Traffic Industry Time

ქ .თბილისში, დიდ დიღომში, შერმადინის ქ. #27–ში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (საკადასტრო კოდი: 01.72.14.036.442) მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობის ტრანსპორტზე ზემოქმედების შეფასების კვლევა.

შემსრულებელი: შპს ,,თი აი თი“
დირექტორი: მარიამ დიხამინჯია

კვლევა ჩატარდა: 02.03.2019 – 25.03.2019

Traffic Industry Time

სარჩევი

1.საკვლევი ტერიტორიის სატრანსპორტო შესწავლა 3

1.1. საკვლევი ტერიტორიის საგზაო ინფრასტრუქტურის კვლევა (გამტარუნარიანობა, ნაკადები, რეზერვი) და სქემა 14

1.2. საქვეითე ინფრასტრუქტურის ინვენტარიზაცია და მისაწვდომობის რუკა 39

1.3. საზ. ტრანსპორტის მისაწვდომობა, სივრცითი დაფარვა და მოცულობის კვლევა 41

2. ინფორმაცია პროექტზე 48

2.1. საპროექტო შენობის საერთო ფართობი/კ2 საანგარიშო ფართობი (ფუნქცია) 48

2.2. საპროექტო ტერიტორიის მაცხოვრებელთა/ვიზიტორთა რაოდენობა 49

3. საპროექტო ტერიტორიის გენერირებული/მიზიდული (პერსპექტიული) მგზავრობები 50

3.1. საპროექტო ტერიტორიის მიზიდული და გენერირებული მზგავრობების რაოდენობა 51

3.2. მგზავრობების მოდალური განაწილება 53

3.3. მგზავრობების სივრცითი განაწილება 61

4. ზეგავლენის შეფასება 69

4.1. ზეგავლენის შეფასება საგზაო ინფრასტრუქტურაზე 69

4.2. ზეგავლენის შეფასება საქვეითე ინფრასტრუქტურაზე 71

4.3. ზეგავლენის შეფასება საზ. ტრანსპორტზე 72

5. რეკომენდაციები 75

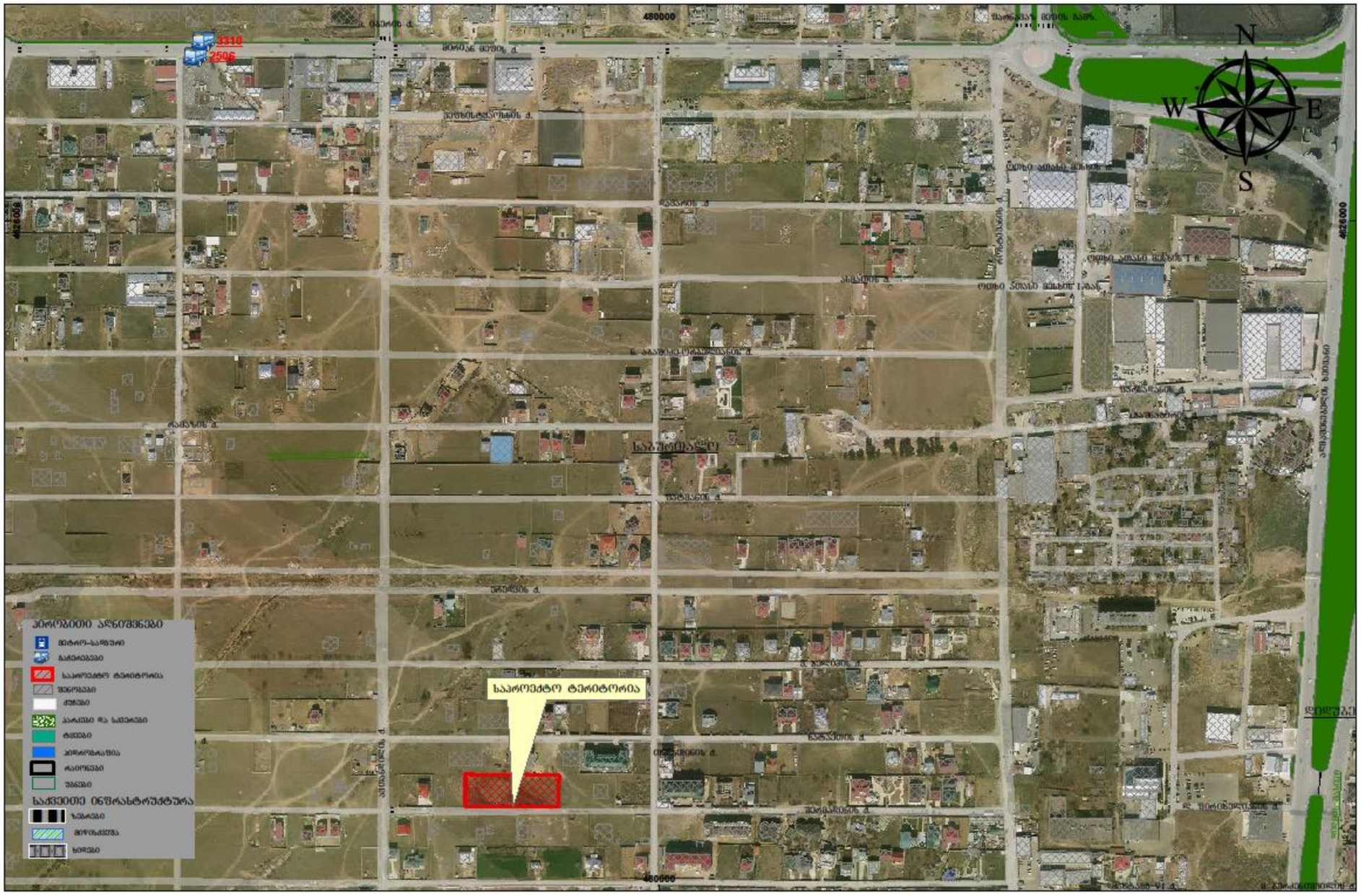
6. გამოყენებული ლიტერატურა 76

1.საკვლევი ტერიტორიის სატრანსპორტო შესწავლა

კვლევის მიზანი და სტრუქტურა

წარმოდგენილი კვლევის მიზანს, ქ .თბილისში, დიდ დიღომში, შერმადინის ქ. #27–ში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (საკადასტრო კოდი: 01.72.14.036.442) მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობის მიზანშეწონილობის დადგენა საგზაო და საქვეითე ინფრასტრუქტურასთან მიმართებაში და საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მისაწვდომობის კუთხით.

ობიექტის მდებარეობა ავტობუსის გაჩერებებთან მიმართებით



ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერია

ტრანსპორტის საქალაქო სამსახური

წერილის ნომერი: **16-01190564078**
თარიღი: **25/02/2019**
პინი: **2455**

გადაამოწმეთ: **document.municipal.gov.ge**

ადრესატი: კახაბერ ბერუჩაშვილი
პირადი ნომერი: 01027019012
მისამართი: თბილისი ვარკეთილის მას. ზემო პლატო II მ/რ კორ. 25 ბ. 65

იბა „ქვაკუთხედის" თავმჯდომარეს
ბატონ კახაბერ ბერუჩაშვილს

ბატონო კახაბერ,

2019 წლის 7 თებერვლის თქვენი N19/01190388860-16 წერილის პასუხად, რომელიც შეეხება ქალაქ თბილისში, შერმადინის N27-ში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ: 01.72.14.036.442) მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის სატრანსპორტო კვლევის არეალის განსაზღვრას, გაცნობებთ, რომ:

„მშენებლობის ნებართვის გაცემის წესისა და სანებართვო პირობების შესახებ" საქართველოს მთავრობის 2009 წლის 24 მარტის №57 დადგენილების 47-ე მუხლის პირველი პუნქტის „ნ²" ქვეპუნქტის თანახმად II, III, IV კლასის შენობა-ნაგებობის არქიტექტურული პროექტის შეთანხმებისას წარმოსადგენია:

1. საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სქემა
2. ტრანსპორტზე ზეგავლენის შეფასება

მოძრაობის ორგანიზების სქემა უნდა შეთანხმდეს ტრანსპორტის საქალაქო სამსახურსა და საპატრულო პოლიციასთან. სქემის შესათანხმებლად ტრანსპორტის საქალაქო სამსახურში წარმოდგენილი უნდა იყოს CD დისკზე ჩაწერილი .dwg ფორმატის სქემის ფაილი და A3 ფორმატით ამობეჭდილი ოთხი ფერადი ეგზემპლარი. სქემის განცხადებას თან უნდა ერთვოდეს საპროექტო ტერიტორიაზე დაგეგმილი მშენებლობის არქიტექტურის სამსახურში შეტანილი განცხადების ნომერი და საკადასტრო კოდი. ასევე, იმ შემთხვევაში, თუ საპროექტოდ გათვალისწინებული გზა ხვდება მუნიციპალიტეტის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე, უნდა წარმოადგინოთ ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის სსიპ ქონების მართვის სააგენტოს შუალედური პასუხი. ტრანსპორტის საქალაქო სამსახურში შეთანხმების შემდეგ, სქემა უნდა შეთანხმდეს საპატრულო პოლიციასთან. ამის შემდეგ, შეთანხმებული სქემა უნდა აიტვირთოს არქიტექტურული პროექტის სხვა დოკუმენტაციასთან ერთად არქიტექტურის საქალაქო სამსახურის ვებგვერდზე.

ამასთანავე, გაცნობებთ, რომ მიმდებარე ქუჩათა ქსელის ფუნქციიდან (არსებული განაშენიანება) და გამტარუნარიანობიდან გამომდინარე, ასევე სხვადასხვა ფაქტობრივი გარემოებების გათვალისწინებით, ტრანსპორტის საქალაქო სამსახური მიიჩნევს, რომ აღნიშნული ტერიტორიის საცხოვრებელი ფუნქციით განვითარება მიზანშეწონილია უფრო დაბალი ინტენსივობით, ვიდრე ამას საპროექტო წინადადება ითვალისწინებს.

საბოლოო პოზიციას ტრანსპორტის საქალაქო სამსახური დააფიქსირებს ტრანსპორტზე ზეგავლენის შეფასების კვლევის საფუძველზე.

კვლევის კომპონენტები და საკვლევი არეალები მოცემულია დანართის სახით.

დანართი 1: 5 ფურცელი
დანართი 2: 1 ფურცელი
დანართი 3: 1 ფურცელი

პატივისცემით,

მამუკა მუმლაძე

პირველადი სტრუქტურული ერთეულის
ხელმძღვანელი (საქალაქო სამსახურის უფროსი)

გამოყენებულია კვალიფიციური
ელექტრონული ხელმოწერა/
ელექტრონული შტამპი



დანართი 1: კვლევის კომპონენტები

	წინასაპროექტო კვლევა	საკვლევი ტერიტორია	განმარტება
1	საკვლევი ტერიტორიის არსებული სატრანსპორტო მდგომარეობის შესწავლა		
1.1.	საკვლევი ტერიტორიის საგზაო ინფრასტრუქტურის გამტარუნარიანობა და რეზერვი	<u>ქუჩები:</u> *შერმადინის ქუჩა, როსტევანის ქუჩა, ცამეტი ასურელი მამის ქუჩა,* <u>კვანძები:</u> N1. *შერმადინი - თინათინის ქ.* N2. *შერმადინი - როსტევანის ქ.* N3. *როსტევანი - 13 ასურელი მამის ქ.* N4. *13 ასურელი მამა - აღმაშენებლის ხეივანი*	საჭიროა მონიშნული ქუჩებისა და კვანძების *გამტარუნარიანობის გამოთვლა, არსებული ნაკადების დათვლა და რეზერვის გაანგარიშება.* საკვლევი ტერიტორია უნდა მოიცავდეს იმ გზებსა და მირითად კვანძებს, რომლებიც უზრუნველჰყოფს საპროექტო ტერიტორიის კავშირს ქალაქთან სხვადასხვა მიმართულებით, მიზიდვის ძირითადი წერტილებისაკენ.
1.2.	საქვეითე ინფრასტრუქტურის ინვენტარიზაცია და საქვეითე მისაწვდომობა	*საპროექტო ტერიტორიიდან მირიან მეფის ქუჩაზე არსებულ ავტობუსის უახლოეს*	საქვეითე ინფრასქტრუქტურის შესწავლისას უნდა გამოვლინდეს საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში საზ. ტრანსპორტის გაჩერებამდე *მისასვლელი მანძილი,* საქვეითე გადასასვლელების გათვალისწინებით. ასევე საჭიროა *საქვეითე ინფრასტრუქტურის ინვენტარიზაცია* (უსაფრთხო და მოხერხებული გადაადგილების ხელისშემშლელი ფაქტორების გამოვლენა): *ტროტუარის არსებობა,*

Traffic Industry Time

დანართი 1: კვლევის კომპონენტები

		გაჩერებამდე მისასვლელი გზა, საქვეითე გადასასვლელების გათვალისწინებით.	*ბარიერები ტროტუარზე, უსაფრთხო საქვეითე გადასასვლელების არსებობა.* ინვენტარიზაციის საფუძველზე უნდა მოხდეს საპროექტო ტერიტორიის საქვეითე მისაწვდომობის ანალიზი. საქვეითე ინფრასტრუქტურის შესწავლა საჭიროა საპროექტო ტერიტორიამდე უსაფრთხო საქვეითე მისაწვდომობისათვის საჭირო მაკორექტირებელი ღონისძიებების დასადგენად. იმ შემთხვევაში, როდესაც განაშენიანება არ არის ფეხითმოსიარულეთათვის ადვილად მისაწვდომი, მაცხოვრებელთა/ვიზიტორთა მგზავრობები უმეტესად მანქანით ხორციელდება. ასევე მნიშვნელოვანია საზ. ტრანსპორტამდე უსაფრთხო წვდომის უზრუნველყოფა.
1.3.	საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მისაწვდომობა, მოცულობა და რეზერვი		საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მდგომარეობის შესწავლისას საჭიროა საპროექტო ტერიტორიის მომსახურე საზ. ტრანსპორტის *სივრცითი დაფარვის, მოცულობების და რეზერვის გამოთვლა.* საზოგადოებრივი ტრანსპორტის არსებული მომსახურების შესწავლა საჭიროა იმისთვის, რომ დადგინდეს საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მომსახურების არსებული რეზერვი. რეზერვის გამოთვლისა და ზეგავლენის შეფასების შემდგომ გამოვლინდება საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მომსახურების გაუმჯობესების საჭიროებები.
2	ინფორმაცია პროექტზე		
2.1.	შენობა-ნაგებობის საერთო ფართობი და სუფთა ფართობი ფუნქციების მიხედვით. ასევე ბინების რაოდენობა, ფართობის და სამინებლის რაოდენობის მითითებით.		ეს მონაცემი საჭიროა საპროექტო ტერიტორიაზე მომავალი მაცხოვრებლების და ვიზიტორების დაახლოებითი რაოდენობის დასადგენად.

დანართი 1: კვლევის კომპონენტები

2.2.	საპროექტო ტერიტორიის ჰერსპექტივაში მცხოვრებელთა /ვიზიტორთა რაოდენობა		ამ მონაცემის საფუძველზე დადგინდება ახალი გენერირებული/მიზიდული მგზავრობების რაოდენობა.
3.	საპროექტო ტერიტორიის გენერირებული/მიზიდული (საბოლოო) მგზავრობები		
3.1.	საპროექტო ტერიტორიაზე გენერირებული/მიზიდული მგზავრობების საერთო 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, თუ რა ზემოქმედება ექნება დაგეგმილ პროექტს სამანქანო ნაკადებზე; ასევე საზ. ტრანსპორტის მიწოდების დასაგეგმად და საქვეითე ინფრასტრუქტურის მაკორექტირებელი ღონისძიებების დასაგეგმად. იმისათვის, რომ დიდი მასშტაბის განაშენიანებას არ ჰქონდეს ურყოფითი სატრანსპორტო შედეგები, საჭიროა ღონისძიებების დაგეგმვა, მოდალურ განაწილებაში სამანქანო გადაადგილების წილის შემცირების მიზნით. საპროგნოზო მგზავრობების მოდალური განაწილების დადგენა უნდა მოხდეს თბილისის *მობილობის სატრანსპორტო კვლევის ამ მიკრო ან მაკრო ზომის მონაცემების საფუძველზე, რომელშიც მდებარეობს საპროექტო ტერიტორია.* თბილისის მობილობის სატრანსპორტო კვლევის მონაცემთა ბაზა და ანგარიში ხელმისაწვდომია შემდეგ მისამართზე: http://tbilisi.gov.ge/page/3218

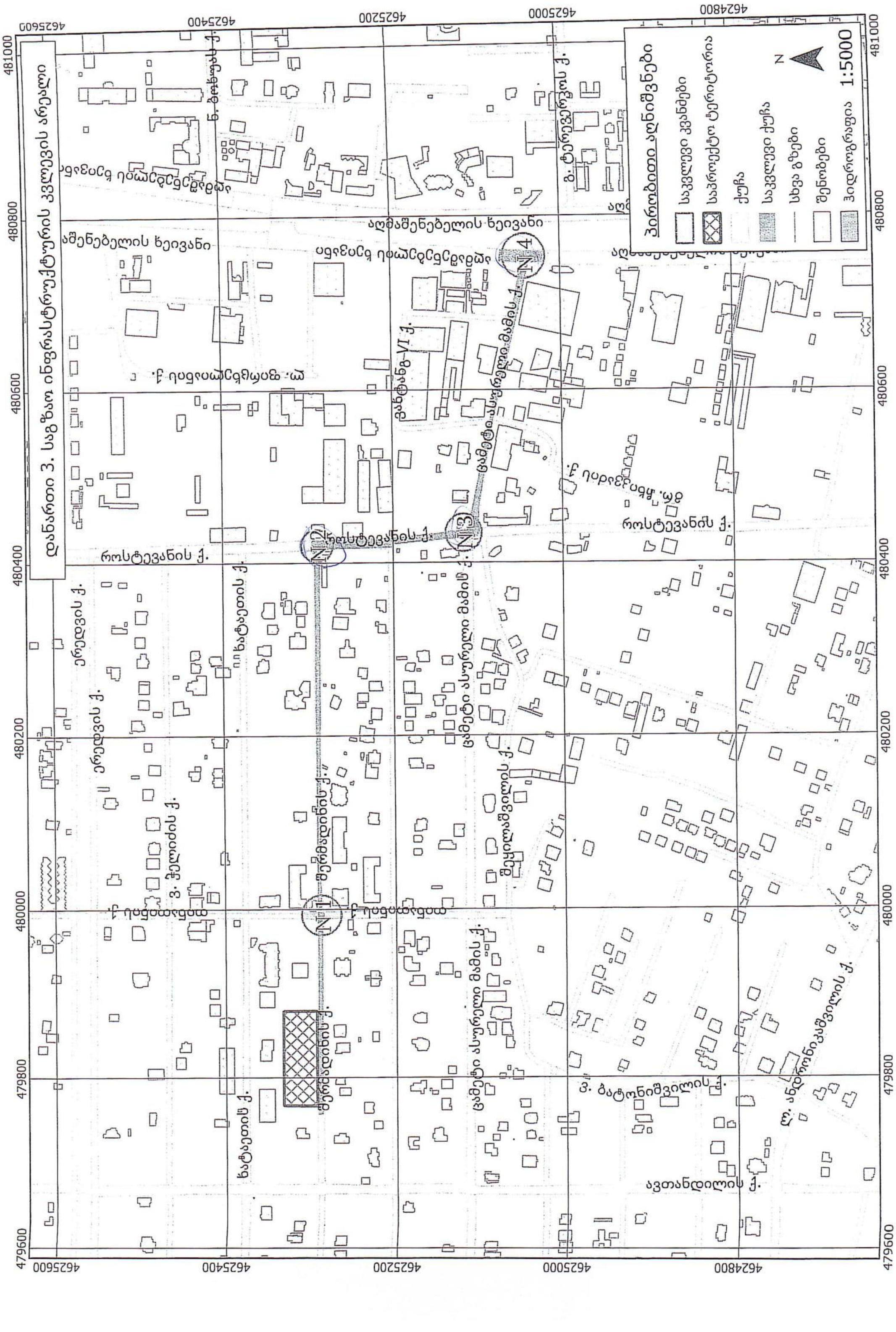
დანართი 1: კვლევის კომპონენტები

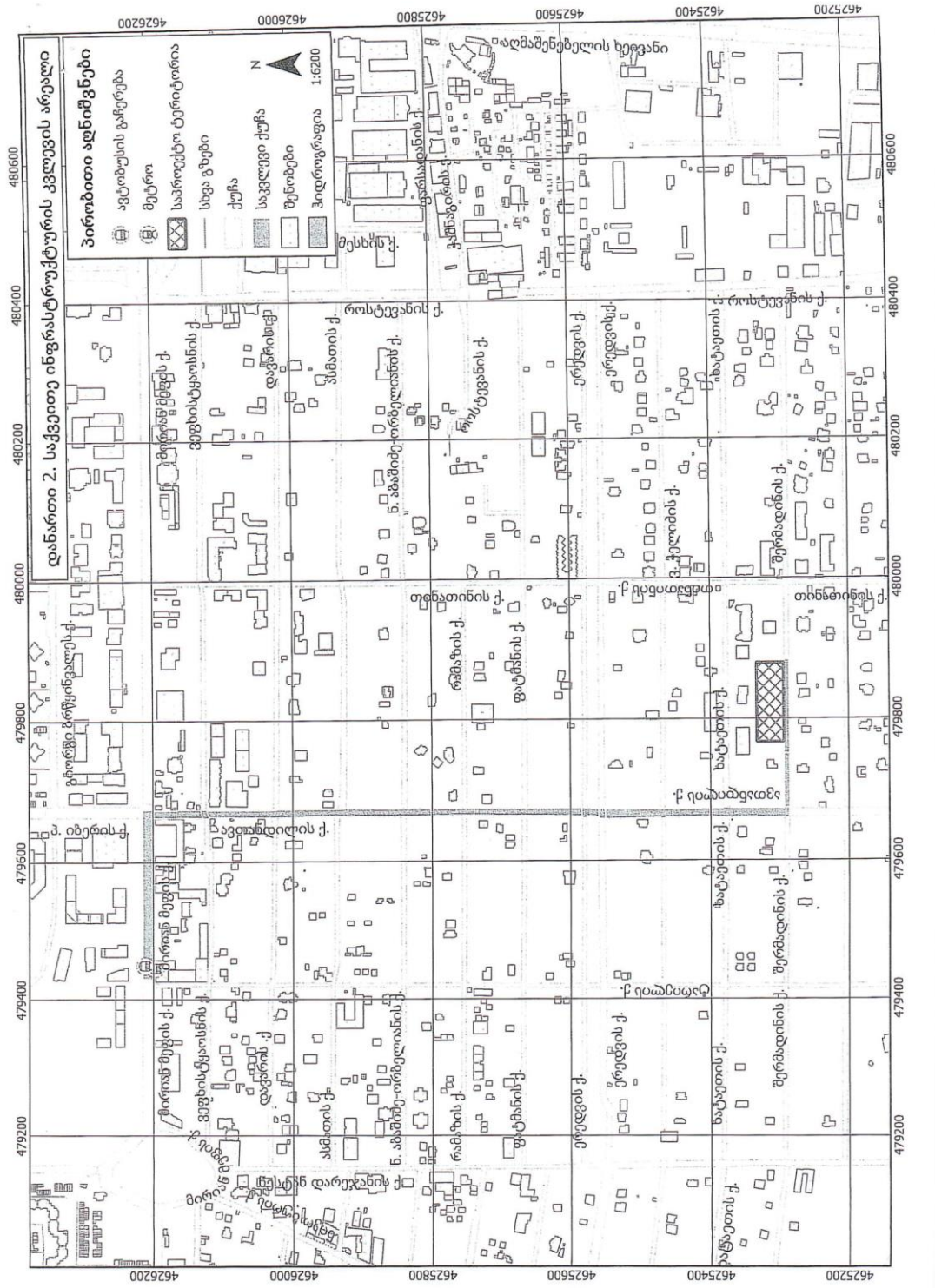
3.3.	მგზავრობების სივრცითი განაწილება		ამ მონაცემით განისაზღვრება, რომელ გზებზე და კვანძებზე იქნება ზეგავლენა; საზ. ტრანსპორტის რომელ მიამრთულებაზე/ხაზებზე იქნება მომსახურების გაუმჯობესება საჭირო; სად იქნება საჭირო საფეხმავლო ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესება. საპროგნოზო მგზავრობების სივრცითი განაწილების დადგენა უნდა მოხდეს *შინამეურნეობის სატრანსპორტო კვლევის იმ მაკრო ან მიკრო ზონის მონაცემების საფუძველზე, რომელშიც მდებარეობს საპროექტო ტერიტორია.* თბილისის შინამეურნეობის სატრანსპორტო კვლევის მონაცემთა ბაზა და ანგარიში ხელმისაწვდომია შემდეგ მისამართზე: http://tbilisi.gov.ge/page/3218
4. საპროგნოზო გენერირებული/მიზიდული მგზავრობების ზეგავლენის შეფასება			
	• გზათა ქსელზე (მათ შორის ძირითად კვანძებზე); • საზოგადოებრივ ტრანსპორტზე; • საქვეითო ინფრასტრუქტურაზე		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 უზრუნველყოფისა და მოდალურ განაწილებაში მანქანის როლის შესამცირებლად.
6	გამოყენებული ლიტერატურა და სტანდარტები		კვლევის ტექსტურ ნაწილში მითითებული უნდა იყოს კვლევისა და ანალიზისას გამოყენებული სტანდარტები და მეთოდოლოგია და შესაბამისი ლიტერატურა.

დანართი 1: კვლევის კომპონენტები

თბილისის მიწისქვეშა საჭრანსპორტო კვლევის მონაცემთა ბაზა და ანგარიში ხელმისაწვდომია შემდეგ მისამართზე:

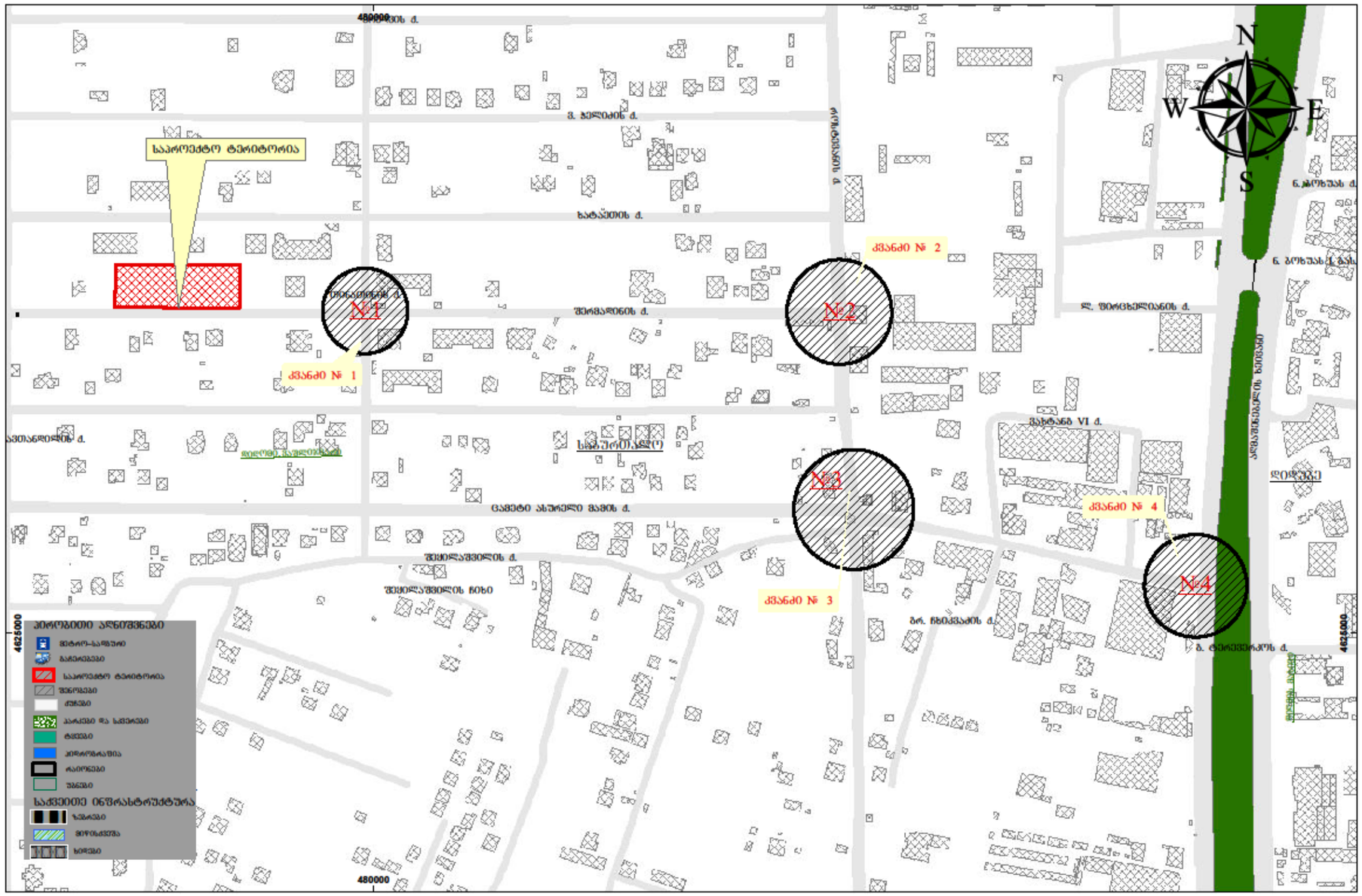
http://tbilisi.gov.ge/page/3218


დანართი 3. საგზაო ინფრასტრუქტურის კვლევის არეალი
პირობითი აღნიშვნები
საკვლევი კვანძები
საპროექტო ტერიტორია
ქუჩა
საკვლევი ქუჩა
სხვა გზები
შენობები
ჰიდროგრაფია
N
1:5000
აღმაშენებლის ხეივანი
როსტევანის ქ.
ავთანდილის ქ.
N1
N2
N3
N4
4625600
4625400
4625200
4625000
4624800
481000
480800
480600
480400
480200
480000
479800
479600


დანართი 2. საქვეითე ინფრასტრუქტურის კვლევის არეალი
პირობითი აღნიშვნები
ავტობუსის გაჩერება
მეტრო
საპროექტო ტერიტორია
სხვა გზები
ქუჩა
საკვლევი ქუჩა
შენობები
ჰიდროგრაფია
N
1:6200
მესხის ქ.
ვაჟა-ფშაველას გამზ.
ნ. ბაბუციე-ორბელიანის ქ.
ასმათის ქ.
ზ. ჭიჭინაძის ქ.
ვეფხისტყაოსნის ქ.
ზ. ანდრონიკაშვილის ქ.
ი. ჭავჭავაძის გამზ.
ი. ილიას ბაღი
ი. ილიას ბაღის ქ.
ი. იაშვილის ქ.
ი. ილიას ბაღის ქ.
ი. ილიას ბაღის ქ.
ი. ილიას ბაღ

1.1. საკვლევი ტერიტორიის საგზაო ინფრასტრუქტურის კვლევა (გამტარუნარიანობა, ნაკადები, რეზერვი) და სქემა

საკვლევი არეალი საპროექტო ტერიტორიასთან მიმართებით


საპროექტო ტერიტორია
№1
№2
№3
№4
ქვანძი № 1
ქვანძი № 2
ქვანძი № 3
ქვანძი № 4
ვ. ჭელიძის ქ.
ხატაპოის ქ.
შერვაშიძის ქ.
ნ. ლორთქიფანიძის ქ.
ვახტანგ VI ქ.
ბარ. ჩხეიძის ქ.
ბ. ლორთქიფანიძის ქ.
ცაგარელის ქ.
ჭავჭავაძის ქ.
ცაგარელის ქუჩის ხაზი
ცაგარელის ქ. ხაზი
ცაგარელის ქ. ხაზი
ცაგარელის ქ.

საკვლევი არიალი მოიცავს:

ქუჩებს: 1. შერმადინის ქუჩა (ავთანდილის ქუჩიდან როსტევანის ქუჩამდე), 2. როსტევანის ქუჩა (შერმადინის ქუჩიდან 13 ასურელი მამის ქუჩამდე) და 3. ცამეტი ასურელი მამის ქუჩა (როსტევანის ქუჩიდან აღმაშენებლის ხეივნამდე);

1. შერმადინის ქუჩა (ავთანდილის ქუჩიდან როსტევანის ქუჩამდე)

#	მითითება	მახასიათებელი
1	მოძრაობის მიმართულება	ორმხრივი
2	ზოლების რაოდენობა	2
3	ქუჩის სიგრძე	750 მ.
4	ქუჩის სიგანე	7-8 მმ
5	დაშვებული სიჩქარე კმ/სთ	40
6	გზის სამოსის მდგომარეობა	კარგი
7	ტროტუარი	არა
8	ტროტუარის სიგანე	–
9	ტრორუარის საფარის მდგომარეობა	–
10	პარკირება	არა
11	საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გაჩერებები	არა
12	ჰორიზონტალური საგზაო მონიშვნა	არა
13	ვერტიკალური საგზაო მონიშვნა	არა
14	შუქნიშნის ობიექტი	არა
15	ავტობუსის ზოლი	არა
16	ქვეითთა მიწისქვეშა გადასასვლელი	არა
17	ველო ბილიკი	არა

2. როსტევანის ქუჩა (შერმადინიდან 13 ასურელი მამის ქუჩამდე)

#	მითითება	მახასიათებელი
1	მოძრაობის მიმართულება	ორმხრივი
2	ზოლების რაოდენობა	2
3	ქუჩის სიგრძე	175 მ.
4	ქუჩის სიგანე	7მ-8 მ
5	დაშვებული სიჩქარე კმ/სთ	40
6	გზის სამოსის მდგომარეობა	გრუნტი (ასფლატის სამოსის შემორჩენილი ფრაგმენტებით)
7	ტროტუარი	არა
8	ტროტუარის სიგანე	–
9	ტრორუარის საფარის მდგომარეობა	–
10	პარკირება	არა
11	საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გაჩერებები	არა
12	ჰორიზონტალური საგზაო მონიშვნა	არა
13	ვერტიკალური საგზაო მონიშვნა	არა
14	შუქნიშნის ობიექტი	არა
15	ავტობუსის ზოლი	არა
16	ქვეითთა მიწისქვეშა გადასასვლელი	არა
17	ველო ბილიკი	არა

3. ცამეტი ასურელი მამის ქუჩა (როსტევანიდან ალმაშენებლის ხეივნამდე)

#	მითითება	მახასიათებელი
1	მოძრაობის მიმართულება	ორმხრივი
2	ზოლების რაოდენობა	2
3	ქუჩის სიგრძე	310 მ.
4	ქუჩის სიგანე	7 მ
5	დაშვებული სიჩქარე კმ/სთ	40
6	გზის სამოსის მდგომარეობა	კარგი
7	ტროტუარი	არა
8	ტროტუარის სიგანე	–
9	ტრორუარის საფარის მდგომარეობა	–
10	პარკირება	არა
11	საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გაჩერებები	არა
12	ჰორიზონტალური საგზაო მონიშვნა	არა
13	ვერტიკალური საგზაო მონიშვნა	არა
14	შუქნიშნის ობიექტი	არა
15	ავტობუსის ზოლი	არა
16	ქვეითთა მიწისქვეშა გადასასვლელი	არა
17	ველო ბილიკი	არა

კვანძებს:

1. შერმადინი–თინათინის ქ., 2. შერმადინი–როსტევანის ქ., 3. როსტევანი–13 ასურელი მამის ქ. და 4. 13 ასურელი მამა–აღმაშენებლის ხეივანი.

1. შერმადინი–თინათინის ქ.

#	**მითითება**	შერმადინის ქუჩა	თინათინის ქუჩა
1	მოძრაობის მიმართულება	ორმხრივი	ორმხრივი
2	ზოლების რაოდენობა	2	2
3	ქუჩის სიგანე (მეტრი)	7	6,5
4	დაშვებული სიჩქარე კმ/სთ	40	40
5	გზის სამოსის მდგომარეობა	კარგი	კარგი
6	ჰორიზონტალური საგზაო მონიშვნა	არა	არა
7	შუქნიშნის ობიექტით რეგულირებადი	არა	არა
8	ქვეითთა გადასვლა დარეგულირებულია	არა	არა
9	შენიშვნა		

2. შერმადინი–როსტევანის ქ.

#	**მითითება**	შერმადინის ქუჩა	როსტევანის ქუჩა
1	მოძრაობის მიმართულება	ორმხრივი	ორმხრივი
2	ზოლების რაოდენობა	2	2
3	ქუჩის სიგანე (მეტრი)	8	7
4	დაშვებული სიჩქარე კმ/სთ	40	40
5	გზის სამოსის მდგომარეობა	კარგი	გრუნტი
6	ჰორიზონტალური საგზაო მონიშვნა	არა	არა
7	შუქნიშნის ობიექტით რეგულირებადი	არა	არა
8	ქვეითთა გადასვლა დარეგულირებულია	არა	არა
9	შენიშვნა		

3. როსტევანი–13 ასურელი მამის ქ.

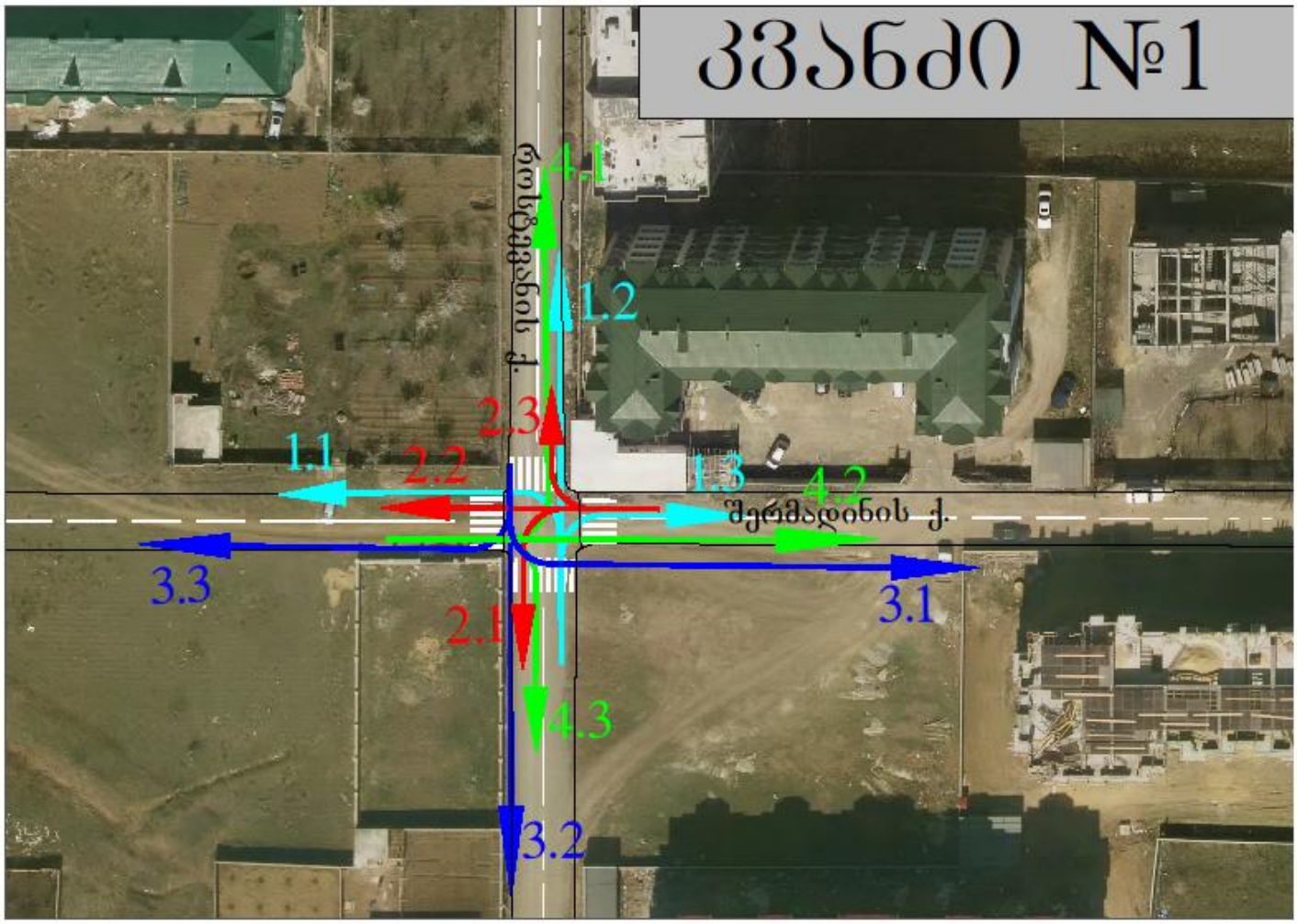
#	მითითება	როსტევანის ქუჩა	13 ასურელი მამის ქუჩა
1	მოძრაობის მიმართულება	ორმხრივი	ორმხრივი
2	ზოლების რაოდენობა	2	2
3	ქუჩის სიგანე (მეტრი)	8	7
4	დაშვებული სიჩქარე კმ/სთ	40	40
5	გზის სამოსის მდგომარეობა	გრუნტი	კარგი
6	ჰორიზონტალური საგზაო მონიშვნა	არა	არა
7	შუქნიშნის ობიექტით რეგულირებადი	არა	არა
8	ქვეითთა გადასვლა დარეგულირებულია	არა	არა
9	შენიშვნა		

4. 13 ასურელი მამა–აღმაშენებლის ხეივანი.

#	**მითითება**	13 ასურელი მამის ქუჩა	აღმაშენებლის ხეივანი
1	მოძრაობის მიმართულება	ორმხრივი	ცალმხრივი
2	ზოლების რაოდენობა	2	4
3	ქუჩის სიგანე (მეტრი)	9	14
4	დაშვებული სიჩქარე კმ/სთ	40	80
5	გზის სამოსის მდგომარეობა	კარგი	კარგი
6	ჰორიზონტალური საგზაო მონიშვნა	არა	კი
7	შუქნიშნის ობიექტით რეგულირებადი	არა	არა
8	ქვეითთა გადასვლა დარეგულირებულია	არა	არა
9	შენიშვნა		

კვანძების და ქუჩების გამტარუნარიანობის ანგარიში

კვანძი N1



1	თინათინი-შერმადინი				04.03.2019	
მსუბუქი	სატვირთო	ავტობუსი	მიკროავტობუსი	დრო	მიმართულება	
3	0	0	0	08:30/09:30	დილა	**1.1**
21	2	0	0	08:30/09:30		**1.2**
12	0	0	0	08:30/09:30		**1.3**
25	1	0	0	08:30/09:30		**2.1**
5	0	0	0	08:30/09:30		**2.2**
11	0	0	0	08:30/09:30		**2.3**
8	2	0	0	08:30/09:30		**3.1**
35	2	0	0	08:30/09:30		**3.2**
7	0	0	0	08:30/09:30		**3.3**
29	1	0	0	08:30/09:30		**4.1**
19	0	0	0	08:30/09:30		**4.2**
5	0	0	0	08:30/09:30		**4.3**
16	0	0	0	18:30/19:30	საღამო	**1.1**
16	2	0	0	18:30/19:30		**1.2**
12	0	0	0	18:30/19:30		**1.3**
5	1	0	0	18:30/19:30		**2.1**
3	0	0	0	18:30/19:30		**2.2**
9	0	0	0	18:30/19:30		**2.3**
26	2	0	0	18:30/19:30		**3.1**
30	2	0	0	18:30/19:30		**3.2**
17	0	0	0	18:30/19:30		**3.3**
22	1	0	0	18:30/19:30		**4.1**
16	0	0	0	18:30/19:30		**4.2**
31	0	0	0	18:30/19:30		**4.3**

ერთ დონეზე გადაკვეთის (მარცხნივ გადასახვევით) ინტენსიურობა ერთი მიმართებით მოძრაობისას არაა დამოკიდებული მოძრაობის სხვა მიმართულებაზე, რადგან ყველა მიმართულება გაყოფილია და გამორიცხულია მათი ურთიერთ გავლენა.

$$P=N\left(\frac{e^{-N/T(\Delta t_{\text{ზღ.}}-1)}}{1-e^{-N/T\delta t}}\right)$$

სადაც: N – მთავარი გზის ერთ ზოლზე რიგის მოძრაობის ინტენსივობის მაჩვენებელი, რომელსაც უერთდება მეორადი გზის ავტომობილთა ნაკადი, მსუბუქ ავტ./სთ;

$T = 3600$ წმ;

$\Delta t_{ზღ.}$ – დროის ზღვრული ინტერვალი, დამოკიდებული მოძრაობის ინტენსიურობაზე, მანევრის სახეობასა და გადაკვეთის დაგეგმარებაზე, წმ;

δt – მინიმალური ინტერვალი ავტომობილებს შორის, რომლებიც ასრულებენ მანევრს, წმ.

მიმართულება 1,1 ;1.2 და 1.3 გადახლართვისას (დილა)

მოცემული მიმართულების (შეერთების მონაკვეთის, გადახლართვის ან შემობრუნების მონაკვეთების) გამტარუნარიანობა განისაზღვრება ფორმულით:

$N = 150$

$T = 3600$

$\Delta t_{ზღ.} = 4{,}1$

δt =3,3

$$P{=}N\left(\frac{e^{-N/T(\Delta t_{ზღ.}-1)}}{1-e^{-N/T\delta t}}\right) = 1025 \quad Z{=}12/1025{=}0{,}01$$

მიმართულება 1,1 ;1.2 და 1.3 გადახლართვისას საღამო

მოცემული მიმართულების (შეერთების მონაკვეთის, გადახლართვის ან შემობრუნების მონაკვეთების) გამტარუნარიანობა განისაზღვრება ფორმულით:

$N = 166$

$T = 3600$

$\Delta t_{ზღ.} = 4{,}1$

δt =3,3

$$P{=}N\left(\frac{e^{-N/T(\Delta t_{ზღ.}-1)}}{1-e^{-N/T\delta t}}\right) = 1063 \quad Z{=}46/1063{=}0{,}04$$

მიმართულება 2.1;2.2 და 2.3 გადახლართვისას (დილა)

მოცემული მიმართულების (შეერთების მონაკვეთის, გადახლართვის ან შემობრუნების მონაკვეთების) გამტარუნარიანობა განისაზღვრება ფორმულით:

$N = 146$

$T = 3600$

$\Delta t_{ზღ.} = 4{,}1$

δt =3,3

$$P{=}N\left(\frac{e^{-N/T(\Delta t_{ზღ.}-1)}}{1-e^{-N/T\delta t}}\right) = 1027 \qquad Z{=}42/1027{=}0{,}04$$

მიმართულება 2.1;2.2 და 2.3 გადახლართვისას საღამო

მოცემული მიმართულების (შეერთების მონაკვეთის, გადახლართვის ან შემობრუნების მონაკვეთების) გამტარუნარიანობა განისაზღვრება ფორმულით:

$N = 193$

$T = 3600$

$\Delta t_{ზღ.} = 4{,}1$

δt =3,3

$$P{=}N\left(\frac{e^{-N/T(\Delta t_{ზღ.}-1)}}{1-e^{-N/T\delta t}}\right) = 1007 \qquad Z{=}18/1007{=}0{,}01$$

მიმართულება 3.1;3.2 და 3.3 გადახლართვისას (დილა)

მოცემული მიმართულების (შეერთების მონაკვეთის, გადახლართვის ან შემობრუნების მონაკვეთების) გამტარუნარიანობა განისაზღვრება ფორმულით:

$N = 134$

$T = 3600$

$\Delta t_{ზღ.} = 4{,}1$

δt =3,3

$$P{=}N\left(\frac{e^{-N/T(\Delta t_{\text{ზღ.}}-1)}}{1-e^{-N/T\delta t}}\right)=1032 \quad Z{=}54/1032{=}0{,}05$$

მიმართულება 3.1;3.2 და 3.3 გადახლართვისას საღამო

მოცემული მიმართულების (შეერთების მონაკვეთის, გადახლართვის ან შემობრუნების მონაკვეთების) გამტარუნარიანობა განისაზღვრება ფორმულით:

$N = 134$

$T = 3600$

$\Delta t_{\text{ზღ.}} = 4{,}1$

δt =3,3

$$P{=}N\left(\frac{e^{-N/T(\Delta t_{\text{ზღ.}}-1)}}{1-e^{-N/T\delta t}}\right)=1032 \qquad Z{=}77/1032{=}0{,}07$$

მიმართულება 4.1;4.2 და 4.3 გადახლართვისას (დილა)

მოცემული მიმართულების (შეერთების მონაკვეთის, გადახლართვის ან შემობრუნების მონაკვეთების) გამტარუნარიანობა განისაზღვრება ფორმულით:

$N = 134$

$T = 3600$

$\Delta t_{\text{ზღ.}} = 4{,}1$

δt =3,3

$$P{=}N\left(\frac{e^{-N/T(\Delta t_{\text{ზღ.}}-1)}}{1-e^{-N/T\delta t}}\right)=1032 \qquad Z{=}54/1032{=}0{,}05$$

მიმართულება 4.1;4.2 და 4.3 გადახლართვისას (საღამო)

მოცემული მიმართულების (შეერთების მონაკვეთის, გადახლართვის ან შემობრუნების მონაკვეთების) გამტარუნარიანობა განისაზღვრება ფორმულით:

$N = 141$

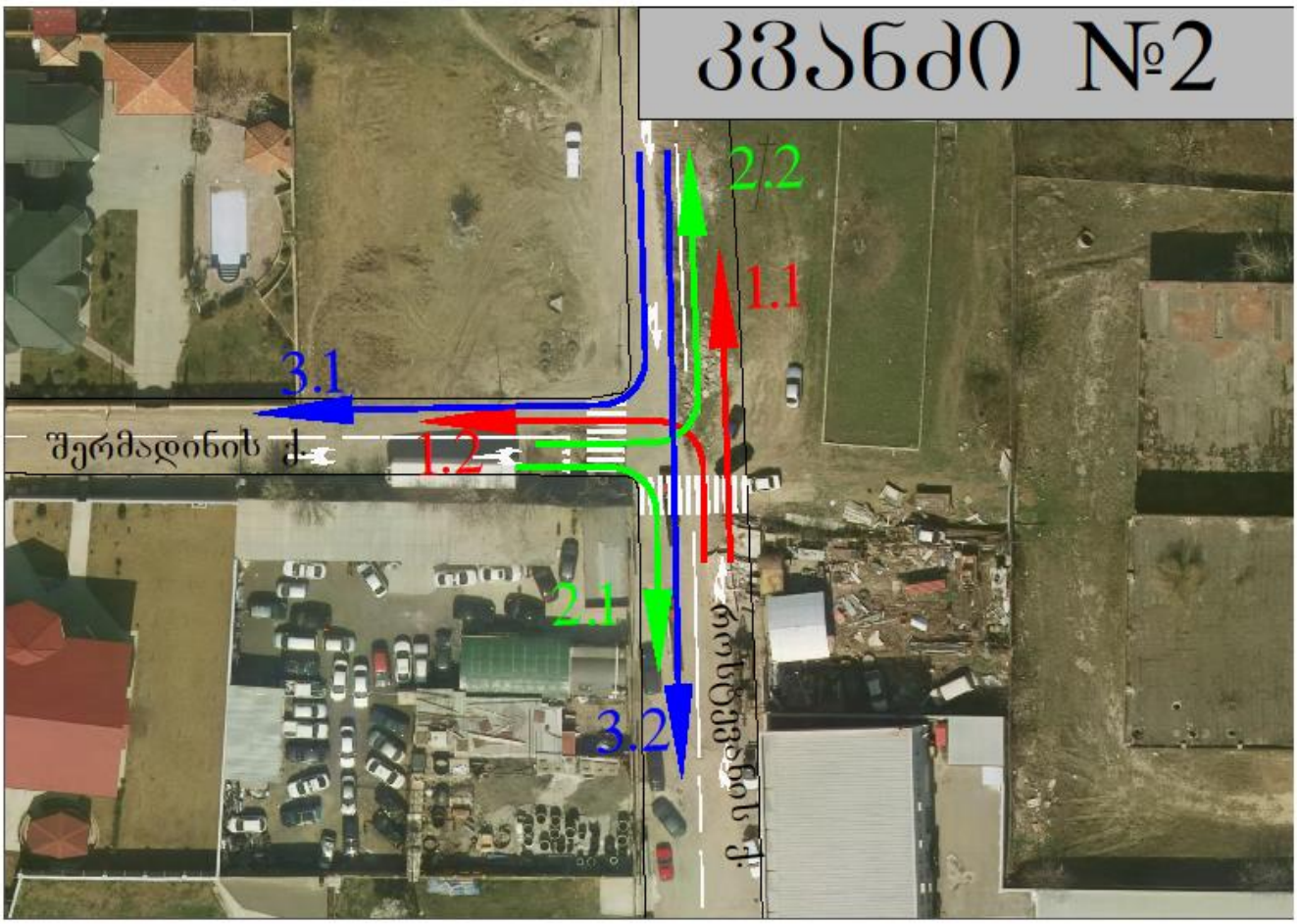
$T = 3600$

$\Delta t_{\text{ზღ.}} = 4{,}1$

δt =3,3

$$P=N\left(\frac{e^{-N/T(\Delta t_{\text{ზღ.}}-1)}}{1-e^{-N/T\delta t}}\right)=1029 \qquad Z=70/1029=0{,}06$$

კვანძი N2



2	შერმადინი-როსტევანი			04.03.2019		
მსუბუქი	სატვირთო	ავტობუსი	მიკროავტობუსი	დრო	მიმართულება	
5	0	0	0	08:30/09:30	დილა	**1.1**
10	2	0	0	08:30/09:30		**1.2**
12	0	0	0	08:30/09:30		**2.1**
24	1	0	0	08:30/09:30		**2.2**
12	0	0	0	08:30/09:30		**3.1**
9	0	0	0	08:30/09:30		**3.2**
8	2	0	0	18:30/19:30	საღამო	**1.1**
15	2	0	0	18:30/19:30		**1.2**
12	0	0	0	18:30/19:30		**2.1**
21	1	0	0	18:30/19:30		**2.2**
19	0	0	0	18:30/19:30		**3.1**
13	0	0	0	18:30/19:30		**3.2**

ერთ დონეზე გადაკვეთის (მარცხნივ გადასახვევით) ინტენსიურობა ერთი მიმართებით მოძრაობისას არაა დამოკიდებული მოძრაობის სხვა მიმართულებაზე, რადგან ყველა მიმართულება გაყოფილია და გამორიცხულია მათი ურთიერთ გავლენა.

$$P=N\left(\frac{e^{-N/T(\Delta t_{\text{ზღ.}}-1)}}{1-e^{-N/T\delta t}}\right)$$

სადაც: $N-$ მთავარი გზის ერთ ზოლზე რიგის მოძრაობის ინტენსივობის მაჩვენებელი, რომელსაც უერთდება მეორადი გზის ავტომობილთა ნაკადი, მსუბუქ ავტ./სთ;

$T=3600$ წმ;

$\Delta t_{\text{ზღ.}}$ – დროის ზღვრული ინტერვალი, დამოკიდებული მოძრაობის ინტენსიურობაზე, მანევრის სახეობასა და გადაკვეთის დაგეგმარებაზე, წმ;

δt – მინიმალური ინტერვალი ავტომობილებს შორის, რომლებიც ასრულებენ მანევრს, წმ.

მიმართულება 1,1 და 1,2 (დილა)

მოცემული მიმართულების (შეერთების მონაკვეთის, გადახლართვის ან შემობრუნების მონაკვეთების) გამტარუნარიანობა განისაზღვრება ფორმულით:

$N = 58$

$T = 3600$

$\Delta t_{\text{ზღ.}} = 4{,}1$

δt =3,3

$$P{=}N\left(\frac{e^{-N/T(\Delta t_{\text{ზღ.}}-1)}}{1-e^{-N/T\delta t}}\right) = 1064 \qquad Z{=}17/1064{=}0.15$$

მიმართულება 1.1 და 1.2 (საღამო)

მოცემული მიმართულების (შეერთების მონაკვეთის, გადახლართვის ან შემობრუნების მონაკვეთების) გამტარუნარიანობა განისაზღვრება ფორმულით:

$N = 66$

$T = 3600$

$\Delta t_{\text{ზღ.}} = 4{,}1$

δt =3,3

$$P{=}N\left(\frac{e^{-N/T(\Delta t_{\text{ზღ.}}-1)}}{1-e^{-N/T\delta t}}\right) = 1061 \qquad Z{=}27/1066{=}0.02$$

მიმართულება 2.1 და 2.2 (დილა)

მოცემული მიმართულების (შეერთების მონაკვეთის, გადახლართვის ან შემობრუნების მონაკვეთების) გამტარუნარიანობა განისაზღვრება ფორმულით:

$N = 38$

$T = 3600$

$\Delta t_{\text{ზღ.}} = 4{,}1$

δt =3,3

$$P=N\left(\frac{e^{-N/T(\Delta t_{\text{ზღ.}}-1)}}{1-e^{-N/T\delta t}}\right)=1073 \quad Z=37/1073=0,03$$

მიმართულება 2.1 და 2.2 (საღამო)

მოცემული მიმართულების (შეერთების მონაკვეთის, გადახლართვის ან შემობრუნების მონაკვეთების) გამტარუნარიანობა განისაზღვრება ფორმულით:

$N = 59$

$T = 3600$

$\Delta t_{\text{ზღ.}} = 4,1$

δt =3,3

$$P=N\left(\frac{e^{-N/T(\Delta t_{\text{ზღ.}}-1)}}{1-e^{-N/T\delta t}}\right)=1064 \quad Z=34/1064=0,03$$

მიმართულება 3.1 და 3.2 (საღამო)

მოცემული მიმართულების (შეერთების მონაკვეთის, გადახლართვის ან შემობრუნების მონაკვეთების) გამტარუნარიანობა განისაზღვრება ფორმულით:

$N = 54$

$T = 3600$

$\Delta t_{\text{ზღ.}} = 4,1$

δt =3,3

$$P=N\left(\frac{e^{-N/T(\Delta t_{\text{ზღ.}}-1)}}{1-e^{-N/T\delta t}}\right)=1066 \quad Z=21/1066=0,01$$

მიმართულება 3.1 და 3.2 (საღამო)

მოცემული მიმართულების (შეერთების მონაკვეთის, გადახლართვის ან შემობრუნების მონაკვეთების) გამტარუნარიანობა განისაზღვრება ფორმულით:

$N = 61$

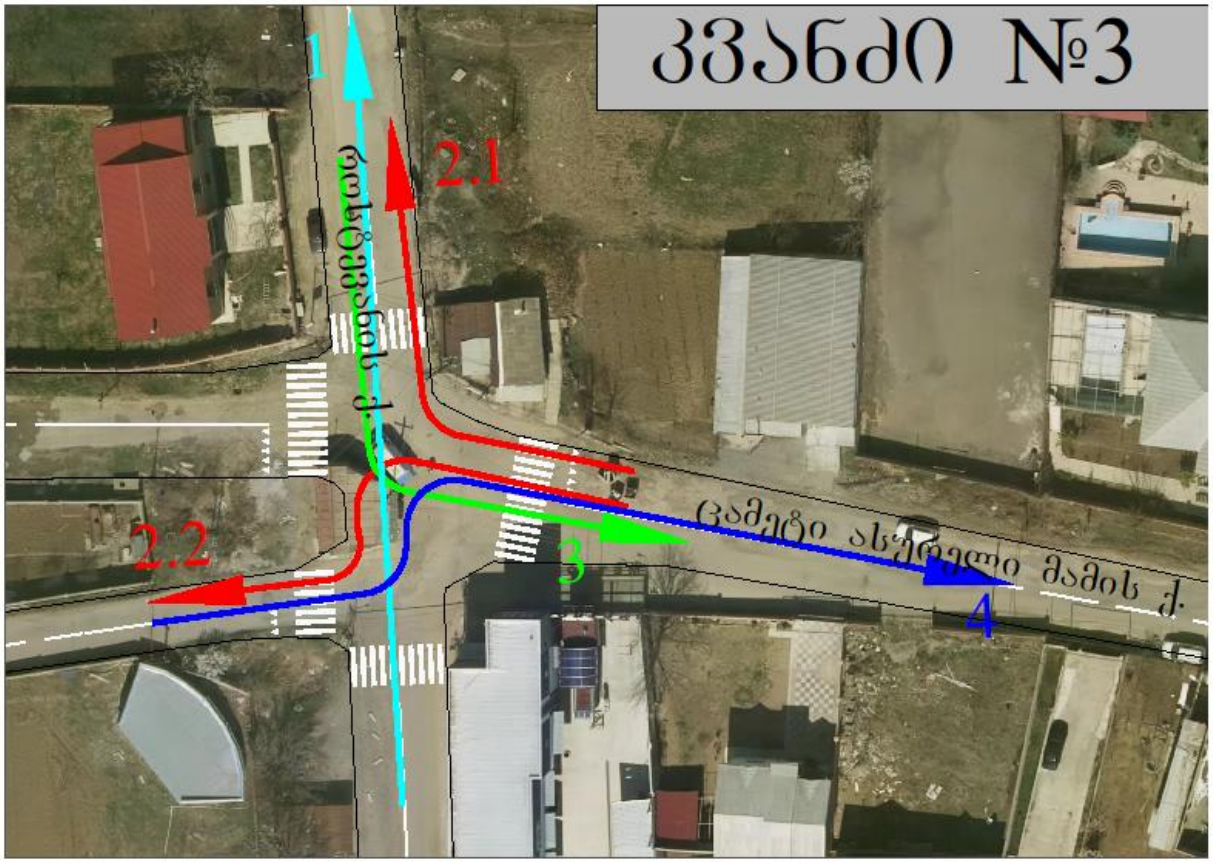
$T = 3600$

$\Delta t_{ზღ.} = 4{,}1$

$\delta t = 3{,}3$

$$P=N\left(\frac{e^{-N/T(\Delta t_{ზღ.}-1)}}{1-e^{-N/T\delta t}}\right) = 1064 \qquad Z=32/1064=0.03$$

კვანძი N3



კონკრეტულ საგზაო პირობებში ზოლების ჯგუფის გამტარუნარიანობის P გაანგარიშებითი მნიშვნელობა განისაზღვრება ფორმულით:

$$P = P_{max} n f_b f_{სატვ} f_i f_{დაბრკ.პ} f_{ავტობ} f_{ტერ} f_{გ.რად} f_{სიჩ.შ}$$

სადაც: P_{max} – მაქსიმალური პრაქტიკული გამტარუნარიანობა, დაყვ.ავტ./სთ;

n – მოძრაობის ზოლების რაოდენობა ერთი მიმართულებით;

f_b – კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მოძრაობის ზოლის სიგანეს;

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

f_i – კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გრძივ ქანობებს;

$f_{დაბრკ.პ}$ – კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს იმ სატრანსპორტო საშუალებების მიერ შექმნილ დაბრკოლებებს, რომლებიც ახორციელებენ პარკირებას;

$f_{ავტობ}$ – კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ავტობუსების მიერ შექმნილ დაბრკოლებებს;

$f_{ტერ}$ – კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ტერიტორიის ტიპს;

$f_{გ.რად}$ – კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გეგმაში მრუდის რადიუსს;

$f_{სიჩ.შ}$ – კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს სიჩქარის შეზღუდვას.

3	**როსტევანი-13 ასურელეი მამა**				**04.03.2019**	
მსუბუქი	**სატვირთო**	**ავტობუსი**	**მიკროავტობუსი**	**დრო**	**მიმართულება**	
49	2	0	3	08:30/09:30	**დილა**	**2.1**
154	0	0	5	08:30/09:30		**2.2**
23	4	0	0	08:30/09:30		**2.3**
40	0	0	0	08:30/09:30		**2.4**
103	0	0	5	18:30/19:30	**საღამო**	**2.1**
76	1	0	1	18:30/19:30		**2.2**
34	5	0	0	18:30/19:30		**2.3**
35	2	0	2	18:30/19:30		**2.4**

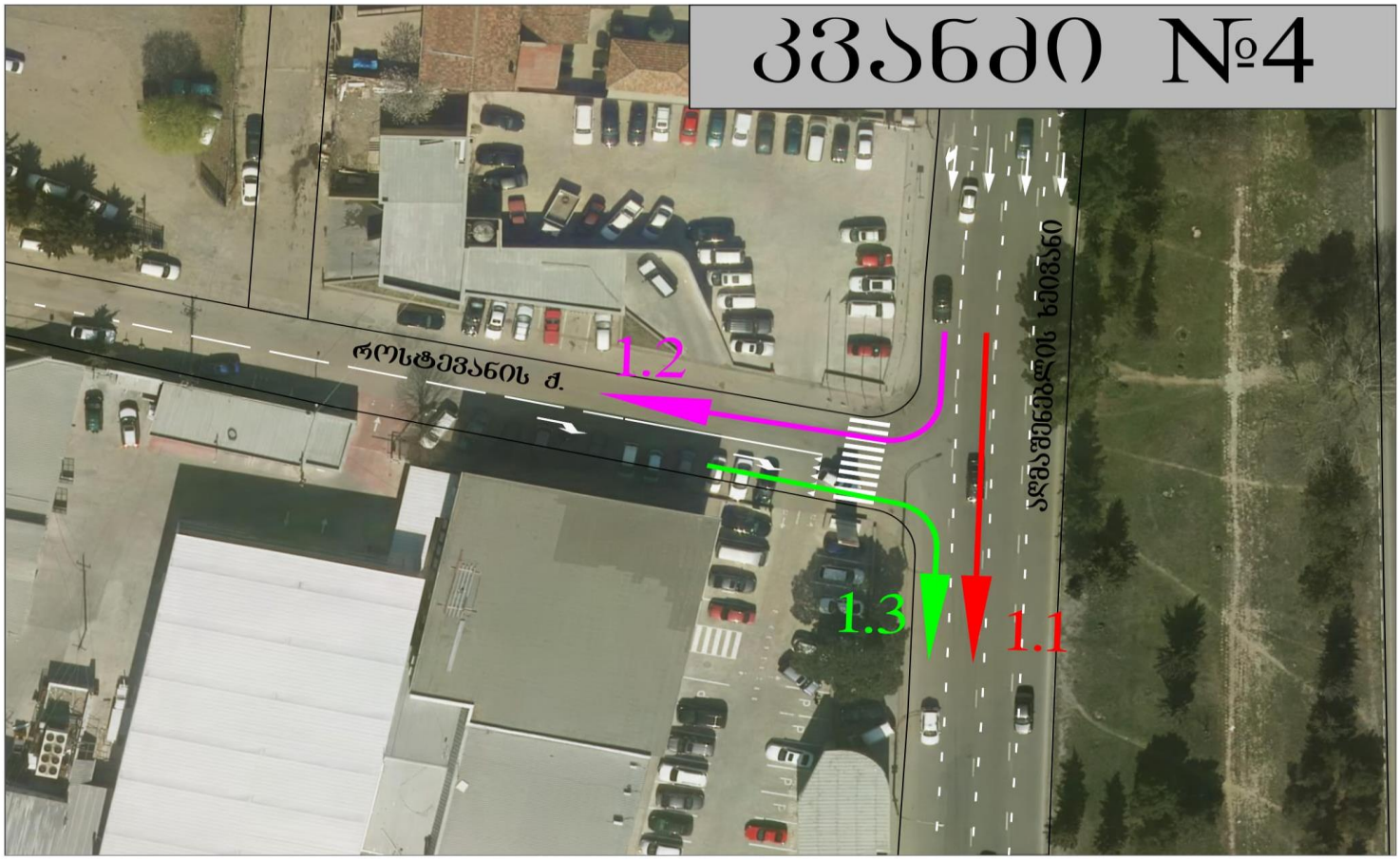
დილის პიკის საათი

მიმართულება	Pmax	n	fб		frp		fi		fp		fавт		frep	fR		fV		P	Z
	მსუბუქი სატრანსპორტო საშუალებების მაქსიმალური ზოლების რაოდენობა ერთი მიმართულებით	ზოლის სიგანე m	კოეფიციენტი	მაღალი გამ. სატრ. საშუალება %	კოეფიციენტი	გრძივი დახრილობა %	კოეფიციენტი	მანძილის რაოდენობა nm	კოეფიციენტი	ხვამ	კოეფიციენტი	კოეფიციენტი = 0.9	მრუდის რადიუსი	კოეფიციენტი	სიჩქარე	კოეფიციენტი	გზის გამტარუნარიანობა ავტ\სთ	დატვირთვის დონე
2,1	1 800	1	3,6	1,00	1,0	0,98	0	1,00	0	1,00	0	1,00	0,9	≥600m	1	40	0,96	1525	0,03
2,2	1 800	1	3,6	1,00	1,0	0,98	0	1,00	0	1,00	0	1,00	0,9	≥600m	1	40	0,96	1525	0,103
2,3	1 800	1	3,6	1,00	17,0	0,85	0	1,00	0	1,00	0	1,00	0,9	≤100m	0,85	40	0,96	1120	0,024
2,4	1 800	1	3,6	1,00	1,0	0,98	0	1,00	0	1,00	0	1,00	0,9	≤100m	0,85	40	0,96	1296	0,031

საღამოს პიკის საათი

მიმართულება	Pmax	n	fб		frp		fi		fp		fавт		frep	fR		fV		P	Z
	მსუბუქი სატრანსპორტო საშუალებების მაქსიმალური ზოლების რაოდენობა ერთი მიმართულებით	ზოლის სიგანე m	კოეფიციენტი	მაღალი გამ. სატრ. საშუალება %	კოეფიციენტი	გრძივი დახრილობა %	კოეფიციენტი	მანძილის რაოდენობა nm	კოეფიციენტი	ხვამ	კოეფიციენტი	კოეფიციენტი = 0.9	მრუდის რადიუსი	კოეფიციენტი	სიჩქარე	კოეფიციენტი	გზის გამტარუნარიანობა ავტ\სთ	დატვირთვის დონე
2,1	1 800	1	3,6	1,00	1,0	0,98	0	1,00	0	1,00	0	1,00	0,9	≥600m	1	40	0,96	1525	0,07
2,2	1 800	1	3,6	1,00	3,0	0,96	0	1,00	0	1,00	0	1,00	0,9	≥600m	1	40	0,96	1495	0,051
2,3	1 800	1	3,6	1,00	14,0	0,87	0	1,00	0	1,00	0	1,00	0,9	≤100m	0,85	40	0,96	1149	0,034
2,4	1 800	1	3,6	1,00	5,0	0,94	0	1,00	0	1,00	0	1,00	0,9	≤100m	0,85	40	0,96	1247	0,031

კვანძი N4



ქალაქი ტერიტორიის ფარგლებში (ქალაქში შესასვლელებზე) გზების მონაკვეთების გამტარუნარიანობაზე გავლენას ახდენს დიდი რაოდენობით პარამეტრები. შესაძლებელია მათი გაყოფა ორ ჯგუფად: გეომეტრიული და სატრანსპორტო.

გეომეტრიულ პარამეტრებს მიეკუთვნება:

- ზოლების რიცხვი n;
- b ზოლის საშუალო სიგანე, მ;
- i გრძივი ქანობი,%;

- ავტობუსების გაჩერებების არსებობა;

- გეგმაში მრუდის რადიუსი R, მ.

სატრანსპორტო პარამეტრებს მიეკუთვნება:

- მოძრაობის ინტენსიურობა N, დაყვ.ერთ./სთ;

- მაქსიმალური პრაქტიკული გამტარუნარიანობის სიდიდე P_{max}, დაყვ.ავტ./სთ;

- ნაკადში სატვირთო სატრანსპორტო საშუალებების წილი,%;

- ავტომობილების მანევრების რაოდენობა, პარკირებისას $n_მ$, მანევრი/სთ;

- სიჩქარე V, კმ/სთ.

9.7.2. კონკრეტულ საგზაო პირობებში ზოლების ჯგუფის გამტარუნარიანობის P გაანგარიშებითი მნიშვნელობა განისაზღვრება ფორმულით:

$$P = P_{max} n f_b f_{სატვ} f_i f_{დაბრკ.პ} f_{ავტობ} f_{ტერ} f_{გ.რად} f_{სიჩ.შ}$$

სადაც: P_{max} – მაქსიმალური პრაქტიკული გამტარუნარიანობა, დაყვ.ავტ./სთ;

n – მოძრაობის ზოლების რაოდენობა ერთი მიმართულებით;

f_b – კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მოძრაობის ზოლის სიგანეს;

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

f_i – კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გრძივ ქანობებს;

$f_{დაბრკ.პ}$ – კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს იმ სატრანსპორტო საშუალებების მიერ შექმნილ დაბრკოლებებს, რომლებიც ახორციელებენ პარკირებას;

$f_{ავტობ}$ – კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ავტობუსების მიერ შექმნილ დაბრკოლებებს;

$f_{ტერ}$ – კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ტერიტორიის ტიპს;

$f_{გ.რად}$ – კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გეგმაში მრუდის რადიუსს;

$f_{სიჩ.შ}$ – კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს სიჩქარის შეზღუდვას.

4	აღმაშენებლის ხეივანი -13 ასურელეი მამა				04.03.2019	
მსუბუქი	სატვირთო	ავტობუსი	მიკროავტობუსი	დრო	მიმართულება	
3919	164	26	326	08:30/09:30	დილა	1.1
72	6	0	3	08:30/09:30		1.2
194	0	0	3	08:30/09:30		1.3
3387	103	35	273	18:30/19:30	საღამო	1.1
137	5	0	5	18:30/19:30		1.2
111	3	0	3	18:30/19:30		1.3

დილის პიკის საათი

მიმართულება	Pmax	n	fб		frp		fi		fp		fавт		frep	fR		fV		P	z
	მსუბუქი სატრანსპორტო საშუალებების მაქსიმალური 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
1,2	2 100	1	4,0	1,04	12,0	0,88	0	1,00	11	0,95	0	1,00	0,9	≤100m	0,85	40	0,96	1347	0,07
1,1-1,2	2 200	4	3,50	0,99	4,2	0,95	0	1,00	0	1,00	525	0,96	0,9	≥600m	1	60	1	7173	0,676

მიმართულება 1,3 მოხვევის მანევრით შეერთებას აღმაშენებელის ხეივანთან ვანგარიშობთ 40-ე ფორმულით:

$$P = N\left(\frac{e^{-N/T(\Delta t_{ზღ.}-1)}}{1-e^{-N/T\delta t}}\right)$$

სადაც: N — მთავარი გზის ერთ ზოლზე რიგის მოძრაობის ინტენსივობის მაჩვენებელი, რომელსაც უერთდება მეორადი გზის ავტომობილთა ნაკადი, მსუბუქ ავტ./სთ;

$T = 3600$ წმ;

$\Delta t_{ზღ.}$ — დროის ზღვრული ინტერვალი, დამოკიდებული მოძრაობის ინტენსიურობაზე, მანევრის სახეობასა და გადაკვეთის დაგეგმარებაზე, წმ;

δt — მინიმალური ინტერვალი ავტომობილებს შორის, რომლებიც ასრულებენ მანევრს, წმ.

T = 3600 წმ.

N=1221 ავტ/სთ;

Δt (сп)= 6 წმ;

δt = 2,6 წმ;

$$P = 1221\ (0{,}18/0{,}58) = 1221 * 0{,}31 = 381$$

$$z = N/P = 197/381 = 0{,}52$$

საღამოს პიკის საათი

	Pмах	n	fб		frp		fi		fp		fавт		fтep	fR		fV		P	Z
მიმართულება	მსუბუქი სატრანსპორტო საშუალებების მაქსიმალური	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
1,2	2 100	1	4,0	1,04	7,0	0,93	0	1,00	17	0,92	0	1,00	0,9	≤100m	0,85	40	0,96	1365	0,11
1,1-1,2	2 200	4	3,50	0,99	3,6	0,96	0	1,00	0	1,00	525	0,96	0,9	≥600m	1	60	1	7215	0,592

მიმართულება 1,3 მოხვევის მანევრით შეერთებას აღმაშენებელის ხეივანთან ვანგარიშობთ 40-ე ფორმულით:

$$P=N\left(\frac{e^{-N/T(\Delta t_{\text{ზღ.}}-1)}}{1-e^{-N/T\delta t}}\right)$$

სადაც: $N-$ მთავარი გზის ერთ ზოლზე რიგის მოძრაობის ინტენსივობის მაჩვენებელი, რომელსაც უერთდება მეორადი გზის ავტომობილთა ნაკადი, მსუბუქ ავტ./სთ;

$T=3600$ წმ;

$\Delta t_{\text{ზღ.}}-$ დროის ზღვრული ინტერვალი, დამოკიდებული მოძრაობის ინტენსიურობაზე, მანევრის სახეობასა და გადაკვეთის დაგეგმარებაზე, წმ;

δt – მინიმალური ინტერვალი ავტომობილებს შორის, რომლებიც ასრულებენ მანევრს, წმ.

T = 3600 წმ.

N=1028 ავტ/სთ;

Δt (სპ)= 6 წმ;

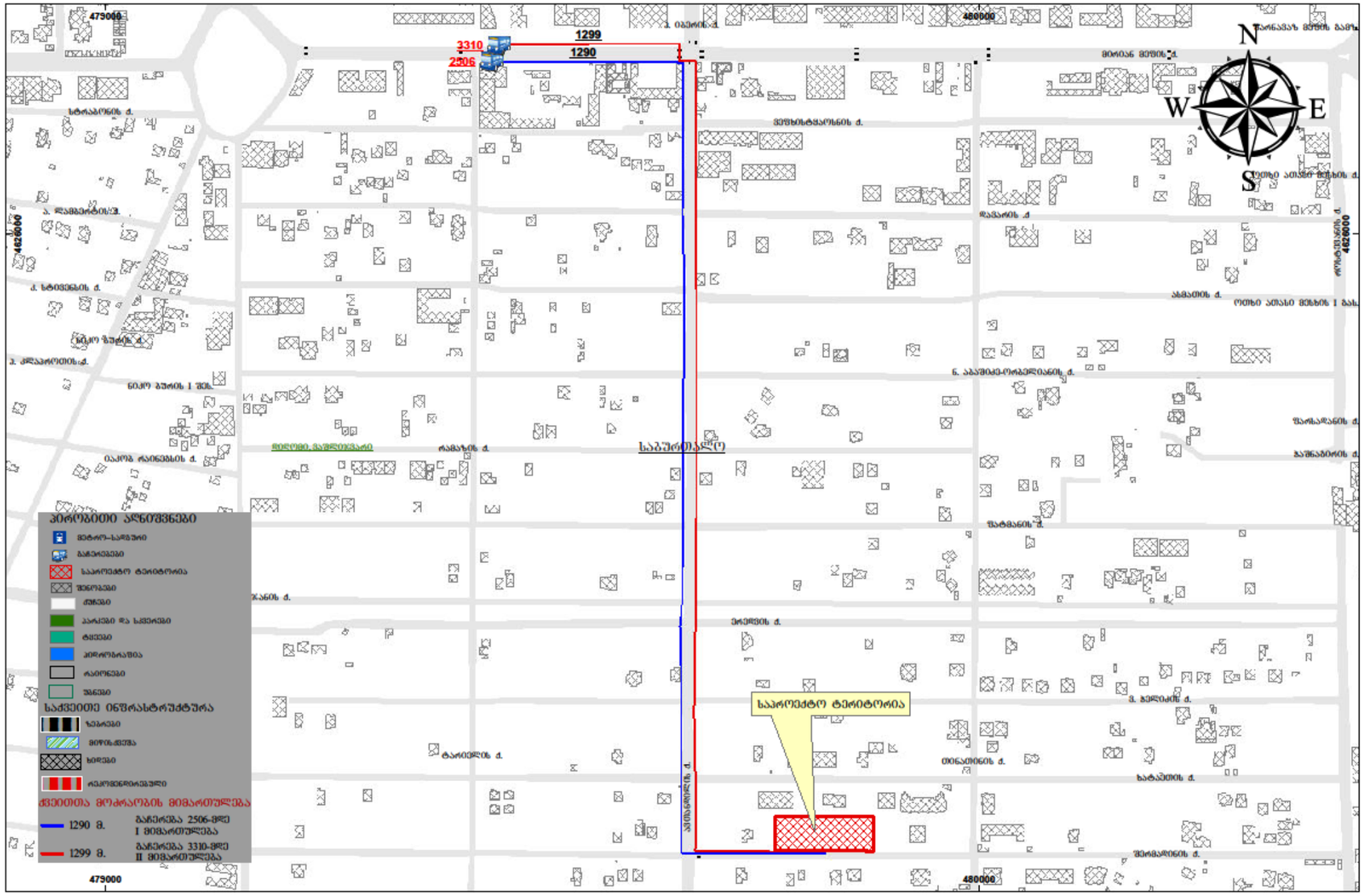
δt = 2,6 წმ;

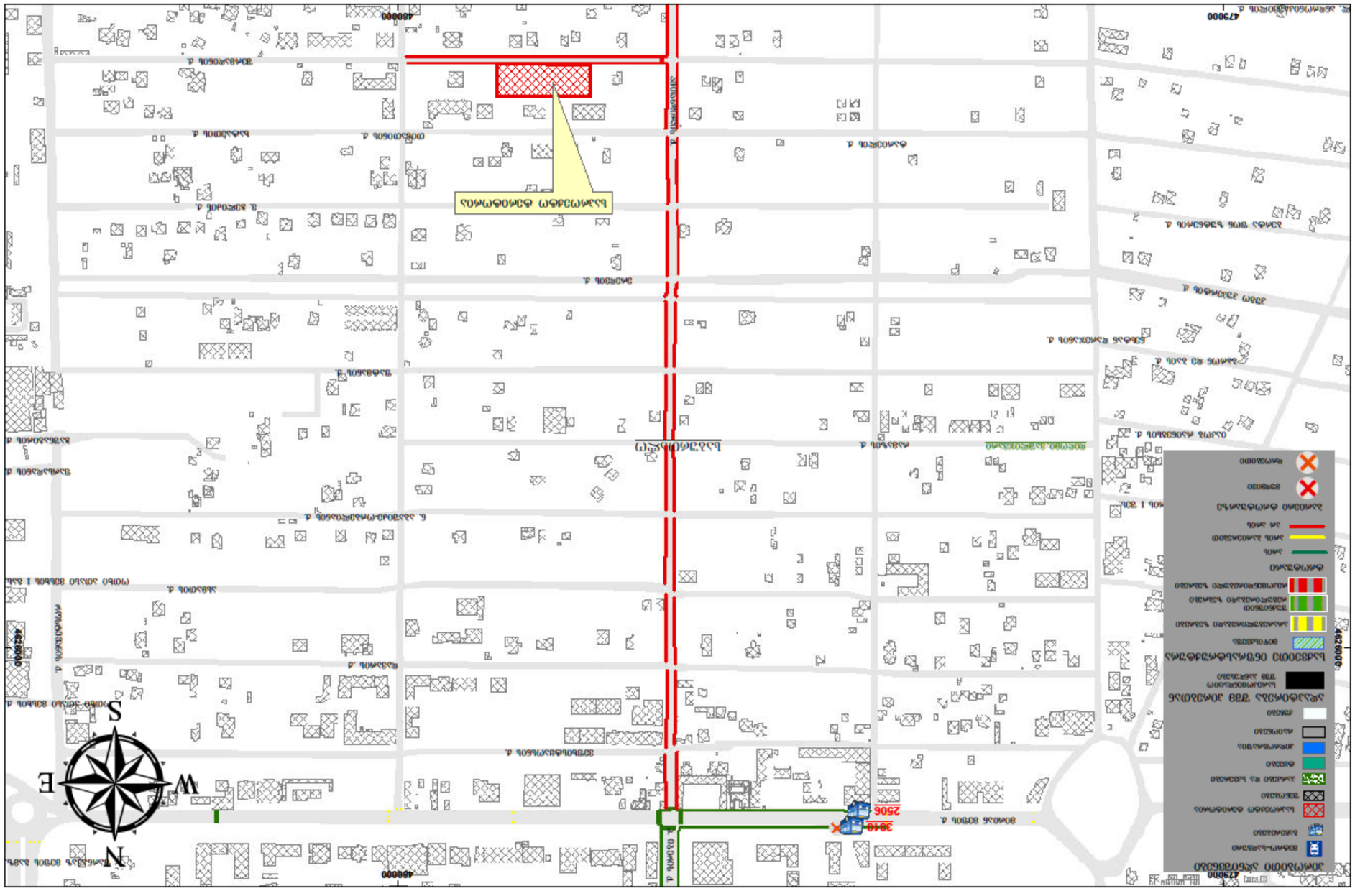
$$P=1028(0{,}23/0{,}52)=1028*0{,}45=470$$

$$z=N/P=117/470=0{,}24$$

1.2. საქვეითე ინფრასტრუქტურის ინვენტარიზაცია და მისაწვდომობის რუკა

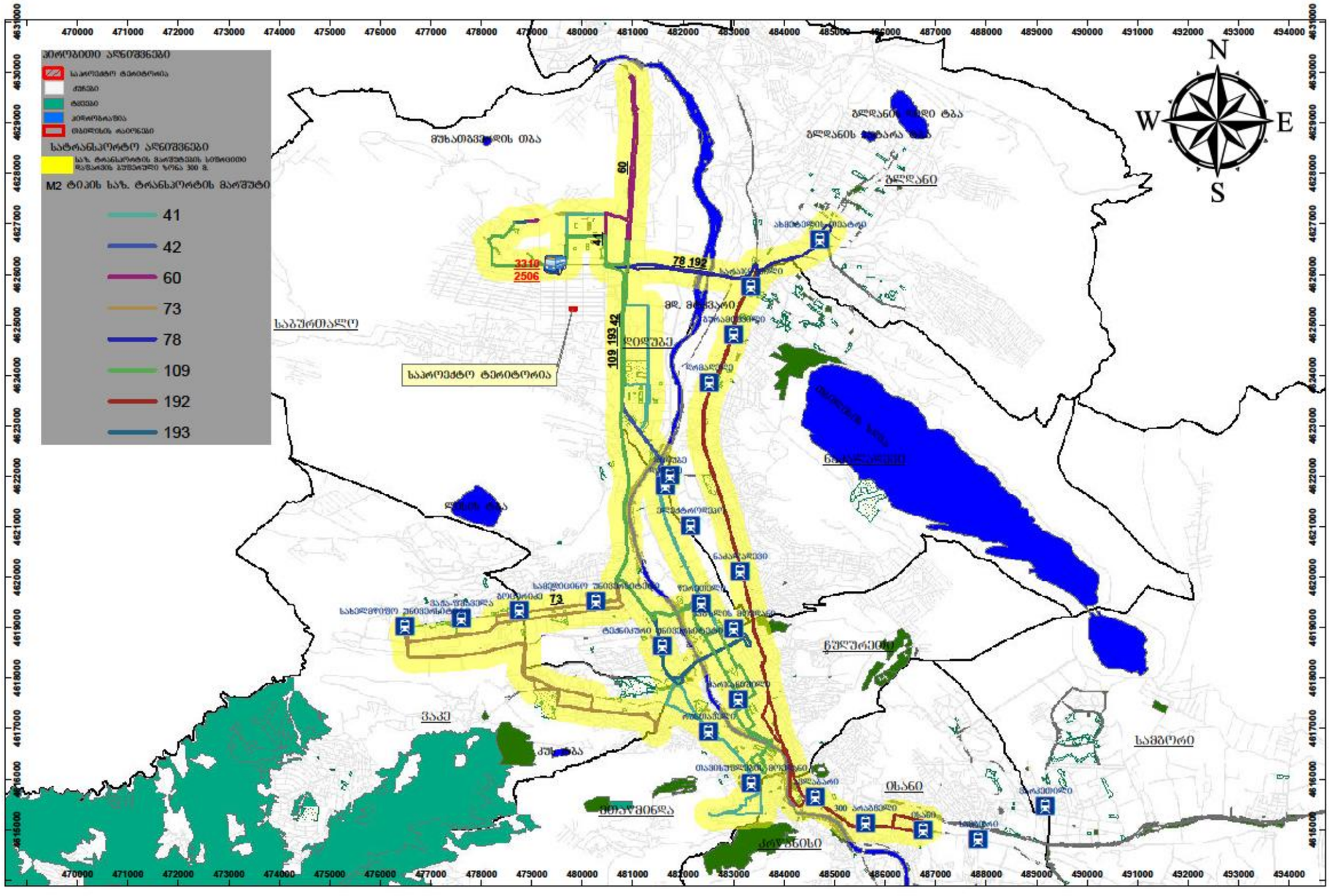
საქვეითე ინფრასტრუქტურა უახლოეს გაჩერებებამდე



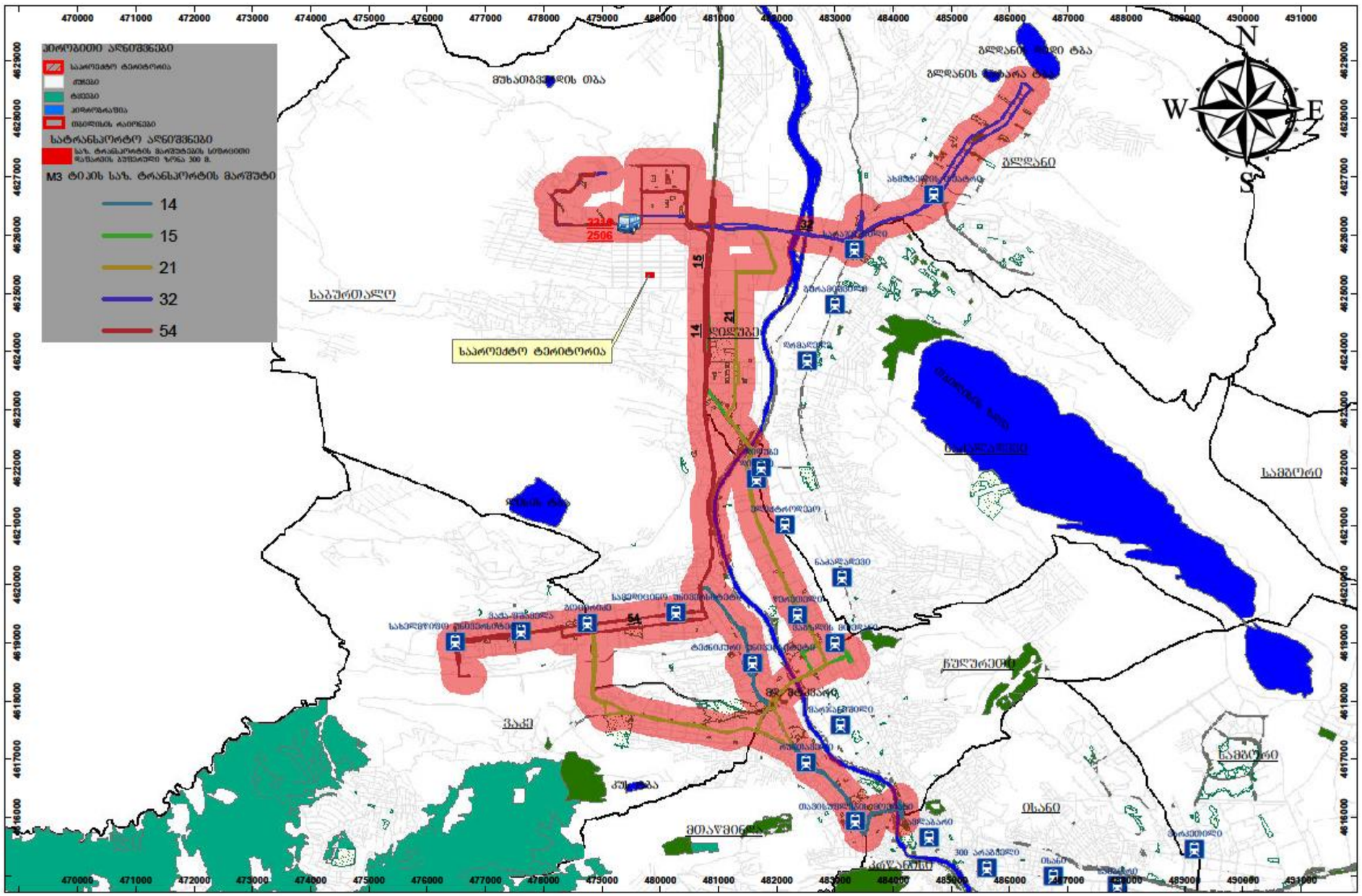

Traffic Industry Time
N
S
E
W
2506
3618

1.3. საზ. ტრანსპორტის მისაწვდომობა, სივრცითი დაფარვა და მოცულობის კვლევა

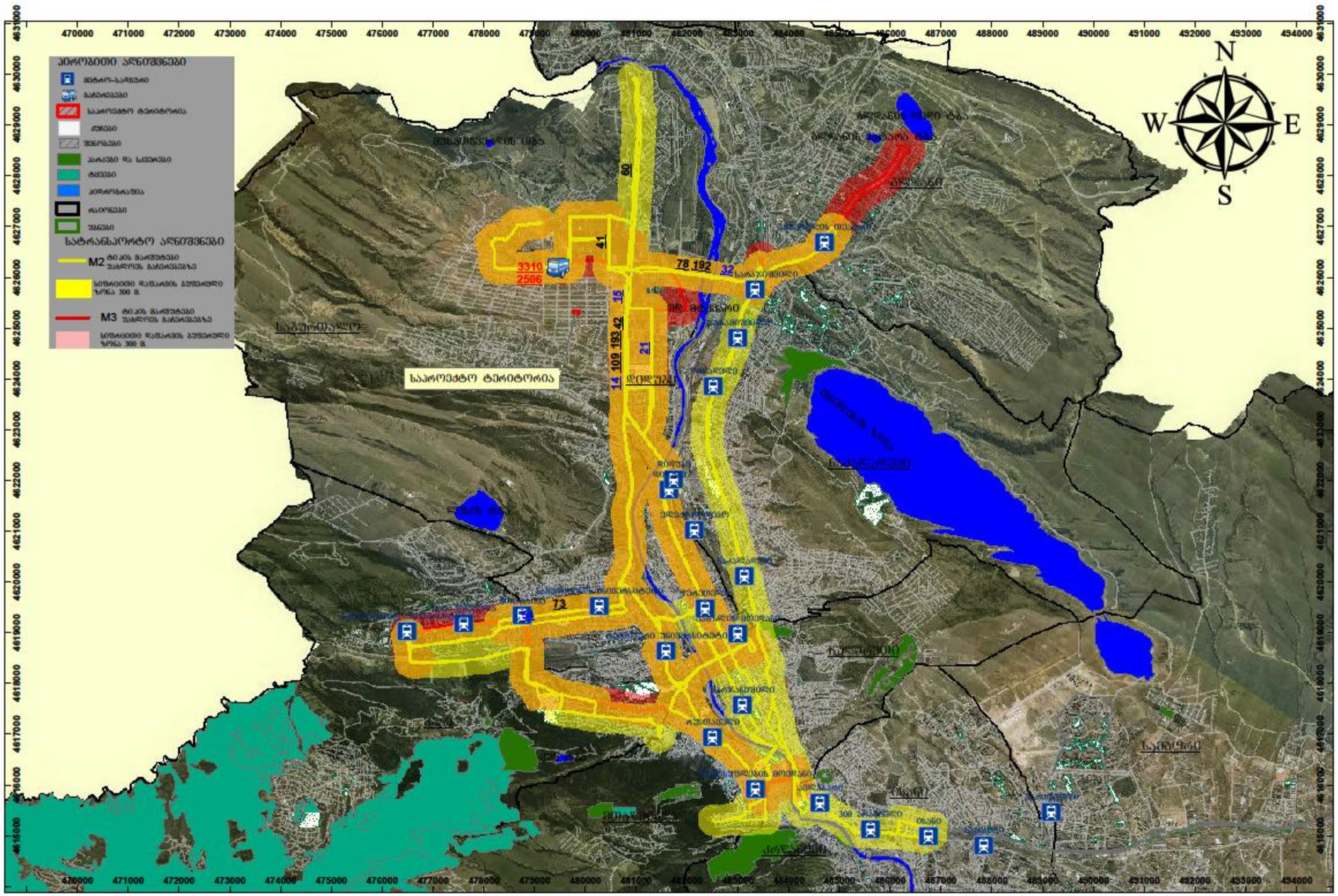
სივრცითი დაფარვის რუკა ტრანსპორტებისთვის **M 2**



სივრცითი დაშარვის რუკა ტრანსპორტებისთვის **M 3**



სივრცითი დაშვარვის რუკა ტრანსპორტებისთვის **M 2 - M 3**



საავტობუსო ქსელზე დაკვირვება მოხდა სამუშაო და არასამუშაო დღეებში, დათვლილ იქნა (04 და 09 მარტს 2019 წ.) თითოეული მარშრუტზე მომუშავე ავტობუსების (M_3 და M_2) ინტერვალისა და რაოდენობის გათვალისწინებით. კერძოდ: დილის და საღამოს პიკურ მონაკვეთში წარმოებულ იქნა დაკვირვება მგზავრებზე, როგორც ამსვლელ-ჩამომსვლელ ნაკადზე, ასევე ავტობუსებში დარჩენილ მგზავრებზე.

დილა 04.03.2019 წ.									
N	ID	კატეგორია	ტევადობა	ინტერვალი	სიხშირე	მოცულობა (მგზავრი/სთ)	საშუალო დატვირთულობა	საშუალო დატვირთულობა%	რეზერვი (მგზავრი)
დილა			A	B	C=60/B	D=A*C	F		G=D-F
32	3310	M3	43	20	3	129	45	34,9	84
	2506	M3	43	30	2	86	89	103,5	-3
15	3310	M3	80	15	4	320	101	31,6	219
	2506	M3	80	20	3	240	178	74,2	62
54	3310	M3	80	20	3	240	87	36,3	153
	2506	M3	80	30	2	160	145	90,6	15
14	3310	M3	86	15	4	344	61	77,9	57
	2506	M3	86	20	3	258	201	77,9	245
21	3310	M3	86	20	3	258	78	30,2	180
	2506	M3	86	30	2	172	142	82,6	30
41	1191	M2	21	10	6	126	89	70,6	37
	3315	M2	21	12	5	105	87	82,9	18

42	3310	M2	21	9	7	147	73	49,7	74
	2506	M2	21	12	5	105	67	63,8	38
60	3310	M2	21	30	2	42	38	90,5	4
	2506	M2	21	30	2	42	34	81,0	8
73	3310	M2	21	12	5	105	57	54,3	48
	2506	M2	21	15	4	84	61	72,6	23
78	3310	M2	21	9	7	147	71	48,3	76
	2506	M2	21	10	6	126	119	94,4	7
109	3310	M2	21	15	4	84	45	53,6	39
	2506	M2	21	30	2	42	29	69,0	13
192	3310	M2	21	9	7	147	83	56,5	64
	2506	M2	21	10	6	126	107	84,9	19
193	3310	M2	21	12	5	105	45	42,9	60
	2506	M2	21	30	2	42	31	73,8	11
ჯამი	3310								1095
	2506								486

საღამო 04.03.2019 წ.

N	ID	კატეგორია	ტევადობა	ინტერვალი	სიხშირე	მოცულობა (მგზავრი/სთ)	საშუალო დატვირთულობა	საშუალო დატვირთულობა%	რეზერვი (მგზავრი)
საღამო			A	B	C=60/B	D=A*C	F		G=D-F
32	3310	M3	43	20	3	129	97	75,2	32
	2506	M3	43	30	2	86	64	74,4	22
15	3310	M3	80	15	4	320	221	69,1	99
	2506	M3	80	20	3	240	24	10,0	216
54	3310	M3	80	20	3	240	171	71,3	69
	2506	M3	80	30	2	160	15	9,4	145
14	3310	M3	86	15	4	344	310	90,1	34
	2506	M3	86	20	3	258	101	39,1	157
21	3310	M3	86	20	3	258	162	62,8	96
	2506	M3	86	30	2	172	74	43,0	98
41	1191	M2	21	10	6	126	101	80,2	25
	3315	M2	21	12	5	105	34	32,4	71
42	3310	M2	21	9	7	147	131	89,1	16
	2506	M2	21	12	5	105	16	15,2	89
60	3310	M2	21	30	2	42	31	73,8	11
	2506	M2	21	30	2	42	6	14,3	36
73	3310	M2	21	12	5	105	91	86,7	14
	2506	M2	21	15	4	84	3	3,6	81
78	3310	M2	21	9	7	147	121	82,3	26

	2506	M2	21	10	6	126	16	12,7	110
109	3310	M2	21	15	4	84	71	84,5	13
	2506	M2	21	30	2	42	12	28,6	30
192	3310	M2	21	9	7	147	131	89,1	16
	2506	M2	21	10	6	126	7	5,6	119
193	3310	M2	21	12	5	105	83	79,0	22
	2506	M2	21	30	2	42	3	7,1	39
ჯამი	3310								473
	2506								1213

შენიშვნა: აღნიშნული ქვეთავის კვლევის მიზანს წარმოადგენდა საკვლევი ტერიტორიის საზოგადოებრივი ტრანსპორტით უზრუნველყოფის შესაძლებლობა, ცხადია საზოგადოებრივი ტრანსპორტის უახლოეს გაჩერებებამდე მანძილი დაახლოებით 1300 მ. ვერ ჩაითვლება საზ.ტრანსპორტით მომსახურებად, თუმცა იმის გათვალისწინებით, რომ კვლევაში მოცემული გაჩერებები წარმოადგენენ უახლოეს გაჩერებებს, მათზე დაკვირვება იძლევა პერსპექტივაში საზოგადოებრივი ტრანსპორტით მომსახურების ყველაზე ახლოს მდგომ სურათს, რაც ბუნებრივია აყენებს საპროექტო ტერიტორიასთან უფრო ახლოს გაჩერებების მოწყობის აუცილებლობას, მით უმეტეს, რომ საპროექტო ტერიტორიის განთავსების მიმდებარე ტერიტორია ინტენსიური განაშენიანების ზონაა.

საპროექტო და მიმდებარე ტერიტორიის განაშენიანების შემდგომ, მოთხოვნა გაჩნდება საზოგადოებრივი ტრანსპორტით უზრუნველყოფაზე.

2. ინფორმაცია პროექტზე

2.1. საპროექტო შენობის საერთო ფართობი/კ2 საანგარიშო ფართობი (ფუნქცია)

საცხოვრებელი სუფთა ფართობი:

10035 მ^2

სავაჭრო კომერციული ფართობი:

მიწისდონის და მიწისპირა იატაკის – 944 მ^2

2.2. საპროექტო ტერიტორიის მაცხოვრებელთა/ვიზიტორთა რაოდენობა

მაცხოვრებელთა რაოდენობა შეადგენს 540 ადამიანს

არქიტექტურული პროექტი		
საცხოვრებელი/ სუფთა ფართობი	B	10035
დატვირთულობის კოეფიციენტი	18,6 მ2*	
მაცხოვრებელების რაოდენობა	D	D=10035/18.6=540

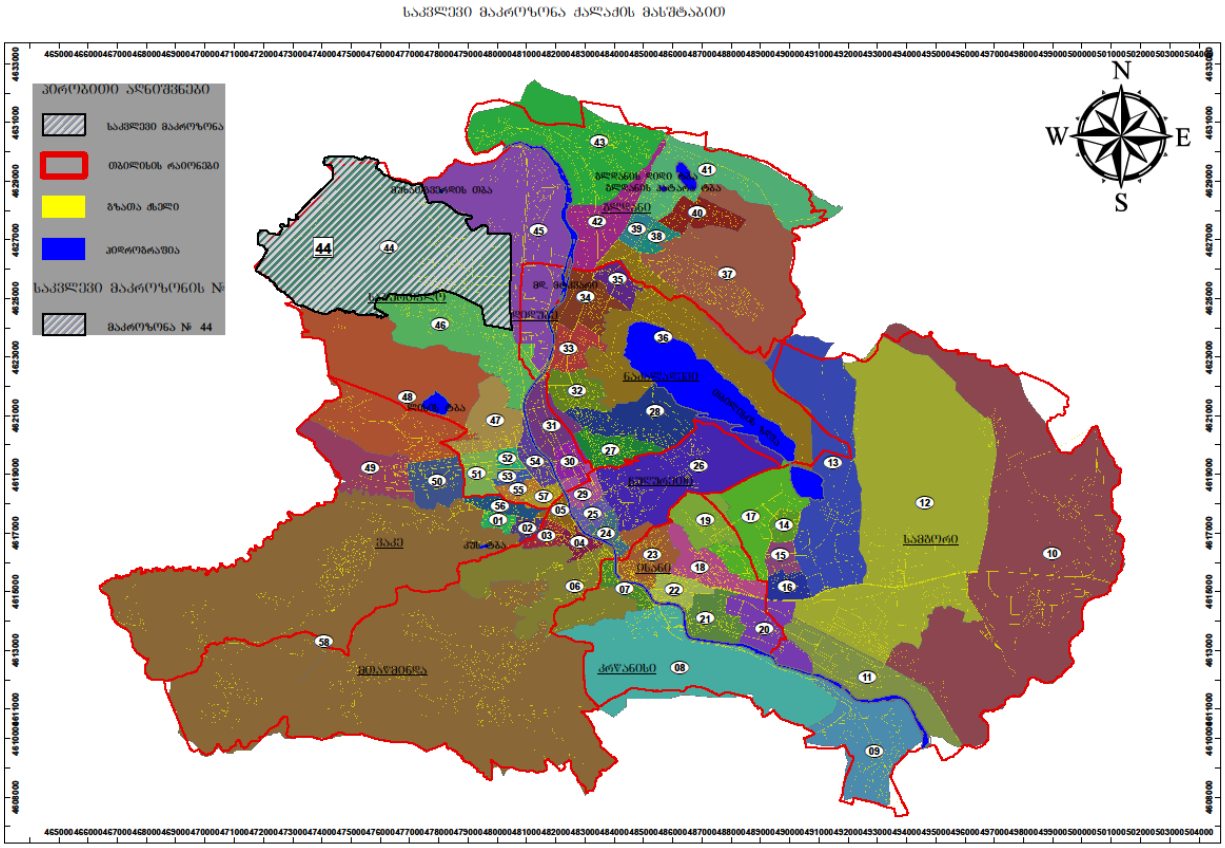
* 41 დადგენილებით დაკავებულობის კოეფიციენტი საცხოვრებელი ფუნქციისთვის

ვიზიტორთა რაოდენობა შეადგენს 337 ადამიანს:

არქიტექტურული პროექტი		*ცხრილი*
კ2 კოეფიციენტის საანაგრიშო ფართობი	B	B=944
დატვირთულობის კოეფიციენტი*	2,8 მ2	
ვიზიტორთა რაოდენობა	D	D=944/2,8=337

* 41 დადგენილებით დაკავებულობის კოეფიციენტი სავაჭრო–კომერციული მიწის დონის ქვედა და მიწისპირა იატაკის ფართობებისთვის

3. საპროექტო ტერიტორიის გენერირებული/მიზიდული (პერსპექტიული) მგზავრობები



ვინაიდან, საპროგნოზო მგზავრობების მოდალური და სივრცითი განაწილების დადგენა უნდა მოხდეს შინამეურნეობის სატრანსპორტო კვლევის იმ მაკრო ან მიკრო ზონის მონაცემების საფუძველზე, რომელშიც მდებარეობს საპროექტო ტერიტორია, დამუშვებულ იქნა ინფორმაცია, ამჟამად 44–ე მაკროზონიდან მოდალურ და სივრცით გადანაწილებაზე, დილის პიკურ საათებში (8სთ-11 სთ) და საღამოს პიკურ საათში (6სთ-7სთ-მდე), შესაბამისი ფუნქციისა და მოტივის გათვალისწინებით, ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაზე (წყარო: SYSTRA-ს 2016 წლის შინამეურნეობების კვლევა).

3.1. საპროექტო ტერიტორიის მიზიდული და გენერირებული მზგავრობების რაოდენობა

გენერირებული/მიზიდული მგზავრობები (შენობის საცხოვრებელი ფუნქციისთვის განკუთვნილი ნაწილის გათვალისწინებით)

არქიტექტურული პროექტი		
საცხოვრებელი/ სუფთა ფართობი	B	10035
დატვირთულობის კოეფიციენტი	18,6 მ2*	
მაცხოვრებელების რაოდენობა	D	D=10035/18.6=540

* 41 დადგენილებით დაკავებულობის კოეფიციენტი საცხოვრებელი ფუნქციისთვის

მგზავრობები:

მაცხოვრებელთა რაოდენობა	A	540
მობილობის მაჩვენებელი	1.56*	
დღიური მგზავრობების რაოდენობა	B=A*1.56*	B=540*1.56=843
პიკის საათის წილი	30%**	
პიკის საათის მგზავრობების რაოდენობა	C=B*0.3	C=843*0.3=253

თბილისის მობილობის საშუალო მაჩვენებელია-1,56 მგზავრობა დღეში*.
მგზავრობების წილი დილის და საღამოს პიკის საათში, რომელიც ორივესთვის ერთი რიცხვია და ერთგვაროვნად გამოითვლება**

მიზიდული/გენერირებული მგზავრობები
(შენობის სავაჭრო–კომერციული ფუნქციისთვის განკუთვნილი ნაწილის გათვალისწინებით)

მგზავრობების რაოდენობა ვიზიტორთა რაოდენობის იდენტურია და შეადგენს 337 მგზავრობას:

არქიტექტურული პროექტი		*ცხრილი*
კ2 კოეფიციენტის საანაგრიშო ფართობი	B	B=448,9
დატვირთულობის კოეფიციენტი*	2,8 მ2	
ვიზიტორთა რაოდენობა	D	D=944/2,8=337

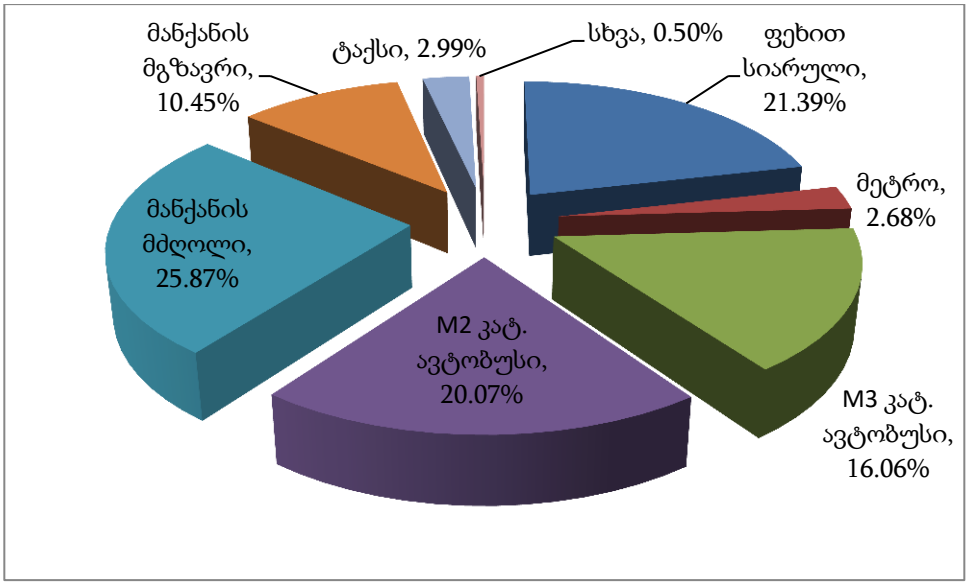
*41 დადგენილებით დაკავებულობის კოეფიციენტი სავაჭრო–კომერციული მიწის დონის ქვედა და მიწისპირა იატაკის ფართობებისთვის

3.2. მგზავრობების მოდალური განაწილება

ა) შენობის საცხოვრებელი ფუნქციისთვის განკუთვნილი ნაწილის გათვალისწინებით გენერირებული/მიზიდული მგზავრობები

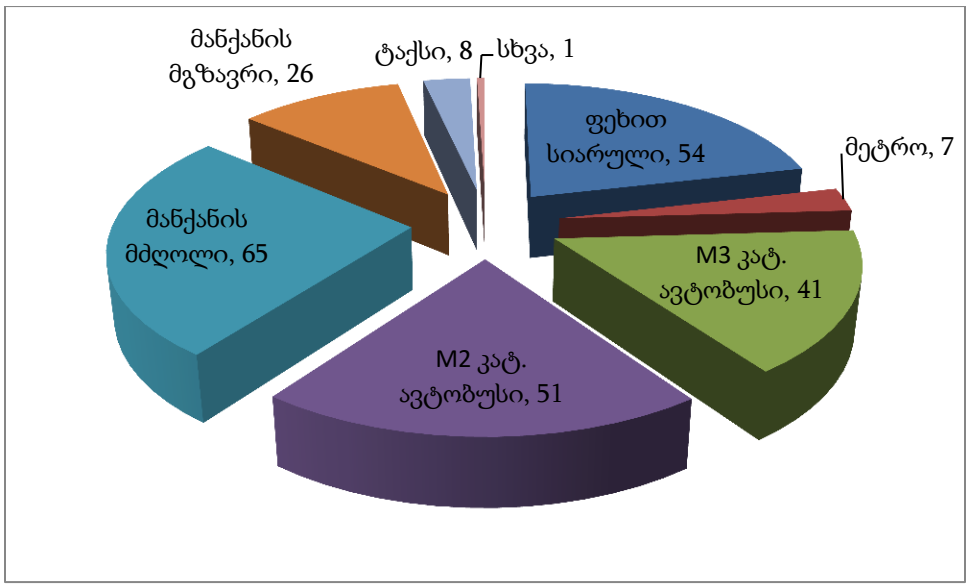
დილის პიკის საათებში (გენერირებული მგზავრობები)

44-ე მაკროზონიდან 58 მაკროზონაში გენერირებული მოდალური გადანაწილების პროცენტული მაჩვენებელი (მათ შორის თავად 44–ე მაკროზონაში გადაადგილება)



მოცემულ მოდალურ გადანაწილებაში ასახულია აგრეთვე 44–ე მაკროზონაში გადაადგილებები, რომლის გათვალისწინების გარეშე მოდალური გადანაწილების სურათი ვერ იქნება სრულყოფილი.

გენერირებული მოდალური გადანაწილება (253 მგზავრობა)

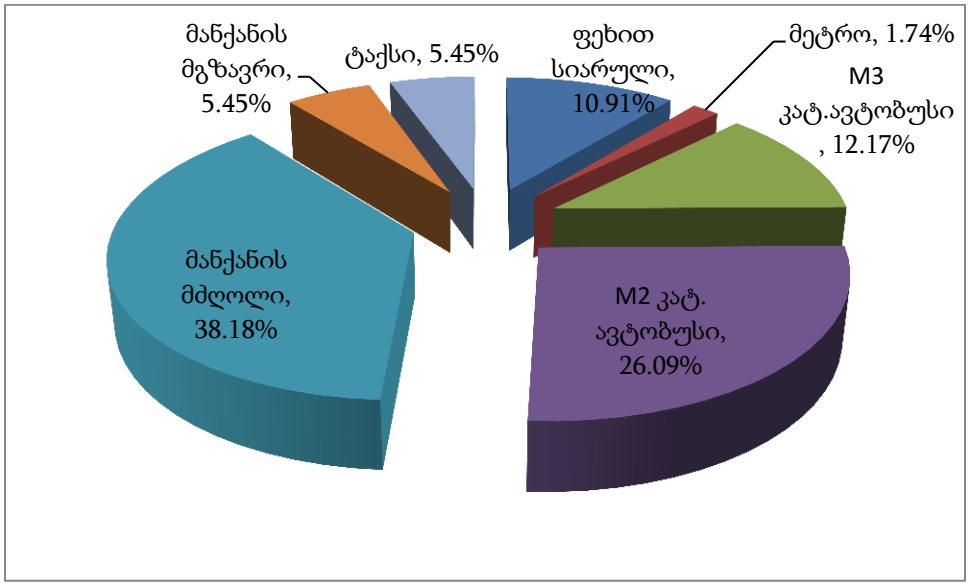


სახეობა		%	253 მგზავრობისთვის
ფეხით სიარული		21.39	54
საზ. ტრანსპორტი	მეტრო	2.68	7
	M3 კატ. ავტობუსი	16.06	41
	M2 კატ. ავტობუსი	20.07	51
მანქანის მძღ.		25.87	65
მანქანის მგზავრ.		10.45	26
ტაქსი		2.99	8
სხვა		0.5	1

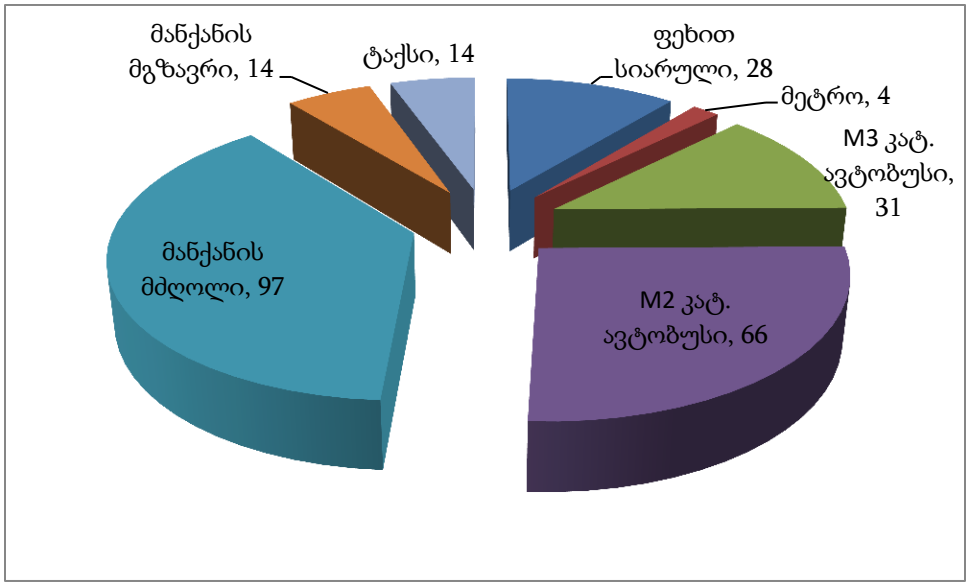
საღამოს პიკის საათი (მიზიდული მგზავრობები)

მიუხედავად დაშვების შესაძლებლობისა, რომ საღამოს პიკის საათში მიზიდული მგზავრობების მოდალური განაწილება იქნება მეტწილად ანალოგიური დილის პიკის საათისა, მეტი სიზუსტისთვის გამოკვლეულ იქნა 44–ე მაკროზონისთვის საღამოს პიკის საათის მოდალური გადანაწილების ბუნება, რამაც მოგვცა შემდეგი სურათი:

58 მაკროზონიდან მიზიდული მოდალური გადანაწილების პროცენტული მაჩვენებელი (მათ შორის თავად 44–ე მაკროზონაში გადაადგილება)



მიზიდული მოდალური გადანაწილება (253 მგზავრობა)



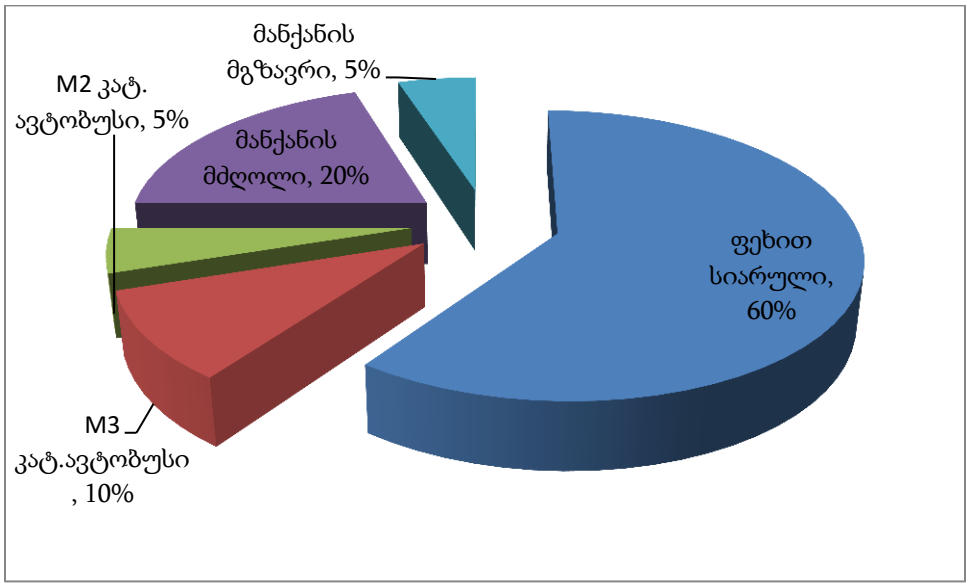
სახეობა		%	253 მგზავრობისთვის
ფეხით სიარული		10.91	28
საზ. ტრანსპორტი	მეტრო	1.74	4
	M3 კატ. ავტობუსი	12.17	31
	M2 კატ. ავტობუსი	26.09	66
მანქანის მძღ.		38.18	97
მანქანის მგზავრ.		5.45	14
ტაქსი		5.45	14

გ) შენობის სავაჭრო–კომერციული ფუნქციისთვის განკუთვნილი მიზიდული/გენერირებული მგზავრობები

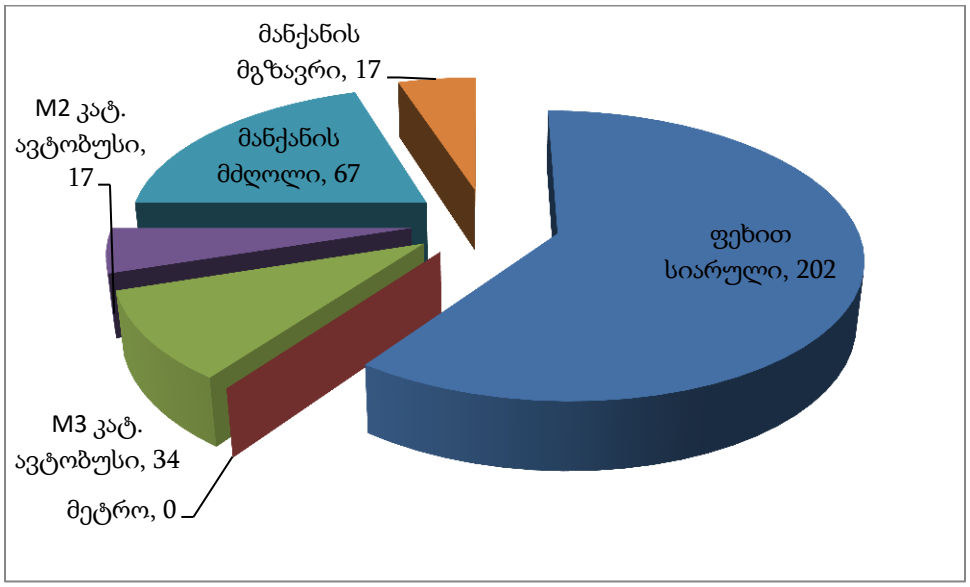
დილის პიკურ საათებში (მიზიდული მგზავრობები)

მოცემულ შემთხვევაში შესაბამისი მიზნობრიობის გათვალისწინებით აღებულ იქნა გადაადგილებები მთელი დღისთვის, ვინაიდან დილის პიკის საათებისა (8 სთ –11 სთ) და საღამოს პიკის საათის (18 სთ –19 სთ) შესაბამისად დათვლილი ინფორმაცია, მონაცემთა სიმწირის გამო, არ იძლევა ვალიდურ ინფორმაციას მოდალური და სივრცითი გადანაწილების სურათისთვის (მაგალითად: დილის საათებში გვაქვს მხოლოდ 4, ხოლო საღამოთი 2 მგზავრობა)

44-ე მაკროზონისკენ 58 მაკროზონიდან მიზიდული მგზავრობების მოდალური გადანაწილების პროცენტული მაჩვენებელი (მათ შორის თავად 44–ე მაკროზონაში გადაადგილება)



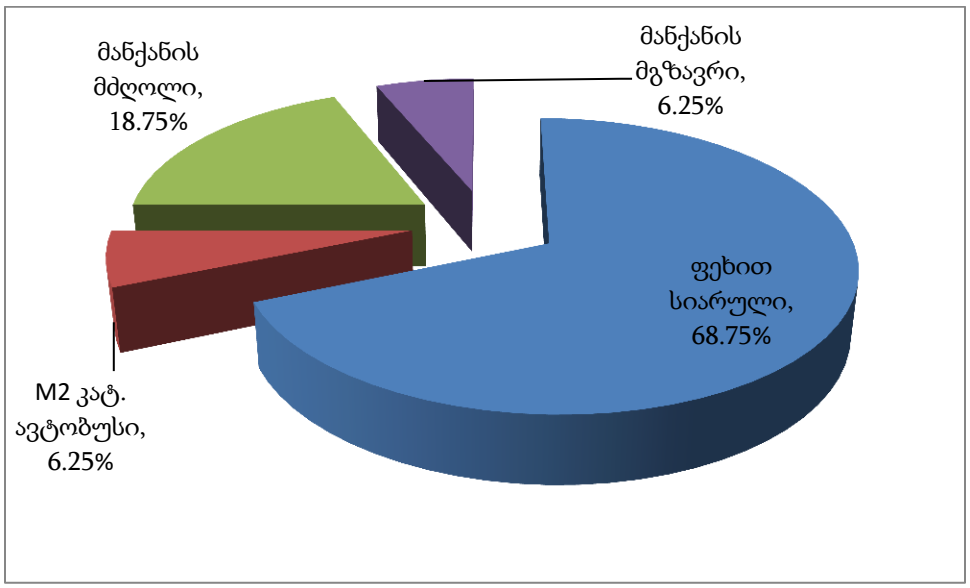
მიზიდული მოდალური გადანაწილება (337 მგზავრობა)



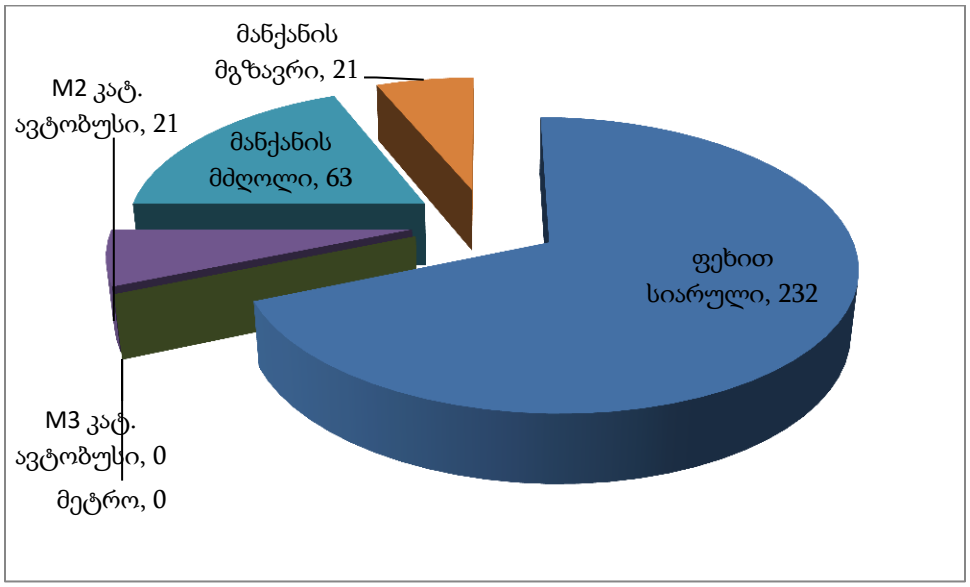
სახეობა		%	337 მგზავრობისთვის
ფეხით სიარული		60	202
საზ. ტრანსპორტი	მეტრო	0	0
	M3 კატ. ავტობუსი	10	34
	M2 კატ. ავტობუსი	5	17
მანქანის მძღ.		20	67
მანქანის მგზავრ.		5	17

საღამოს პიკის საათი (გენერირებული მგზავრობები)

44–ე მაკროზონიდან 58 მაკროზონაში გენერირებული მოდალური გადანაწილების პროცენტული მაჩვენებელი (მათ შორის თავად 44–ე მაკროზონაში გადაადგილება)



გენერირებული მოდალური გადანაწილება (337 მგზავრობა)



სახეობა		%	337 მგზავრობისთვის
ფეხით სიარული		68.75	232
საზ. ტრანსპორტი	მეტრო	0	0
	M3 კატ. ავტობუსი	0	0
	M2 კატ. ავტობუსი	6.25	21
მანქანის მძღ.		18.75	63
მანქანის მგზავრ.		6.25	21

3.3. მგზავრობების სივრცითი განაწილება

სივრცითი გადანაწილებისთვის ასევე გამოყენებულ იქნა 44–ე მაკროზონის ინფორმაცია (წყარო: SYSTRA-ს 2016 წლის შინამეურნეობების კვლევა).

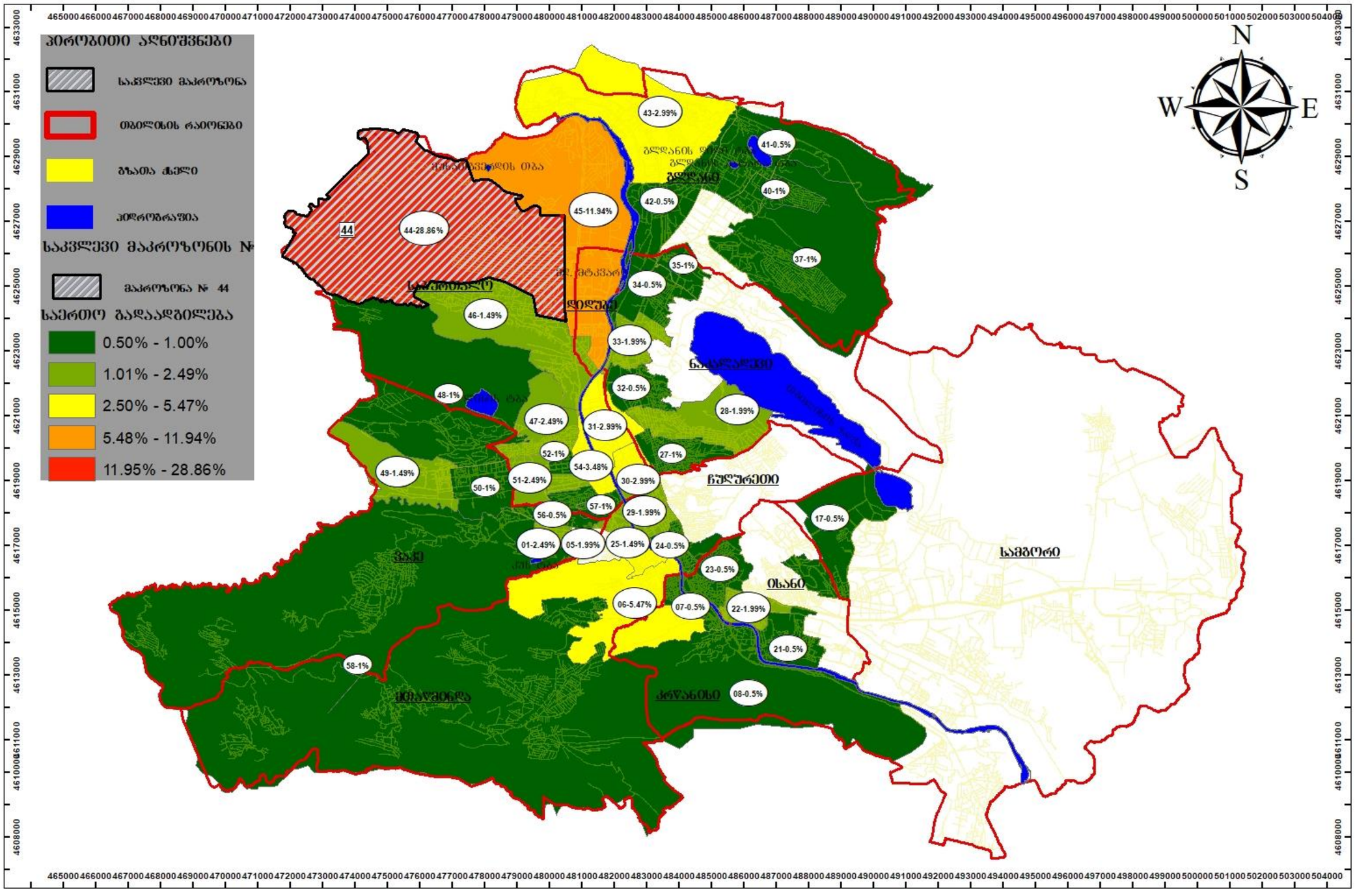
ა) საცხოვრებელი ფუნქციისთვის (253 მგზავრობის გათვალისწინებით)

დილის პიკის საათები (გენერირებული)

მაკროზონა	% წილი	მგზავრობა	მაკროზონა	% წილი	მგზავრობა
44	28.86	73	27	1.00	3
45	11.94	30	35	1.00	3
6	5.47	14	37	1.00	3
54	3.48	9	40	1.00	3
4	2.99	8	48	1.00	3
30	2.99	8	50	1.00	3
31	2.99	8	52	1.00	3
43	2.99	8	57	1.00	3
1	2.49	6	58	1.00	3
47	2.49	6	7	0.50	1
51	2.49	6	8	0.50	1
5	1.99	5	17	0.50	1
22	1.99	5	21	0.50	1
28	1.99	5	23	0.50	1
29	1.99	5	24	0.50	1
33	1.99	5	32	0.50	1
25	1.49	4	34	0.50	1
46	1.49	4	41	0.50	1
49	1.49	4	42	0.50	1
53	1.49	4	55	0.50	1
			56	0.50	1

Traffic Industry Time

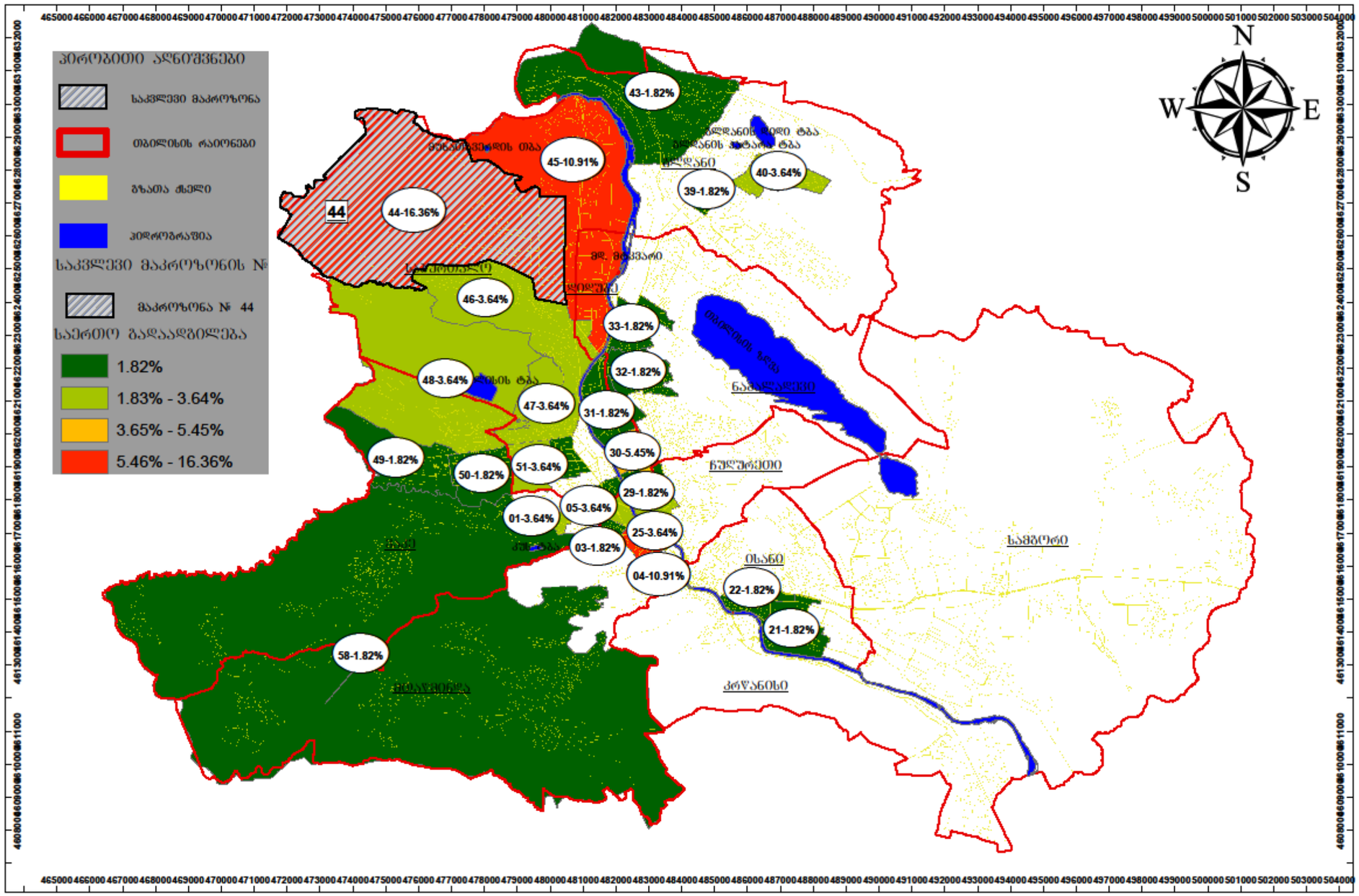
ბენერირებული გადაადგილებების რუკა საკვლევი ზონიდან, საცხოვრებელი ფუნქციისთვის, დილის პიკის საათებში (ყველა საშუალება)



საღამოს პიკის საათი (მიზიდული)

მაკროზონა	% წილი	მგზავრობა
44	16.36	41
4	10.91	28
45	10.91	28
30	5.45	14
1	3.64	9
5	3.64	9
25	3.64	9
40	3.64	9
46	3.64	9
47	3.64	9
48	3.64	9
51	3.64	9
3	1.82	5
21	1.82	5
22	1.82	5
29	1.82	5
31	1.82	5
32	1.82	5
33	1.82	5
39	1.82	5
43	1.82	5
49	1.82	5
50	1.82	5
52	1.82	5
53	1.82	5
57	1.82	5
58	1.82	5

მიზიდული გადაადგილებების რუკა საკვლევ ზონაში,
საცხოვრებელი შუნძციისთვის, სადამოს პიკის საათებში (ცვლა საშუალება)


პირობითი აღნიშვნები
საკვლევი მაკროზონა
თბილისის რაიონები
გზათა ქსელი
პიდროგრაფია
საკვლევი მაკროზონის №
მაკროზონა № 44
საერთო გადაადგილება
1.82%
1.83% - 3.64%
3.65% - 5.45%
5.46% - 16.36%
N
W
E
S
44
44-16.36%
45-10.91%
43-1.82%
40-3.64%
39-1.82%
46-3.64%
33-1.82%
32-1.82%
48-3.64%
47-3.64%
31-1.82%
30-5.45%
49-1.82%
50-1.82%
51-3.64%
29-1.82%
05-3.64%
01-3.64%
25-3.64%
03-1.82%
04-10.91%
22-1.82%
21-1.82%
58-1.82%
ნაძალადევი
ნაძალადევი
ისანი
ისანი
საბურთალო
საბურთალო
ვაკე-საბურთალო
ვაკე-საბურთალო
ისანი
ისანი
საბურთალო
საბურთალო

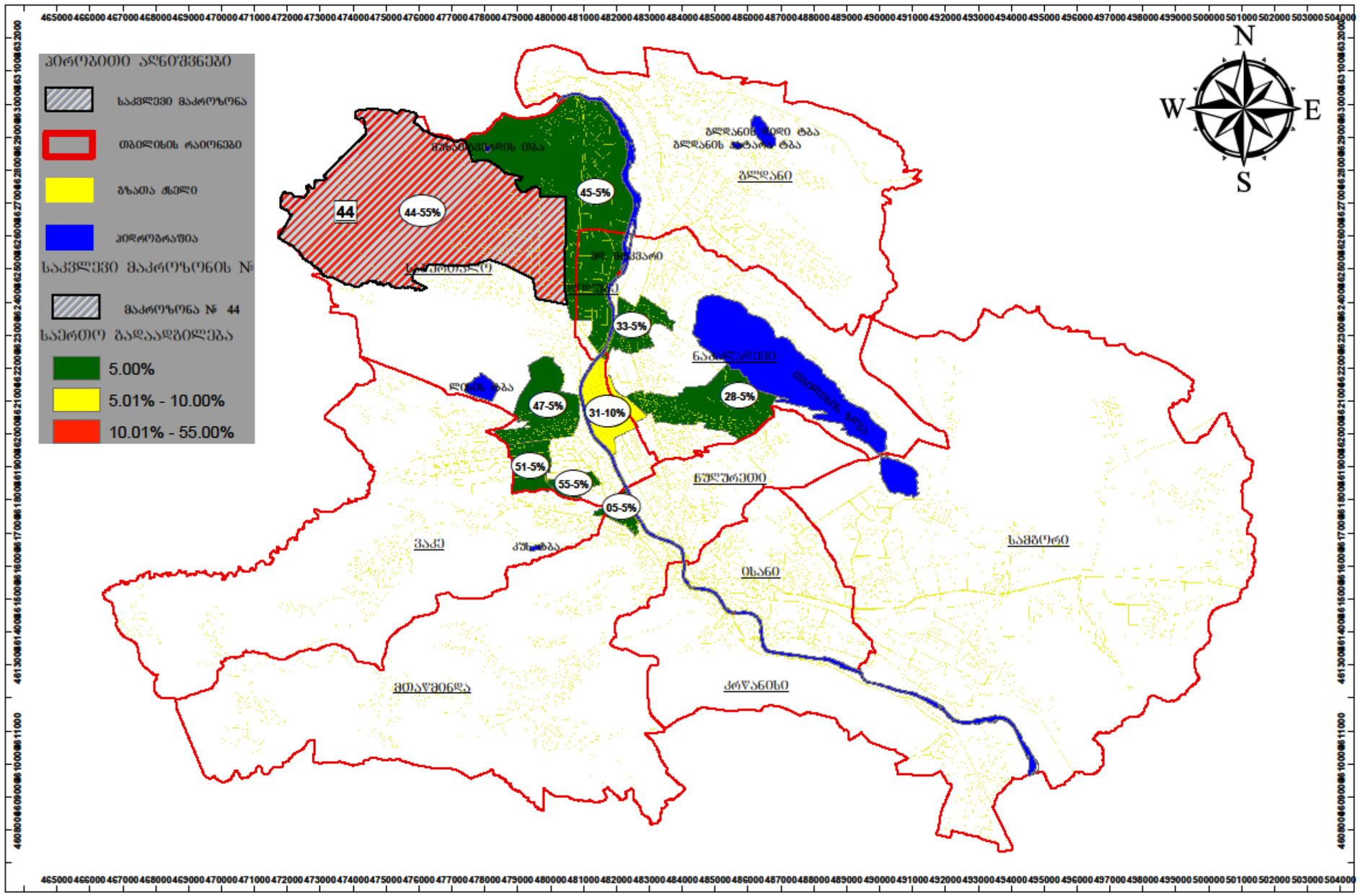
ბ) კომერციული– სავაჭრო ფართობისთვის (178 მგზავრობისთვის)

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, მოცემულ შემთხვევაში შესაბამისი მიზნობრიობის გათვალისწინებით აღებულ იქნა გადაადგილებები მთელი დღისთვის, ვინაიდან დილის პიკის საათებისა (8 სთ –11 სთ) და საღამოს პიკის საათის (18 სთ –19 სთ) შესაბამისად დათვლილი ინფორმაცია, მონაცემთა სიმწირის გამო, არ იძლევა ვალიდურ ინფორმაციას მოდალური და სივრცითი გადანაწილების სურათისთვის (მაგალითად: დილის საათებში გვაქვს მხოლოდ 4, ხოლო საღამოთი 2 მგზავრობა)

დილის პიკის საათები (მიზიდული)

მაკროზონა	% წილი	მგზავრობა
44	55	185
31	10	34
5	5	17
28	5	17
33	5	17
45	5	17
47	5	17
51	5	17
55	5	17

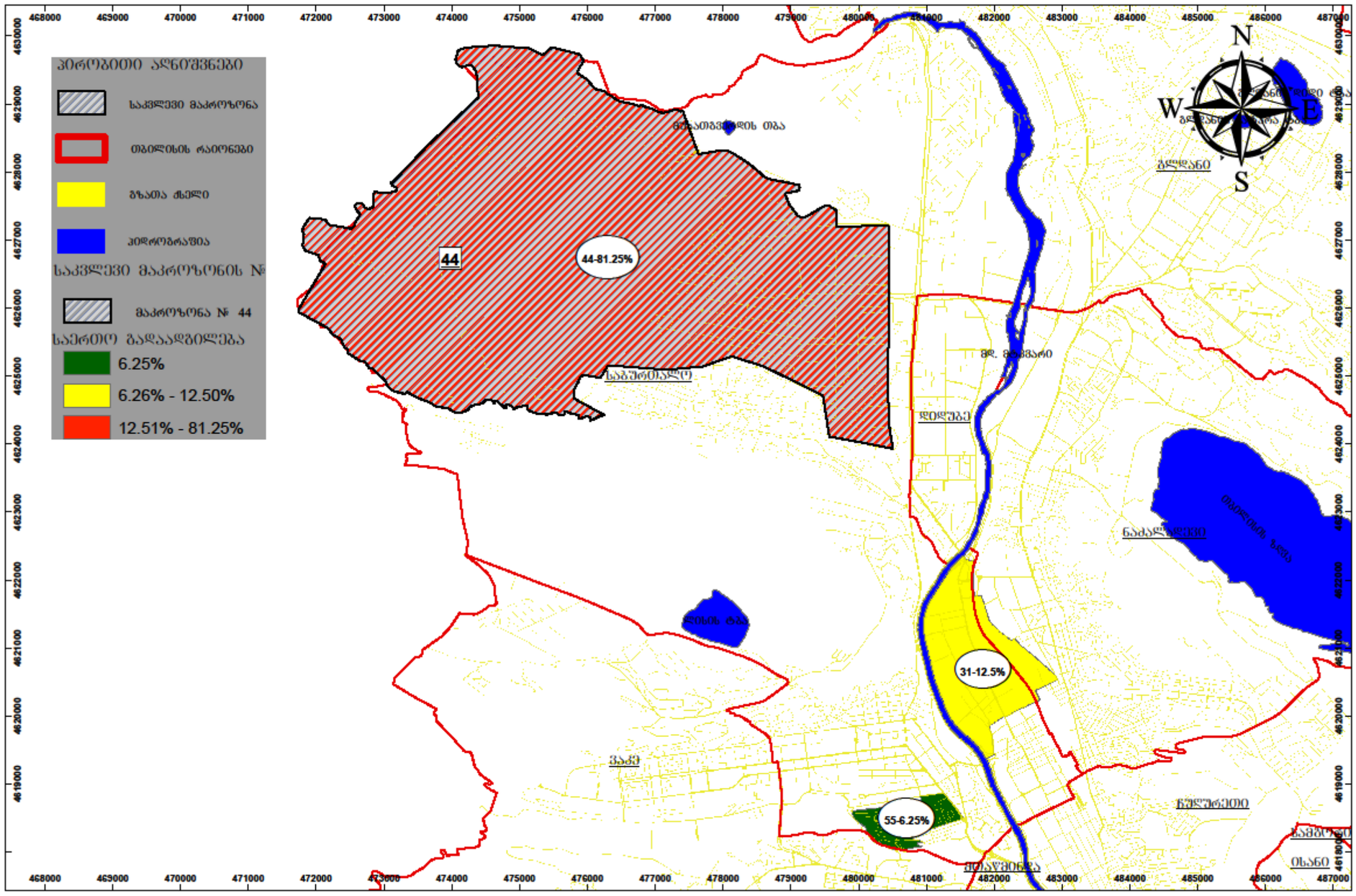
მიზიდული გადაადგილებების რაოდენობა საკვლევ ზონაში,
კომერციული-სავაჭრო ფართობებისთვის, დილის პიკის საათებში (ქვედა საშუალება)



საღამოს პიკის საათი (გენერირებული)

მაკროზონა	% წილი	მგზავრობა
44	81.25	274
31	12.5	42
55	6.25	21

გენერირებული გადაადგილებების რუკა საკვლევი ზონიდან,
კომერციული-სავაჭრო ფართობებისთვის, საღამოს პიკის საათებში (ცვლა საშუალება)



4. ზეგავლენის შეფასება

4.1. ზეგავლენის შეფასება საგზაო ინფრასტრუქტურაზე

აღნიშნული კვლევა ეფუძნება საკვლევ არეალში არსებულ ფიზიკურ, გეომეტრიულ და პერსპექტიულ ანგარიშებს. ის ფიზიკური სიდიდეები რაც გამოიკვეთა კვლევის ფარგლებში (ქუჩის გეომერტიული პარამეტრები,სატრანსპორტო ნაკადების ქცევისა და მოძრაობის რეჟიმების შემადგენლობის) გათვალისწინებულია საგზაო ინფრასტრუქტურის ზეგავლენის შეფასების დროს. ზემოაღნიშნული კვლევიდან ნათლად ჩანს საპროექტო ტერიტორიის გეოგრაფიული მდებარეობა და საკვლევი არეალის ფარგლებში საგზაო ქსელის ოპტიმალური განფენილობა. საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს შერმადინის ქუჩაზე, საიდანაც როსტევანისა და 13 ასურელი მამის ქუჩებით ქუჩით უკავშირდება აღმაშენებლის ხეივანს, რომელიც თავის მხრივ ქმნის ქალაქის საგზაო ინფრასტრუქტურის მნიშვნელოვან მაგისტრალურ არხს.

კვლევამ აჩვენა, რომ საკვლევი არეალის ფარგლებში ქუჩების დატვირთულობა დაბალია, ხოლო საშუალოზე მაღალი გამტარუნარიანობა ფიქსირდება მხოლოდ 4-ე კვანძზე.

აღსანიშნავია, რომ არარეგულირებად გზაჯვარედინებზე Z კოეფიციენტი გვაძლევს ინფორმაციას კვანძის გამტარუნარიანობის მაქსიმალურ ზღვრულ 1 ერთეულთან მიმართებაში.

წარმოდგენილი კვლევით, გენერირებული და მიზიდული სატრანსპორტო ნაკადების წილი პირდაპირპროპორციულია საკვლევი არეალის ფარგლებში საგზაო ინფრასტრუქტურაზე ზეგავლენისა.

08:30/09:30 კვანძები	მიმართულება	გამტარუნარიანობა	არსებული მოცულობა ავტ/სთ	საშუალო მგზავრობა ავტ/სთ	საშუალო რეზერვი ავტ/სთ	Z=N/P
კვანძი 1	**1.1;1.2;13**	1025	38	136	851	**0,04**
	2.1;2.2;2.3	1027	42	136	849	**0,04**
	3.1;3.2;3.3	1032	54	136	842	**0,05**
	4.1;4.2;4.3	1032	54	136	842	**0,05**
კვანძი 2	**1.1;1.2**	1064	17	136	911	**0,02**
	2.1;2.2	1073	37	136	900	**0,03**
	3.1;3.2	1066	21	136	909	**0,02**
კვანძი 3	**2.1**	1525	54	136	1335	**0,04**
	2.2	1525	159	136	1230	**0,10**
	2.3	1120	27	136	957	**0,02**
	2.4	1296	40	136	1120	**0,03**
კვანძი 4	**1.1;1,2**	7173	4516	136	2521	**0,63**
	1.3	1221	197	136	888	**0,16**

18:30/19:30 კვანძები	მიმართულება	გამტარუნარიანობა	არსებული მოცულობა ავტ/სთ	საშუალო მგზავრობა ავტ/სთ	საშუალო რეზერვი ავტ/სთ	Z=N/P
კვანძი 1	**1.1;1.2;13**	1063	46	160	857	**0,04**
	2.1;2.2;2.3	1007	12	160	835	**0,01**
	3.1;3.2;3.3	1032	77	160	795	**0,07**
	4.1;4.2;4.3	1029	70	160	799	**0,07**
კვანძი 2	**1.1;1.2**	1061	27	160	874	**0,03**

	2.1;2.2	1064	34	160	870	**0,03**
	3.1;3.2	1064	32	160	872	**0,03**
კვანძი 3	**2.1**	1525	108	160	1257	**0,07**
	2.2	1495	78	160	1257	**0,05**
	2.3	1149	39	160	950	**0,03**
	2.4	1247	39	160	1048	**0,03**
კვანძი 4	**1.1;1,2**	7215	3945	160	3110	**0,55**
	1.3	1028	117	160	751	**0,11**

4.2. ზეგავლენის შეფასება საქვეითე ინფრასტრუქტურაზე.

პროექტის დასრულების შემდგომ პერსპეტრივაში მოსალოდნელია 522 ქვეითით ზრდა (დილას 262, ხოლო საღამოს 260). აღსანიშნავია რომ საკვლევ არეალს არ გააჩნია გზის ნაწილები ქვეითთათვის, თუმცა შიდასაუბნო გზებზე სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილებისათვის განსაზღვრული დაბალი სიჩქარის გამო სატრანსპორტო საშუალებები და ქვეითები კონფლიქტში არ არიან ერთმანეთთან. აქვე აღვნიშნავთ, რომ საქვეითე ინფრასტრუქტურის მეგობრული გარემოდ გადაქცევა ნაკლებ ტრანსპორტს ნიშნავს, რაც აპრობირებულია თანამედროვე ქალაქგეგმარებით და ურბანულ დიზაინთან მიმართებაში.

4.3. ზეგავლენის შეფასება საზოგადოებრივ ტრანსპორტზე

როგორც ცხრილებშიც ჩანს საზოგადოებრივი ტრანსპორტით დამატებული მგზავრობები თანაბრად გადანაწილდა ამჟამად არსებულ 13 მარშრუტზე.

მშენებლობის დასრულების შემდგომ მისი ფუნქციონალური დატვირთვიდან გამომდინარე, პერსპექტივაში ცვლილების გათვალისწინებით, საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მიწოდება ქუჩის გეომეტრიული პარამეტრებიდან გამომდინარე და არსებული სატრანსპორტო ნაკადის პირობებში შესაძლებელია.

საზოგადოებრივი ტრანსპორტის წილის ზრდა კერძო ტრანსპორტზე მოთხოვნის შემცირების პირდაპირპროპორციულია.

N	ID	დილა		საპროგნოზო მგზავრობა მოსახლეობისთვის	საპროგნოზო რეზერვი	საპროგნოზო მგზავრობა სავაჭრო კომერციულისთვის	საპროგნოზო რეზერვი
		მიმართულება	რეზერვი				
32	3310	გლდანის მე-8 მ/რ	84	7	77	4	80
	2506	დიდი დიღომი	-3	7	-10	4	-7
15	3310	სადგურის მოედანი	219	7	212	4	215
	2506	დიდი დიღომი	62	7	55	4	58
54	3310	მაღლივი კორპუსი	153	7	146	4	149
	2506	დიდი დიღომი	15	7	8	4	11
14	3310	ზარათაშვილის ქ.	57	7	50	4	53
	2506	დიდი დიღომი	245	7	238	4	241
21	3310	მაღლივი კორპუსი	180	7	173	4	176
	2506	დიდი დიღომი	30	7	23	4	26
41	1191	ამაღლების ქ	37	7	30	4	33

	3315	დიდი დიღმი	18	7	11	4	14
42	**3310**	მ/ს დიდუბე	74	7	67	4	70
	2506	დიდი დიღმი	38	7	31	4	34
60	**3310**	ტანძიის ქ	4	7	-3	4	0
	2506	დიდი დიღმი	8	7	1	4	4
73	**3310**	კეკელიძის ქ	48	7	41	4	44
	2506	დიდი დიღმი	23	7	16	4	19
78	**3310**	მ/ს ახმეტელი	76	7	69	4	72
	2506	დიდი დიღმი	7	7	0	4	3
109	**3310**	ფხოვის ქ	39	7	32	4	35
	2506	დიდი დიღმი	13	7	6	4	9
192	**3310**	მ/ს ისანი	64	7	57	4	60
	2506	დიდი დიღმი	19	7	12	4	15
193	**3310**	სადგურის მოედანი	60	7	53	4	56
	2506	დიდი დიღმი	11	7	4	4	7

N	ID	საღამო მიმართულება	რიცხვი	საპროგნოზო მგზავრობა მოსახლეობისთვის	საპროგნოზო რიცხვი	საპროგნოზო მგზავრობა სავაჭრო კომერციულისთვის	საპროგნოზო რიცხვი
32	3310	გლდანის მე-8 მ/რ	32	8	24	10	22
	2506	დიდი დიღომი	22	8	14	10	12
15	3310	სადგურის მოედანი	99	8	91	10	89
	2506	დიდი დიღომი	216	8	208	10	206
54	3310	მაღლივი კორპუსი	69	8	61	10	59
	2506	დიდი დიღომი	145	8	137	10	135
14	3310	ბარათაშვილის ქ.	34	8	26	10	24
	2506	დიდი დიღომი	157	8	149	10	147
21	3310	მაღლივი კორპუსი	96	8	88	10	86
	2506	დიდი დიღომი	98	8	90	10	88
41	1191	ამაღლების ქ	25	8	17	10	15
	3315	დიდი დიღომი	71	8	63	10	61
42	3310	მ/ს დიდუბე	16	8	8	10	6
	2506	დიდი დიღომი	89	8	81	10	79
60	3310	ტანძიის ქ	11	8	3	10	1
	2506	დიდი დიღომი	36	8	28	10	26
73	3310	კეკელიძის ქ	14	8	6	10	4
	2506	დიდი დიღომი	81	8	73	10	71
78	3310	მ/ს ახმეტელი	26	8	18	10	16
	2506	დიდი დიღომი	110	8	102	10	100
109	3310	ფხოვის ქ	13	8	5	10	3
	2506	დიდი დიღომი	30	8	22	10	20
192	3310	მ/ს ისანი	16	8	8	10	6
	2506	დიდი დიღომი	119	8	111	10	109
193	3310	სადგურის მოედანი	22	8	14	10	12
	2506	დიდი დიღომი	39	8	31	10	29

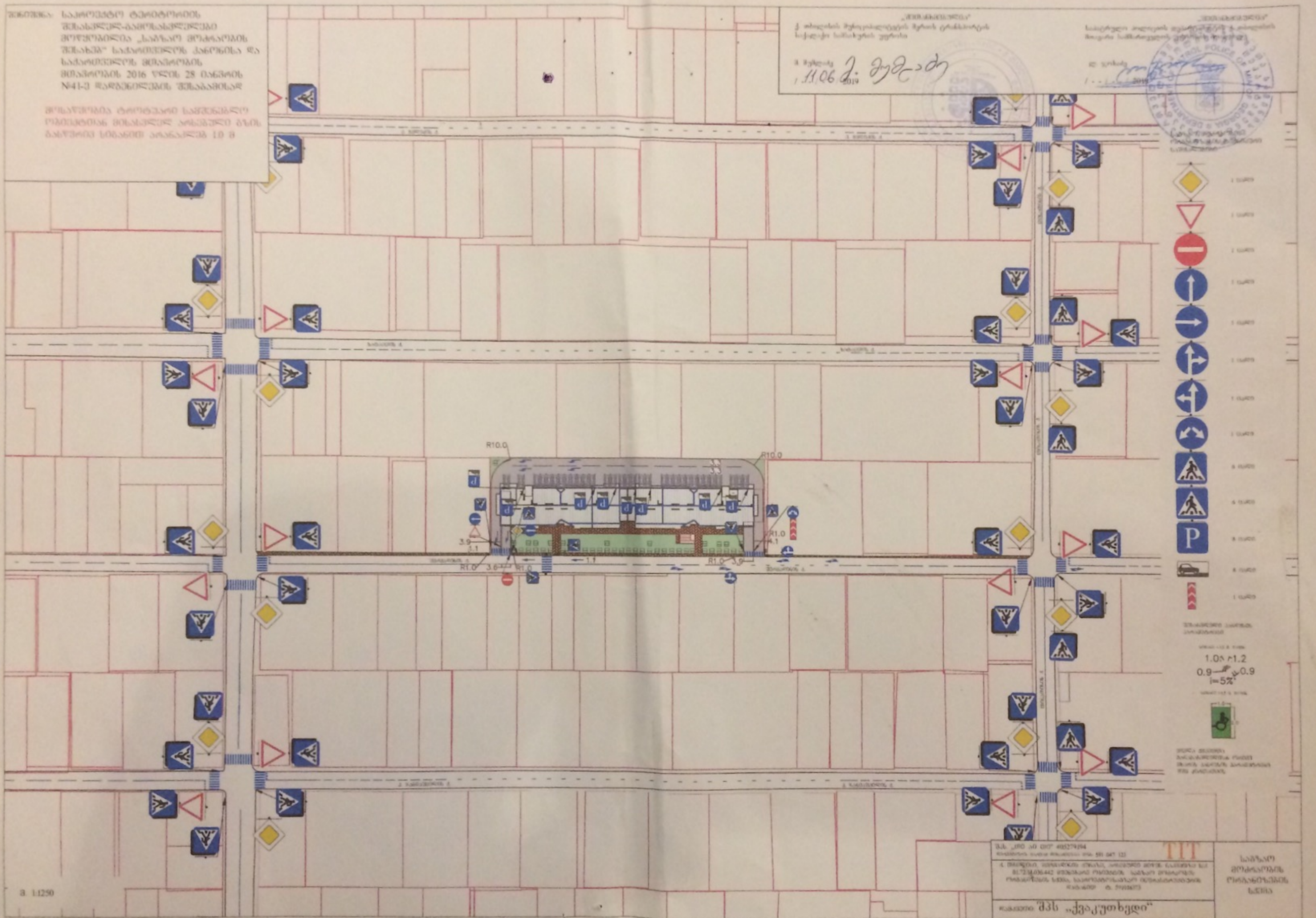
5. რეკომენდაცია

ზემოთმოცემული კვლევებისა და მათი ანალიზის საფუძველზე გამოიკვეთა რიგი საკითხები, რომლებიც საჭიროებენ გადაწყვეტას:

1. საპროექტო ტერიტორიიდან უახლოეს გაჩერებებამდე საქვეითე ინფრასტრუქტურის მოწყობა (აქვე აღვნიშნავთ, რომ საქვეითე ინფრასტრუქტურის ალერნატვა საპროექტო ტერიტორიიდან მირიან მეფის ქუჩამდე ავთანდილის ქუჩაა).
2. საკვლევ არეალში არსებულ გზებზე ჰორიზონტალური საგზაო მონიშვნების დატანა.
3. მოცემული რეკომენდაციის მეორე პუნქტის განსახორციელებლად როსტევანის ქუჩაზე აუცილებელია გზების სამოსის აღდგენა.

6. გამოყენებული ლიტერატურა:

- თბილისის მდგრადი ურბანული ტრანსპორტის სტრატეგია, დეკემბერი 2015 ჟან- მანუელ ჟილი - ინდივიდუალური კონსლულტანტი
- www.ttc.com.ge
- СНиП 2.07.01-89
- შინამეურნეობების გადაადგილებების კვლევა (SYSTRA)
- საქართველოს კანონი საგზაო მოძრაობის შესახებ
- საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვრის დადგენილება, ტექნიკური რეგლამენტის ,,შენობა–ნაგებობების უსაფრთხოების წესების'' დამტკიცების შესახებ
- თბილისის შინამეურნეობის სატრანსპორტო კვლევის მონაცემთა ბაზა და ანგარიში http://tbilisi.gov.ge/page/3218
- Романов, А. Г. Дорожное движение в городах:закономерности итенденции / А. Г. Романов. – М.: Транс-порт, 2004.
- СНиП 2.07.01-89-ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО
- სატრანსპორტო ნაკადების უწყვეტი მონიტორინგის მონაცემების განახლებადი ბაზა https://www.google.com/maps/@41.7285617,44.7434188,19z/data=!5m1!1e1
- Справочник инженера дорожника (проектирование) М.: Транспорт, 1989
- Rune Elvik, Truls Vaa. The Hand book of roads safety measures. Ed. Institute of Transport Economics, Oslo, Norway, 2009, p. 1080.
- Методические рекомендации по защите от транспортного шума территории прилегающих автомобильним дорогам и улицам. "Росавтодор". М. 2011г
- по градостроительству Госгражданстроя. – М. : Стройиздат, 1980.
- Рекомендации по проектированию улиц и дорог городских и сель-ских поселений / ЦНИИПГрадостроительства. – М. : 1994.
- Городские дороги и улицы: Справочник / Под ред. С.Г. Клячкина. Л. : Изд-во литературы по строительству, 1973.
- Самойлов, Д.С. Организация ибезопасность городского движения: учеб. для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. / Д.С. Самойлов, В.А. Юдин,П.В. Рушевский. – М. : Высшая школа, 1981.



შენიშვნა: საპროექტო ტერიტორიის შესასვლელ-გამოსასვლელები მოწყობილია „საგზაო მოძრაობის შესახებ" საქართველოს კანონისა და საქართველოს მთავრობის მთავრობის 2016 წლის 28 იანვრის №41-ე დადგენილების შესაბამისად
მოსაწყობია ტროტუარი სამშენებლო ობიექტის მისასვლელ არსებული გზის გასწვრივ სიგანით არანაკლებ 1.0 მ
R10.0
R1.0
3.9
3.6
1.1
4.1
1.0
1.2
0.9
i=5%
TIT
საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სქემა
შპს „ქვაკუთხედი"
მ 1:1250