსუბუქი ავტომობილი	სამარშრუტო ტაქსი	ავტობუსი	საქვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლი	ველო
	18:15 - 18:30							
1	2.1	234	11	0	10	0	0	0
2	2.2	219	19	1	1	1	0	0
3	2.3	148	2	0	4	0	1	0
4	2.4	6	0	0	0	0	0	0
5	2.5	4	0	0	0	0	0	0

საღამო

ლოკაცია N2

	დრო	მსუბუქი ავტომობილი	სამარშრუტო ტაქსი	ავტობუსი	საქვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლი	ველო
	18:30 - 18:45							
1	2.1	191	4	0	5	0	1	0
2	2.2	194	21	0	3	1	0	0
3	2.3	161	1	0	1	0	1	0
4	2.4	3	0	0	0	0	0	0
5	2.5	2	0	0	0	0	0	0

საღამო

ლოკაცია N2

	დრო	მსუბუქი ავტომობილი	სამარშრუტო ტაქსი	ავტობუსი	საქვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლი	ველო
	18:45 - 19:00							
1	2.1	181	8	0	6	0	0	0
2	2.2	205	20	2	4	1	0	0
3	2.3	168	1	0	1	1	0	0
4	2.4	4	0	0	0	0	0	0
5	2.5	2	0	0	0	0	0	0

დან. 2. ცხრილი# 2

დილა — ლოკაცია N3

	დრო	მსუბუქი ავტომობილი	სამარშრუტო ტაქსი	ავტობუსი	სატვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლი	ველო
	09:00 - 09:15							
1	3.1	215	24	4	7	1	0	0
2	3.2	121	14	0	1	0	0	0
3	3.3	130	11	0	0	0	0	0

დილა — ლოკაცია N3

		მსუბუქი ავტომობილი	სამარშრუტო ტაქსი	ავტობუსი	სატვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლი	ველო
	09:15 - 09:30							
1	3.1	200	27	4	6	0	0	0
2	3.2	130	8	2	3	0	0	0
3	3.3	141	13	0	4	0	0	0

დილა — ლოკაცია N3

	დრო	მსუბუქი ავტომობილი	სამარშრუტო ტაქსი	ავტობუსი	სატვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლი	ველო
	09:30 - 09:45							
1	3.1	217	25	4	7	0	1	0
2	3.2	142	15	0	2	0	1	1
3	3.3	128	10	0	3	1	1	0

დილა — ლოკაცია N3

	დრო	მსუბუქი ავტომობილი	სამარშრუტო ტაქსი	ავტობუსი	სატვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლი	ველო
	09:45 - 10:00							
1	3.1	255	32	6	4	1	1	3
2	3.2	161	10	0	4	0	2	0
3	3.3	144	10	0	6	0	1	0

საღამო — ლოკაცია N3

	დრო	მსუბუქი ავტომობილი	სამარშრუტო ტაქსი	ავტობუსი	სატვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლი	ველო
	18:00 - 18:15							
1	3.1	349	22	3	7	0	2	0
2	3.2	230	20	0	3	0	1	0
3	3.3	152	5	1	2	0	0	0

საღამო — ლოკაცია N3

	დრო	მსუბუქი ავტომობილი	სამარშრუტო ტაქსი	ავტობუსი	სატვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლი	ველო
	18:15 - 18:30							
1	3.1	322	22	4	6	0	0	0
2	3.2	254	9	0	3	0	2	0
3	3.3	137	9	0	1	0	0	1

საღამო — ლოკაცია N3

	დრო	მსუბუქი ავტომობილი	სამარშრუტო ტაქსი	ავტობუსი	სატვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლი	ველო
	18:30 - 18:45							
1	3.1	355	21	7	5	0	4	1
2	3.2	228	12	0	2	0	2	0
3	3.3	136	9	0	0	0	1	0

საღამო — ლოკაცია N3

	დრო	მსუბუქი ავტომობილი	სამარშრუტო ტაქსი	ავტობუსი	სატვირთო	სპეც. ტექნიკა	მოტოციკლი	ველო
	18:45 - 19:00							
1	3.1	364	16	3	5	0	0	0
2	3.2	258	14	2	4	0	1	0
3	3.3	113	4	0	0	0	0	0

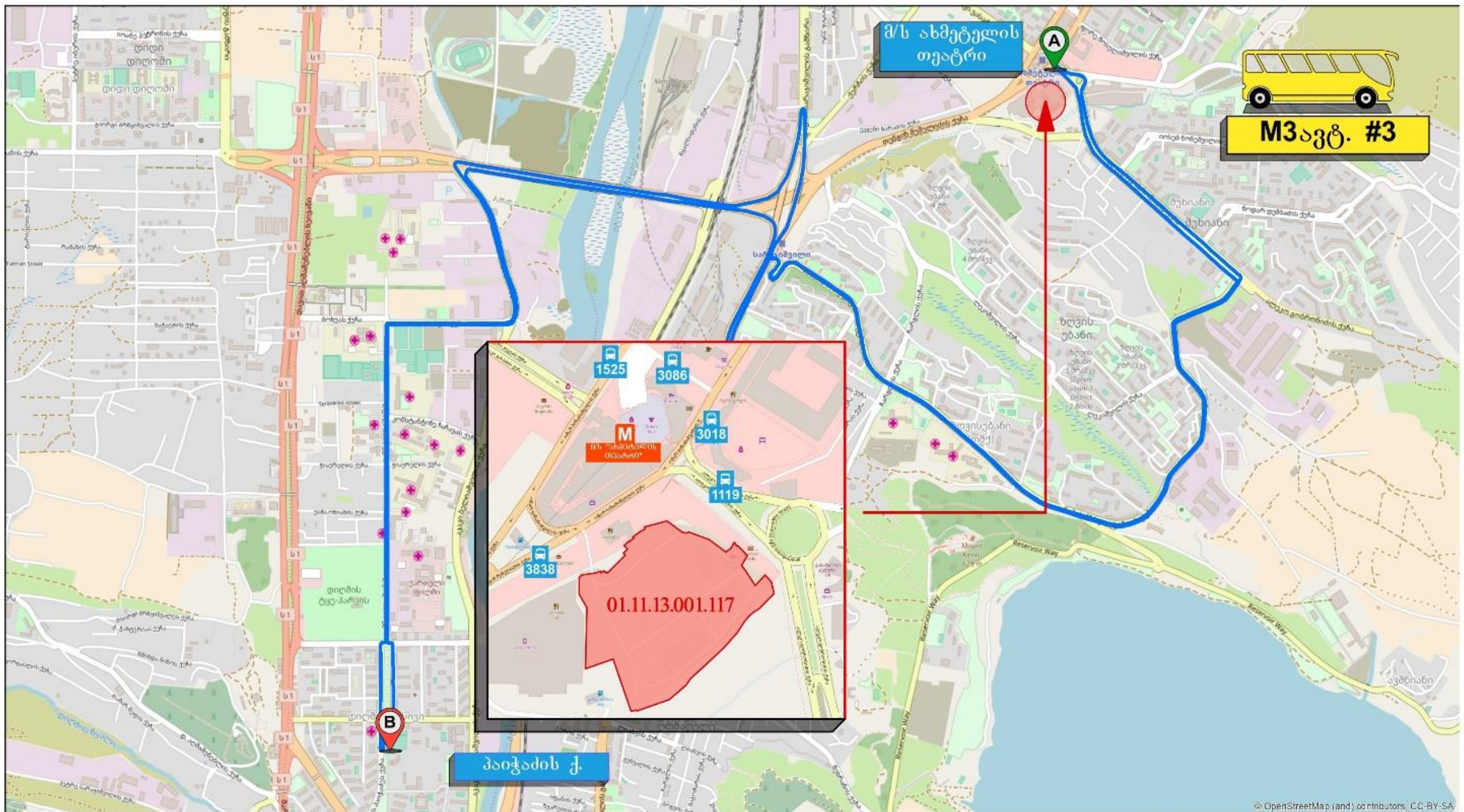
დან. 2. ცხრილი# 3

[3] M3 მარშუტები:

#3 მარშრუტი- მ/ს „სანდრო ახმეტელის თეატრი" (გობრონიძისა და ომარ ხიზანიშვილის ქუჩის დასაწყისის გადაკვეთა) - გობრონიძის ქ. - ზღვის უბნის / მუხიანის დასახლებების შემაერთებელი გზა - ზღვის უბნის ქ. (ზღვის უბნის XI მ/რ-ის V-IV კვ.) - ანაპის დივიზიის ქ. (ზღვის უბნის XI მ/რ-ის III-II-I კვ - ზღვის უბნის X-X"ზ" კვარტალი) - მ/ს „სარაჯიშვილი"- დავით სარაჯიშვილის ქ. - შეშელიძის ქ. - ჯორჯ ბალანჩინის ქ. - აკაკი ბელიაშვილის ქ. - ნოდარ ბოხუას ქ. - ლუბლიანას ქ. - სანდრო ახმეტელის ქ. - მოსე გოგიბერიძის ქ. - ბორის პაიჭაძის ქ. (მიქელაძის ქუჩის გადაკვეთა, #21 პოლიკლინიკის პირდაპირ)

უკუ მიმართულებით: ბორის პაიჭაძის ქ. (მიქელაძის ქუჩის გადაკვეთა, #21 პოლიკლინიკის პირდაპირ) - მიქელაძის ქ. - მოსე გოგიბერიძის ქ. - სანდრო ახმეტელის ქ. - ლუბლიანას ქ. - ნოდარ ბოხუას ქ. - აკაკი ბელიაშვილის ქ. - ჯორჯ ბალანჩინის ქ. - შეშელიძის ქ. - გურამიშვილის გამზირი (მობრუნება შატილის ქუჩის გადაკვეთასთან) - ანაპის დივიზიის ქ. (ზღვის უბნის X"ზ"-X კვარტალი - ზღვის უბნის XI მ/რ-ის I-II-III კვ) - შემდეგ იგივე სქემით.

SMART TRANSPORTATION SOLUTIONS

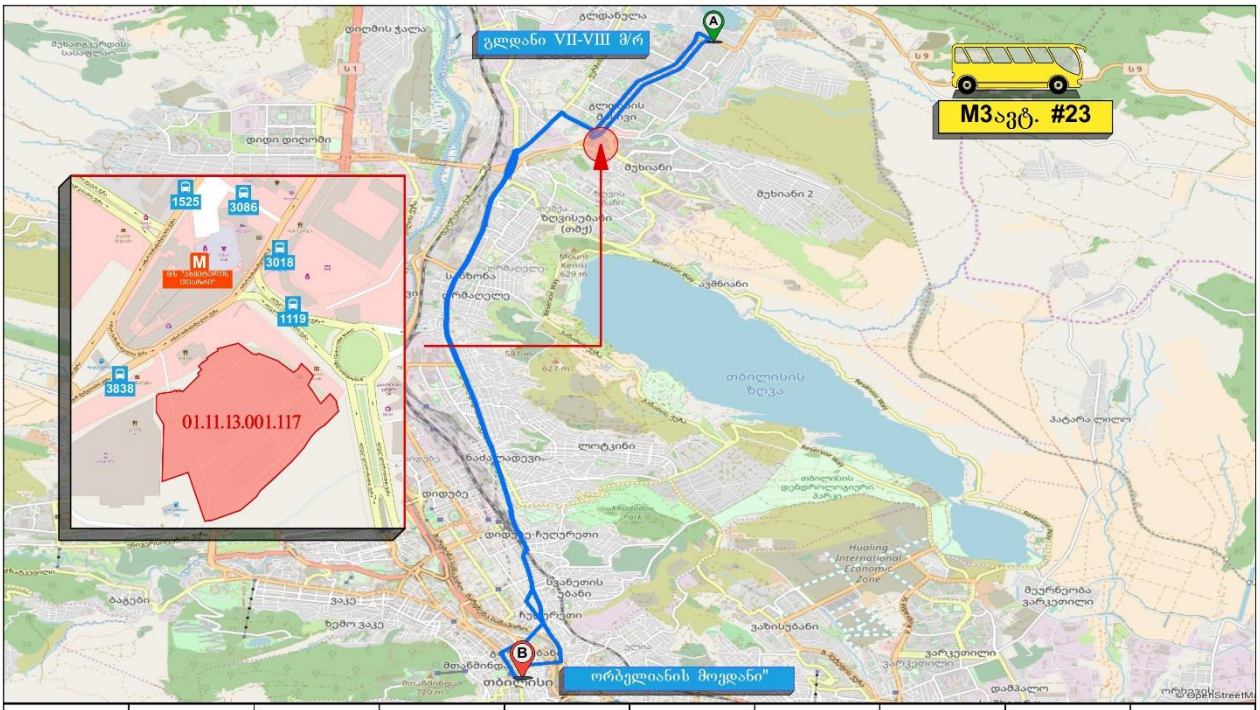


#	დრო	მარშრუტის #	მაქს.ტევად. მგზავრი	დაწყ/დამთ 1 მიმართ. სთ:წთ	დაწყ/დამთ 2 მიმართ. სთ:წთ	ინტერვალი წთ	#1119 გაჩ-მზე საშ.მგზავრი მოსვლა	#1119 გაჩ-მზე საშ.მგზავრი წასვლა
1	დილა	3	31/80	6:50	7:32	20	40	37
	საღამო			22:42	22:50		20	34

დან. 3. ილუსტრაცია# 1

#23 მარშრუტი - *მაისურაძის ქ. (გლდანის VII - VIII მ/რ შემაერთებელი გზა) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (VIII - VI - IV _ II მ/რ)* - მ/ს „სანდრო ახმეტელის თეატრი“ - ვასაძის ქ. - ქერჩის ქ - დავით გურამიშვილის გამზირი - ცოტნე დადიანის ქ. - გიორგი ჩიტაიას ქ. - გიორგი მაზნიაშვილის ქ. - კიევის ქ. - დავით აღმაშენებლის გამზირი - ზაარბრუკენის მოედანი - მშრალი ხიდი - გიორგი ათონელის ქ. - ხაზინის ქ. (ფხოვის ქუჩის გადაკვეთასთან)

უკუ მიმართულებით: ხაზინის ქ. (ფხოვის ქუჩის გადაკვეთასთან) - ფხოვის ქ. - ვეკუას ქ. - ალექსანდრე პუშკინის ქ. - შოთა რუსთაველის გამზირი - გიორგი ჭანტურიას ქ. - გიორგი ათონელის ქ. - მშრალი ხიდი - მოსე გოგიბერიძის ქ. - არნოლდ ჩიქობავას ქ. - გიორგი ჩიტაიას ქ. - ცოტნე დადიანის ქ. - დავით გურამიშვილის გამზირი - ქერჩის ქ. - ვასაძის ქ. - მ/ს „სანდრო ახმეტელის თეატრი“ - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის I - III - V - VII მ/რ) - მაისურაძის ქ. (გლდანის VII - VIII მ/რ-ის შემაერთებელი გზა).

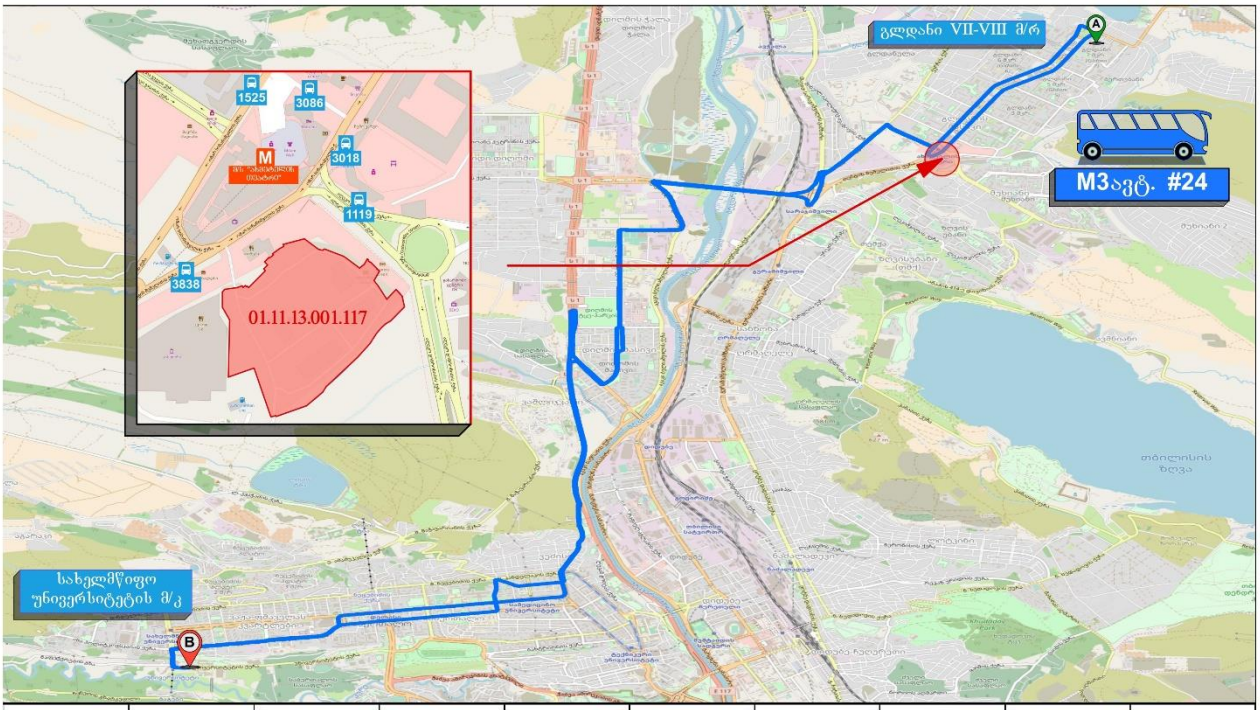


#	ტიპი	მარშრუტის #	მაქს.ტევად. მგზავრი	დაწყ/დამთ 1 მიმართ. სთ:წთ	დაწყ/დამთ 2 მიმართ. სთ:წთ	ინტერვალი წთ	#3838 კან-ბეე სამგზავრი	#3018 კან-ბეე სამგზავრი	#1525 კან-ბეე სამგზავრი
1	დილა	23	31/80	7:14	8:18	16		18	51
	სალამო			22:26	22:42			35	48

დან. 3. ილუსტრაცია# 2

#24 მარშრუტი - მაისურაძის ქ. (გლდანის VII - VIII მ/რ-ის შემაერთებელი გზა) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (VIII - VI - IV - II მ/რ) - მ/ს „სანდრო ახმეტელის თეატრი“ - აკაკი ვასაძის ქ. - ქერჩის ქ - შეშელიძის ქ. - ჯორჯ ბალანჩინის ქ. - აკაკი ბელიაშვილის ქ. - ნოდარ ბოხუას ქ. - ლუბლიანას ქ. - სანდრო ახმეტელის ქ. - მოსე გოგიბერიძის ქ. - ბორის პაიჭაძის ქ. - გრიგოლ რობაქიძის გამზირი – მარშალ გელოვანის გამზირი - იური გაგარინის ქ. - პეკინის ქ. - ვაჟა ფშაველას გამზირი - ქავთარაძის ქ. (ქავთარაძის ქ. №1-თან მოხვევით) - თბილისის სახ. უნივერსიტეტის მაღლივი კორპუსი.

უკუ მიმართულებით: თბილისის სახ. უნივერსიტეტის მაღლივი კორპუსი - ქავთარაძის ქ. - ალექსანდრე ყაზბეგის გამზირი - იონა ვაკელის ქ. - ბუდაპეშტის ქ. - პეკინის ქ. - ჟვანიას მოედანი - იური გაგარინის ქუჩა - მარშალ გელოვანის გამზირი - გრიგოლ რობაქიძის გამზირი - ბორის პაიჭაძის ქ. - მიქელაძის ქ. - მოსე გოგიბერიძის ქ. - სანდრო ახმეტელის ქ. - ლუბლიანას ქ. - ნოდარ ბოხუას ქ. - აკაკი ბელიაშვილის ქ. - ჯორჯ ბალანჩინის ქ. - შეშელიძის ქ. - მ/ს „სარაჯიშვილი" - დავით გურამიშვილის გამზირი - ქერჩის ქ. - აკაკი ვასაძის ქ. - მ/ს „სანდრო ახმეტელის თეატრი“ - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის I - III - V - VII მ/რ) - მაისურაძის ქ. (გლდანის VII - VIII მ/რ-ის შემაერთებელი გზა).

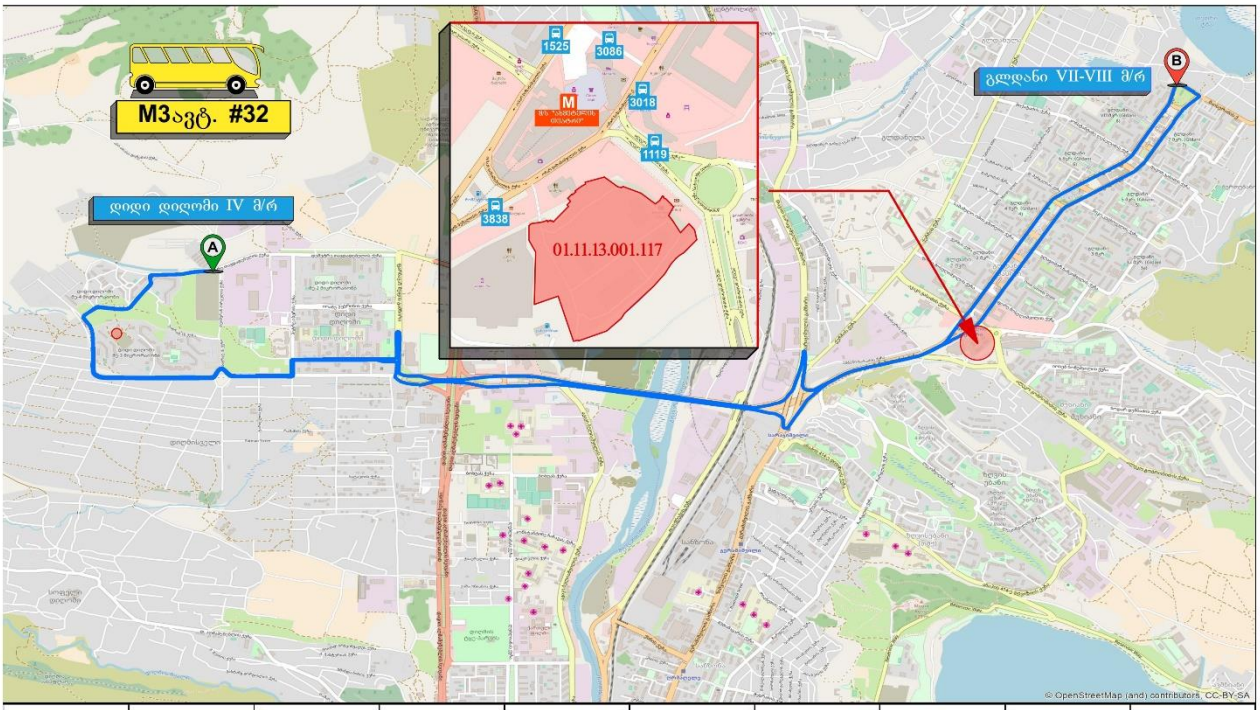


#	დრო	მარშრუტის #	მაქსტვდ. მგზავრი	დაწყ/დამთ 1 მიმართ. სთ:წთ	დაწყ/დამთ 2 მიმართ. სთ:წთ	ინტერვალი წთ	#3838 კან-ბეე სამ.მგზავრი	#3018 კან-ბეე სამ.მგზავრი	#1525 კან-ბეე სამ.მგზავრი
4	დილა	24	32/86	7:10	7:43	15		32	73
	საღამო			22:50	22:50			60	57

დან. 3. ილუსტრაცია# 3

#32 მარშრუტი - მაისურაძის ქ. (გლდანის VII - VIII მ/რ შემაერთებელი გზა) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის VIII - VI - IV - II მ/რ) - მ/ს `სანდრო ახმეტელის თეატრი~ - შეშელიძის ქ. - სარაჯიშვილის ქ. (მობრუნება ქერჩის გადაკვეთის შემდეგ) - შეშელიძის ქ. - ჯორჯ ბალანჩინის ქ. - მირიან მეფის ქ. - ფარნავაზ მეფის გამზირი - გიორგი ბრწყინვალეს ქ. (მობრუნება ფარნავაზ მეფის გამზირზე) - პეტრე იბერის ქ. - მირიან მეფის ქ. - დიდი/დიღომი III მ/რ - დიდი/დიღომი IV მ/რ (დემეტრე თავდადებულის ქ., ა/ბაზის მიმდებარედ)

უკუმიმართულებით: დიდი/დიღომი IV მ/რ (დემეტრე თავდადებულის ქ., ა/ბაზის მიმდებარედ) - დიდი/დიღომი III მ/რ - მირიან მეფის ქ. - გიორგი ბრწყინვალეს ქ. - ფარნავაზ მეფის გამზირი - მირიან მეფის ქ. - ჯორჯ ბალანჩინის ქ. - შეშელიძის ქ. - მ/ს "სარაჯიშვილი" - შეშელიძის ქ. - მ/ს `ახმეტელის თეატრი~ - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის I - III - V - VII მ/რ) - მაისურაძის ქ. (გლდანის VII - VIII მ/რ შემაერთებელი გზა).



#	დრო	მარშრუტის #	მანძილი, გზა	დაწყება/დამთ. 1 მიმართ. საათი	დაწყება/დამთ. 2 მიმართ. საათი	ინტერვალი წთ	#3838 კან-ბე სამ.გზა	#3018 კან-ბე სამ.გზა	#1525 კან-ბე სამ.გზა
2	დილა	32	21/43	6:00	6:45	30	24	28	43
	სალამო			23:00	23:45		28	30	26

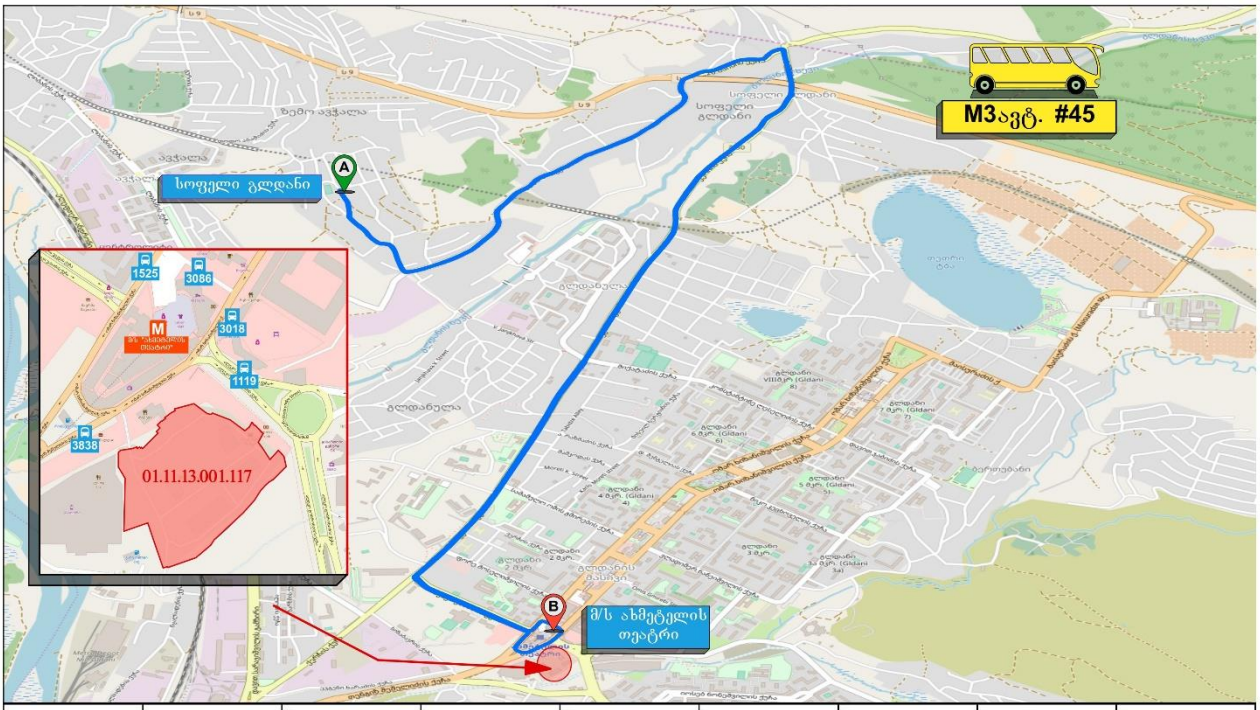
დან. 3. ილუსტრაცია# 4

#33 მარშრუტი - მაისურაძის ქ. (გლდანის VII - VIII მ/რ შემაერთებელი გზა) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის VIII - VI - IV - II მ/რ) - მ/ს „სანდრო ახმეტელის თეატრი“ - აკაკი ვასაძის ქ. - ქერჩის ქ. - დავით გურამიშვილის გამზირი - თორნიკე ერისთავის ქ. - აკაკი წერეთლის გამზირი - გიორგი ცაბაძის ქ. - დავით აღმაშენებლის გამზირი - კოტე მარჯანიშვილის ქ. - მიხეილ ჯავახიშვილის ქ. - ვარდების მოედანი - შოთა რუსთაველის გამზირი - თავისუფლების მოედანი - შოთა რუსთაველის გამზირი - გიორგი ჭანტურიას ქ. - სულიკო ვირსალაძის ქ. - მარჯვენა სანაპირო - ნიკოლოზ ბარათაშვილის ქ. (№2-ის მიმდებარედ)

უკუ მიმართულებით: ნიკოლოზ ბარათაშვილის ქ. (№2-ის მიმდებარედ) - ალექსანდრე პუშკინის ქ. - თავისუფლების მოედანი - შოთა რუსთაველის გამზირი - მერაბ კოსტავას ქ - გმირთა მოედანი - თამარ მეფის გამზირი - გიორგი წინამძღვრიშვილის ქ. - აკაკი წერეთლის გამზირი - თორნიკე ერისთავის ქ. - გურამიშვილის გამზირი - მ/ს „სარაჯიშვილი“ - ქერჩის ქ. - აკაკი ვასაძის ქ. - მ/ს „სანდრო ახმეტელის თეატრი“ - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის I - III - V - VII მ/რ) - მაისურაძის ქ. (გლდანის VII - VIII მ/რ შემაერთებელი გზა).

#45 მარშრუტი - სოფ. გლდანი (გაზის დასახლება-აგარაკები) - თიანეთის გზატკეცილი - ქერჩის ქ. - აკაკი ვასაძის ქ. - თენგიზ შეშელიძის ქ. - ომარ ხიზანიშვილის ქ. - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" (მიმდებარე ტერიტორია)

უკუ მიმართულებით: მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" (მიმდებარე ტერიტორია) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. - ვასაძის ქ. - შემდეგ იგივე სქემით



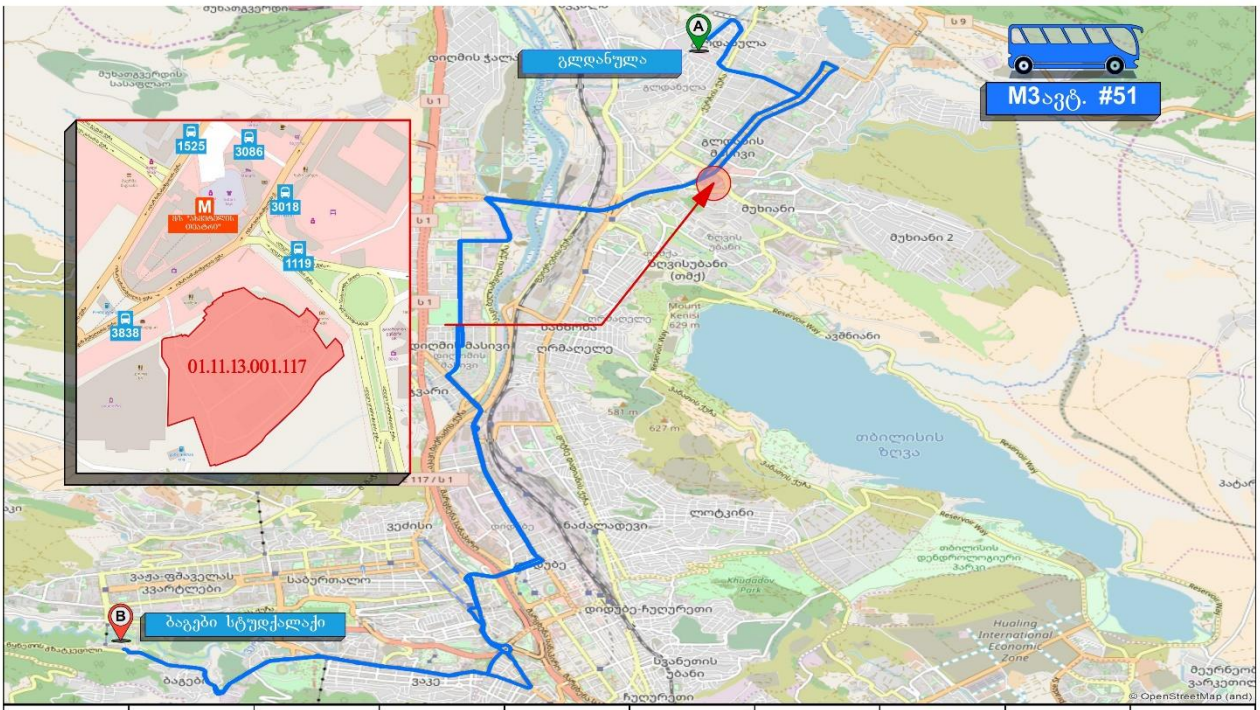
#	დრო	მარშრუტის #	მარშ.ტექად. მგზავრი	დაწყ/დამთ 1 მიმართ. სთ:წთ	დაწყ/დამთ 2 მიმართ. სთ:წთ	ინტერვალი წთ	#3086 გამ-ბეზე სამ.მგზავრი მოსვლა	#3086 გამ-ბეზე სამ.მგზავრი წასვლა
1	დილა	45	21/45	7:00	7:30	20	39	9
	სალამო			23:00	23:25		26	39

დან. 3. ილუსტრაცია# 5

#51 მარშრუტი - გლდანულას დასახლება (№4 კორპუსის მიმდებარედ) - მიქატაძის ქ. - ივანე ტულენევის ქ. (გლდანის VI-VIII მ/რ-ს გამყოფი გზა) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის VI - IV - II მ/რ) - მ/ს „სანდრო ახმეტელის თეატრი“ - შეშელიძის ქ. - ჯორჯ ბალანჩინის ქ. - აკაკი ბელიაშვილის ქ. - ნოდარ ბოხუას ქ. - ლუბლიანას ქ. - სანდრო ახმეტელის ქ. - მოსე გოგიბერიძის ქ. - ბორის პაიჭაძის ქ. - გრიგოლ რობაქიძის გამზირი - აკაკი წერეთლის გამზირი - ქუთაისის ქ. - ვახუშტი ბაგრატიონის ხიდი - გიორგი საკაძის დაღმართი - საკაძის მოედანი - მერაბ კოსტავას ქ. - გიორგი მიროტაძის ქ. - პეკინის ქ. - მერაბ კოსტავას ქ. - ვარაზისხევის ქ. - ჭავჭავაძის გამზირი - ქაქუცა ჩოლოყაშვილის გამზირი (ვაკის სასაფლაოს მიმდებარედ)

უკუ მიმართულებით: ქაქუცა ჩოლოყაშვილის გამზირი (ვაკის სასაფლაოს მიმდებარედ) - ქაქუცა ჩოლოყაშვილის გამზირი - ილია ჭავჭავაძის გამზირი - პეტრე მელიქიშვილის ქ.

- მერაბ კოსტავას ქ. - საკაძის მოედანი - გიორგი საკაძის დაღმართი - ვახუშტი ბაგრატიონის ხიდი - ვახუშტი ბაგრატიონის ქ. - აკაკი წერეთლის გამზირი - შალიკაშვილის ხიდი - გრიგოლ რობაქიძის გამზირი - ბორის პაიჭაძის ქ. - მიქელაძის ქ. - მოსე გოგიბერიძის ქ. - სანდრო ახმეტელის ქ. - ლუბლიანას ქ. - ნოდარ ბოხუას ქ. - აკაკი ბელიაშვილის ქ. - ჯორჯ ბალანჩინის ქ. - შეშელიძის ქ - მ/ს „სანდრო ახმეტელის თეატრი“ - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის I - III - V - VII) - გლდანის VII-VIII მ/რ-ის შემაერთებელი გზა - ივანე ტულენევის ქ. (გლდანის VI-VIII მ/რ-ს გამყოფი გზა) - მიქატაძის ქ. - გლდანულას დასახლება (№4 კორპუსის მიმდებარედ)

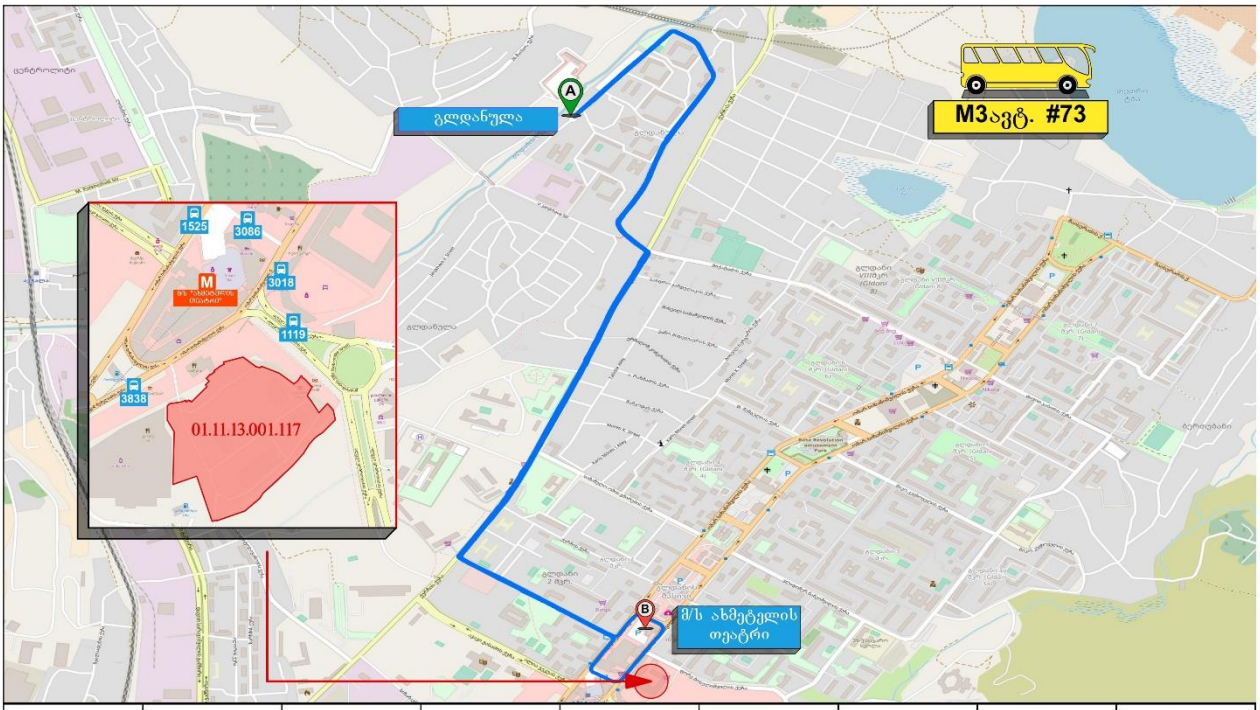


#	დრო	მარშრუტის #	მანძილი, კმ	დაწყება/დამთ. 1 მიმართ. სთ:წთ	დაწყება/დამთ. 2 მიმართ. სთ:წთ	ინტერვალი წთ	#3838 კან-ბზე საშ.მგზავრი	#3018 კან-ბზე საშ.მგზავრი	#1525 კან-ბზე საშ.მგზავრი
5	დილა	51	32/86	7:00	7:08	15	69	43	86
	სალამო			22:45	22:52		77	66	54

დან. 3. ილუსტრაცია# 6

#73 მარშრუტი - გლდანულას დასახლება (№4 კორპუსის მიმდებარედ) - გლდანის ხევის ქ. - თიანეთის გზატკეცილი - ქერჩის ქ. - ფორე მოსულიშვილის ქ. (გლდანის „ა“ და II მ/რ-ების გამყოფი გზა) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. - მ/ს „სანდრო ახმეტელის თეატრი“ (მიმდებარედ).

უკუ მიმართულებით: მ/ს „სანდრო ახმეტელის თეატრი“ (მიმდებარედ) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის I-II მ/რ) - ფორე მოსულიშვილის ქ. (გლდანის „ა“ და II მ/რ-ების გამყოფი გზა) - ქერჩის ქ. - თიანეთის გზატკეცილი - გლდანის ხევის ქ. - გლდანულას დასახლება (№4 კორპუსის მიმდებარედ)

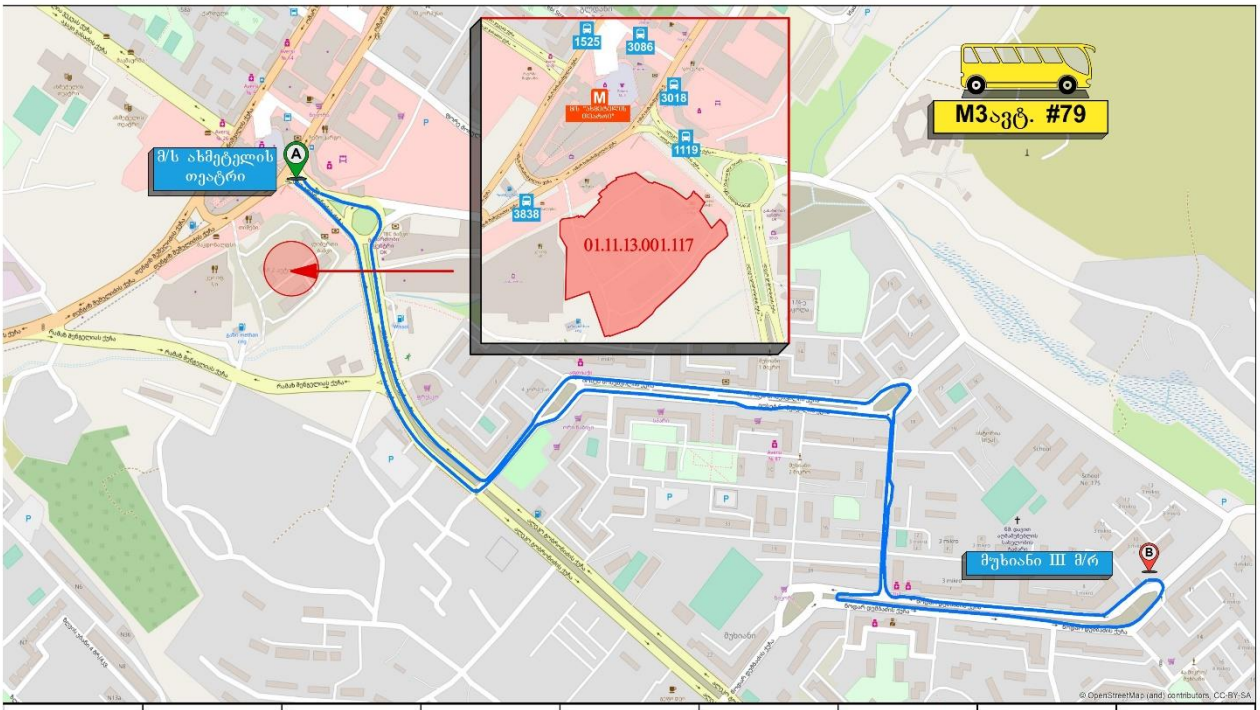


#	დრო	მარშრუტის #	მაქს.ტევად. მგზავრი	დაწყ/დამთ 1 მიმართ. სთ:წთ	დაწყ/დამთ 2 მიმართ. სთ:წთ	ინტერვალი წთ	#3086 გაჩ-ბიდე სამ.მგზავრი მოსვლა	#3086 გაჩ-ბიდე სამ.მგზავრი წასვლა
2	დილა	73	31/80	7:00	7:07	14	40	20
	საღამო			23:20	23:00		28	39

დან. 3. ილუსტრაცია# 7

#79 **მარშრუტი** - მუხიანის III მ/რ (№5"ა" კორპუსის მიმდებარედ) - ნოდარ დუმბაძის გამზირი - იოსებ ნონეშვილის ქ.- გობრონიძის ქ. - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" (გობრონიძისა და ომარ ხიზანიშვილის ქუჩების გადაკვეთა).

უკუ მიმართულებით: იგივე სქემით.

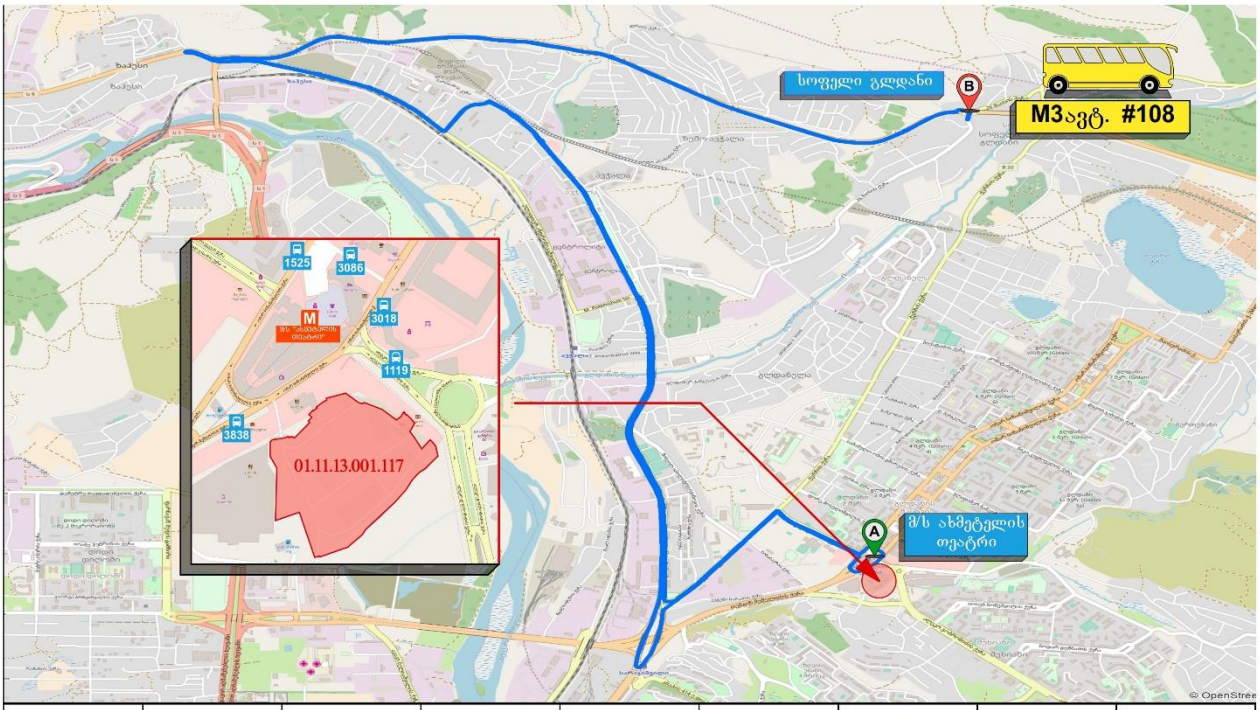


#	დრო	მარშრუტის #	მაქს.ტევად. გზაკვ.	დაწყ/დამთ 1 მიმართ. სთ.წთ	დაწყ/დამთ 2 მიმართ. სთ.წთ	ინტერვალი წთ	#1119 გად-ბზე სამ.გზაკვ. მოსვლა	#1119 გად-ბზე სამ.გზაკვ. წასვლა
2	დილა	79	32/86	7:00	7:16	16	39	25
	სალამო			22:44	23:00		16	39

დან. 3. ილუსტრაცია# 8

#108 მარშრუტი - სოფ. გლდანი (სტალინის ქ. №43) - ცენტროლიტის ნაკვეთები (თბილისის შემოვლითი გზა) - ელიფთერ ანდრონიკაშვილის ქ. - უწერის ქ. - ლიბანის ქ. - დავით სარაჯიშვილის ქ. - მ/ს "სარაჯიშვილი" - ქერჩის ქ - ვასაძის ქ. - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" (მიმდებარედ)

უკუ მიმართულებით: მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" - ომარ ხიზანიშვილის ქ. - ვასაძის ქ. - ქერჩის ქ. - დავით სარაჯიშვილის ქ. - ლიბანის ქ. - უწერის ქ. - ელიფთერ ანდრონიკაშვილის ქ. - ცენტროლიტის ნაკვეთები (თბილისის შემოვლითი გზა) - სოფ. გლდანი (სტალინის ქ. №43).



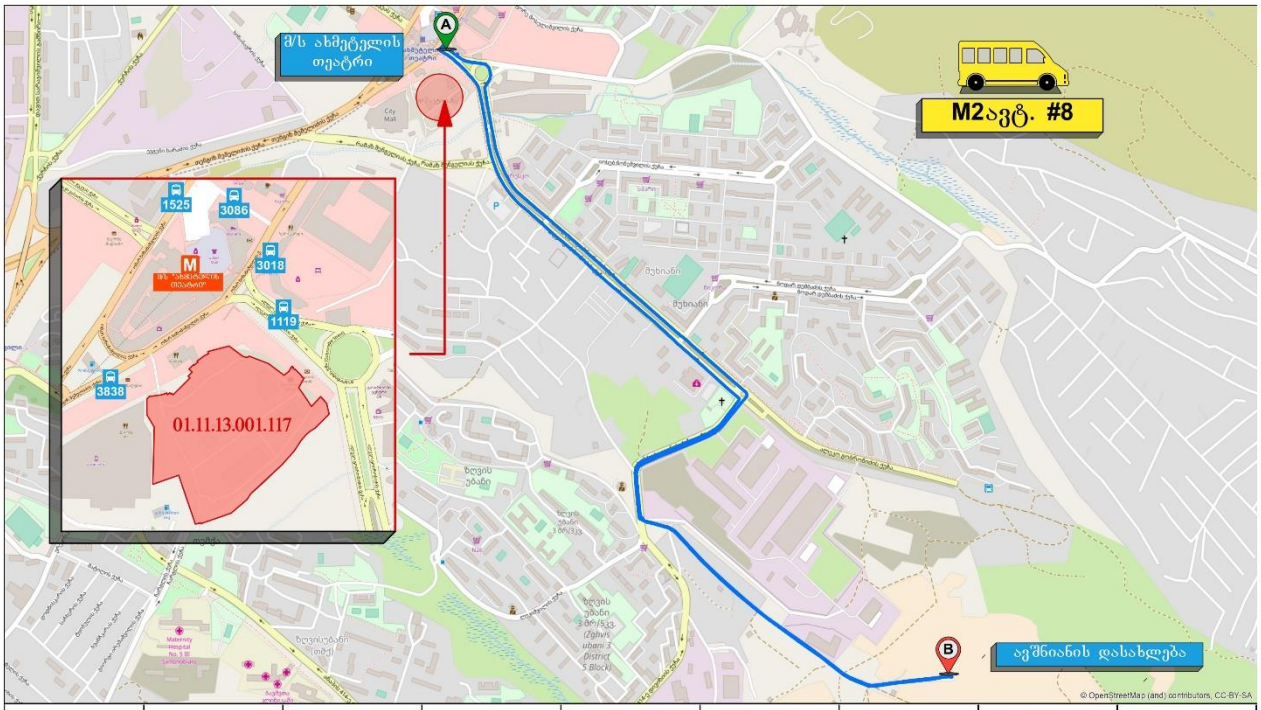
#	დრო	მარშრუტის #	მაქს.ტვირთ. მგზავრი	დაწყ/დამთ 1 მიმართ. სთ:წთ	დაწყ/დამთ 2 მიმართ. სთ:წთ	ინტერვალი წთ	#3086 გაჩ-ბიდე სამ.მგზავრი მოსვლა	#3086 გაჩ-ბიდე სამ.მგზავრი წასვლა
3	დილა	108	32/86	7:00	7:00	25	26	22
	სალამო			22:25	22:25		22	30

დან. 3. ილუსტრაცია# 9

[4]M2 მარშუტები:

#8 მ/ს „სანდრო ახმეტელის თეატრის" მიმდებარედ (გობრონიძის ქ.) - ალეკო გობრონიძის ქ. - მუხიანი/ზღვის უბნის შემაერთებელი გზა - ავშნიანის დასახლება.

უკუმიმართულებით: იმავე სქემით.

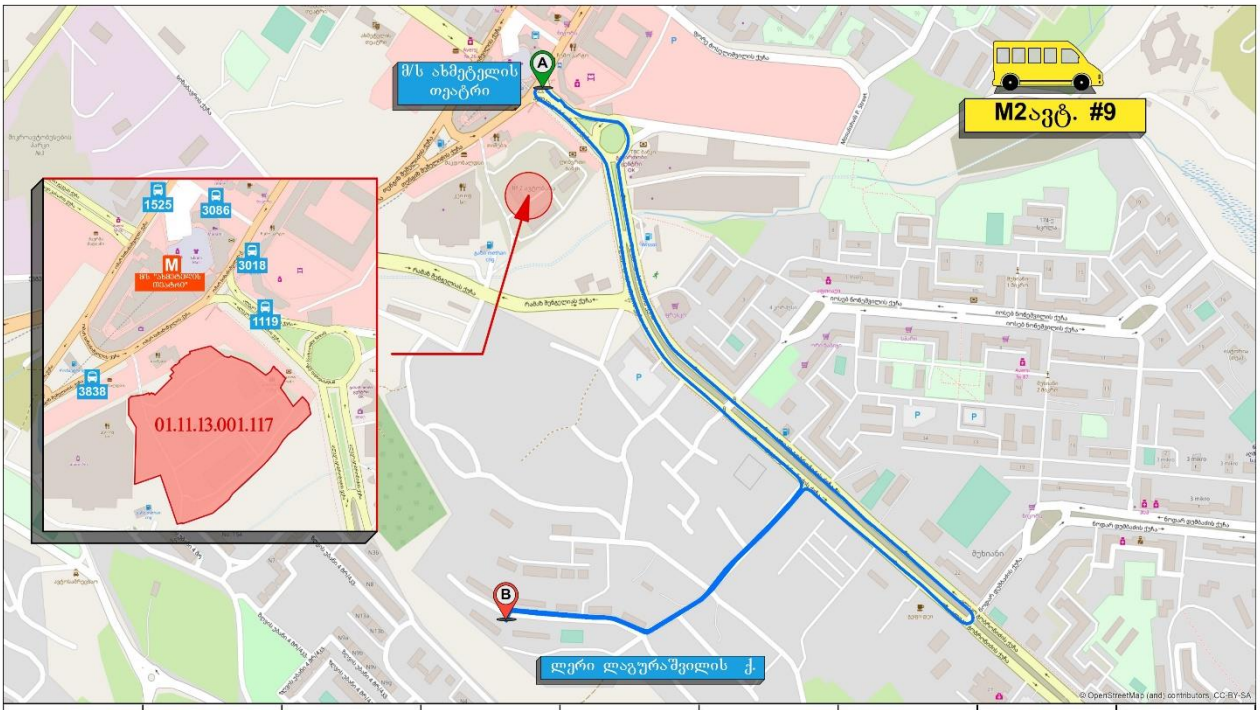


#	დრო	მარშრუტის #	მაქს.ტევად. მგზავრი	დაწყ/დამთ 1 მიმართ. სთ.წთ	დაწყ/დამთ 2 მიმართ. სთ.წთ	ინტერვალი წთ	#1119 გარბენი სამგზავრო მოსვლა	#1119 გარბენი სამგზავრო წასვლა
1	დილა	8	16/21	7:00	7:00	10	21	3
	საღამო			22:00	22:00		14	13

დან. 4. ილუსტრაცია# 1

#9 ლერი ლაგურაშვილის ქ. (მუხიანი, №5 კორპუსის მიმდებარედ) - ლერი ლაგურაშვილის ქ. - ევგენი ღვალაძის ქ. - ალეკო გობრონიძის ქ. - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" (გობრონიძისა და ომარ ხიზანიშვილის ქუჩების გადაკვეთის მიმდებარედ).

უკუმიმართულებით: იმავე სქემით.



#	დრო	მარშრუტის #	მაქს.ტევად. მგზავრი	დაწყ/დამთ 1 მიმართ. სთ.წთ	დაწყ/დამთ 2 მიმართ. სთ.წთ	ინტერვალი წთ	#1119 გაჩ.პუნ სამ.მგზავრი მოსვლა	#1119 გაჩ.პუნ სამ.მგზავრი წასვლა
2	დილა	9	16/21	7:00	7:00	6	20	6
	საღამო			22:00	22:00		14	13

დან. 4. ილუსტრაცია# 2

#29 მუხიანის IV "ბ" მ/რ (№42 კორპუსის მიმდებარედ) - ალეკო გობრონიძის ქ. - მ/ს “სანდრო ახმეტელის თეატრი” (შეშელიძისა და ალეკო გობრონიძის ქუჩების გადაკვეთის მიმდებარედ).

უკუმიმართულებით: იმავე სქემით.

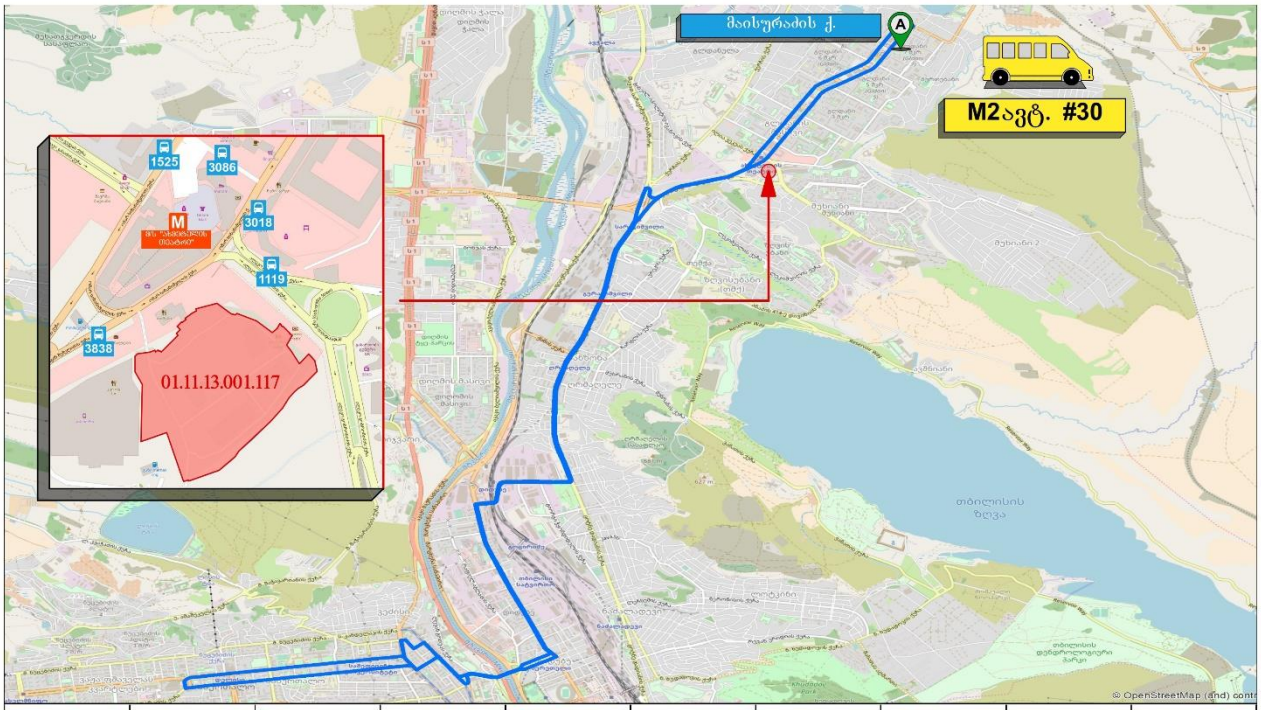


#	დრო	მარშრუტის #	მაქს.ტევად. მგზავრი	დაწყ/დამთ 1 მიმართ. სთ.წთ	დაწყ/დამთ 2 მიმართ. სთ.წთ	ინტერვალი წთ	#1119 გაჩ-ბიდან სამ.მგზავრი მოსვლა	#1119 გაჩ-ბიდან სამ.მგზავრი წასვლა
3	დილა	29	16/21	6:00	6:10	8	18	8
	სალამო			23:40	23:50		14	12

დან. 4. ილუსტრაცია# 3

#30 ხიზანიშვილის ქ. №93-ის მიმდებარედ - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის VIII-VI-IV-II-ა" მ/რ) - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" - შეშელიძის ქ. - დავით გურამიშვილის გამზირი - თორნიკე ერისთავის ქ. - აკაკი წერეთლის გამზირი - ქუთაისის ქ. - ვახუშტი ბაგრატიონის ხიდი - ვახტანგ ბოჭორიშვილის ქ. - გიორგი სააკაძის მოედანი - ჟიული შარტავას ქ. - ანა კალანდაძის ქ. - პეკინის ქ. - ვაჟა-ფშაველას გამზირი - მ/ს “დელისის” მიმდებარედ.

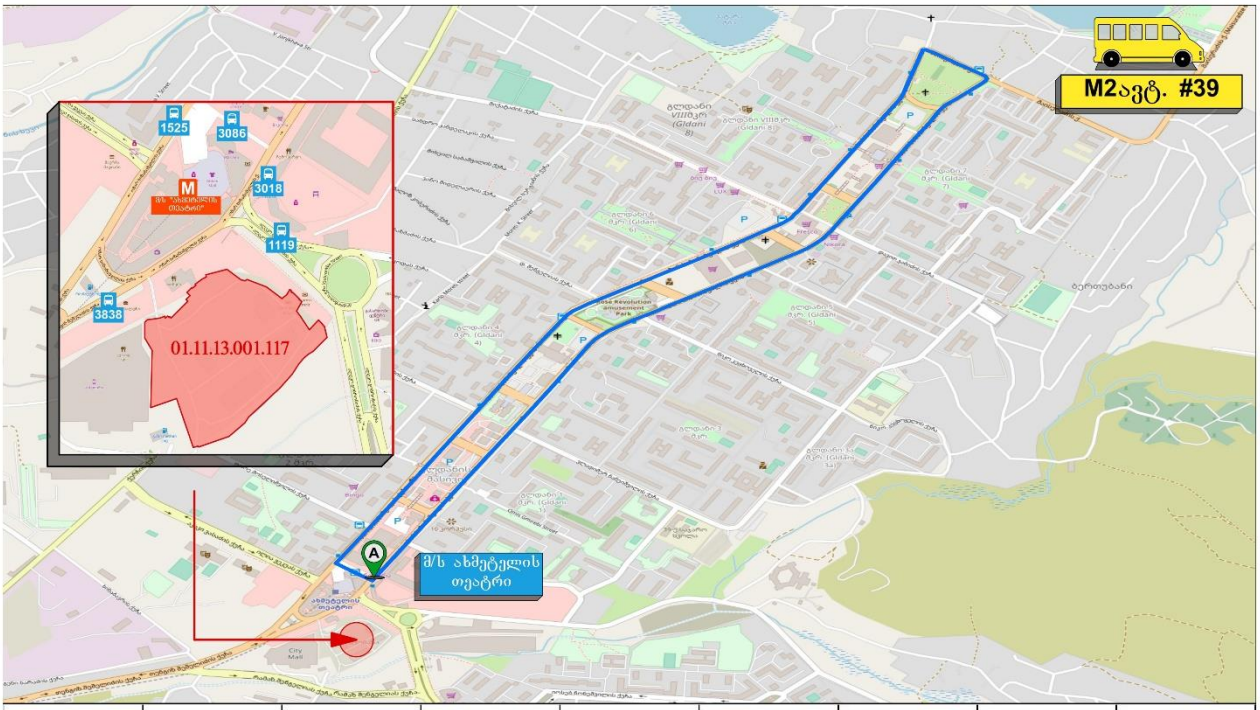
უკუმიმართულებით: ქაქუცა ჩოლოყაშვილის გამზირი (ვაკის სასაფლაოს მიმდებარე ტერიტორია) - ქაქუცა ჩოლოყაშვილის გამზირი - ილია ჭავჭავაძის გამზირი - პეტრე მელიქიშვილის ქ. - მერაბ კოსტავას ქ. - გმირთა მოედანი - თამარ მეფის გამზირი - დავით აღმაშენებლის გამზირი - გიორგი ცაბაძის ქ. - აკაკი წერეთლის გამზირი - შემდეგ იმავე სქემით.



#	დრო	მარშრუტის #	მაქს.ტევად. მგზავრი	დაწყ/დამთ 1 მიმართ. სთ:წთ	დაწყ/დამთ 2 მიმართ. სთ:წთ	ინტერვალი წთ	#3838 გაჩერებე სამგზავრი	#3018 გაჩერებე სამგზავრი	#1525 გაჩერებე სამგზავრი
1	დილა	30	16/21	7:00	7:00	65	10	7	17
	სალამო			22:00	22:00		16	15	8

დან. 4. ილუსტრაცია# 4

#39 მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" (მოპირდაპირედ) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის I-III-V-VII-VIII-VI-IV-IIმ/რ-ები) - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" (მოპირდაპირედ)**(წრიული)**.

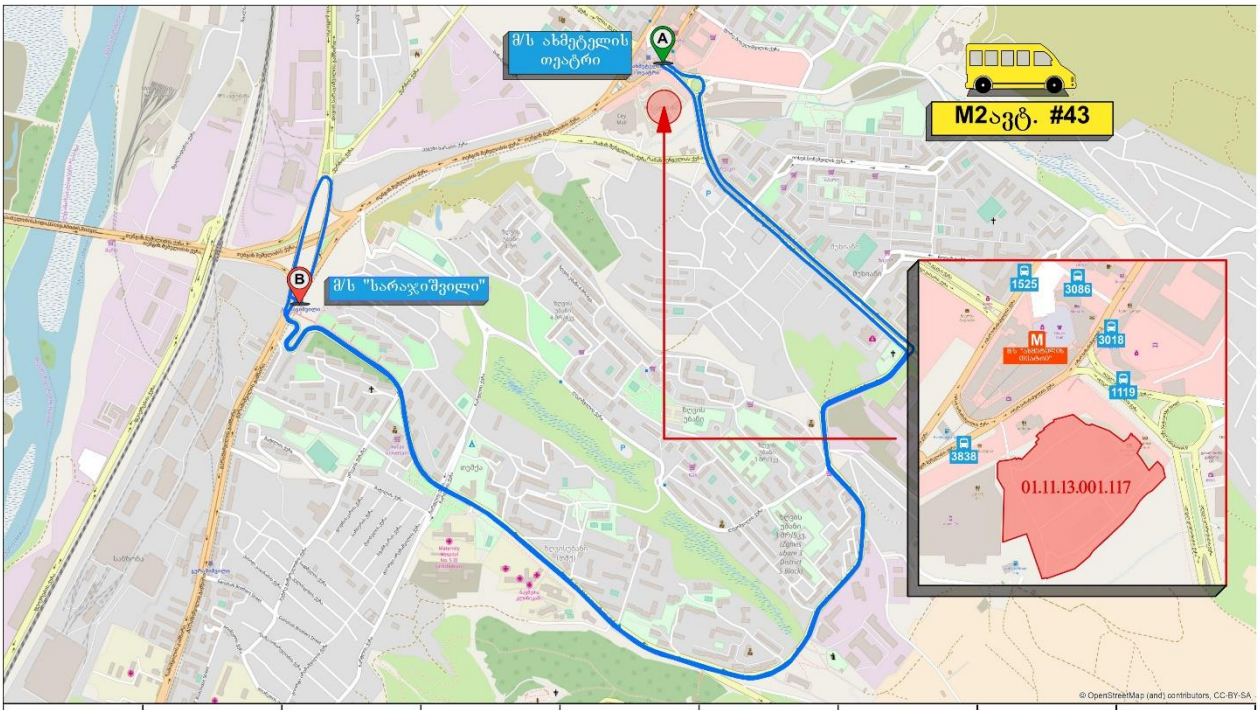


#	დრო	მარშრუტის #	მაქს.ტევად. მგზავრი	დაწყ/დამთ 1 მიმართ. საათი	დაწყ/დამთ 2 მიმართ. საათი	ინტერვალი წუთი	#3086 გაჩ-ბიდე სამ.მგზავრი მოსვლა	#3086 გაჩ-ბიდე სამ.მგზავრი წასვლა
1	დილა	39	16/21	6:00	6:00	16	16	6
	სალამო			0:00	0:00		10	15

დან. 4. ილუსტრაცია# 5

#43 მ/ს"სანდრო ახმეტელის თეატრი" (გობრონიძისა და ომარ ხიზანიშვილის ქუჩების გადაკვეთის მიმდებარედ) - ალეკო გობრონიძის ქ. (მობრუნება მოედანზე) - ზღვის უბანი / მუხიანის დასახლების დამაკავშირებელი გზა - ზღვის უბნის ქ. (ზღვის უბნის III მ/რ-ის V კვარტალი, №16,15,27,26,25,24ა კორპუსების გავლით) - ანაპის 414-ე დივიზიის ქ. (ზღვის უბნის XI მ/რ-ის III-II-I კვარტალი, ზღვის უბნის X-Xბ კვარტალი) - დავით გურამიშვილის გამზირი - მ/ს "სარაჯიშვილი" (მიმდებარედ).

უკუმიმართულებით: მ/ს „სარაჯიშვილი" (მიმდებარედ) - დავით სარაჯიშვილის ქ. (მობრუნება ქერჩის ქ-ის გადაკვეთის მიმდებარედ) - ანაპის 414-ე დივიზიის ქ. - შემდეგ იმავე სქემით.

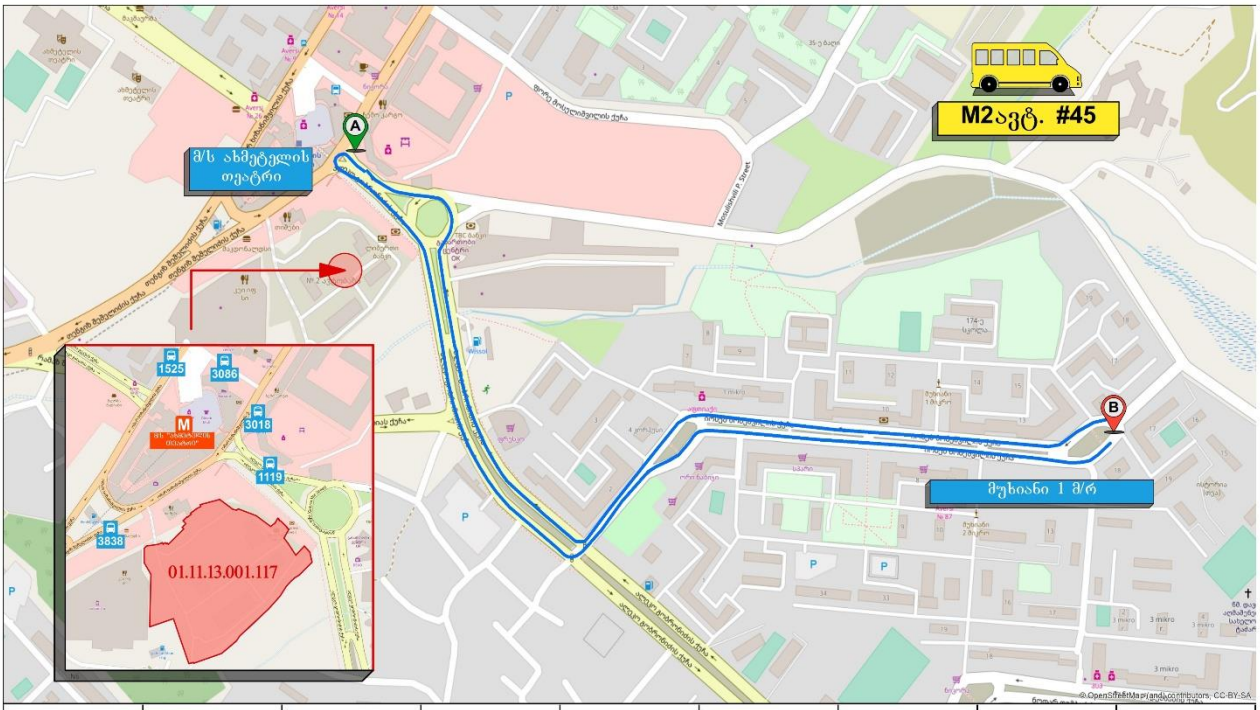


#	დრო	მარშრუტის #	მაქს.ტევად. მგზავრი	დაწყ/დამთ 1 მიმართ. სთ:წთ	დაწყ/დამთ 2 მიმართ. სთ:წთ	ინტერვალი წთ	#1119 გაჩ-ბიდ სამ.მგზავრი მოსვლა	#1119 გაჩ-ბიდ სამ.მგზავრი წასვლა
4	დილა	43	16/21	7:10	7:10	17	14	16
	სალამო			0:00	0:00		11	19

დან. 4. ილუსტრაცია# 6

#45 მუხიანის I მ/რ (№16 კორპუსის მიმდებარედ) - იოსებ ნონეშვილის ქ. - ალეკო გობრონიძის ქ. - მ/ს „სანდრო ახმეტელის თეატრი" (გობრონიძისა და ომარ ხიზანიშვილის ქუჩების გადაკვეთის მიმდებარედ)

უკუმიმართულებით: მ/ს „სანდრო ახმეტელის თეატრი" (გობრონიძისა და ომარ ხიზანიშვილის ქუჩების გადაკვეთის მიმდებარედ) - ალეკო გობრონიძის ქ. (მობრუნება მოედანზე) - იოსებ ნონეშვილის ქ. - მუხიანის I მ/რ (№16 კორპუსის მიმდებარედ).

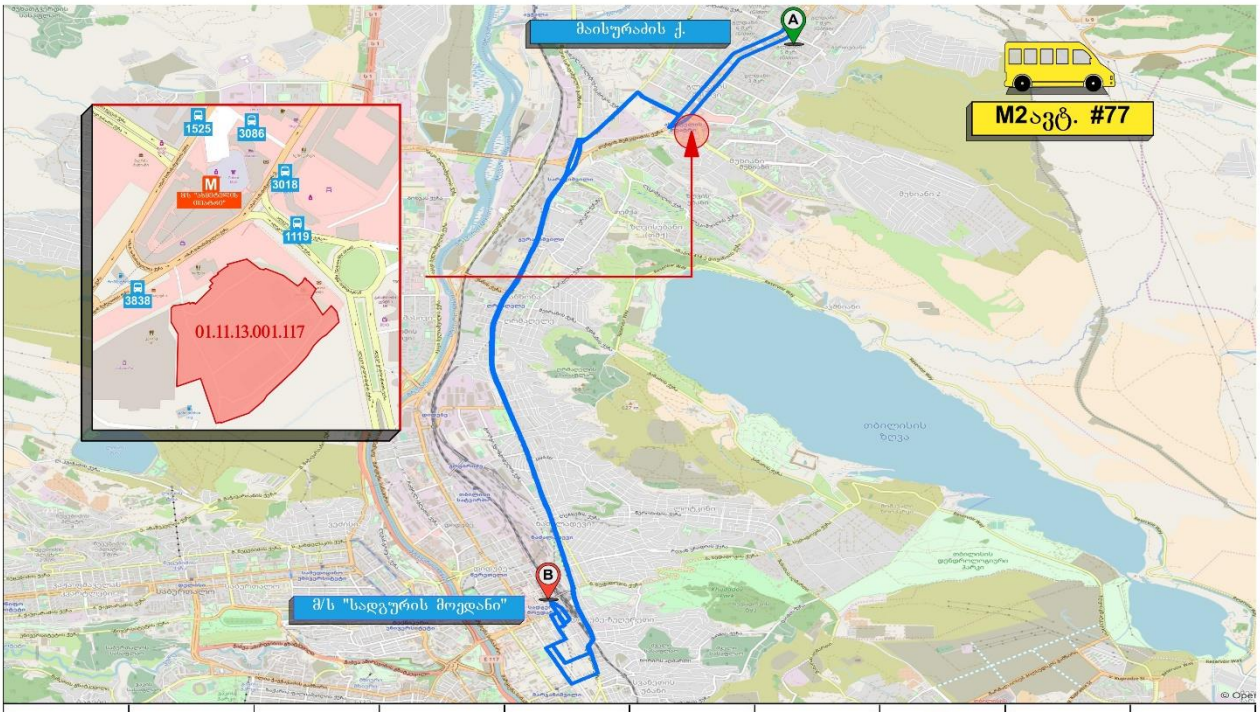


#	დრო	მარშრუტის #	მაქს.ტევად. მგზავრი	დაწყ/დამთ 1 მიმართ. სათ.წთ	დაწყ/დამთ 2 მიმართ. სათ.წთ	ინტერვალი წთ	#1119 გან-ში სამ.მგზავრი მოსვლა	#1119 გან-ში სამ.მგზავრი წასვლა
5	დილა	45	16/21	7:00	7:00	5	18	2
	საღამო			21:00	21:00		11	15

დან. 4. ილუსტრაცია# 7

#77 ომარ ხიზანიშვილისა და ტიულენევის ქუჩების გადაკვეთა (გლდანის VIII მ/რ, კორპუსი I-ის მიმდებარედ) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის VI-IV-II-"ა" მ/რ) - აკაკი ვასაძის ქ. - ქერჩის ქ. - დავით გურამიშვილის გამზირი - ცოტნე დადიანის ქ. - ფიროსმანის მოედანი - გიორგი ჩიტაიას ქ. - დავით კლდიაშვილის ქ. - ივანე ჯავახიშვილის ქ. - კონსტიტუციის ქ. - გიორგი ჩუბინაშვილის ქ. - თამარ მეფის გამზირი - მ/ს "სადგურის მოედანი 1"-ის წინამდებარე ტერიტორია (წრე)

უკუმიმართულებით: მ/ს "სადგურის მოედანი 1"-ის წინამდებარე ტერიტორია (წრე) - ნიკოლოზ გოგოლის ქ. - კონსტანტინე ფოცხვერაშვილის ქ. - ნინოშვილის ქ. - კონსტიტუციის ქ. - მიხეილ წინამძღვრიშვილის ქ. - კოტე მარჯანიშვილის ქ. - გიორგი ჩიტაიას ქ. - ცოტნე დადიანის ქ. - დავით გურამიშვილის გამზირი - ქერჩის ქ. - აკაკი ვასაძის ქ. - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის I-III-V-VII მ/რ) - მაისურაძის ქუჩა (გლდანის VII-VIII მ/რ - ების დამაკავშირებელი გზა).

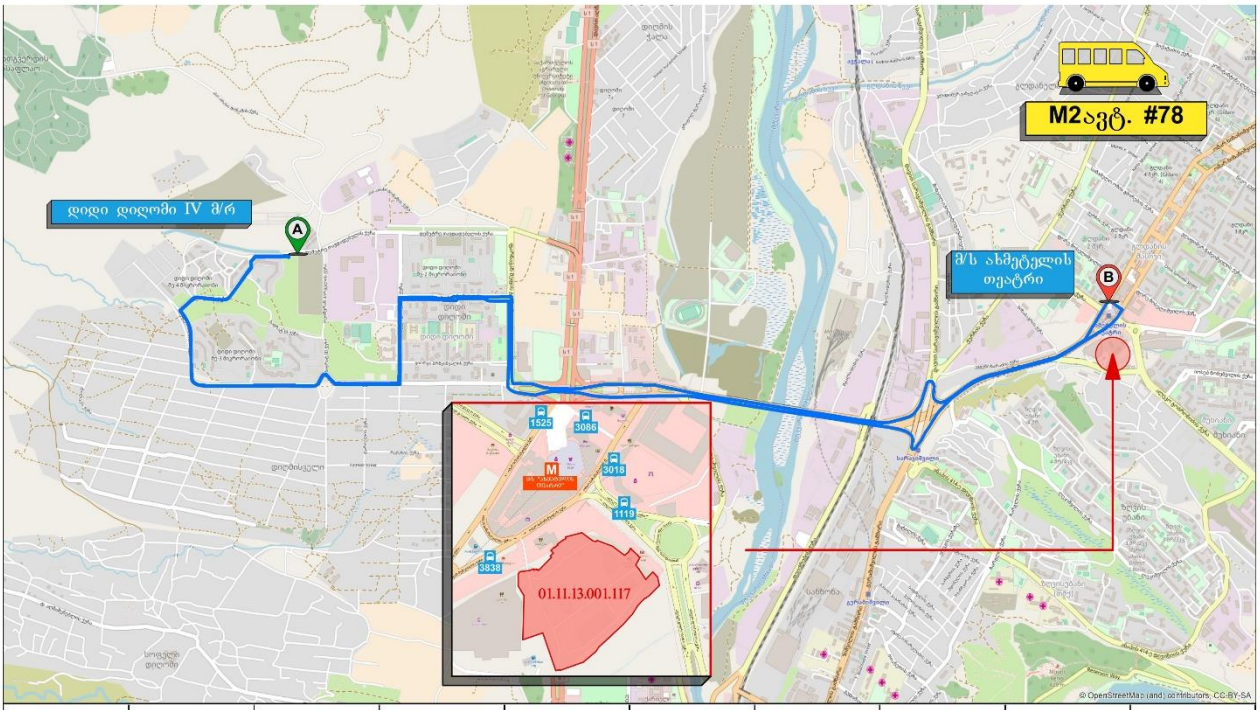


#	დრო	მარშრუტის #	მაქსტვირ. მგზავრი	დაწყ/დამთ. 1 მიმართ. სთ:წთ	დაწყ/დამთ. 2 მიმართ. სთ:წთ	ინტერვალი წთ	#3838 კარ-ბზე სამ.მგზავრი	#3018 კარ-ბზე სამ.მგზავრი	#1525 კარ-ბზე სამ.მგზავრი
2	დილა	77	16/21	4:30	5:40	30		12	11
	საღამო			22:30	23:30			11	7

დან. 4. ილუსტრაცია# 8

#78 დიდი დიღომი IV მ/რ (№6 კ-ის მიმდებარედ) - დიდი დიღომი IV მ/რ (№7,8,12,25 კორპუსების გავლით, არჩილ მეფისა და ბაგრატ III ქუჩის გავლით) - დიდი დიღომი III მ/რ (№28,36,37,31,32,18,15,1 კორპუსების გავლით, მირიან მეფის ქუჩის გავლით) - პეტრე იბერის ქ. - იოანე პეტრიწის ქ. - ფარნავაზ მეფის გამზირი - ჯორჯ ბალანჩინის ქ. - თენგიზ შეშელიძის ქ. - მ/ს "სარაჯიშვილი" - შეშელიძის ქ. - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (№50-ის მიმდებარედ) (მოხვევა ომარ ხიზანიშვილის ქ. №9 კორპუსის პირდაპირ, გლდანის I-II მ/რ, გლდანის "ა" მ/რ.) - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" (პირდაპირ)

უკუმიმართულებით: ომარ ხიზანიშვილის ქ. (№50-ის მიმდებარედ) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. - თენგიზ შეშელიძის ქ. - ჯორჯ ბალანჩინის ქ. - შემდეგ იმავე სქემით.



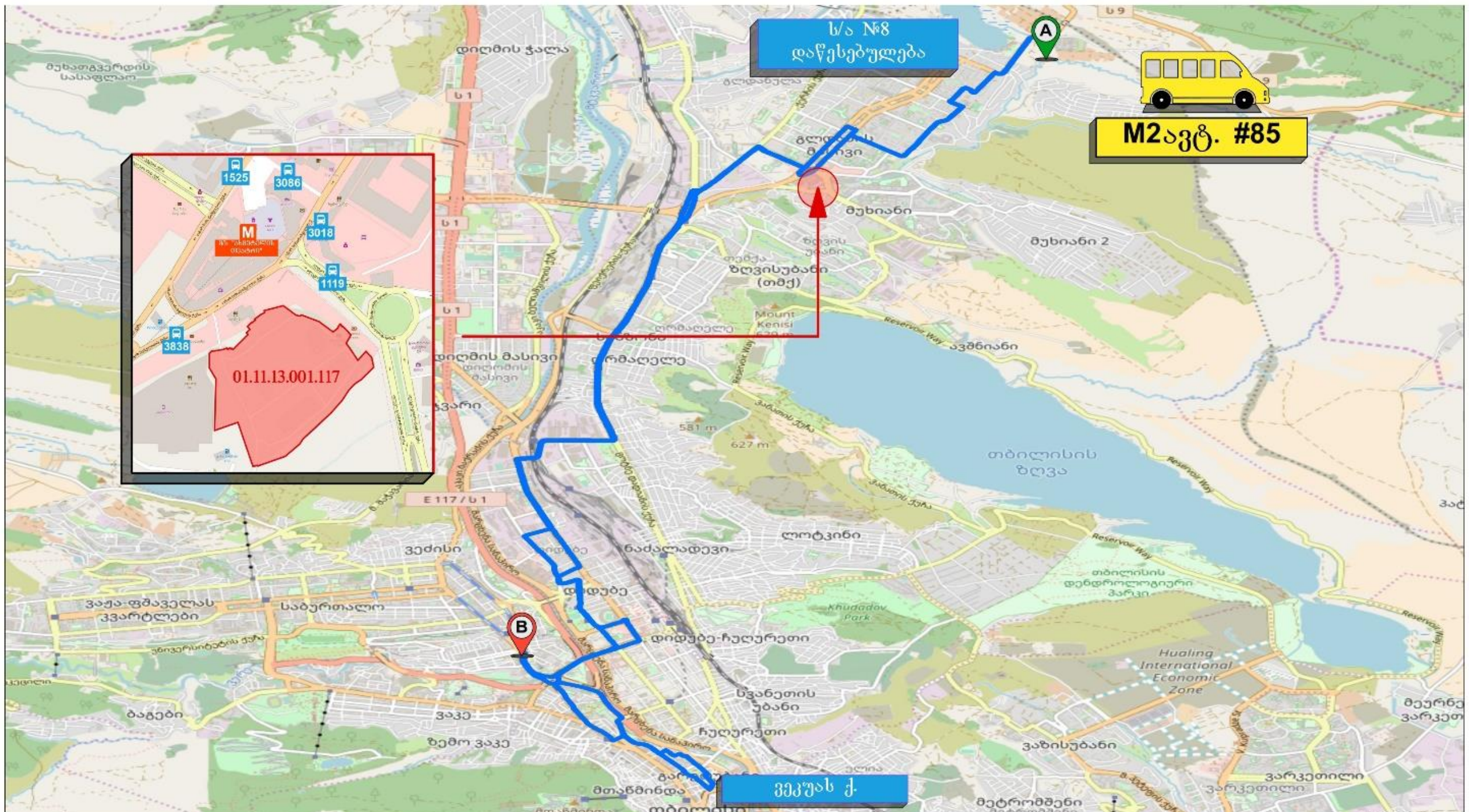
#	დრო	მარშრუტის #	მაქს.ტექად. მგზავრი	დაწყ/დამთ 1 მიმართ. სთ:წთ	დაწყ/დამთ 2 მიმართ. სთ:წთ	ინტერვალი წთ	#3838 კან-ბზე სამ.მგზავრი	#3018 კან-ბზე სამ.მგზავრი	#1525 კან-ბზე სამ.მგზავრი
3	დილა	78	16/21	7:30	7:30	14	12	11	12
	საღამო			21:30	21:30		11	11	8

დან. 4. ილუსტრაცია# 9

#85 სასჯელაღსრულების დაწესებულების №8 საპყრობილე (მიმდებარედ) - მაისურაძის ქ. - გლდანის VII მ/რ (№17,17"ა",15,12,11 კორპუსების გავლით) - დავით ჯაბიძის ქ. (V-VII მ/რ-ის გამყოფი გზა) - გლდანის V მ/რ (№22,11 კორპუსების გავლით) - გლდანის III„ა" მ/რ-ის№16,17,18,19 კორპუსების გავლით - ვლადიმერ ნანეიშვილის ქ. (გლდანის I-III მ/რ-ის გამყოფი გზა) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის III მ/რ-ს №68"ბ" კორპუსის მიმდებარედ მობრუნებით, გლდანის IV-II მ/რ, "ა" მ/რ) - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" - აკაკი ვასაძის ქ. - ქერჩის ქ. - დავით სარაჯიშვილის ქ. - დავით გურამიშვილის გამზირი - თორნიკე ერისთავის ქ. - აკაკი წერეთლის გამზირი - დავით ბაქრაძის ქ - რაფიელ აგლაძის ქ. - გაფრინდაშვილის ქ. - დავით ყიფიანის ქ. - დავით აღმაშენებლის გამზირი - თამარ მეფის გამზირი - გმირთა მოედანი - მარჯვენა სანაპირო - მიხეილ ჯავახიშვილის ქ. - რევაზ ლაღიძის ქ. - მარი ბროსეს ქ. - სოლიკო ვირსალაძის ქ. - გიორგი ათონელის ქ. - ხაზინის ქ. - ფხოვის ქ. - ვახტანგ ვეკუას ქ. (რევაზ თაბუკაშვილის ქ-ის გადაკვეთის მიმდებარედ)

უკუმიმართულებით: ვახტანგ ვეკუას ქ. (რევაზ თაბუკაშვილის ქ-ის გადაკვეთის მიმდებარედ) - რევაზ თაბუკაშვილის ქ. - მიხეილ ჯავახიშვილის ქ. - მარჯვენა სანაპირო - გმირთა მოედანი - თამარ მეფის გამზირი - დავით აღმაშენებლის გამზირი - დავით ყიფიანის ქ. - გაფრინდაშვილის ქ. - რაფიელ აგლაძის ქ. - რაჟდენ გვეტაძის ქ. - აკაკი წერეთლის გამზირი - თორნიკე ერისთავის ქ. - დავით გურამიშვილის გამზირი - დავით სარაჯიშვილის ქ. - ქერჩის ქ. - გრიგოლ ვასაძის ქ. - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის I-III მ/რ) - ვლადიმერ ნანეიშვილის ქ. (გლდანის I-III მ/რ-ის გამყოფი გზა) - გლდანის III„ა" მ/რ №19,18,17,16 კორპუსების გავლით -

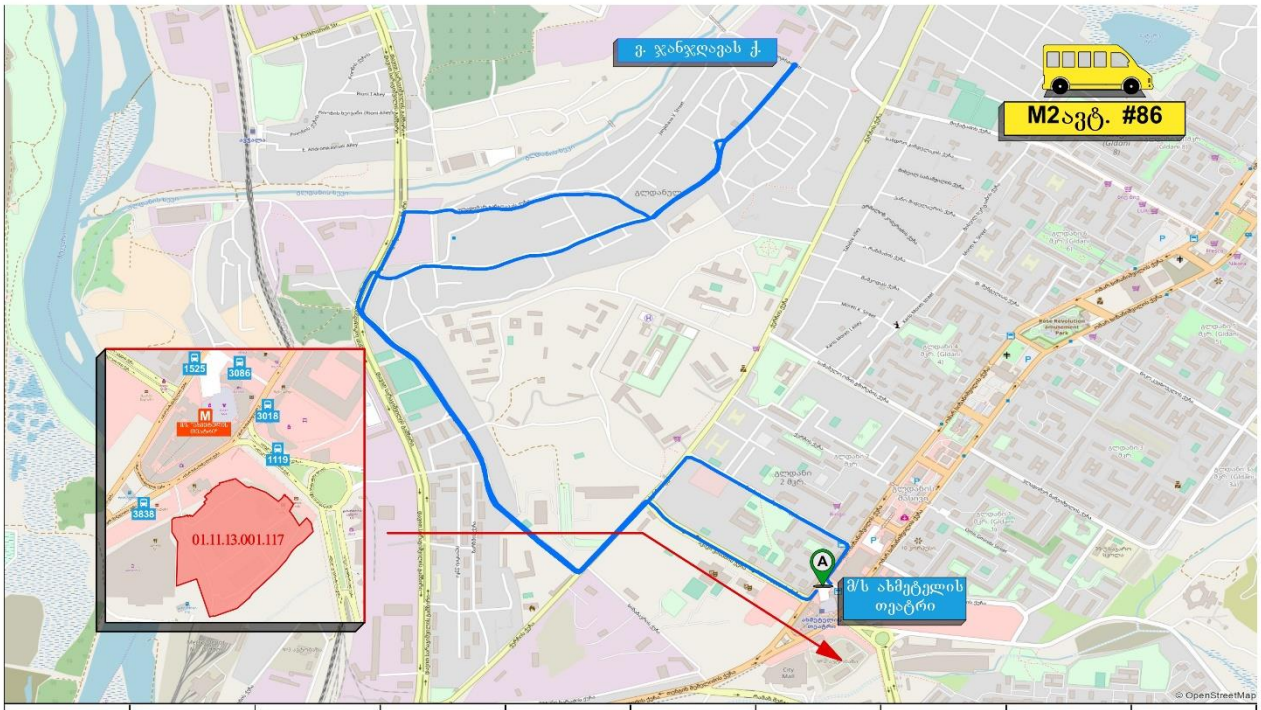
გლდანის V მ/რ (№11,22 კორპუსების გავლით) - დავით ჯაბიძის ქ. (V-VII მ/რ-ის გამყოფი გზა) - გლდანის VII მ/რ (№11,12,15,17"ა",17 კორპუსების გავლით) - სასჯელაღსრულების დაწესებულების №8 საპყრობილე (მიმდებარედ).



#	დრო	მარშრუტის #	მაქს.ტევად. მგზავრი	დაწყ/დამთ 1 მიმართ. სთ:წთ	დაწყ/დამთ 2 მიმართ. სთ:წთ	ინტერვალი წთ	#3838 გაჩ-მზე სამ.მგზავრი	#3018 გაჩ-მზე სამ.მგზავრი	#1525 გაჩ-მზე სამ.მგზავრი
4	დილა	85	16/21	6:50	7:40	51		3	11
	საღამო			21:30	23:00			15	8

დან. 4. ილუსტრაცია# 10

#86 მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" (მიმდებარედ) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის "ა" მ/რ) - ვასაძის ქ. - ქერჩის ქ. - მიხეილ იპოლიტოვ ივანოვის ქ. - დავით სარაჯიშვილის ქ. - პატარა გლდანი (კაჭარავას ქ. - ჯანჯღავას III შესახვევი - ჯანჯღავას ქ.) - დავით სარაჯიშვილის ქ. - მიხეილ იპოლიტოვ ივანოვის ქ. - ქერჩის ქ. - აკაკი ვასაძის ქ. - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" (მიმდებარედ) **(წრიული)**

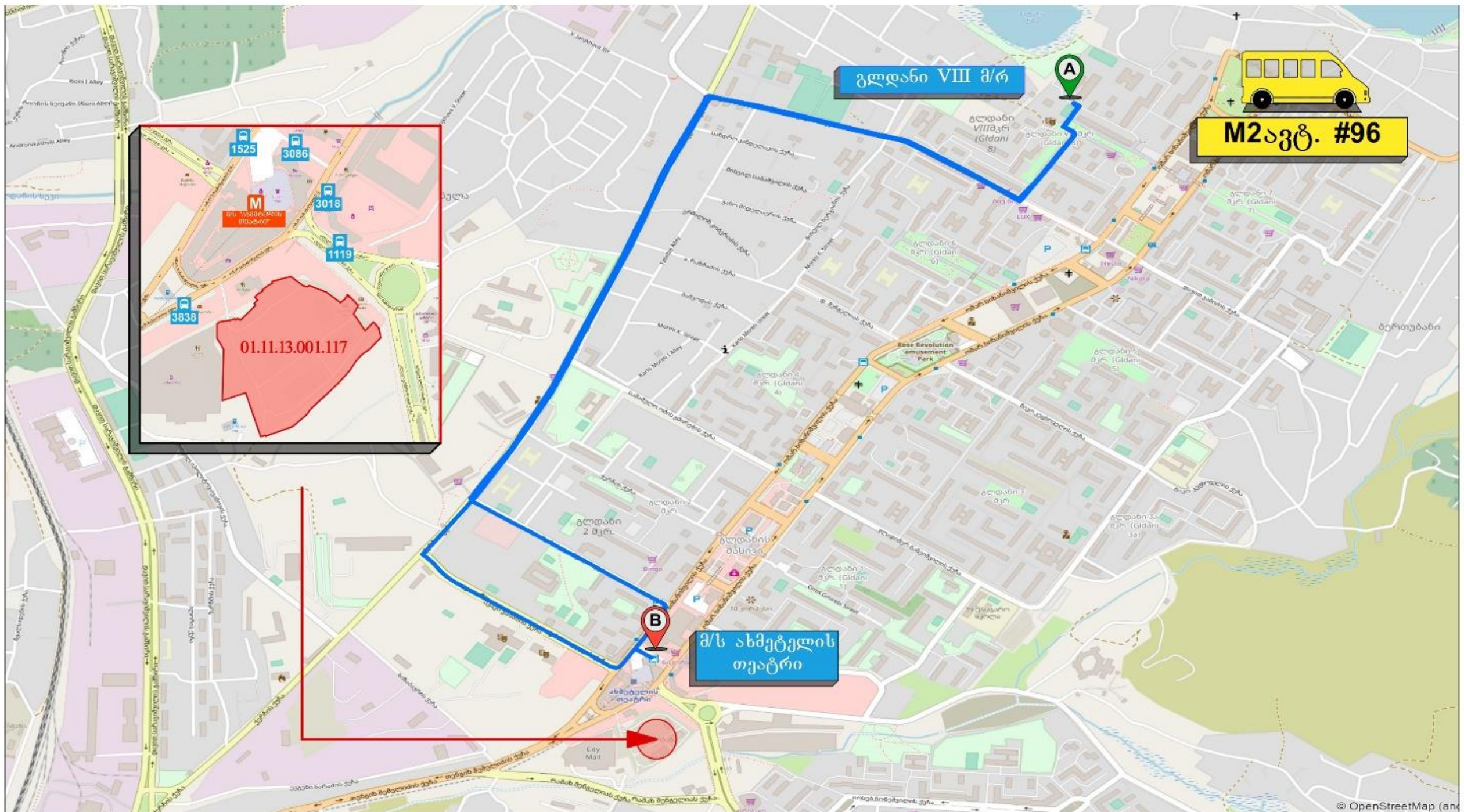


#	დრო	მარშრუტის #	მაქს.ტევად. მგზავრი	დაწყ/დამთ 1 მიმართ. სთ:წთ	დაწყ/დამთ 2 მიმართ. სთ:წთ	ინტერვალი წთ	#3838 გარბენ სამ.მგზავრი	#3018 გარბენ სამ.მგზავრი	#1525 გარბენ სამ.მგზავრი
5	დილა	86	16/21	6:30	6:30	24			11
	სალამო			23:30	23:30				

დან. 4. ილუსტრაცია# 11

#96გლდანის VIII მ/რ (№34 კორპუსის მიმდებარედ) - ივანე ტიულენევის ქ. (გლდანის VI-VIII მ/რ-ის გამყოფი გზა.) - შოთა მიქატაძის ქ. - თიანეთის გზატკეცილი - ქერჩის ქ. - აკაკი ვასაძის ქ. - ომარ ხიზანიშვილის ქ (გლდანის "ა" მ/რ) - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" (მიმდებარედ).

უკუმიმართულებით: მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" (მიმდებარედ) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. - აკაკი ვასაძის ქ. - შემდეგ იმავე სქემით.

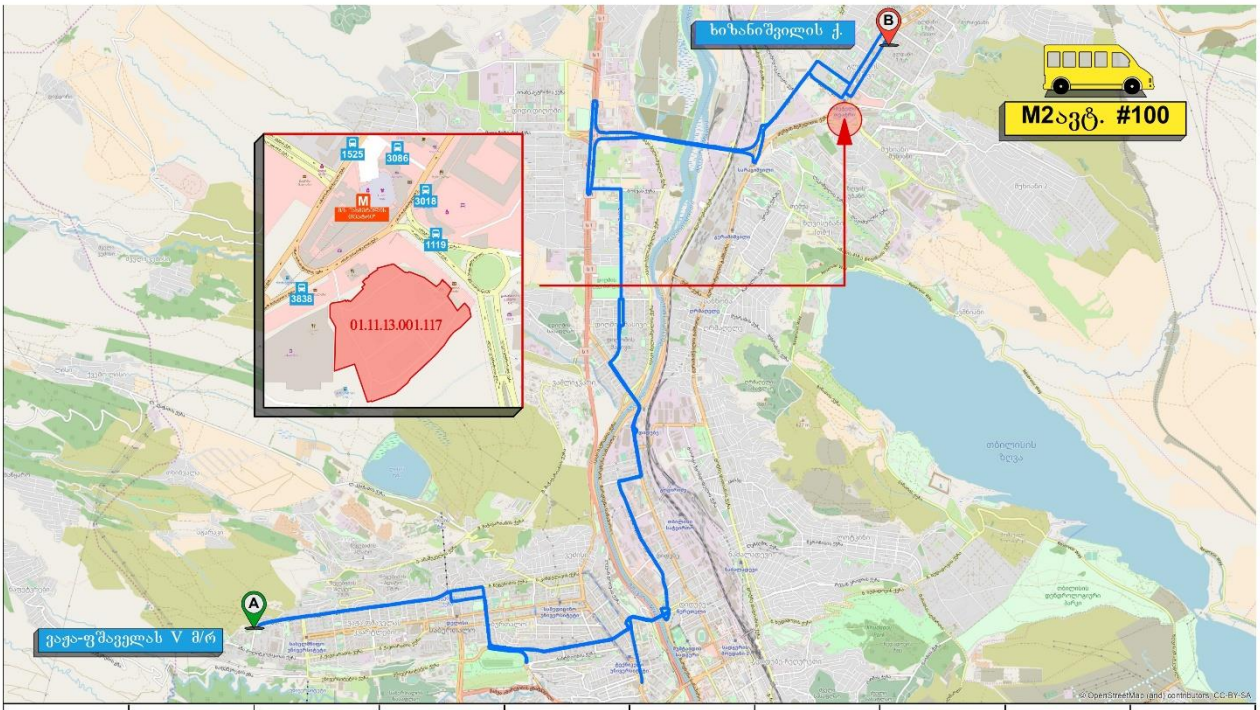


#	დრო	მარშრუტის #	მაქს.ტევად. მგზავრი	დაწყება/დამთ. 1 მიმართ. სთ:წთ	დაწყება/დამთ. 2 მიმართ. სთ:წთ	ინტერვალი წთ	#2134 გაჩერებზე საშ.მგზავრი	#1180 გაჩერებზე საშ.მგზავრი	#3697 გაჩერებზე საშ.მგზავრი	#1203 გაჩერებზე საშ.მგზავრი
5	დილა	51	16/26	6:30	6:30	8				18
	საღამო			21:00	21:00					16

დან. 4. ილუსტრაცია# 12

#100 ვაჟა-ფშაველას V კვარტალი, №1 კორპუსის მიმდებარედ (ელიზბარ მინდელის ქ.) - შალვა ნუცუბიძის ქ. - მიხეილ ასათიანის ქ. - გივი კარტოზიას ქ. - სულხან ცინცაძის ქ. - ვახტანგ ჭაბუკიანის ქ. - გიორგი სააკაძის მოედანი - ვახტანგ ბოჭორიშვილის ქ. - ვახუშტი ბაგრატიონის ხიდი - მარცხენა სანაპირო (ვახუშტი ბაგრატიონის ხიდთან მობრუნება) - რაფიელ აგლაძის ქ. - სამტრედიის ქ. - აკაკი წერეთლის გამზირი - გრიგოლ რობაქიძის გამზირი - ბორის პაიჭაძის ქ. - მოსე გოგიბერიძის ქ. - სანდრო ახმეტელის ქ. - ლუბლიანას ქ. - ნოდარ ბოხუას ქ. - დავით აღმაშენებლის ხეივანი - ჯორჯ ბალანჩინის ქ. - თენგიზ შეშელიძის ქ. - მ/ს "სარაჯიშვილი" - ქერჩის ქ. - ფორე მოსულიშვილის ქ. - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი", გლდანის I-III მ/რ) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის IV მ/რ)

უკუმიმართულებით: ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის IV მ/რ) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის IV-II-"ა" მ/რ) - აკაკი ვასაძის ქ. - ქერჩის ქ. - თენგიზ შეშელიძის ქ. - ჯორჯ ბალანჩინის ქ. - დიდი დიღმის შესასვლელი (მობრუნება ფარნავაზ მეფის გამზირის გადაკვეთასთან) - დავით აღმაშენებლის ხეივანი - ნოდარ ბოხუას ქ. - შემდეგ იმავე სქემით.

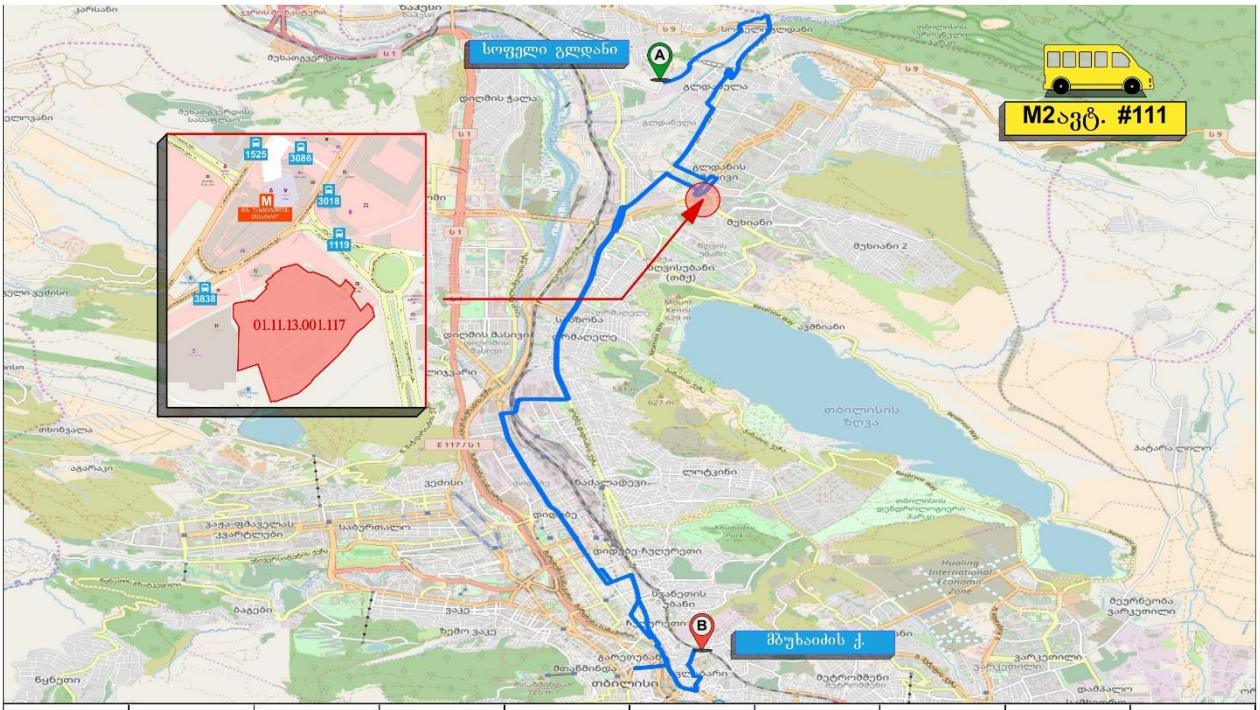


#	დრო	მარშრუტის #	მაქს.ტექნ. მგზავრი	დაწყ/დამთ 1 მიმართ. საათი	დაწყ/დამთ 2 მიმართ. საათი	ინტერვალი წთ	#3838 კომპ-ზე სამ.მგზავრი	#3018 კომპ-ზე სამ.მგზავრი	#1525 კომპ-ზე სამ.მგზავრი
6	დილა	100	16/21	6:50	6:50	45		0	12
	სალამო			21:30	21:30				7

დან. 4. ილუსტრაცია# 13

#111 სოფელი გლდანი - თიანეთის გზატკეცილი - გლდანულა (თიანეთის გზატკ. №57-თან მოხვევით) - გლდანის ხევის ქ. (№10,6,3"ა" კორპუსების გავლით) - თიანეთის გზატკეცილი - ქერჩის ქ. - ფორე მოსულიშვილის ქ. - ომარ ხიზანიშვილის ქ. - აკაკი ვასაძის ქ. - ქერჩის ქ. - დავით სარაჯიშვილის ქ. - დავით გურამიშვილის გამზირი - თორნიკე ერისთავის ქ. - აკაკი წერეთლის გამზირი - მიხეილ წინამძღვრიშვილის ქ. - კიტა აბაშიძის ქ. - გიორგი ჩიტაიას მოედანი - გიორგი მაზნიაშვილის ქ. - მიხეილ წინამძღვრიშვილის ქ. - მოსე გოგიბერიძის ქ. - ივანე ჯავახიშვილის ქ. - კოსტა ხეთაგუროვის ქ. - მარცხენა სანაპირო - ნიკოლოზ ბარათაშვილის ხიდი - ნიკოლოზ ბარათაშვილის ქ. (მობრუნება ნიკოლოზ ბარათაშვილისა და ალექსანდრე პუშკინის ქუჩის გადაკვეთასთან) - ნიკოლოზ ბარათაშვილის ხიდი - ნიკოლოზ ბარათაშვილის აღმართი - მ/ს "ავლაბარი" - ჰამლეტ გონაშვილის ქ. - ვახტანგ VI-ს ქ. - ვლადიმერ მესხიშვილის ქ. - სამრეკლოს ქ. - მიხეილ ბუხაიძის ქ. (ახალუბნის ქუჩის გადაკვეთის მიმდებარედ).

უკუმიმართულებით: მიხეილ ბუხაიძის ქ. (ახალუბნის ქუჩის გადაკვეთის მიმდებარედ) - სამრეკლოს ქ. - ვლადიმერ მესხიშვილის ქ. - მ/ს "ავლაბარი" - ნიკოლოზ ბარათაშვილის აღმართი - კოსტა ხეთაგუროვის ქ. - არნოლდ ჩიქობავას ქ. - გიორგი ჩიტაიას ქ. - კიტა აბაშიძის ქ. - ივანე ჯავახიშვილის ქ. - კონსტიტუციის ქ. - მიხეილ წინამძღვრიშვილის ქ. - აკაკი წერეთლის გამზირი - შემდეგ იმავე სქემით.

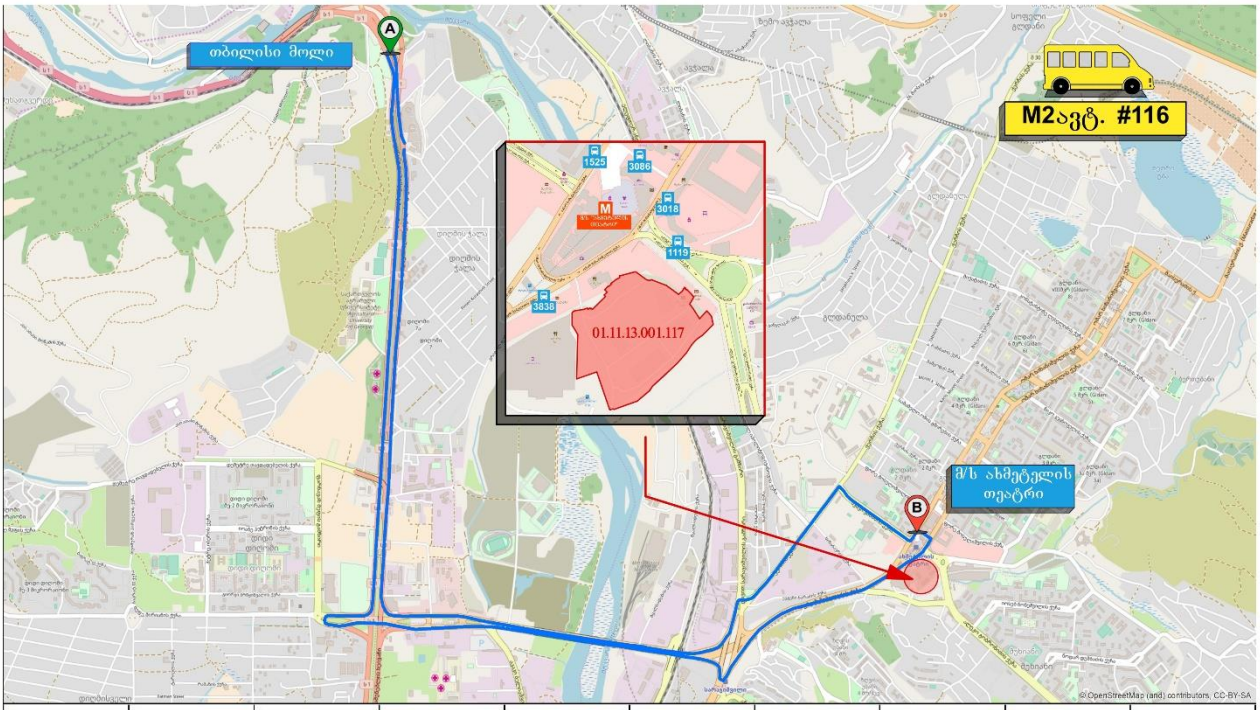


#	დრო	მარშრუტის #	მაქსტვირთ. მგზავრი	დაწყ/დამთ. 1 მიმართ. სთ:წთ	დაწყ/დამთ. 2 მიმართ. სთ:წთ	ინტერვალი წთ	#3838 კან-ბეზე სამგზავრი	#3018 კან-ბეზე სამგზავრი	#1525 კან-ბეზე სამგზავრი
7	დილა	111	16/21	7:30	7:30	55		6	17
	სალამო			22:30	22:30			18	

დან. 4. ილუსტრაცია# 14

#116 მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" (მიმდებარედ) - აკაკი ვასაძის ქ. - ქერჩის ქ. - თენგიზ შეშელიძის ქ. - ჯორჯ ბალანჩინის ქ. - დავით აღმაშენებლის ხეივანი (თბილისი "მოლი"-ს მიმდებარედ)

უკუმიმართულებით: დავით აღმაშენებლის ხეივანი (თბილისი "მოლი"-ს მიმდებარედ) - დავით აღმაშენებლის ხეივანი - ჯორჯ ბალანჩინის ქ. (მობრუნება დიდ დიღმის დასაწყისში ფარნავაზ მეფის გადაკვეთასთან) - თენგიზ შეშელიძის ქ. - მ/ს "სარაჯიშვილი" - დავით სარაჯიშვილის ქ. - ქერჩის ქ. - აკაკი ვასაძის ქ. - ომარ ხიზანიშვილის ქ. - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" (მიმდებარედ).

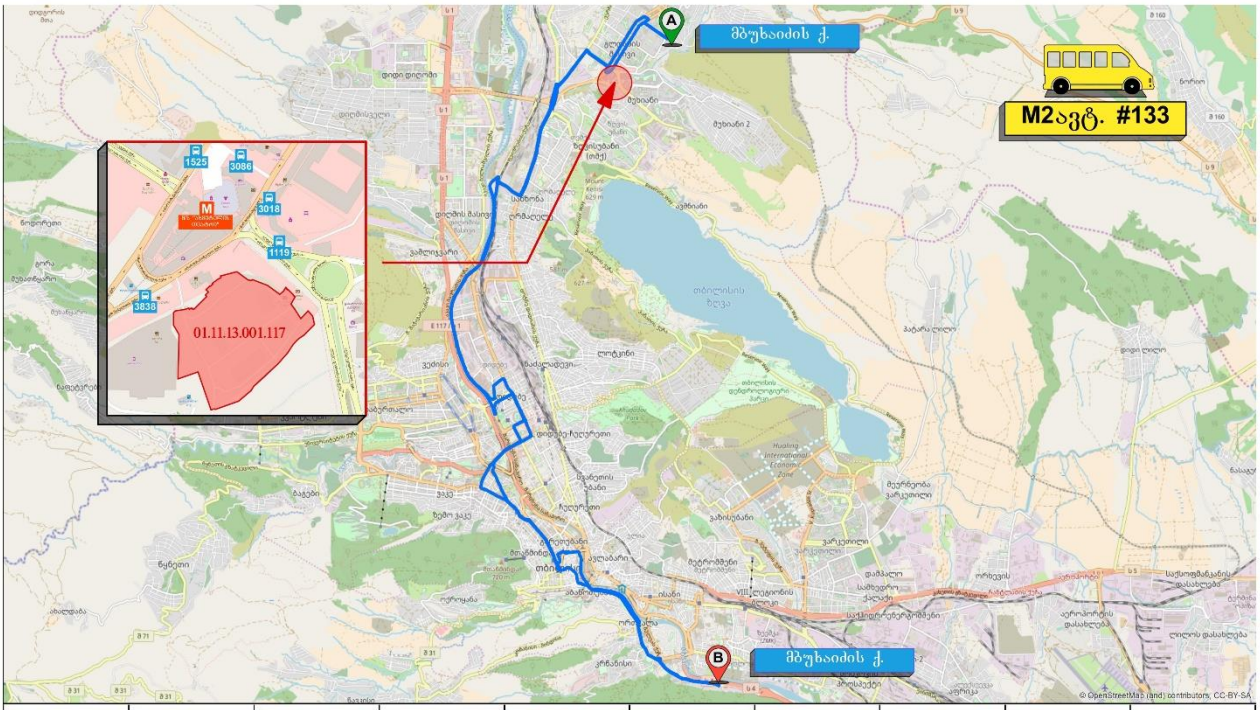


#	დრო	მარშრუტის #	მაქს.ტევად. მგზავრი	დაწყ/დამთ 1 მიმართ. სთ:წთ	დაწყ/დამთ 2 მიმართ. სთ:წთ	ინტერვალი წთ	#3838 კან-ბეე სამ.მგზავრი	#3018 კან-ბეე სამ.მგზავრი	#1525 კან-ბეე სამ.მგზავრი
8	დილა	116	16/22	6:20	6:20	32	5	3	
	სალამო			21:20	21:20			7	

დან. 4. ილუსტრაცია# 15

#133 ნიკო კეცხოველის ქ. (გლდანის III -V მ/რ-ების გამყოფი გზა, გლდანის V მ/რ, კორპუსი №11-ის მიმდებარედ) - ნიკო კეცხოველის ქ. - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის IV - II - "ა" მ/რ) - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" - თენგიზ შეშელიძის ქ. - დავით გურამიშვილის გამზირი - ქსნის ქ. - მარცხენა სანაპირო - ვახუშტი ბაგრატიონის ქ. - აკაკი წერეთლის გამზირი -გიორგი ცაბაძის ქ. - დავით აღმაშენებლის გამზირი - თამარ მეფის გამზირი - გმირთა მოედანი - ვარაზისხევის ქ. - პეტრე მელიქიშვილის ქ. - მერაბ კოსტავას ქ. - შოთა რუსთაველის გამზირი - თავისუფლების მოედანი - გიორგი ლეონიძის ქ. - ივანე მაჩაბელის ქ. - ლადო ასათიანის ქ. - იერუსალიმის ქ. - ჰოჯანეს თუმანიანის ქ. - ვახტანგ გორგასალის ქ. №113 (პურის №7 ქარხანის მიმდებარედ).

უკუმიმართულებით: ვახტანგ გორგასალის ქ. №113 (პურის №7 ქარხნის მიმდებარედ) - ვახტანგ გორგასალის ქ. - კოტე აფხაზის ქ. - თავისუფლების მოედანი - შოთა რუსთაველის გამზირი - მერაბ კოსტავას ქ. - გმირთა მოედანი - თამარ მეფის გამზირი - მიხეილ წინამძღვრიშვილის ქ. - აკაკი წერეთლის გამზირი - რაჟდენ გვეტაძის ქ. - რაფიელ აგლაძის ქ. - მარცხენა სანაპირო (ვახუშტი ბაგრატიონის ხიდთან მოხვევით) - ქსნის ქ. - დავით გურამიშვილის გამზირი - თენგიზ შეშელიძის ქ. - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის I-III-V მ/რ) - ნიკო კეცხოველის ქ. - ნიკო კეცხოველის ქ. (გლდანის III -V მ/რ-ების გამყოფი გზა, გლდანის V მ/რ, კორპუსი №11-ის მიმდებარედ).

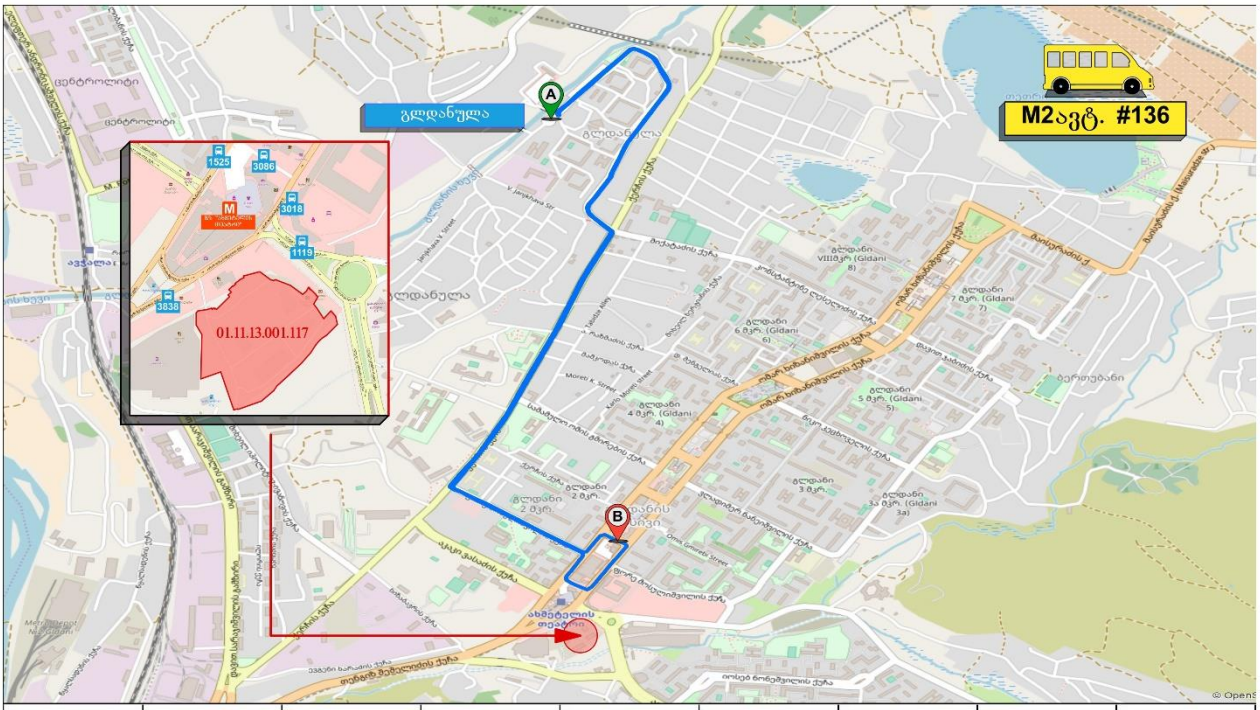


#	დრო	მარშრუტის #	მაქსტვირ. მგზავრი	დაწყ/დამთ. 1 მიმართ. სთ:წთ	დაწყ/დამთ. 2 მიმართ. სთ:წთ	ინტერვალი წთ	#3838 გაჩ-ბზე სამ.მგზავრი	#3018 გაჩ-ბზე სამ.მგზავრი	#1525 გაჩ-ბზე სამ.მგზავრი
9	დილა	133	16/21	6:00	7:00	55	9	6	19
	სალამო			20:00	20:30		11	14	5

დან. 4. ილუსტრაცია# 16

#136 გლდანულა (№4 კორპუსის მიმდებარედ) - გლდანის ხევის ქ. - თიანეთის გზატკეცილი - ქერჩის ქ. - ფორე მოსულიშვილის ქ. - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (II-"ა" მ/რ-ების გავლით) - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" (პირდაპირ).

უკუმიმართულებით: მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" (პირდაპირ) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის I-II მ/რ) - ფორე მოსულიშვილის ქ. - ქერჩის ქ. - თიანეთის გზატკეცილი - შემდეგ არსებული სქემით.

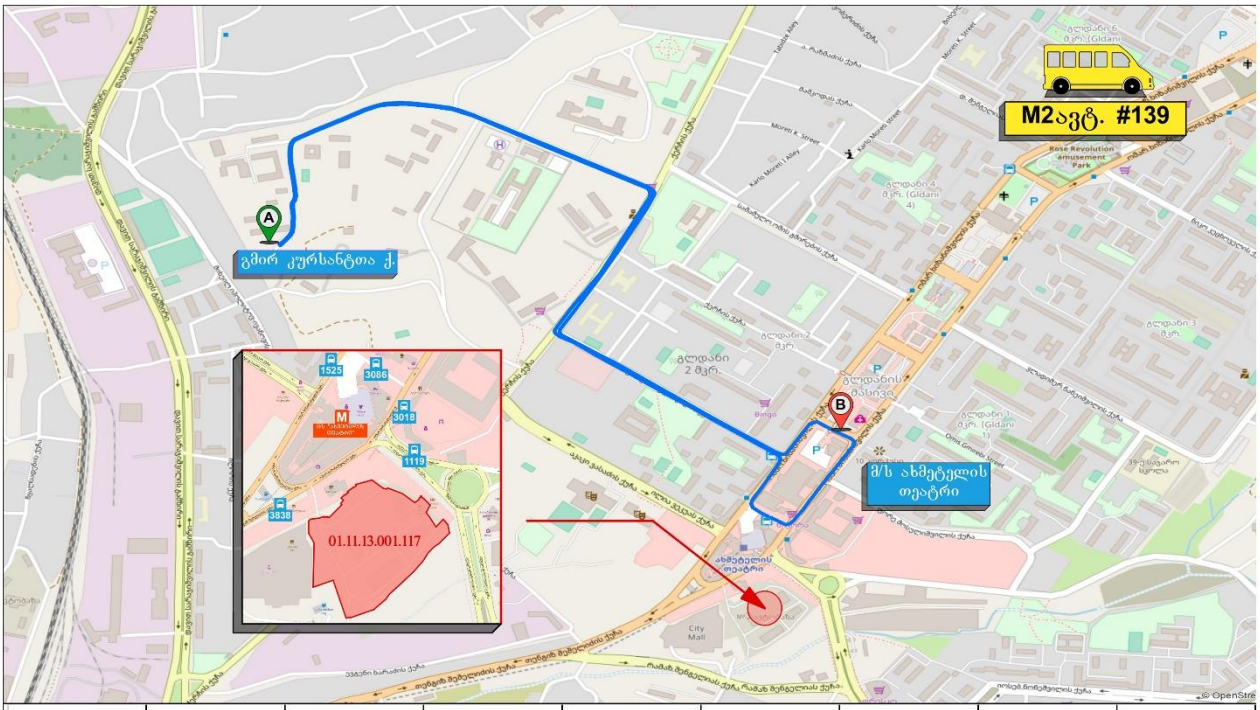


#	დრო	მარშრუტის #	მაქს.ტევად. მგზავრ.	დაწყ/დამთ 1 მიმართ. სთ:წთ	დაწყ/დამთ 2 მიმართ. სთ:წთ	ინტერვალი წთ	#3086 გაჩ-ბიდ სამ.მგზავრი მოსვლა	#3086 გაჩ-ბიდ სამ.მგზავრი წასვლა
6	დილა	136	16/21	6:30	6:30	12	15	2
	საღამო			22:30	22:30		8	13

დან. 4. ილუსტრაცია# 17

#139 საქართველოს ტერიტორიული მთლიანობისათვის ბრძოლებში დაღუპულ შსს-ს აკადემიის გმირ კურსანტთა ქ. (პოლიციის აკადემიის მიმდებარედ). - ქერჩის ქ. - ფორე მოსულიშვილის ქ. - ომარ ხიზანიშვილის ქ. - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" (პირდაპირ)

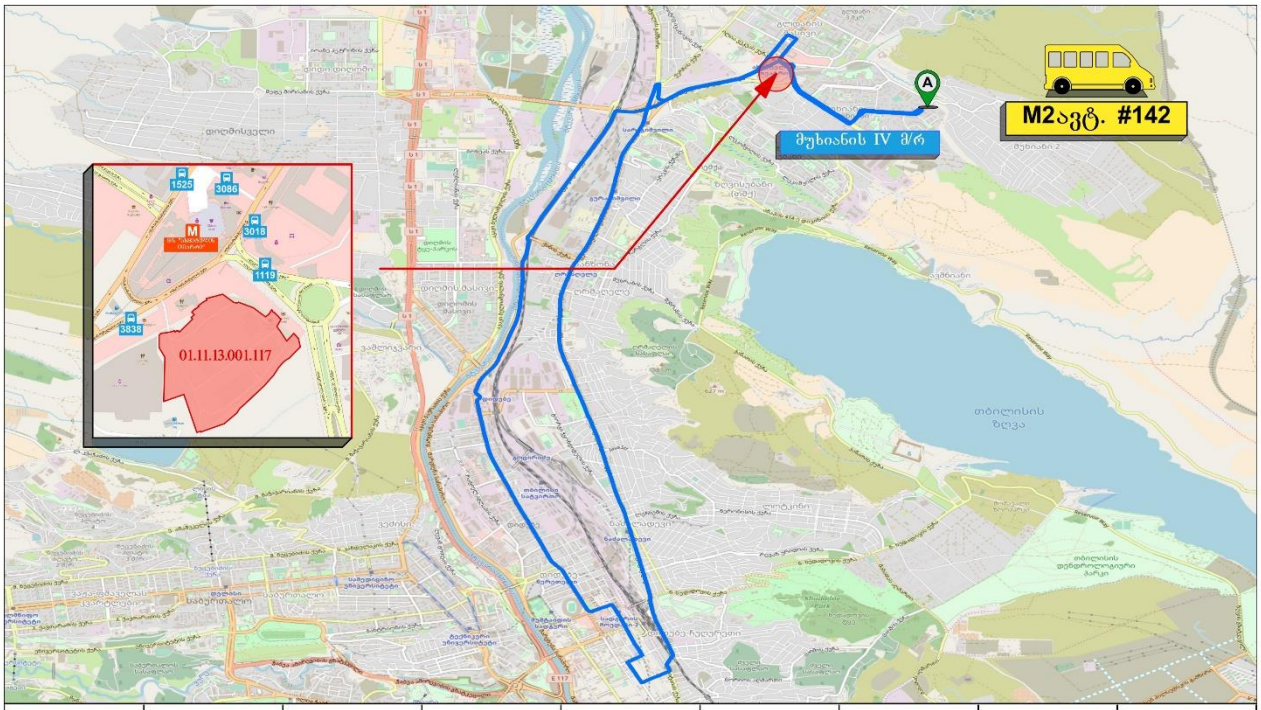
უკუმიმართულებით: მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" (პირდაპირ) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის I-II მ/რ) - ფორე მოსულიშვილის ქ. - ქერჩის ქ. - შემდეგ არსებული სქემით.



#	დრო	მარშრუტის #	მანძილი, მგზავრი	დაწყ/დამთ 1 მიმართ. სთ:წთ	დაწყ/დამთ 2 მიმართ. სთ:წთ	ინტერვალი წთ	#3086 გაჩ-ზე სამგზავრო მოსვლა	#3086 გაჩ-ზე სამგზავრო წასვლა
7	დილა	139	16/21	7:30	7:40	10	16	12
	სალამო			21:30	21:40		5	12

დან. 4. ილუსტრაცია# 18

#142 მუხიანის IV მ/რ (№11 კორპუსის მიმდებარედ) - ნოდარ დუმბაძის გამზირი - ალეკო გობრონიძის ქ. - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის I-II მ/რ, გლდანის "ა" მ/რ.) - თენგიზ შეშელიძის ქ. - დავით გურამიშვილის გამზირი - ცოტნე დადიანის ქ. - გიორგი ჩიტაიას ქ. - დავით კლდიაშვილის ქ. - ივანე ჯავახიშვილის ქ. - კონსტიტუციის ქ. - გიორგი ჩუბინაშვილის ქ. - თევდორე მღვდლის ქ. - გიორგი ცაბაძის ქ. - აკაკი წერეთლის გამზირი - მ/ს "დიდუბე" (ქვედა) - მარცხენა სანაპირო - ფეიქრების ქ. - თენგიზ შეშელიძის ქ. - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" - ალეკო გობრონიძის ქ. - ნოდარ დუმბაძის გამზირი - მუხიანის IV მ/რ (№18 კორპუსის მიმდებარედ) **(წრიული).**

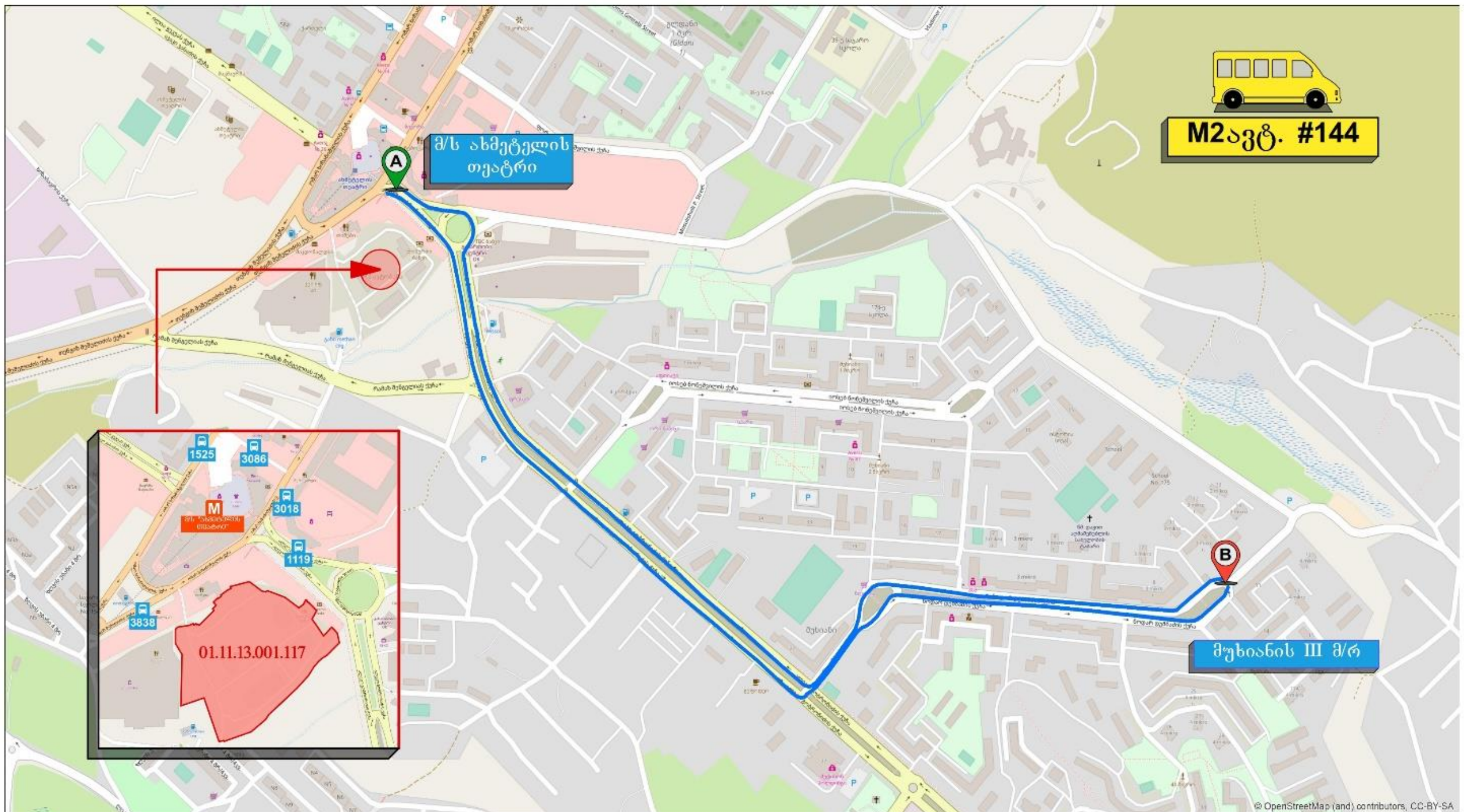


#	დრო	მარშრუტის #	მაქს.ტევად. მგზავრი	დაწყ/დამთ 1 მიმართ. სთ.წთ	დაწყ/დამთ 2 მიმართ. სთ.წთ	ინტერვალი წთ	#1119 გარბენი სამგზავრი მოსული	#1119 გარბენი სამგზავრი წასული
6	დილა	142	16/21	7:00	7:00	40	9	
	საღამო			19:50	19:50		4	

დან. 4. ილუსტრაცია# 19

#144 მუხიანის III მ/რ (№10კოპრუსის მიმდებარედ) - ნოდარ დუმბაძის გამზირი - ალეკო გობრონიძის ქ. - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" (გობრონიძისა და ომარ ხიზანიშვილის ქუჩების გადაკვეთა)

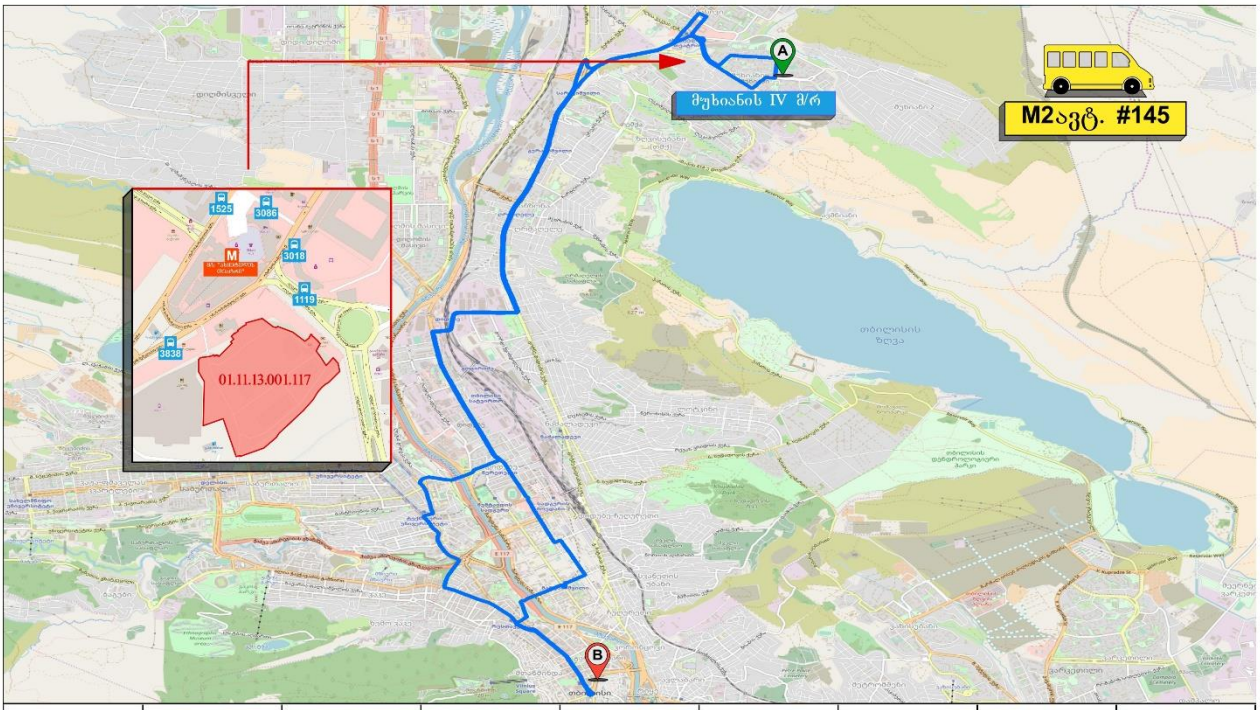
უკუმიმართულებით: იმავე სქემით.



#	დრო	მარშრუტის #	მაქს.ტევად. მგზავრი	დაწყ/დამთ 1 მიმართ. სთ:წთ	დაწყ/დამთ 2 მიმართ. სთ:წთ	ინტერვალი წთ	#1119 გაჩ-ზე სამ.მგზავრი მოსვლა	#1119 გაჩ-ზე სამ.მგზავრი წასვლა
7	დილა	144	16/21	7:40	7:40	20	20	6
	საღამო			0:00	0:00		15	19

დან. 4. ილუსტრაცია# 20

#145 ნოდარ დუმბაძის გამზირი (№18 კორპუსის მიმდებარედ) - ნოდარ დუმბაძის გამზირი - ალეკო გობრონიძის ქ. - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის I-II მ/რ, გლდანის "ა" მ/რ.) - თენგიზ შეშელიძის ქ. - დავით გურამიშვილის გამზირი - თორნიკე ერისთავის ქ. - აკაკი წერეთლის გამზირი - ქუთაისის ქ. - ვახუშტი ბაგრატიონის ხიდი - ვახტანგ ბოჭორიშვილის ქ. - გიორგი სააკაძის მოედანი - მერაბ კოსტავას ქ. - გიორგი მიროტაძის ქ. - პეკინის ქ. - მერაბ კოსტავას ქ. - გმირთა მოედანი - ვარაზისხევის ქ. - პეტრე მელიქიშვილის ქ. - მერაბ კოსტავას ქ. - შოთა რუსთაველის გამზირი - თავისუფლების მოედანი **(მობრუნება წრეზე)** - შოთა რუსთაველის გამზირი - მიხეილ ჯავახიშვილის ქ. - გალაქტიონ ტაბიძის ხიდი - კოტე მარჯანიშვილის ქ. - ივანე ჯავახიშვილის ქ. - კონსტიტუციის ქ. - მიხეილ წინამძღვრიშვილის ქ. - აკაკი წერეთლის გამზირი - თორნიკე ერისთავის ქ. - დავით გურამიშვილის გამზირი - თენგიზ შეშელიძის ქ. - ალეკო გობრონიძის ქ. - იოსებ ნონეშვილის ქ. - იოსებ ნონეშვილის ქუჩისა და ნოდარ დუმბაძის გამზირის შემაერთებელი გზა (მუხიანის II მ/რ-ის №12,17 კორპუსების გავლით) - ნოდარ დუმბაძის გამზირი (№18 კორპუსის მიმდებარედ).

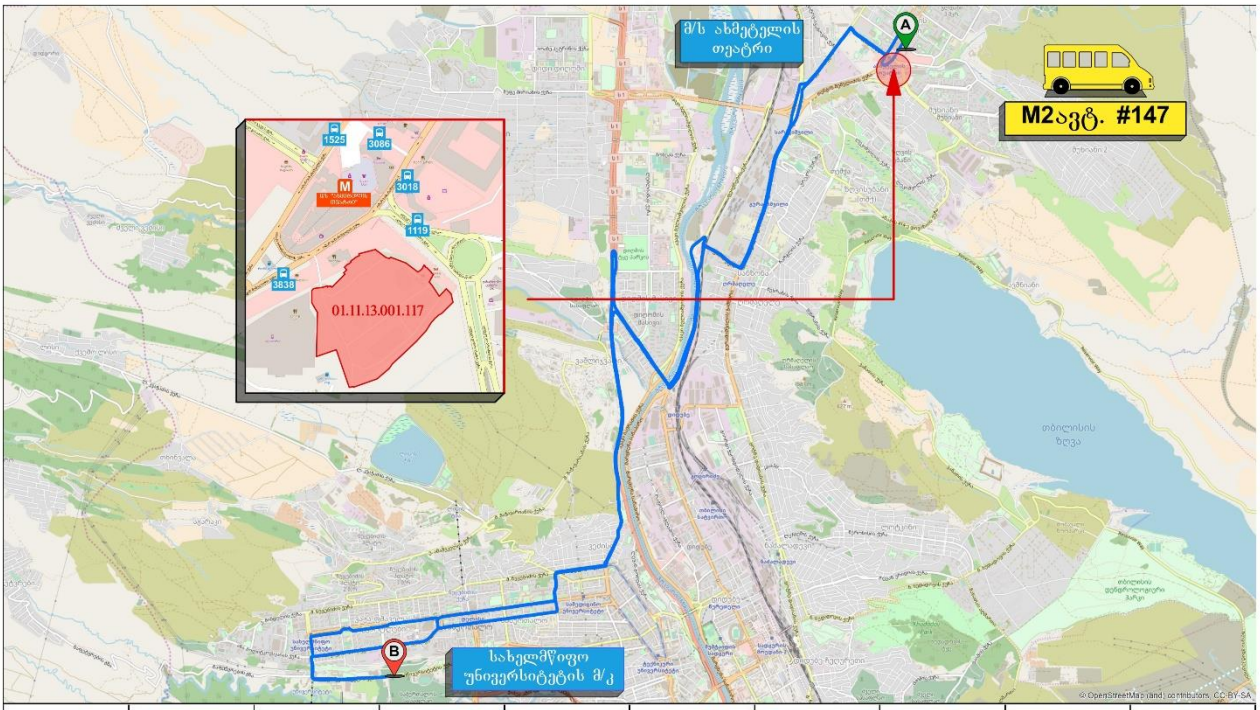


#	დრო	მარშრუტის #	მგზავრთა ბაზისტევად.	დაწყ/დამთ 1 მიმართ. საათი	დაწყ/დამთ 2 მიმართ. საათი	ინტერვალი წუთი	#1119 გაჩ-ბიდან სამგზავრო მოსვლა	#1119 გაჩ-ბიდან სამგზავრო წასვლა
8	დილა	145	16/22	7:00	7:00	110	15	
	საღამო			23:00	23:00		9	

დან. 4. ილუსტრაცია# 21

#147 ფორე მოსულიშვილისა და ხიზანიშვილის ქუჩების გადაკვეთა - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის I-II-"ა" მ/რ) - აკაკი ვასაძის ქ. - ქერჩის ქ. - დავით სარაჯიშვილის ქ. - დავით გურამიშვილის გამზირი - ქსნის ქ. - მარცხენა სანაპირო - ჯონ შალიკაშვილის ხიდი - გრიგოლ რობაქიძის გამზირი - მარშალ გელოვანის გამზირი - იური გაგარინის ქ. - ზურაბ ჟვანიას მოედანი - სიმონ კანდელაკის ქ. - იონა ვაკელის ქ. - ვაჟა-ფშაველას გამზირი - პეტრე ქავთარაძის ქ. (პეტრე ქავთარაძის ქ. №1-თან მოხვევით) - სანდრო ეულის ქ. - ივანე ჯავახიშვილის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მაღლივი მე-11 კორპუსი (მიმდებარედ).

უკუმიმართულებით: ივანე ჯავახიშვილის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მაღლივი მე-11 კორპუსი (მიმდებარედ) - სანდრო ეულის ქ. - ვაჟა-ფშაველას გამზირი - ალექსანდრე ყაზბეგის გამზირი (პეტრე ქავთარაძის ქ. №1-თან მოხვევით) - იონა ვაკელის ქ. - ტანძიის ქ. - სიმონ კანდელაკის ქ. - იური გაგარინის მოედანი - მარშალ გელოვანის გამზირი - გრიგოლ რობაქიძის გამზირი - ჯონ შალიკაშვილის ხიდი - მარცხენა სანაპირო - ქსნის ქ. - დავით გურამიშვილის გამზირი - თენგიზ შეშელიძის ქ. - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის I-II მ/რ) - ფორე მოსულიშვილისა და ხიზანიშვილის ქუჩების გადაკვეთა.

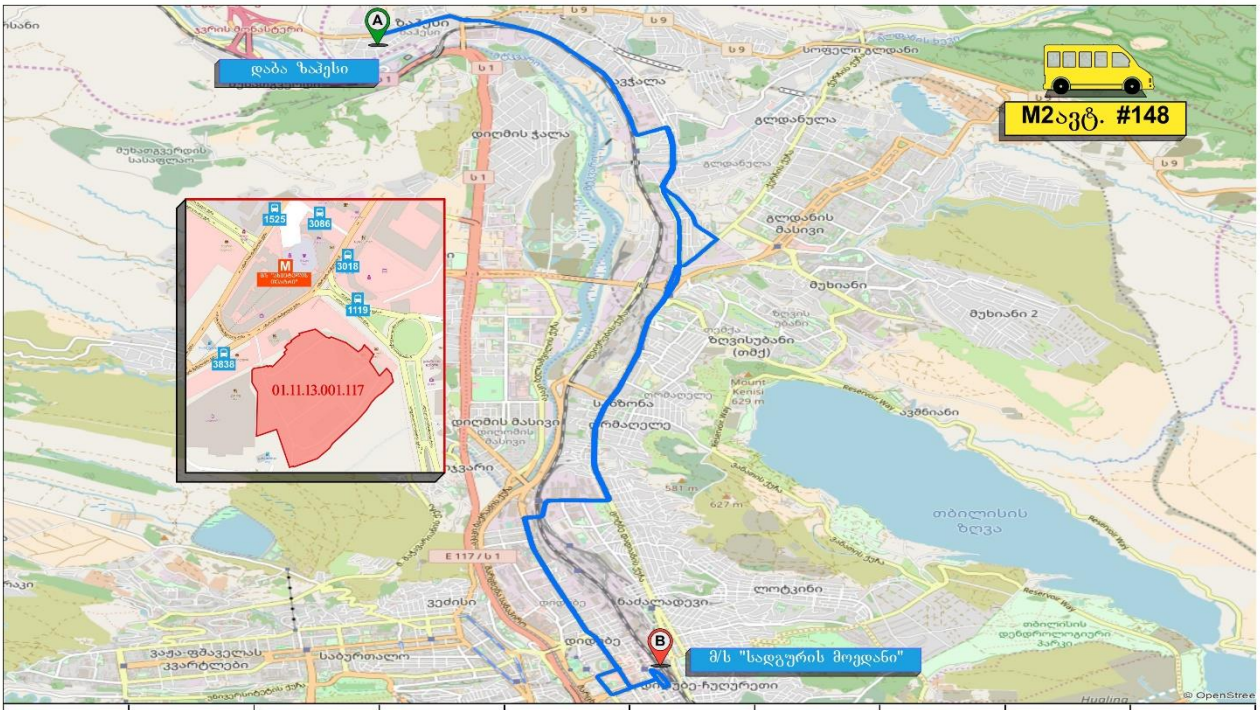


#	დრო	მარშრუტის #	მაქსტვირ. მგზავრი	დაწყ/დამთ 1 მიმართ. სთ:წთ	დაწყ/დამთ 2 მიმართ. სთ:წთ	ინტერვალი წთ	#3838 კან-ბეზე სამ.მგზავრი	#3018 კან-ბეზე სამ.მგზავრი	#1525 კან-ბეზე სამ.მგზავრი
12	დილა	147	16/21	7:00	7:30	48		14	11
	სალამო			20:00	22:00			12	5

დან. 4. ილუსტრაცია# 22

#148 დაბა ზაჰესის დასახლება (ავჭალის ქ. №62-ის მიმდებარედ) - ავჭალის ქ. - ელეფთერ ანდრონიკაშვილის ქ. - მორის ფოცხიშვილის ქ. - დავით სარაჯიშვილის ქ. - დავით გურამიშვილის გამზირი - თორნიკე ერისთავის ქ. - აკაკი წერეთლის გამზირი - გიორგი ცაბაძის ქ. - დავით აღმაშენებლის გამზირი - თამარ მეფის გამზირი - სადგურის მოედანი - სასტუმრო „კოლხეთის" მიმდებარედ.

უკუმიმართულებით: სასტუმრო „კოლხეთის" მიმდებარედ - თამარ მეფის გამზირი - მიხეილ წინამძღვრიშვილის ქ. - აკაკი წერეთლის გამზირი - თორნიკე ერისთავის ქ. - დავით გურამიშვილის გამზირი - შემდეგ იმავე სქემით.

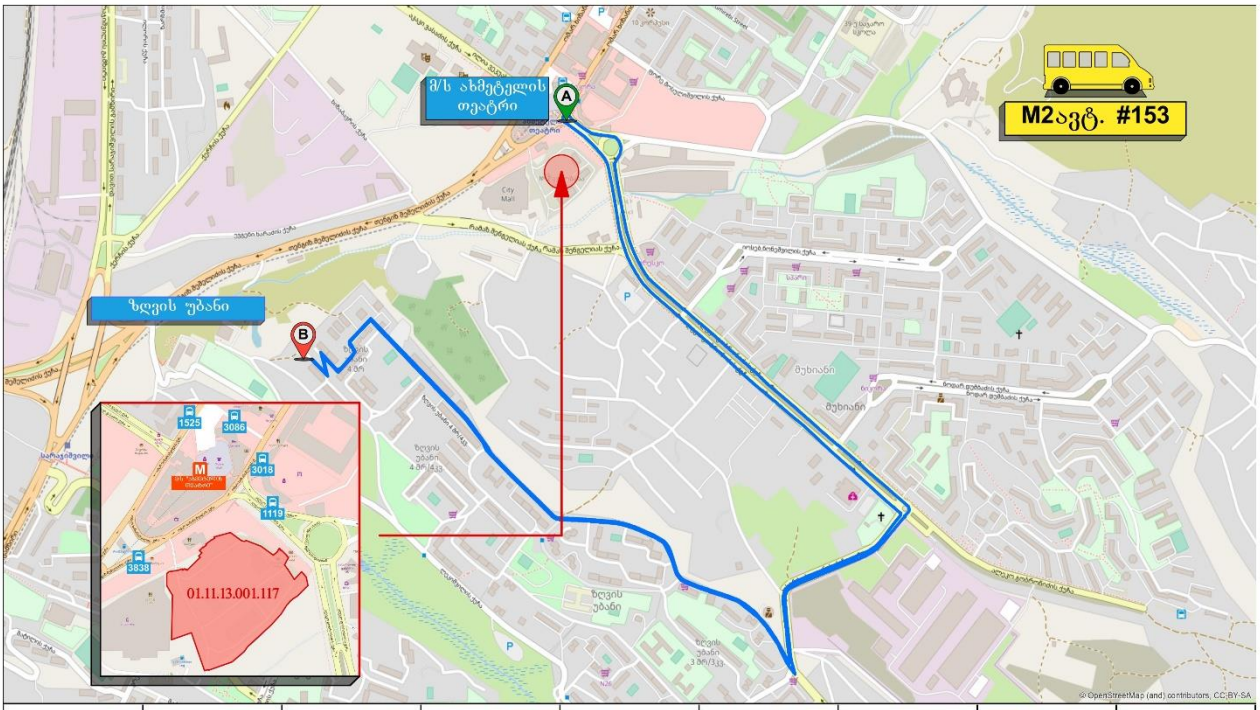


#	ტიპი	მარშრუტის #	მაქსტვირთ. მგზავრი	დაწყ/დამთ. 1 მიმართ. სთ:წთ	დაწყ/დამთ. 2 მიმართ. სთ:წთ	ინტერვალი წთ	#3838 კან-ბზე სამ.მგზავრი	#3018 კან-ბზე სამ.მგზავრი	#1525 კან-ბზე სამ.მგზავრი
13	დილა	148	16/21	6:50	6:50	50		4	10
	სალამო			21:30	21:30			4	8

დან. 4. ილუსტრაცია# 23

#153 ზღვის უბნის IV მ/რ, კორპუსი №4-ის მიმდებარედ - ზღვის უბნის IV მ/რ (№2,1,6,36 კორპუსების გავლით) - ზღვის უბნის III მ/რ, IV კვ (№59,60,58 კორპუსების გავლით) - ზღვის უბნის ქ. (ზღვის უბნის III მ/რ, III კვ (№48,47,46 კორპუსების გავლით) - ზღვის უბანი / მუხიანის დასახლების შემაერთებელი გზა - ალეკო გობრონიძის ქ. - მ/ს „სანდრო ახმეტელის თეატრი" (გობრონიძისა და თენგიზ შეშელიძის ქუჩების გადაკვეთის მიმდებარედ).

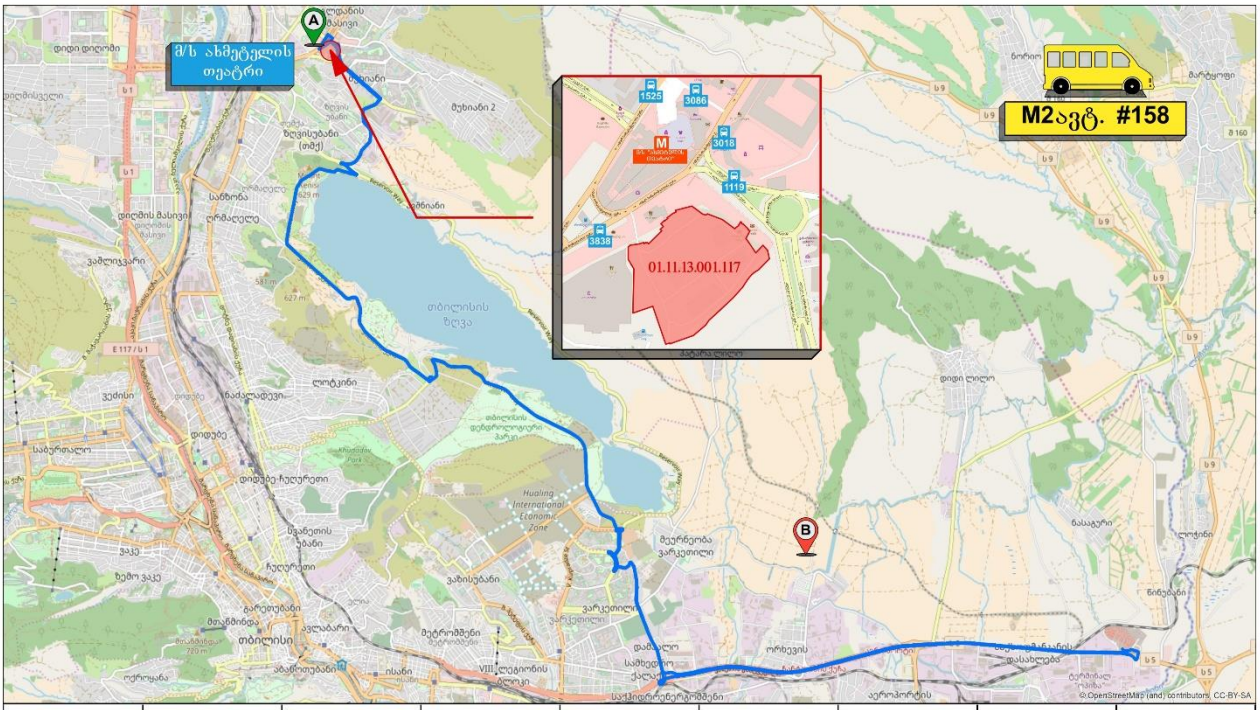
უკუმიმართულებით: იმავე სქემით.



#	დრო	მარშრუტის #	მაქს.ტევად. მგზავრი	დაწყ/დამთ 1 მიმართ. სთ.წთ	დაწყ/დამთ 2 მიმართ. სთ.წთ	ინტერვალი წთ	#1119 გაჩ-ბიდ სამ.მგზავრი მოსვლა	#1119 გაჩ-ბიდ სამ.მგზავრი წასვლა
9	დილა	153	16/21	6:30	6:30	15	19	11
	სალამო			23:30	23:30		14	19

#158 გლდანის ბაზრობა (მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი") - ალეკო გობრონიძის ქ. - მუხიანი/ზღვის უბნის შემაერთებელი გზა - თბილისის ზღვა - ვარკეთილის IV მ/რ - თაყაიშვილის ქ. - გახოკიძის ქ. - კახეთის გზატკეცილი - შპს ლილო-მოლი.

უკუმიმართულებით: იმავე სქემით.

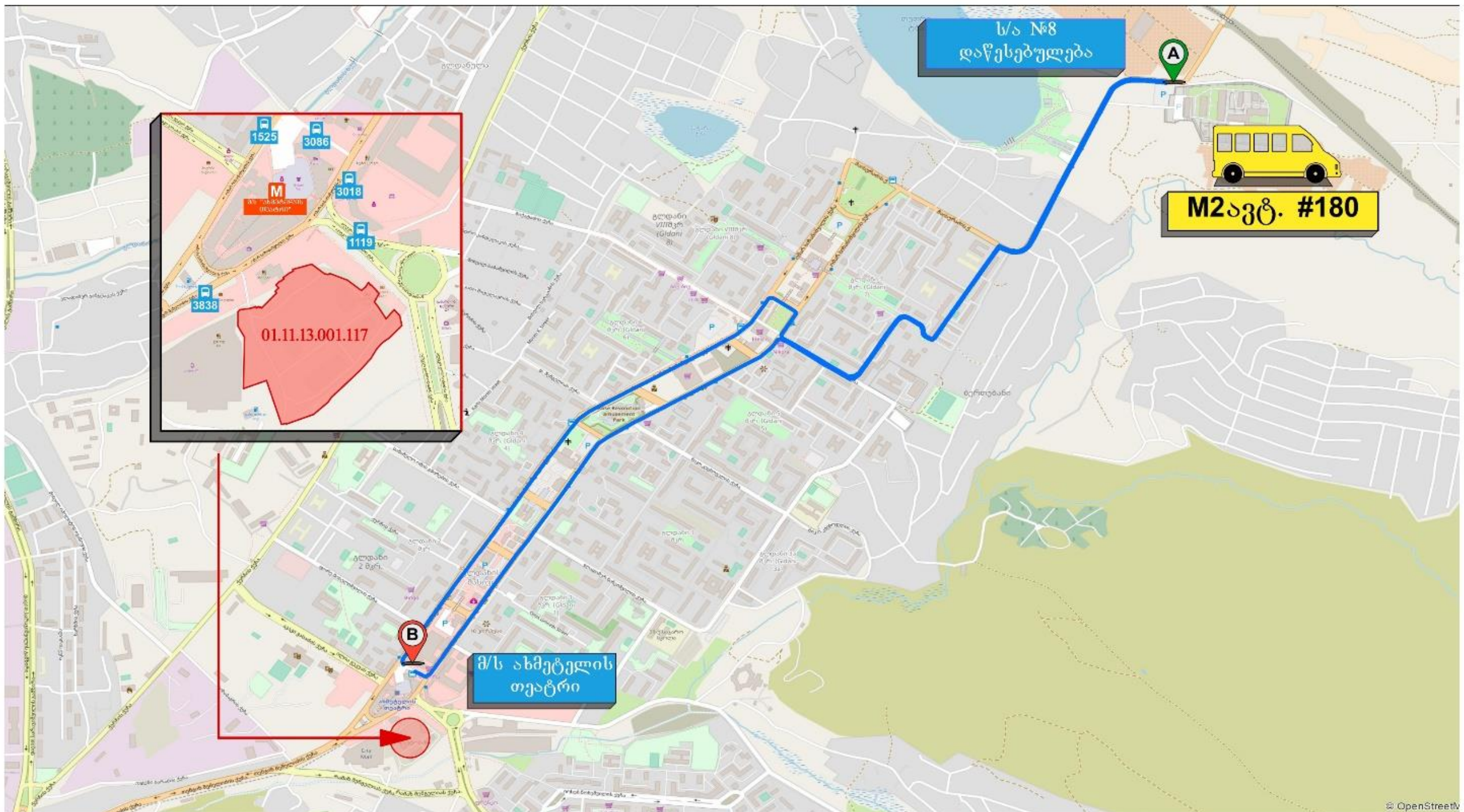


#	დრო	მარშრუტის #	მაქს.ტევად. მგზავრი	დაწყ/დამთ 1 მიმართ. სთ.წთ	დაწყ/დამთ 2 მიმართ. სთ.წთ	ინტერვალი წთ	#1119 გაჩ-ბიდე სამ.მგზავრი მოსვლა	#1119 გაჩ-ბიდე სამ.მგზავრი წასვლა
10	დილა	158	16/21	7:00	7:00	42	14	
	საღამო			22:00	22:00			

დან. 4. ილუსტრაცია# 24

#180 სასჯელაღსრულების დაწესებულების №8 საპყრობილე (მიმდებარედ) - ზაქარია მაისურაძის ქ. - გლდანის VII მ/რ (№17,17"ა",15,12,11 კორპუსების გავლით) - დავით ჯაბიძის ქ. (V-VII მ/რ-ის გამყოფი გზა) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის VII-VIII-VI-IV-II-"ა" მ/რ) - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" (მიმდებარედ).

უკუმიმართულებით: მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" (მიმდებარედ) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის I-III-V-VII მ/რ) - დავით ჯაბიძის ქ. - გლდანის VII მ/რ (№11,12,15,17"ა",17 კორპუსების გავლით) - სასჯელაღსრულების დაწესებულების №8 საპყრობილე (მიმდებარედ).

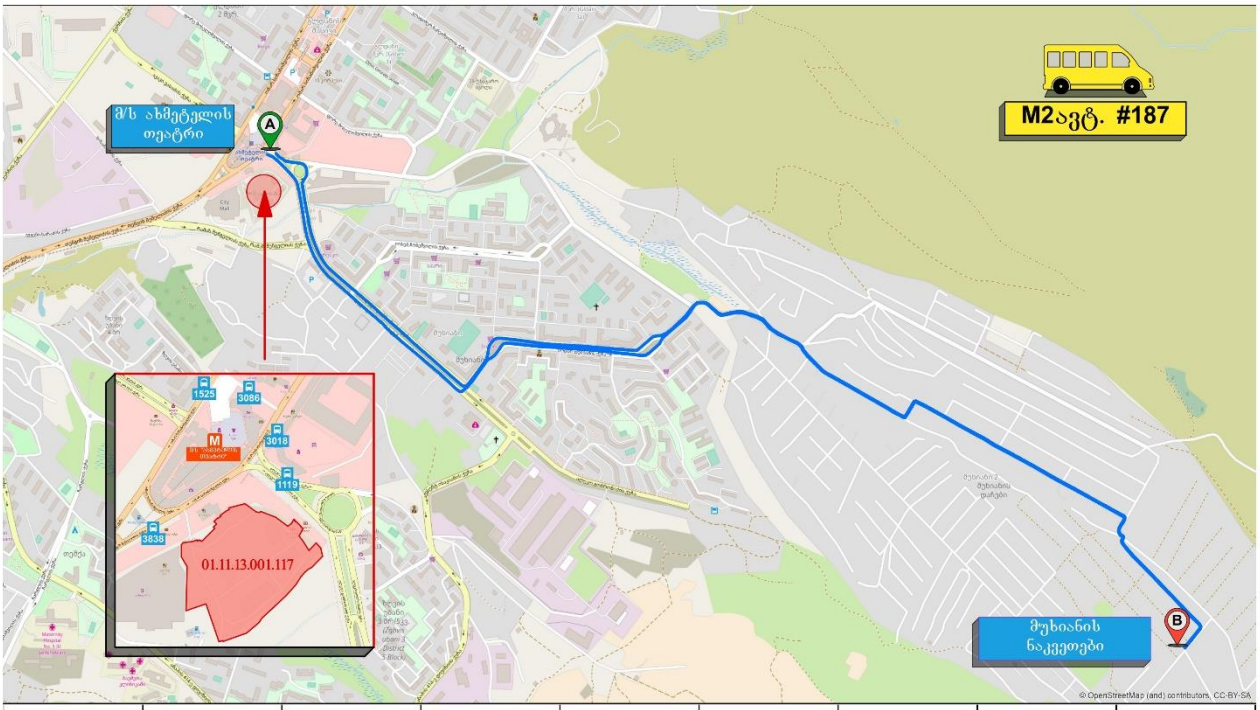


#	დრო	მარშრუტის #	მაქს.ტევად. მგზავრი	დაწყ/დამთ 1 მიმართ. სთ:წთ	დაწყ/დამთ 2 მიმართ. სთ:წთ	ინტერვალი წთ	#3086 გაჩ-მზე სამ.მგზავრი მისვლა	#3086 გაჩ-მზე სამ.მგზავრი წასვლა
8	დილა	180	16/21	6:10	6:10	15	16	8
	საღამო			0:10	0:10		12	16

დან. 4. ილუსტრაცია# 25

#187 მუხიანის ნაკვეთები III - ნოდარ დუმბაძის გამზირი - ალეკო გობრონიძის ქ. - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" (გობრონიძისა და შეშელიძის ქუჩების გადაკვეთა)

უკუმიმართულებით: იმავე სქემით.

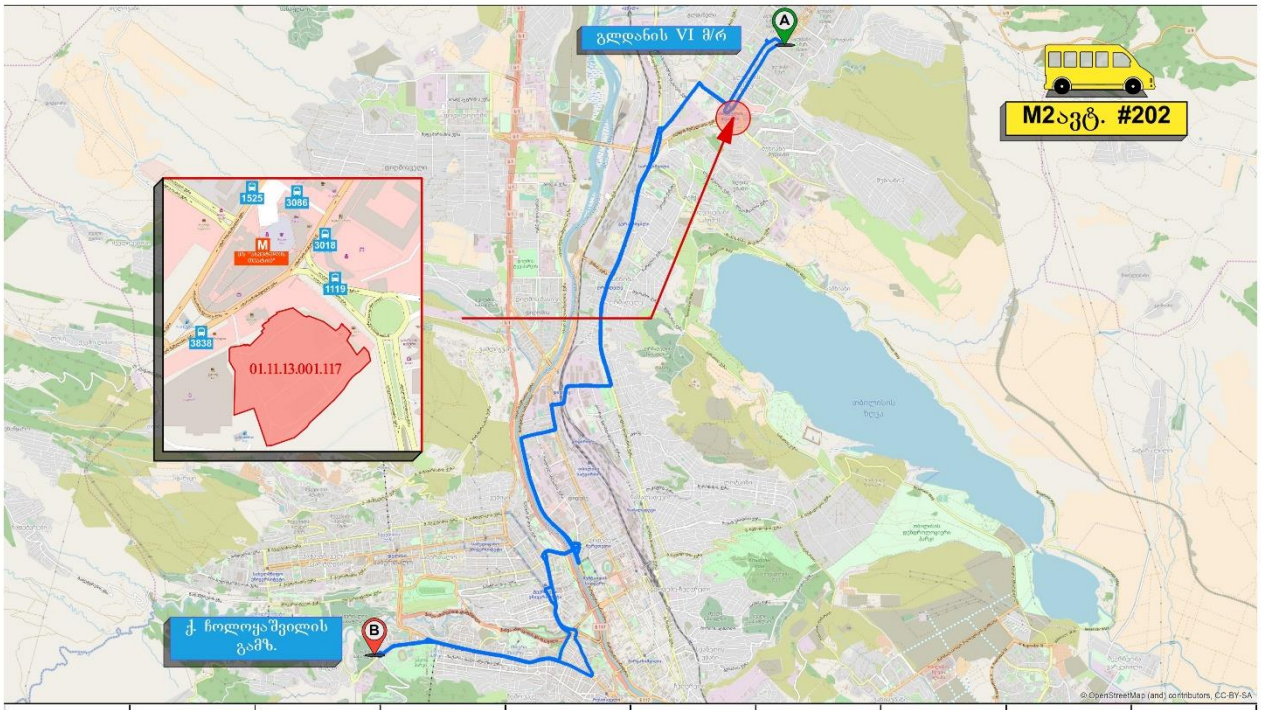


#	დრო	მარშრუტის #	მაქს.ტევად. მგზავრი	დაწყ/დამთ 1 მიმართ. სთ.წთ	დაწყ/დამთ 2 მიმართ. სთ.წთ	ინტერვალი წთ	#1119 გაჩ-ბე სამ.მგზავრი მოსვლა	#1119 გაჩ-ბე სამ.მგზავრი წასვლა
11	დილა	187	16/21	7:00	7:00	10	19	
	საღამო			21:00	21:00			

დან. 4. ილუსტრაცია# 26

#202 გლდანის VI მ/რ (№9 კორპუსის პირდაპირ) - სანაკოევის ქ. - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (IV-II-"ა" მ/რ-ების გავლით) - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" - აკაკი ვასაძის ქ. - ქერჩის ქ. - დავით გურამიშვილის გამზირი - თორნიკე ერისთავის ქ. - აკაკი წერეთლის გამზირი - სამტრედიის ქ. - მარცხენა სანაპირო - ვახუშტი ბაგრატიონის ხიდი - ვახტანგ ბოჭორიშვილის ქ. - გიორგი სააკაძის მოედანი - მერაბ კოსტავას ქ. - გიორგი მიროტაძის ქ. - პეკინის ქ. - მერაბ კოსტავას ქ. - გმირთა მოედანი - ვარაზისხევის ქ. - ილია ჭავჭავაძის გამზირი - ჩოლოყაშვილის გამზირი (ვაკის სასაფლაოს მიმდებარედ).

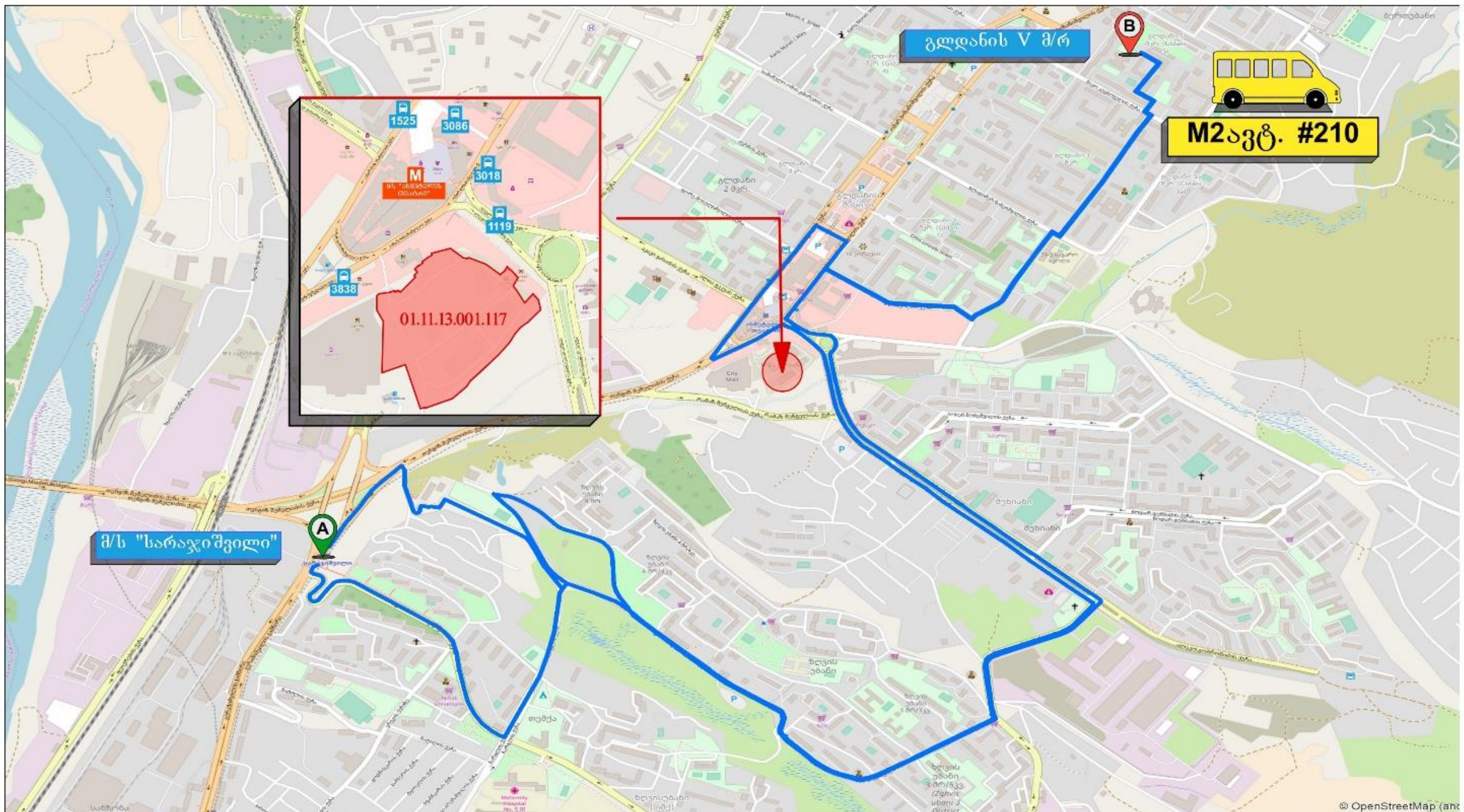
უკუმიმართულებით: ჩოლოყაშვილის გამზირი (ვაკის სასაფლაოს მიმდებარედ) - ჩოლოყაშვილის გამზირი - ილია ჭავჭავაძის გამზირი - პეტრე მელიქიშვილის ქ. - მერაბ კოსტავას ქ. - გიორგი სააკაძის მოედანი - ვახტანგ ბოჭორიშვილის ქ. - ვახუშტი ბაგრატიონის ხიდი - მარცხენა სანაპირო - სამტრედიის ქ. - აკაკი წერეთლის გამზირი - თორნიკე ერისთავის ქ. - დავით გურამიშვილის გამზირი - ქერჩის ქ. - აკაკი ვასაძის ქ. - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის I-III-V მ/რ, მობრუნება ნიკო კეცხოველის ქუჩასთან) - სანაკოევის ქ. - გლდანის VI მ/რ (№9 კორპუსის პირდაპირ).



#	დრო	მარშრუტის #	მაქსტევად. მგზავრი	დაწყ/დამთ 1 მიმართ. სთ:წთ	დაწყ/დამთ 2 მიმართ. სთ:წთ	ინტერვალი წთ	#3838 გარბენ სამ.მგზავრი	#3018 გარბენ სამ.მგზავრი	#1525 გარბენ სამ.მგზავრი
14	დილა	202	16/21	7:10	7:10	55		7	14
	სალამო			21:00	21:00			16	6

დან. 4. ილუსტრაცია# 27

#210 მ/ს "სარაჯიშვილი" (მიმდებარედ) - თენგიზ შეშელიძის ქ. - ზღვის უბნის IV მ/რ (№4,5 კორპუსების გავლით) - გია რომელაშვილის ქ. (ზღვის უბნის III მ/რ I-II-III კვ.) - ზღვის უბანი/მუხიანის დამაკავშირებელი გამზირი - ალეკო გობრონიძის ქ. - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" - ომარ ხიზანიშვილის ქ. - გლდანის I მ/რ (№ 1,5,18 კორპუსების გავლით) - გლდანის III მ/რ (№7"ა", 8, 11 კორპუსების გავლით) - გლდანის V მ/რ (№6,5,7,8"ა",6 კორპუსების გავლით) - გლდანის III მ/რ (№11,8,7"ა" კორპუსების გავლით) - გლდანის I მ/რ (№ 18,5,1 კორპუსების გავლით) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის I-II-"ა" მ/რ) - თენგიზ შეშელიძის ქ. - ალეკო გობრონიძის ქ. - ზღვის უბანი/მუხიანის დამაკავშირებელი გზა - გია რომელაშვილის ქ. (ზღვის უბნის III მ/რ III-II-I კვ.) - ზღვის უბნის IV მ/რ (№5,4 კორპუსების გავლით) - ჩარგლის ქ. - ანაპის 414-ე დივიზიის ქ. - მ/ს "სარაჯიშვილი" (მიმდებარედ)**(წრიული).**

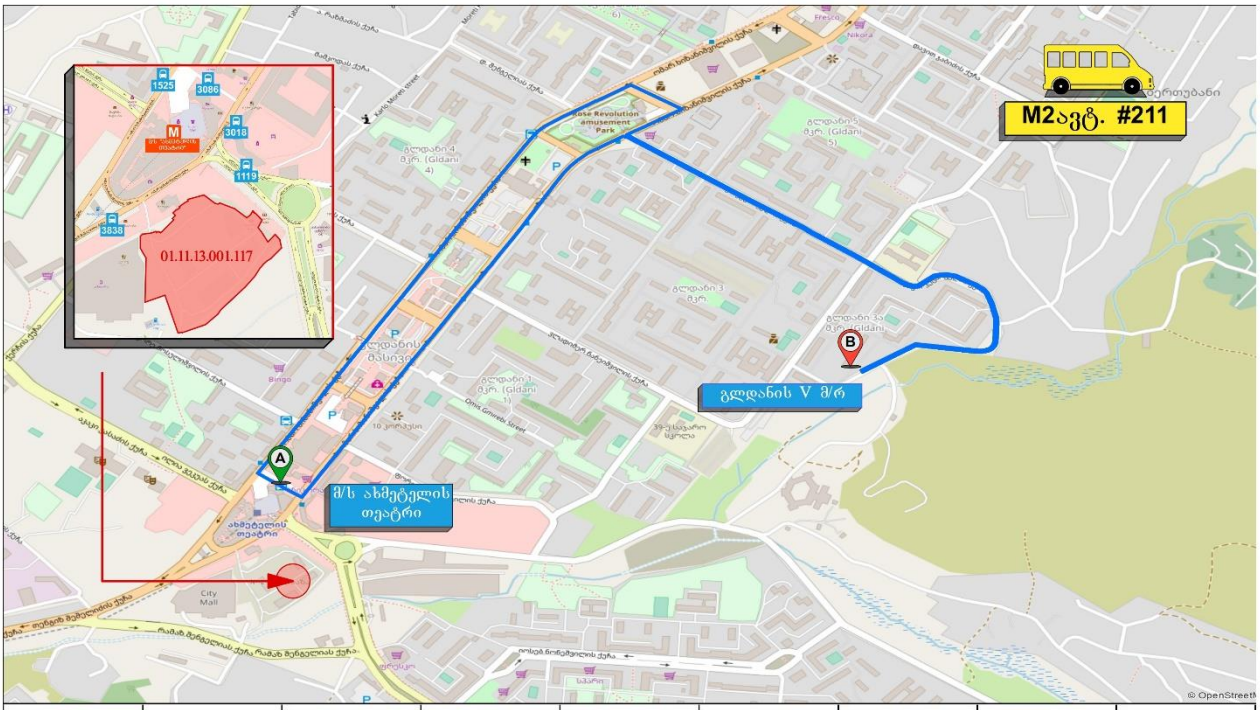


#	დრო	მარშრუტის #	მაქს.ტევად. მგზავრი	დაწყ/დამთ 1 მიმართ. სთ:წთ	დაწყ/დამთ 2 მიმართ. სთ:წთ	ინტერვალი წთ	#1119 გაჩ-მზე სამ.მგზავრი მისვლა	#1119 გაჩ-მზე სამ.მგზავრი წასვლა
12	დილა	210	16/21	7:00	7:00	66	19	
	საღამო			19:40	19:40		17	

დან. 4. ილუსტრაცია# 28

#211 გლდანის III"ა" მ/რ (№19 კორპუსის მიმდებარედ) - გლდანის III "ა" მ/რ (№17,19,20,21,23,24,16 კ-ების გავლით) - ნიკო კეცხოველის ქ. (გლდანის III-V მ/რ-ის გამყოფი გზა) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის IV-II-"ა" მ/რ) - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" (მიმდებარედ).

უკუმიმართულებით: მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" (მიმდებარედ) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის I-III მ/რ) - ნიკო კეცხოველის ქ. (გლდანის III-V მ/რ-ის გამყოფი გზა) - შემდეგ იმავე სქემით.

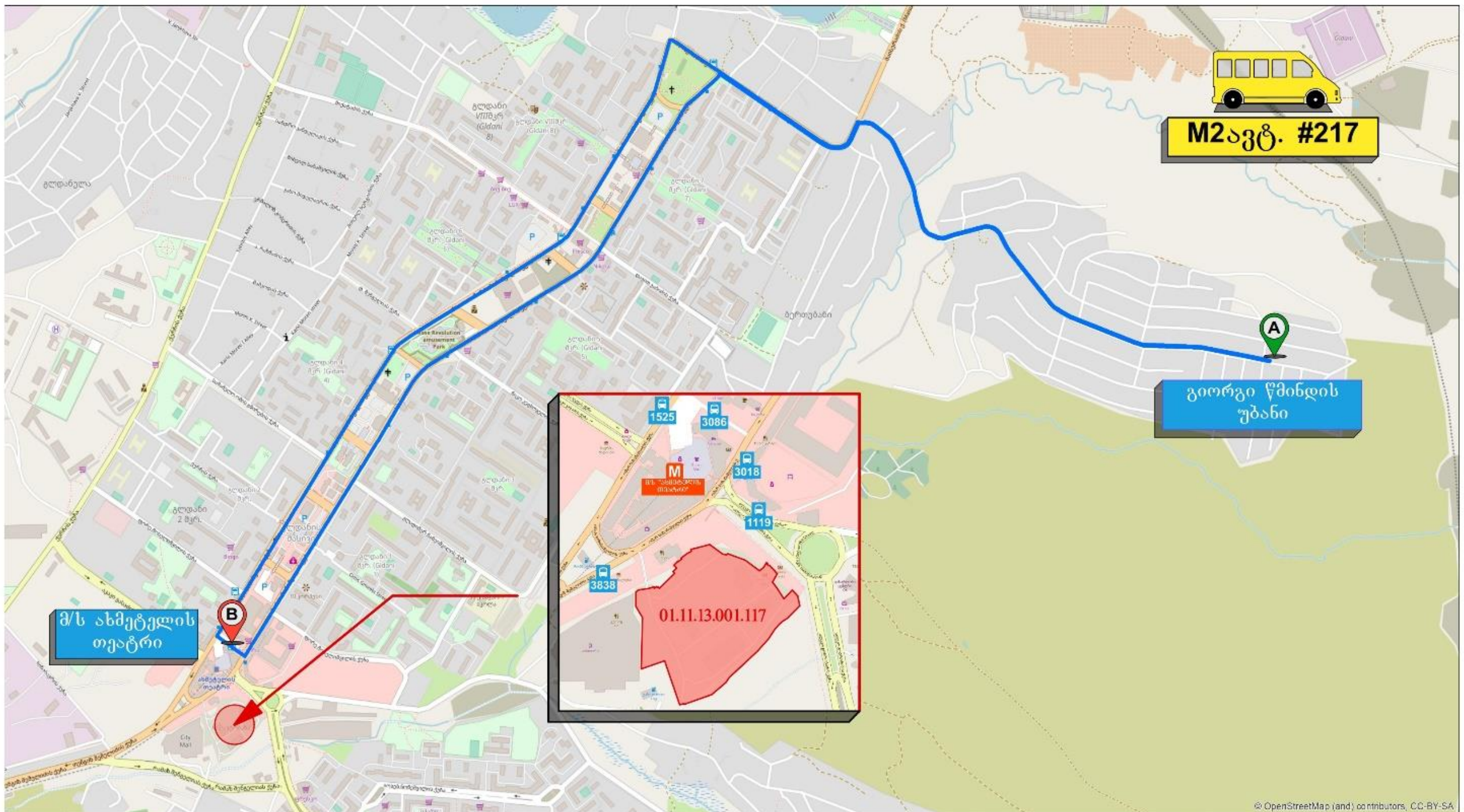


#	დრო	მარშრუტის #	მაქს.ტევად. მგზავრი	დაწყ/დამთ 1 მიმართ. სთ:წთ	დაწყ/დამთ 2 მიმართ. სთ:წთ	ინტერვალი წთ	#3086 გაჩ-ბიდე სამ.მგზავრი მოსვლა	#3086 გაჩ-ბიდე სამ.მგზავრი წასვლა
9	დილა	211	16/21	6:30	6:30	13	17	4
	სალამო			0:00	0:00		12	15

დან. 4. ილუსტრაცია# 29

#217 მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" (მიმდებარედ) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის I-III-V-VII მ/რ) - ზაქარია მაისურაძის ქ. - გიორგი წმინდის უბანი

უკუმიმართულებით: გიორგი წმინდის უბანი - ზაქარია მაისურაძის ქ. - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის VIII-VI-IV-II-"ა" მ/რ) - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" (მიმდებარედ).



#	დრო	მარშრუტის #	მაქს.ტევად. მგზავრი	დაწყ/დამთ 1 მიმართ. სთ:წთ	დაწყ/დამთ 2 მიმართ. სთ:წთ	ინტერვალი წთ	#3086 გაჩ-ზე საშ.მგზავრი მისვლა	#3086 გაჩ-ზე საშ.მგზავრი წასვლა
10	დილა	217	16/21	7:30	7:30	18	18	3
	საღამო			22:00	22:00		12	11

დან. 4. ილუსტრაცია# 30

#225 მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" (მიმდებარედ) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის I მ/რ) - ვლადიმერ ნანეიშვილის ქ. (გლდანის I და III მ/რ-ების გამყოფი გზა) - გლდანის III-IIIა მ/რ-ების გამყოფი გზა - გლდანის V მ/რ (№11,23,22 კორპუსების გავლით) - დავით ჯაბიძის ქ. (გლდანის V_VII მ/რ-ის გამყოფი გზა) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის VII-VIII მ/რ, მობრუნება გლდანის VII მ/რ, №10 კორპუსის მიმდებარედ) - დავით ჯაბიძის ქ. (გლდანის V_VII მ/რ-ის გამყოფი გზა) - გლდანის V მ/რ (№22,23,11 კორპუსების გავლით) - გლდანის III-IIIა მ/რ-ების გამყოფი გზა - ვლადიმერ ნანეიშვილის ქ. (გლდანის I და III მ/რ-ების გამყოფი გზა) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის II - "ა" მ/რ) - მ/ს "სანდრო ახმეტელის თეატრი" (მიმდებარედ) **(წრიული).**

#226 მ/ს `სანდრო ახმეტელის თეატრი" (მიმდებარედ) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის I_III მ/რ-ის მხარე) - ომის გმირების ქ. (გლდანის IV მ/რ) - მორეტის ქ. (გლდანის IV მ/რ, №89 კორპუსთან მოხვევა) - გლდანის IV მ/რ (№96,96"ზ",101,111,110,105 კორპუსების გავლით) - ომარ ხიზანიშვილის ქ. (გლდანის IV-II-"ა" მ/რ) - მ/ს `სანდრო ახმეტელის თეატრი" (მიმდებარედ) **(წრიული).**

გამოყენებული ლიტერატურა

1. თბილისის მდგრადი ურბანული ტრანსპორტის სტრატეგია, დეკემბერი 2015 ჟან-მანუელ ჟილი - ინდივიდუალური კონსლულტანტი
2. www.ttc.com.ge
3. СНиП 2.07.01-89
4. შინამეურნეობების მობილობის კვლევა (SYSTRA)
5. საქართველოს მთავრობის დადგენილება No 41 2016 წლის 28 იანვარი ქ. თბილისი
6. „МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНКЕ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ“, ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО (РОСАВТОДОР), ОДМ 218.2.020-2012, М. 2012;
7. А.Г. Левашев, И.М. Головных, „ИДЕАЛЬНЫЙ ПОТОК НАСЫЩЕНИЯ НА РЕГУЛИРУЕМОМ ПЕРЕСЕЧЕНИИ“ - http://transport.istu.edu/downloads/satur_flow.pdf
8. „РАСЧЕТ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ МАГИСТРАЛЕЙ И УЗЛОВ“