Traffic Industry Time

თბილისში, დიდ დიღომში, დემეტრე თავდადებულის ქუჩაზე, III მ/რ-ში, ტელევიზორების ქარხანა ,,ეკრანის" მიმდებარედ არსებულ მიწის ნაკვეთზე (საკადასტრო კოდი: 01.10.06.001.029) მრავალფუნქციური შენობის მშენებლობის ტრანსპორტზე ზეგავლენის შეფასების კვლევა.

შემსრულებელი: შპს ,,თი აი თი"

დირექტორი: მარიამ დიხამინჯია

კვლევა ჩატარდა: 22.01.2020– 31.01.2020

სარჩევი

1.საკვლევი ტერიტორიის სატრანსპორტო შესწავლა 3

1.1. საკვლევი ტერიტორიის საგზაო ინფრასტრუქტურის კვლევა (გამტარუნარიანობა, ნაკადები, რეზერვი) და სქემა 13

1.2. საქვეითე ინფრასტრუქტურის ინვენტარიზაცია და მისაწვდომობის რუკა 25

1.3. საზ. ტრანსპორტის მისაწვდომობა, სივრცითი დაფარვა და მოცულობის კვლევა 27

2. ინფორმაცია პროექტზე 33

2.1. საპროექტო შენობის საერთო ფართობი/კ2 საანგარიშო ფართობი (ფუნქცია) 33

2.2. საპროექტო ტერიტორიის მაცხოვრებელთა/ვიზიტორთა რაოდენობა 34

3. საპროექტო ტერიტორიის გენერირებული/მიზიდული (პერსპექტიული) მგზავრობები 35

3.1. საპროექტო ტერიტორიის მიზიდული და გენერირებული მზგავრობების რაოდენობა 36

3.2. მგზავრობების მოდალური განაწილება 38

3.3. მგზავრობების სივრცითი განაწილება 46

4. ზეგავლენის შეფასება 54

4.1. ზეგავლენის შეფასება საგზაო ინფრასტრუქტურაზე 54

4.2. ზეგავლენის შეფასება საქვეითე ინფრასტრუქტურაზე 54

4.3. ზეგავლენის შეფასება საზ. ტრანსპორტზე 55

5. რეკომენდაციები 58

6. გამოყენებული ლიტერატურა 60

1.საკვლევი ტერიტორიის სატრანსპორტო შესწავლა

კვლევის მიზანი და სტრუქტურა

ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის ტრანსპორტის საქალაქო სამსახურის 2019 წლის 13 მაისის #16-01191333608 წერილის შესაბამისად, წარმოადგენს თბილისში, დიდ დიღომში, დემეტრე თავდადებულის ქუჩაზე, III მ/რ-ში, ტელევიზორების ქარხანა ,,ეკრანის'' მიმდებარედ არსებულ მიწის ნაკვეთზე (საკადასტრო კოდი: 01.10.06.001.029) მრავალფუნქციური შენობის მშენებლობის მიზანშეწონილობის დადგენა საგზაო და საქვეითე ინფრასტრუქტურასთან მიმართებაში, საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მისაწვდომობის კუთხით და სატრანსპორტო ნაკადების მოძრაობის პირობების შეფასებით.

Traffic Industry Time

ობიექტის მდებარეობა



3

ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერია

ტრანსპორტის საქალაქო სამსახური

წერილის ნომერი: 16-011913336O8
თარიღი: 13/05/2019
პინი: 5693

გადააწოწმეთ: document.municipal.gov.ge

მისამართი: იოსებიძის 57, ბ. 11
საიდენტიფიკაციო ნომერი: 404998320
მისამართი: შპს არქიგრამ

შპს „არქიგრამ"-ის დირექტორს

ბატონ პაატა ნუცუბიძეს

ბატონო პაატა,

2019 წლის 16 აპრილის თქვენი N10/011910621O9-16 წერილის პასუხად, რომელიც შეეხება ქალაქ თბილისში, დიდი დიღომი, III მ/რ-ში, ტელევიზორების ქარხანა „ეკრანის" მიმდებარედ არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 01.10.06.001.029) მრავალფუნქციური შენობის მშენებლობისთვის სატრანსპორტო კვლევის არეალის განსაზღვრის მოთხოვნას, გაცნობებთ:

„მშენებლობის ნებართვის გაცემის წესისა და სანებართვო პირობების შესახებ" საქართველოს მთავრობის 2009 წლის 24 მარტის №57 დადგენილების 47-ე მუხლის პირველი პუნქტის „ნ" 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. მოძრაობის ორგანიზების სქემის შესათანხმებლად ტრანსპორტის საქალაქო სამსახურში წარმოდგენილი უნდა იყოს A4 ან A3 ფორმატით ამობეჭდილი ოთხი ფერადი ეგზემპლარი. სქემის განცხადებას თან უნდა ერთვოდეს საპროექტო ტერიტორიაზე დაგეგმილი არქიტექტურული პროექტის შეთანხმების განცხადების ნომერი და საკადასტრო კოდი. ასევე, იმ შემთხვევაში, თუ საპროექტოდ გათვალისწინებული გზა ხვდება მუნიციპალიტეტის საკუთრებაში, უნდა წარმოადგინოთ ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის სსიპ ქონების მართვის სააგენტოს შუალედური პასუხი. ტრანსპორტის საქალაქო სამსახურში შეთანხმების შემდეგ სქემა უნდა შეთანხმდეს საპატრულო პოლიციასთან, რის შემდგომაც, შეთანხმებული სქემა უნდა აიტვირთოს არქიტექტურული პროექტის სხვა დოკუმენტაციასთან ერთად არქიტექტურის საქალაქო სამსახურის ვებგვერდზე.

ტრანსპორტზე ზეგავლენის შეფასების კვლევა უნდა აიტვირთოს არქიტექტურის საქალაქო სამსახურის ვებგვერდზე, რის შემდგომაც გადაეგზავნება განსახილველად ტრანსპორტის საქალაქო სამსახურს. ასევე, უნდა აიტვირთოს კვლევის ერთიან დოკუმენტში წარმოდგენილი რუკების, სქემებისა და გაანგარიშებების სამუშაო მასალები:

- რუკა (.shp)
- სქემა (.dwg/.shp)
- ცხრილი და/ან დიაგრამა (.xlsx)

ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერია MSDA-033 405026877

საქართველო, თბილისი, 0194, ა. მიცკევიჩის N29, (+995 32) 237 81 26

ტრანსპორტზე ზეგავლენის შეფასების 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	*ქუჩები:* *პ. იმერის ქუჩა* *კვანძები:* *N1. პ. იმერის ქუჩა - დემეტრე თავდადებულის ქუჩა* *N2. პ. იმერის ქუჩა - ი. პეტრიწის ქუჩა*	საჭიროა მონიშნული ქუჩებისა და კვანძების ***გამტარუნარიანობის გამოთვლა, არსებული ნაკადების დათვლა და რეზერვის გაანგარიშება.*** ქუჩის გამტარუნარიანობის გამოთვლისას, აუცილებლად უნდა იყოს გათვალისწინებული მონიშნულ კვანძებს შორის გზაზე არსებული ფაქტობრივი გარემოებები, რომლებიც ზემოქმედებას ახდენენ გზის გამტარუნარიანობაზე. საკვლევი ტერიტორია უნდა მოიცავდეს იმ გზებსა და ძირითად კვანძებს, რომლებიც უზრუნველჰყოფს საპროექტო ტერიტორიის კავშირს ქალაქთან სხვადასხვა მიმართულებით, მიზიდვის ძირითადი წერტილებისაკენ. გზების და კვანძების გამტარუნარიანობა და დატვირთულობა გაანგარიშებული უნდა იყოს „საავტომობილო გზების დარგობრივი მეთოდოლოგიური დოკუმენტის 218.2.020-2012"-ის გამტარუნარიანობის შეფასების მეთოდოლოგიური რეკომენდაციების შესაბამისად.
1.2.	საქვეითე ინფრასტრუქტურის ინვენტარიზაცია და საქვეითე მისაწვდომობა	*საპროექტო ტერიტორიიდან ი. პეტრიწის ქუჩაზე არსებულ ავტობუსის*	საქვეითე ინფრასქტრუქტურის შესწავლისას უნდა გამოვლინდეს საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში სახ. ტრანსპორტის გაჩერებამდე ***მისასვლელი მანძილი,*** საქვეითე გადასასვლელების გათვალისწინებით. ასევე საჭიროა ***საქვეითე ინფრასტრუქტურის ინვენტარიზაცია*** (უსაფრთხო და მოხერხებული გადაადგილების

დანართი 1: კვლევის კომპონენტები

		უახლოეს გარეუბამდე მისასვლელი გზა, საქვეითე გადასასვლელების გათვალისწინებით.	ხელისშემშლელი ფაქტორების გამოვლენა): ***ტროტუარის არსებობა, 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.	შენობის საერთო ფართობი ფუნქციების მიხედვით.		ეს მონაცემი საჭიროა საპროექტო ტერიტორიაზე მომავალი მაცხოვრებლების და თანამშრომელთა/ვიზიტორების დაახლოებითი რაოდენობის დასადგენად.

დანართი 1: კვლევის კომპონენტები

2.2.	საპროექტო ტერიტორიის პერსპექტივაში მაცხოვრებელთა და თანამშრომელთა/ვიზიტორთა რაოდენობა.	**საცხოვრებელი და საოფისე**	ამ მონაცემის საფუძველზე დადგინდება ახალი გენერირებული/მიზიდული მგზავრობების რაოდენობა.
3.	**საპროექტო ტერიტორიის გენერირებული/მიზიდული (საპროგნოზო) 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 დასადგენად. იმისათვის, რომ დიდი მასშტაბის განაშენიანებას არ ჰქონდეს უარყოფითი სატრანსპორტო შედეგები, საჭიროა ღონისძიებების დაგეგმვა, მოდალურ განაწილებაში სამანქანო გადაადგილების წილის შემცირების მიზნით. საპროგნოზო მგზავრობების მოდალური განაწილების დადგენა უნდა მოხდეს თბილისის *მინამეურნეობის სატრანსპორტო კვლევის იმ მკრო ან მიკრო ზონის მონაცემების საფუძველზე, რომელშიც მდებარეობს საპროექტო ტერიტორია.*

დანართი 1: კვლევის კომპონენტები

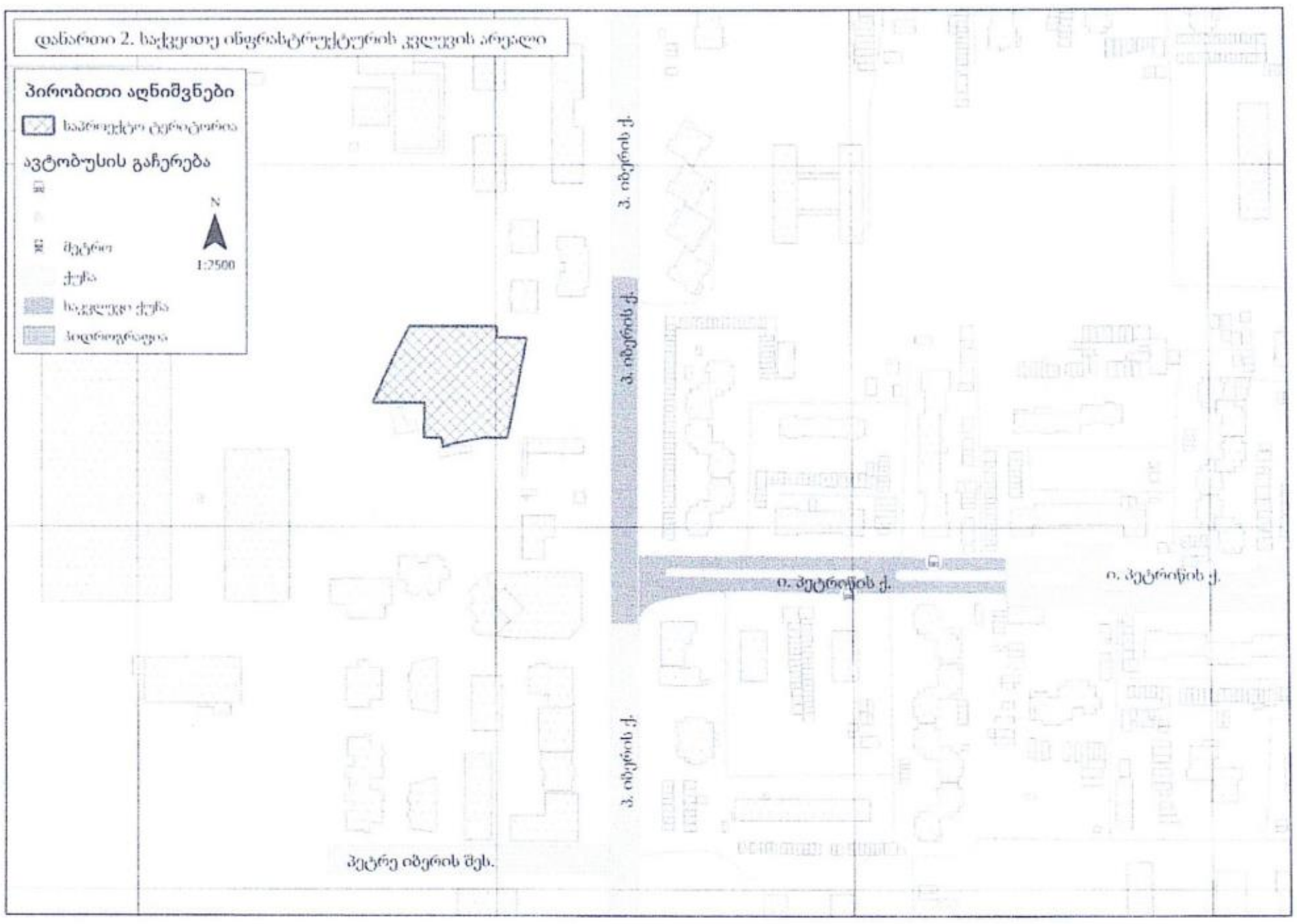
			თბილისის შინამეურნეობის სატრანსპორტო კვლევის მონაცემთა ბაზა და ანგარიში ხელმისაწვდომია შემდეგ მისამართზე: http://tbilisi.gov.ge/page/3218
3.3.	მგზავრობების სივრცითი განაწილება		ამ მონაცემით განისაზღვრება, რომელ გზებზე და კვანძებზე იქნება ზეგავლენა: საზ. ტრანსპორტის რომელ მიმართულებაზე/ხაზებზე იქნება მომსახურების გაუმჯობესება საჭირო; სად იქნება საჭირო საფეხმავლო ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესება. საპროგნოზო მგზავრობების სივრცითი განაწილების დადგენა უნდა მოხდეს *შინამეურნეობის სატრანსპორტო კვლევის იმ მკრო 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; • საქვეითე 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.

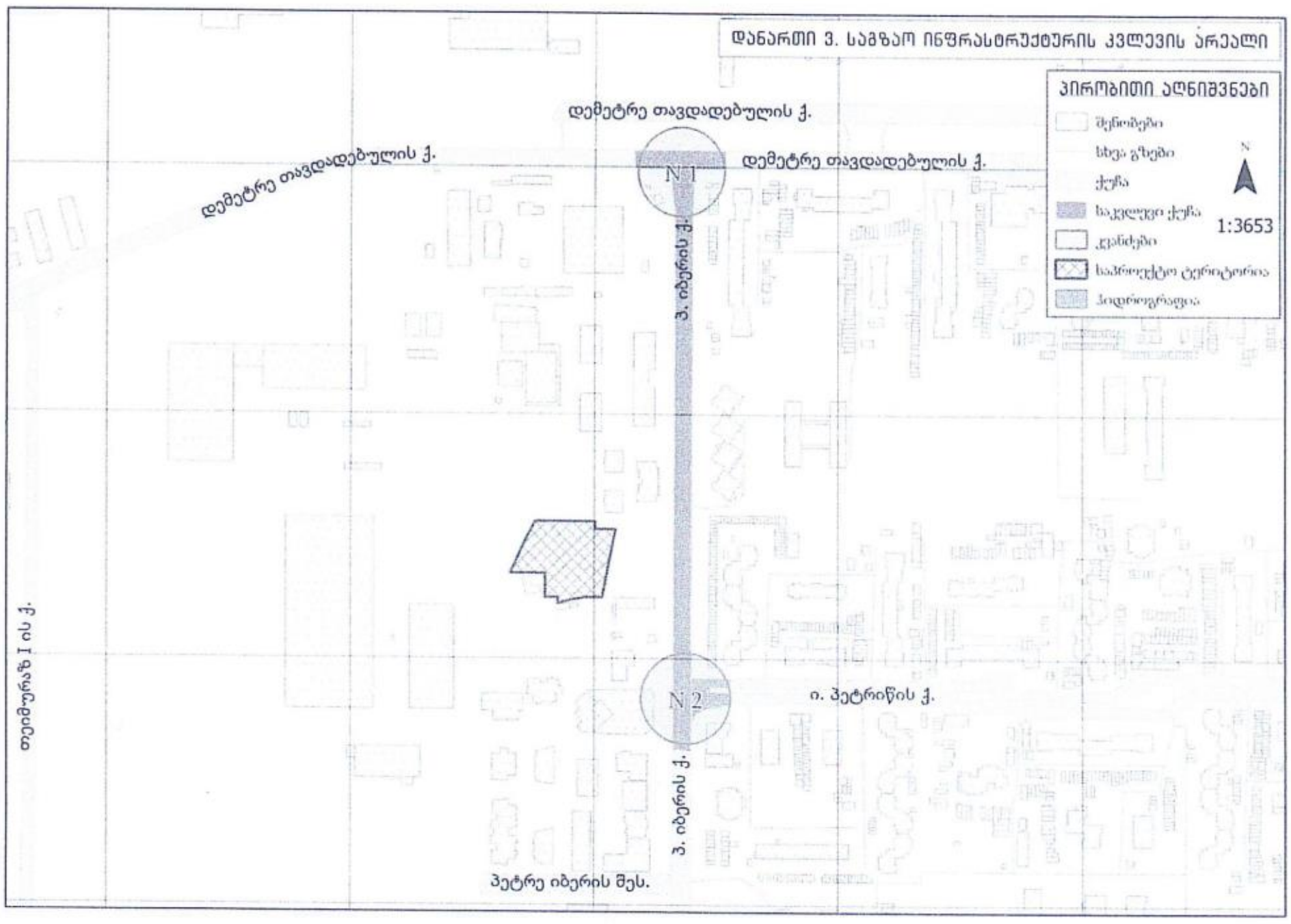
დანართი 1: კვლევის კომპონენტები

6	გამოყენებული ლიტერატურა და სტანდარტები		კვლევის ტექსტურ ნაწილში მითითებული უნდა იყოს კვლევისა და ანალიზისას გამოყენებული სტანდარტები და მეთოდოლოგია და შესაბამისი ლიტერატურა.

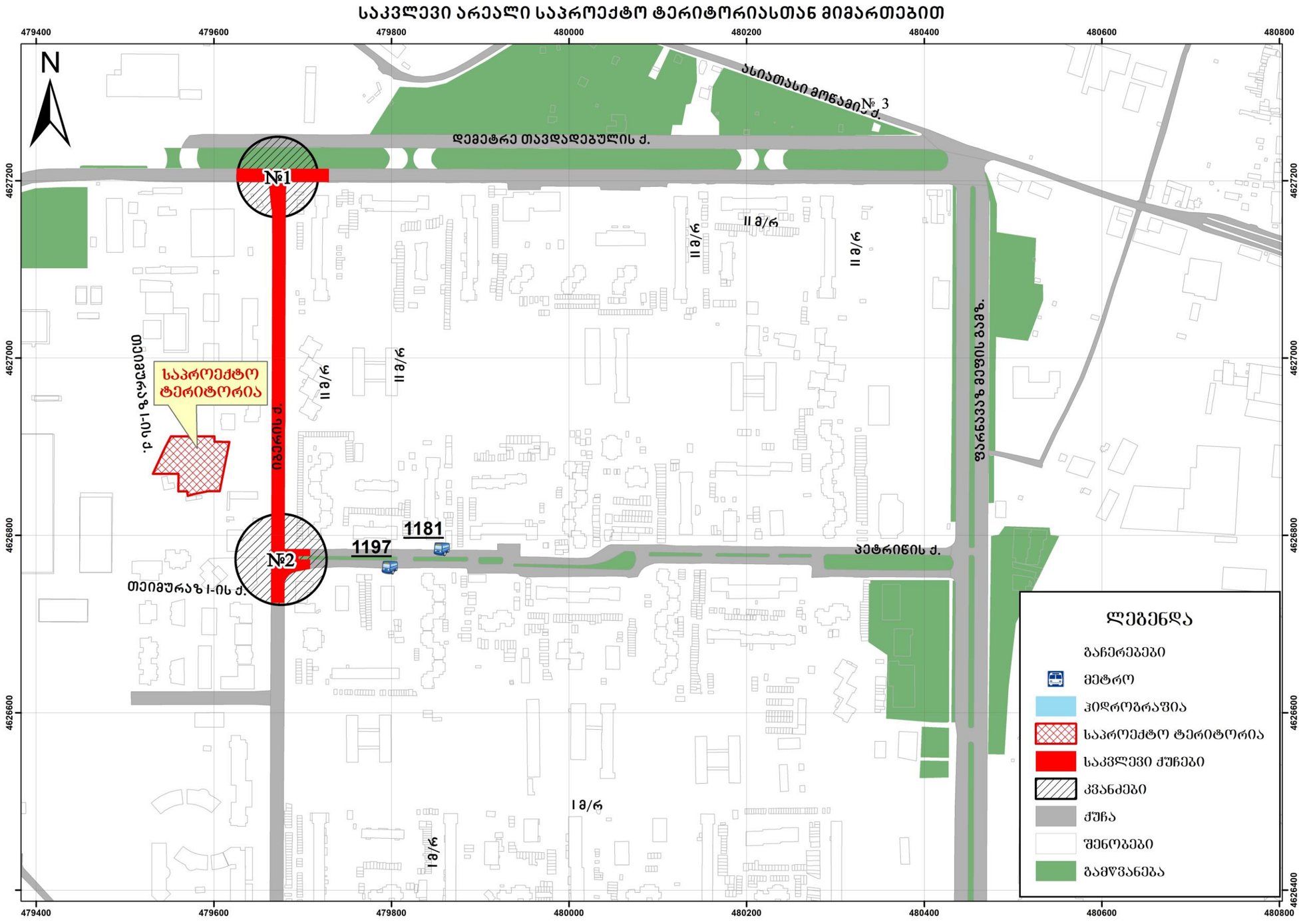
თბილისის შინამეურნეობის სატრანსპორტო კვლევის მონაცემთა ბაზა და ანგარიში ხელმისაწვდომია შემდეგ მისამართზე:

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


პირობითი აღნიშვნები
ავტობუსის გაჩერება
N
1:2500


დანართი 3. საგზაო ინფრასტრუქტურის კვლევის არეალი
პირობითი აღნიშვნები
შენობები
სხვა გზები
ქუჩა
საკვლევი ქუჩა
კვანძები
საპროექტო ტერიტორია
ჰიდროგრაფია
N
1:3653
დემეტრე თავდადებულის ქ.
დემეტრე თავდადებულის ქ.
დემეტრე თავდადებულის ქ.
N 1
პ. იბერის ქ.
N 2
ი. პეტრიწის ქ.
პ. იბერის ქ.
პეტრე იბერის შეს.
თეიმურაზ I ის ქ.

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



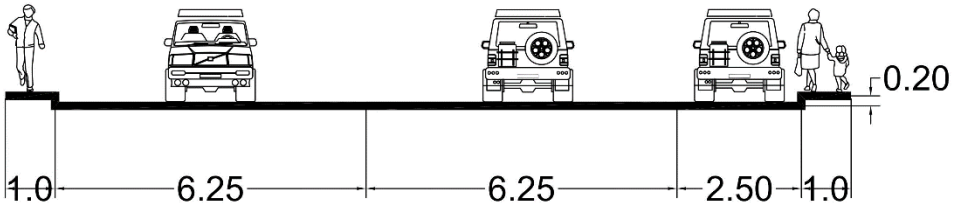
არსებული სიტუაციის აღწერა:
საკვლევი არიალი მოიცავს:
ქუჩა:
პ. იბერის ქუჩა

კვანძები:
1. **პ.იბერუს ქუჩა-დემეტრე თავდადებულის ქუჩა; 2. პ. იბერის ქუჩა-ი. პეტრიწის ქუჩა**

პ. იბერის ქუჩა



განივი კვეთის რუკა



#	**მითითება**	მახასიათებელი
1	მოძრაობის მიმართულება	ორმხრივი
2	ზოლების რაოდენობა	1-1
3	ქუჩის სიგრძე	460 მ.
4	ქუჩის სიგანე	15 მმ
5	დაშვებული სიჩქარე კმ/სთ	60
6	გზის სამოსის მდგომარეობა	კარგი
7	ტროტუარი	გზის ორივე მხარეს
8	ტროტუარის სიგანე	1 მ
9	ტრორუარის საფარის მდგომარეობა	კარგი (მცირედი ხარვეზებით)
10	პარკირება	კი
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

კვანძები:

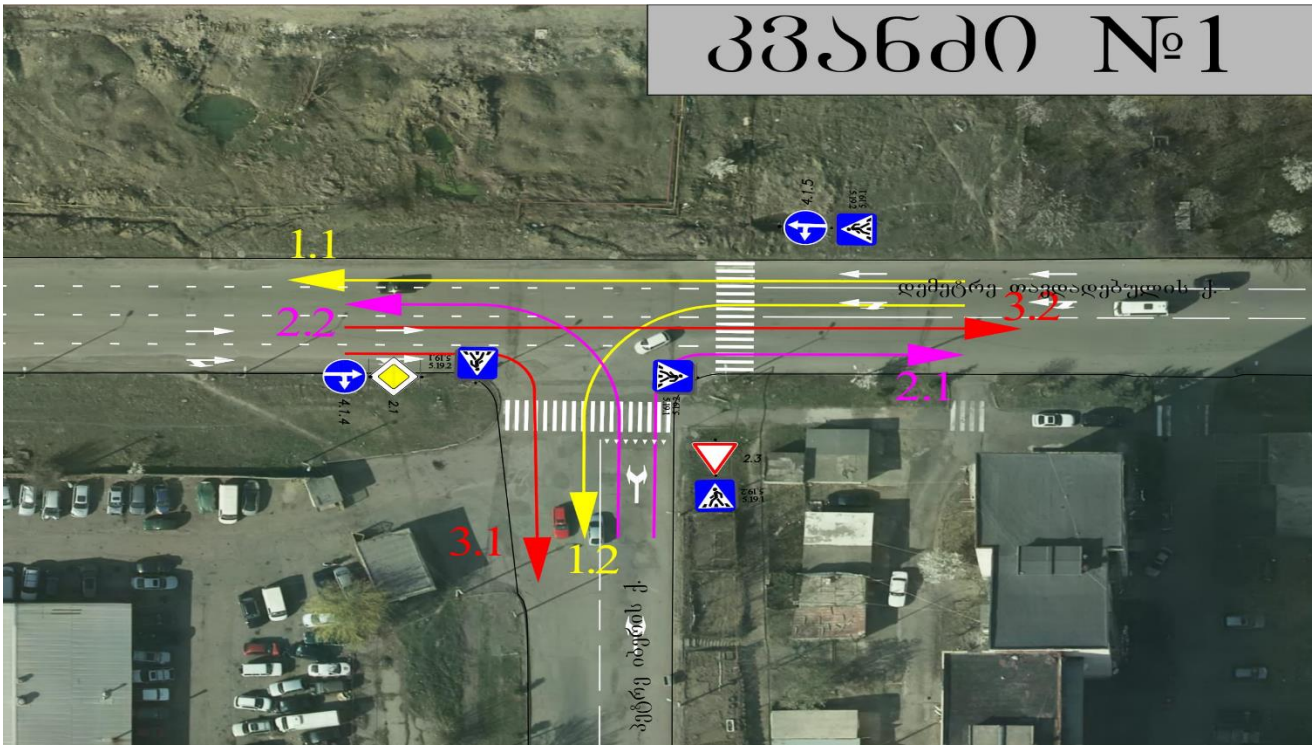
1. **პ.იბერუს ქუჩა-დემეტრე თავდადებულის ქუჩა;**

#	მითითება	დემეტრე თავდადებულის ქუჩა	პეტრე იბერის ქუჩა
1	მოძრაობის მიმართულება	ორმხრივი	ორმხრივი
2	ზოლების რაოდენობა	2-2	2-1
3	ქუჩის სიგანე (მეტრი)	15	15
4	დაშვებული სიჩქარე კმ/სთ	60	60
5	გზის სამოსის მდგომარეობა	დამაკმაყოფილებელი	კარგი
6	ჰორიზონტალური საგზაო მონიშვნა	არა	კი
7	შუქნიშნის ობიექტით რეგულირებადი	არა	არა
8	ქვეითთა გადასვლა დარეგულირებულია	არა	არა
9	შენიშვნა		

2. პ. იბერის ქუჩა-ი. პეტრიწის ქუჩა

#	მითითება	პეტრე იბერი	იოანე პეტრიწი
1	მოძრაობის მიმართულება	ორმხრივი	ორმხრივი
2	ზოლების რაოდენობა	4	4
3	ქუჩის სიგანე (მეტრი)	15	16
4	დაშვებული სიჩქარე კმ/სთ	60	60
5	გზის სამოსის მდგომარეობა	კარგი	კარგი
6	ჰორიზონტალური საგზაო მონიშვნა	კი	კი
7	შუქნიშნის ობიექტით რეგულირებადი	არა	არა
8	ქვეითთა გადასვლა დარეგულირებულია	კი	კი
9	შენიშვნა		

კვანძების და ქუჩების გამტარუნარიანობის ანგარიში



1	დემეტრე თავდადებულის ქუჩა-იბერის ქუჩა				23/01/2020	
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:

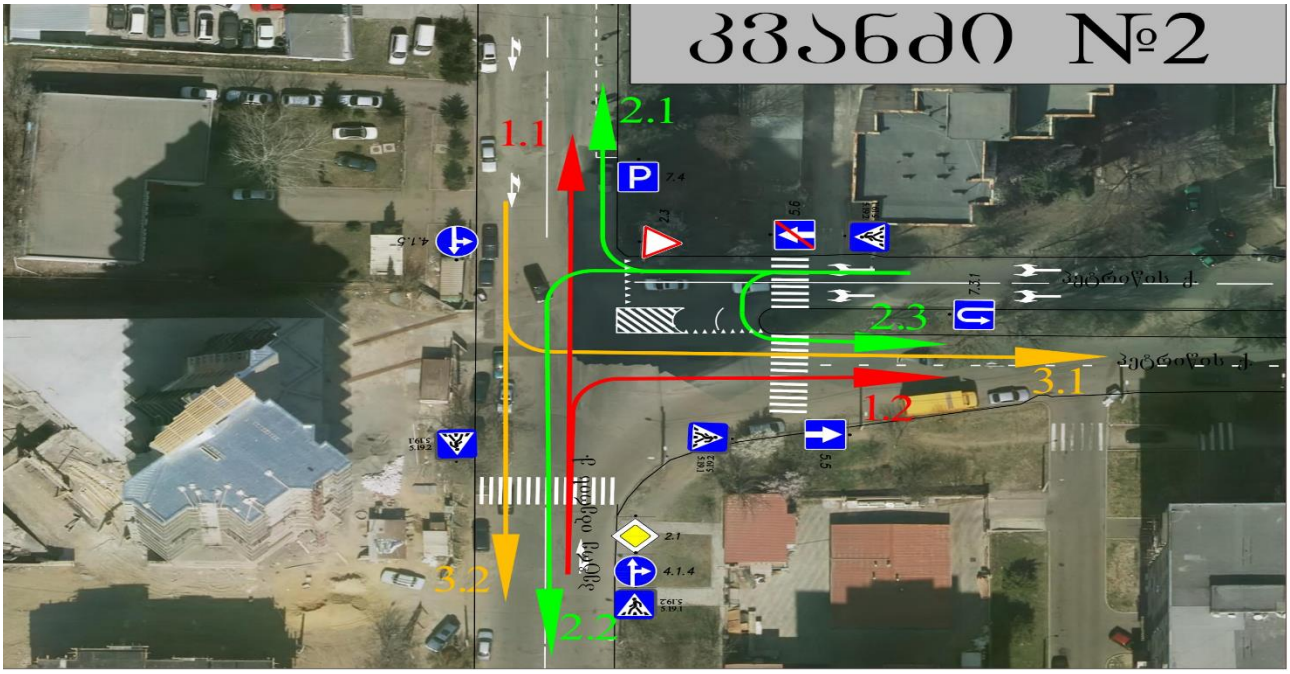
$N = 61$

$T = 3600$

$\Delta t_{\text{ზღ.}} = 4{,}1$

δt =3,3

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



2	პ.იბერის ქ.-ი.პეტრიწის ქ.			23.01.2020	
ნაკადის მიმართულება	მსუბუქი ავტომობილი	სატვირთო ავტომობილი	ავტობუსი	მიკროავბტობუსი	დრო
1.1	231			13	08:30 09:30
1.2	315	1	15	30	
2.1	108		1	4	
2.2	186	1	9	28	
2.3	54				
3.1	97		1	2	
3.2	203	1	1		
1.1	111	1		13	18:30 19:30
1.2	338	16	10	6	
2.1	144	1		21	
2.2	231		9	4	
2.3	70		2	33	
3.1	111			4	
3.2	304			1	

მიმართულება	მსუბუქი	სატვირთო	კოეფიციენტი	დაყვანილი	ავტობუსი	კოეფიციენტი	დაყვანილი	დაყვანილი ჯამური
1.1	231	0	1.7	0	13	2.9	37.7	269
2.3	54	0	1.7	0	0	2.9	0	54
2.2	186	1	1.7	1.7	37	2.9	107.3	295
3.1	97	0	1.7	0	3	2.9	8.7	106

დილის პიკური საათი

$P = N\left(\frac{e^{-N/T(\Delta t_{ზღ.}-1)}}{1-e^{-N/T\delta t}}\right)$					Z=N/P		მიმართულება	
N	T	$\Delta t_{ზღ.}$	δt	P	ინტენსიურობა N	Z		
324	3600	4.1	2.6	1174	269	0.23	1.1	გადახლართვა
461	3600	6	2.6	857	54	0.06	2.3	შერწყმა
100	3600	4.1	2.6	1316	295	0.22	2.2	გადახლართვა
468	3600	4.1	2.6	1090	106	0.10	3.1	გადახლართვა

მიმართულება	მსუბუქი	სატვირთო	კოეფიციენტი	დაყვანილი	ავტობუსი	კოეფიციენტი	დაყვანილი	დაყვანილი ჯამური
1.1	111	1	1.7	1.70	6	2.9	17.4	130
2.3	70	0	1.7	0.00	6	2.9	17.4	87
2.2	231	0	1.7	0.00	42	2.9	121.8	353
3.1	111	0	1.7	0	13	2.9	37.7	149

საღამოს პიკური საათი

$P = N\left(\frac{e^{-N/T(\Delta t_{ზღ.}-1)}}{1-e^{-N/T\delta t}}\right)$					Z=N/P		მიმართულება	
N	T	$\Delta t_{ზღ.}$	δt	P	ინტენსიურობა N	Z		
359	3600	4.1	2.6	1153	130	0.11	1.1	გადახლართვა
485	3600	6	2.6	836	87	0.10	2.3	შერწყმა
115	3600	4.1	2.6	1306	353	0.27	2.2	გადახლართვა
369	3600	4.1	2.6	1147	149	0.13	3.1	გადახლართვა

საავტომობილო გზების გამტარუნარიანობა ქალაქის პირობებში

კონკრეტულ საგზაო პირობებში ზოლების ჯგუფის გამტარუნარიანობის გაანგარიშებითი მნიშვნელობა განისაზღვრება ფორმულით:

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

სადაც

P_{max} — მაქსიმალური პრაქტიკული გამტარუნარიანობა, დაყვ.ავტ./სთ;

n — მოძრაობის ზოლების რაოდენობა ერთი მიმართულებით;

f_b — კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მოძრაობის ზოლის სიგანეს;

f_i — კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გრძივ ქანობებს;

$f_{დაბრკ.ა}$ — კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს იმ სატრანსპორტო საშუალებების ძიერ შექმნილ დაბრკოლებებს, რომლებიც ახორციელებენ პარკირებას;

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

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

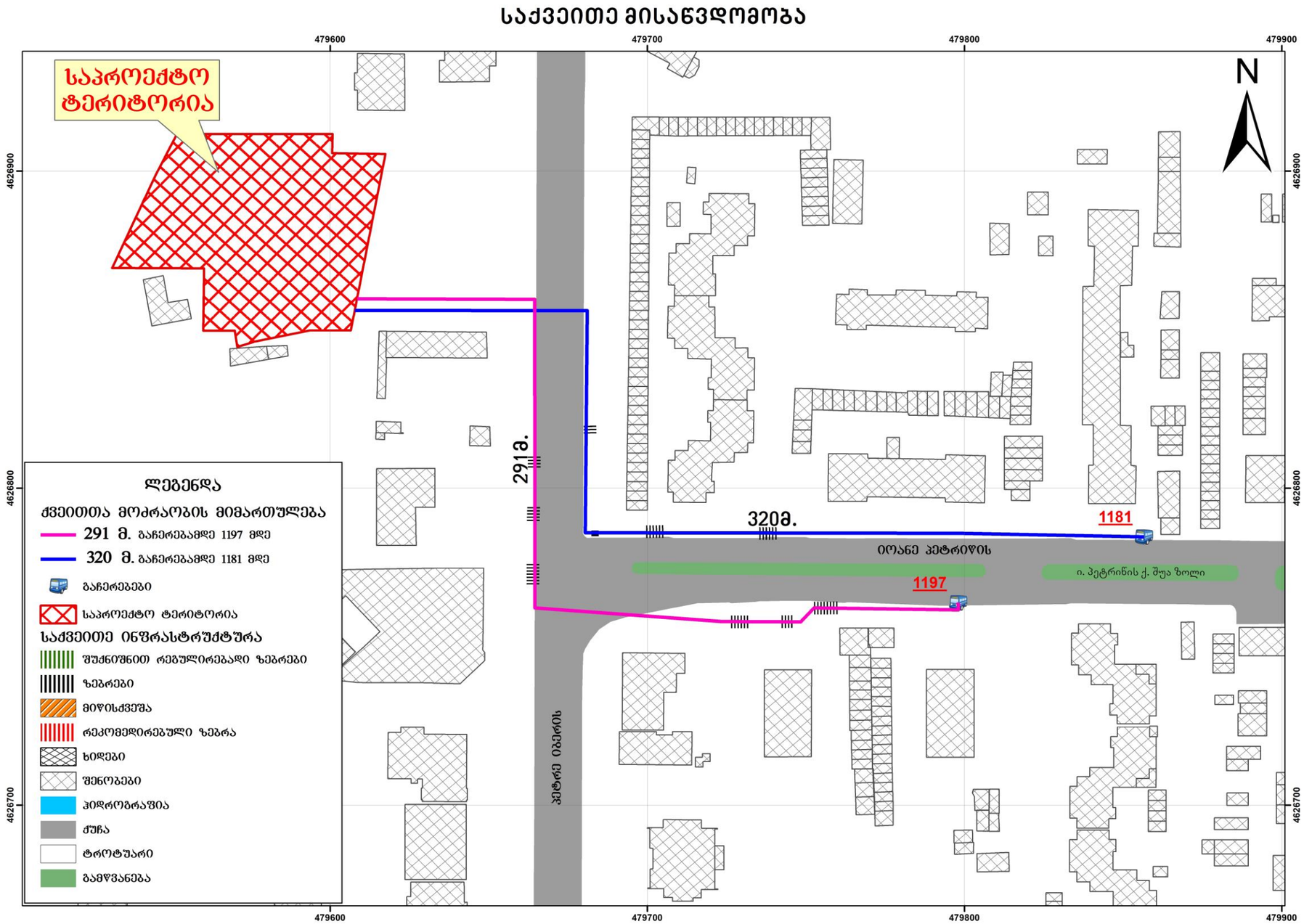
$f_{გ.რად}$ — კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს გეგმაში მრუდის რადიუსს;

$f_{სიჩ.ზ}$ — კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს სიჩქარის შეზღუდვას.

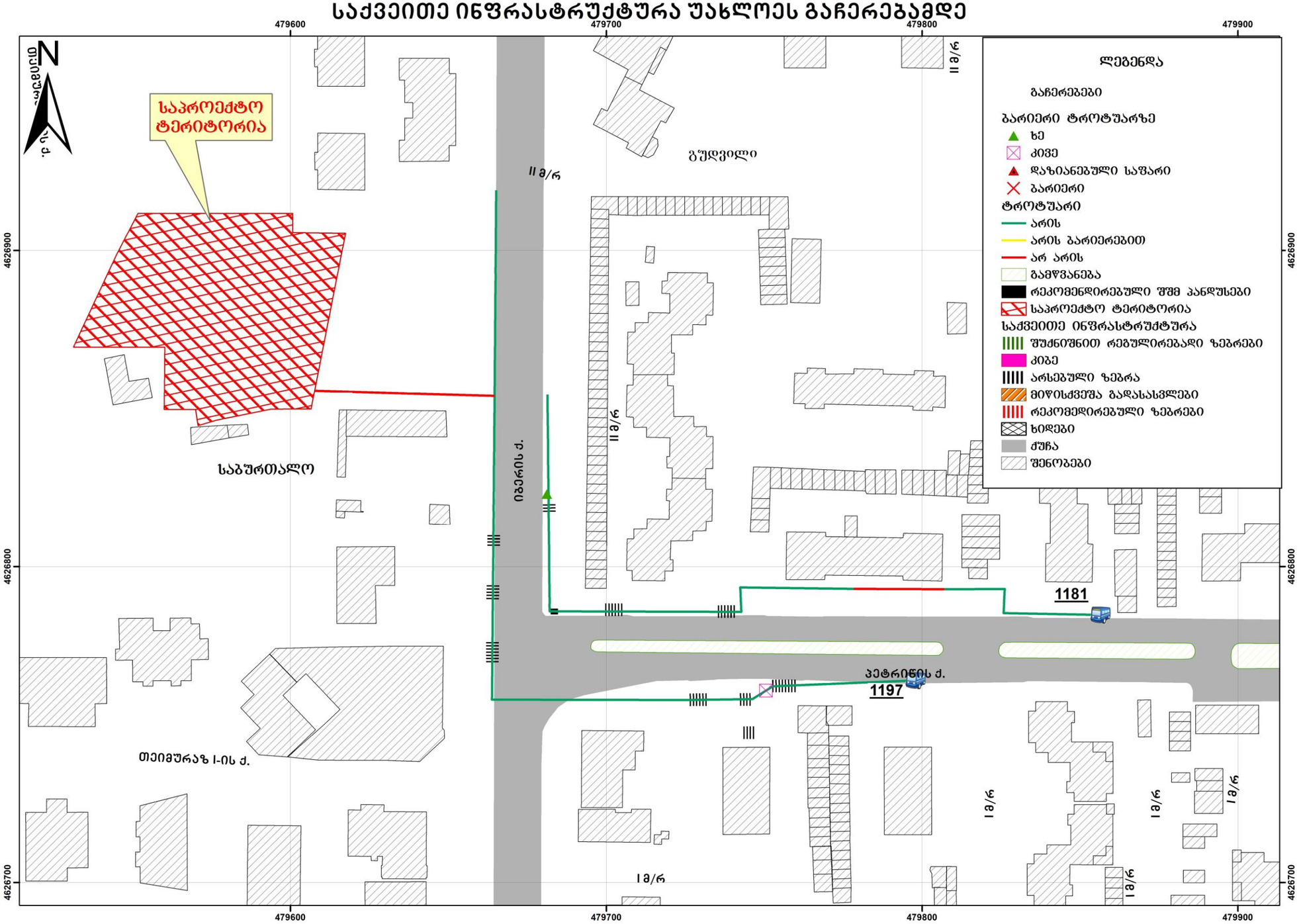
მიმართულება	P_{max}	n	$f_{სიგ}$	$f_{სატვ}$	$f_{ქსზ}$	$f_{ვ}$	$f_{ავტობ.}$	$f_{ტერ.ტ.}$	$f_{რად}$	$f_{სიჩქ.}$	P
1.1	1900	1	0.98	0.97	1	1	1	0.9	1	1	1626

ქუჩა	დილა			საღამო			
	N	P	Z=N/P	მიმართულება N	N	P	Z=N/P
1.1	244	1626	0.15	1.1	125	1626	0.08

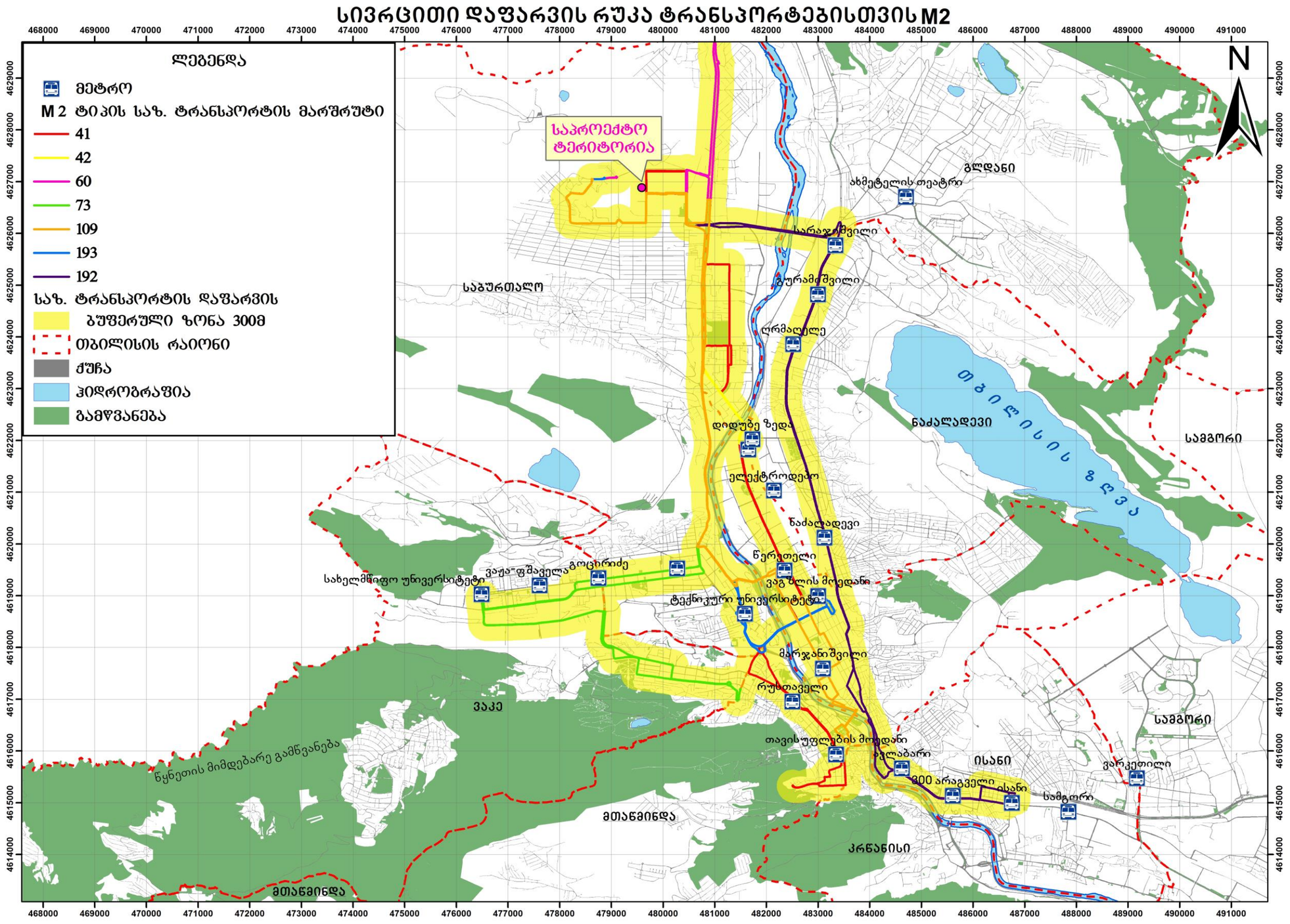
1.2. საქვეითე ინფრასტრუქტურის ინვენტარიზაცია და მისაწვდომობის რუკა



საქვეითე ინფრასტრუქტურა უახლოეს გაჩერებამდე

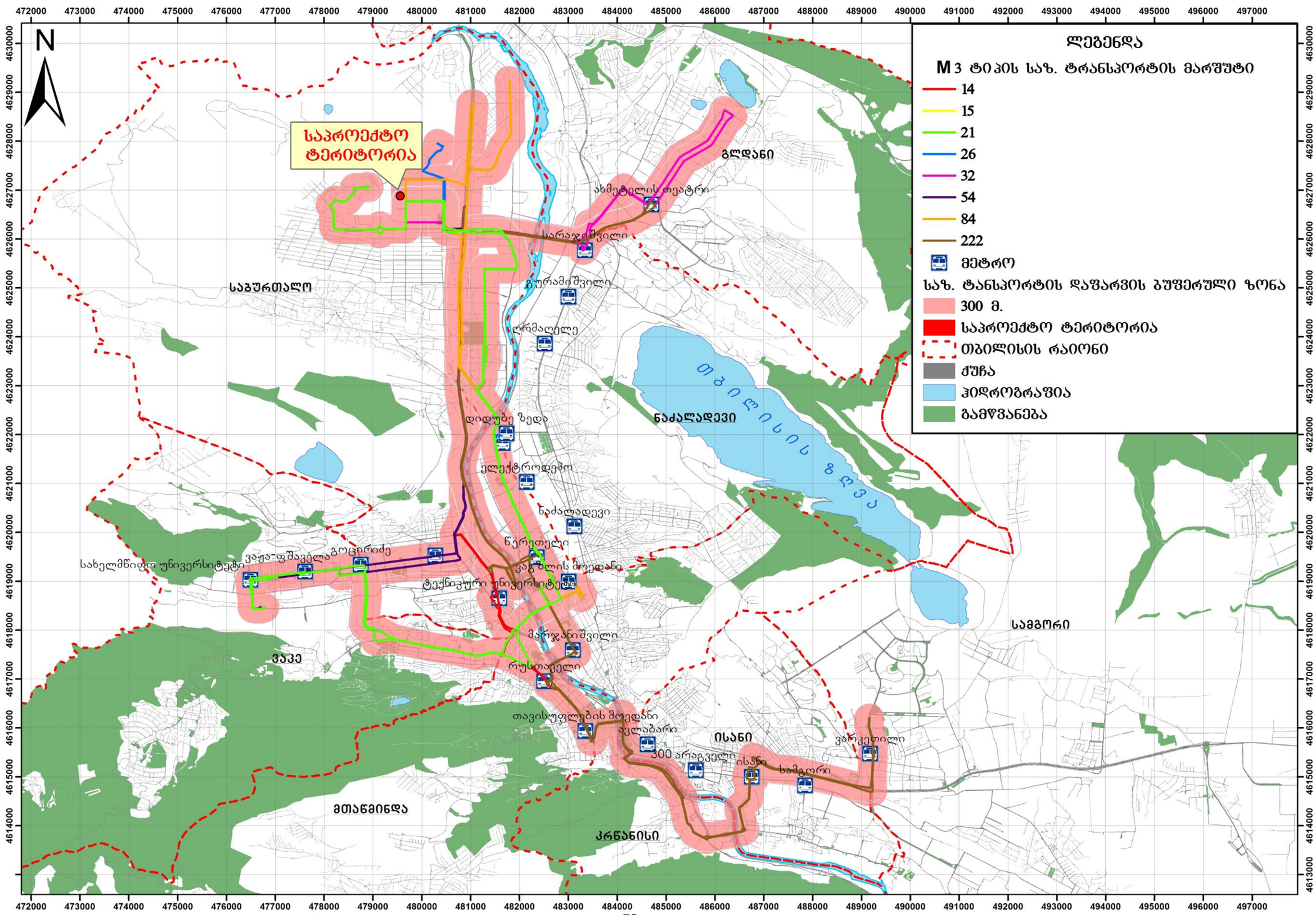


1.3. საზ. ტრანსპორტის მისაწვდომობა, სივრცითი დაფარვა და მოცულობის კვლევა



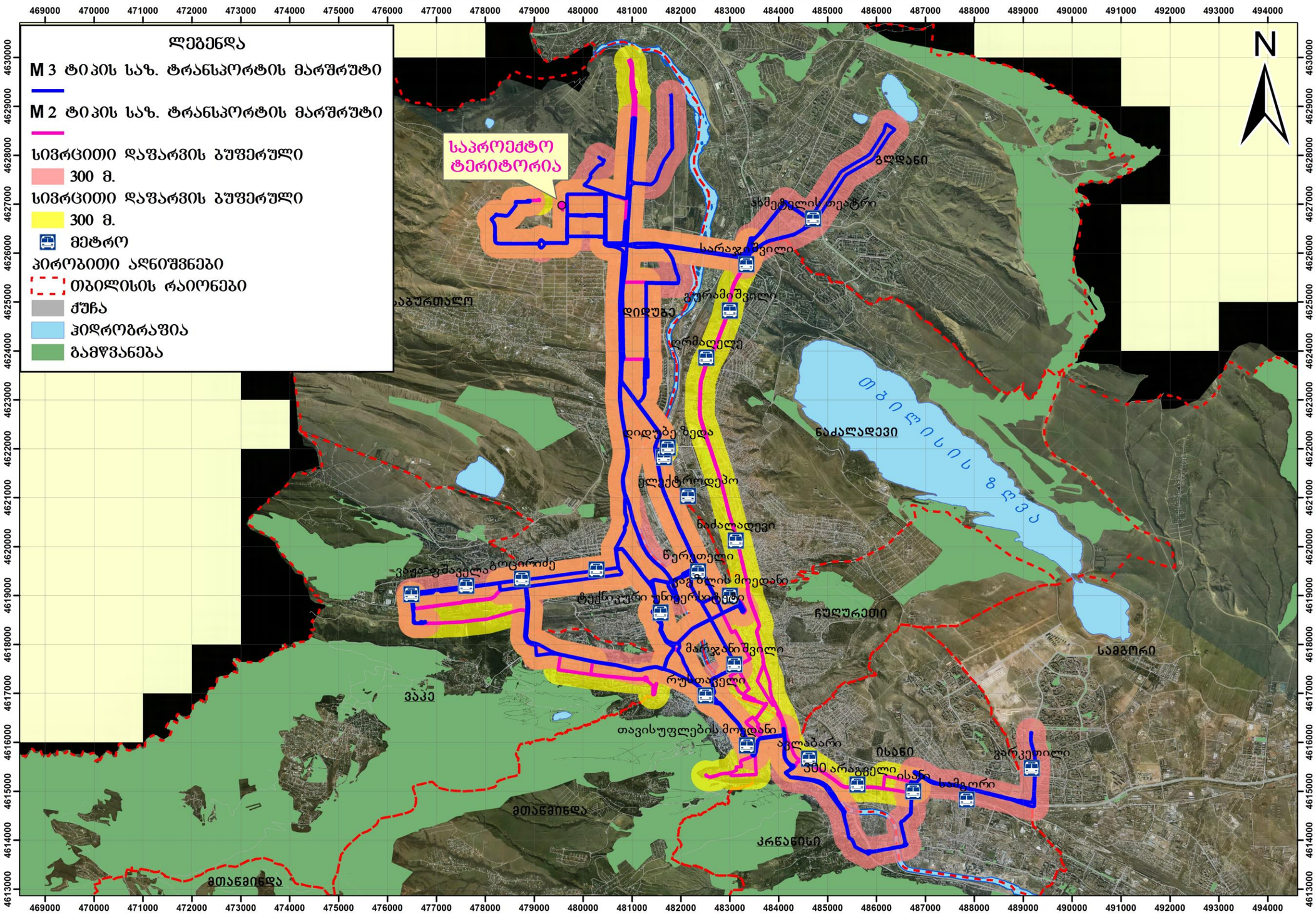
Traffic Industry Time

სივრცითი დაფარვის რუკა ტრანსპორტებისთვის M3



Traffic Industry Time

სივრცითი დაფარვის რუკა ტრანსპორტებისთვის M2 - M3



Traffic Industry Time

N	ID	კატეგორია	ტევადობა	ინტერვალი	სიხშირე	მოცულობა (მგზავრი/სთ)	სამუშაო დატვირთულობა	სამუშაო დატვირთულობა%	რეზერვი (მგზავრი)
დილა			A	B	C=60/B	D=A*C	F		G=D-F
84	1181	M3	87	30	2	174	132	75.9	42
	1197	M3	87	30	2	174	89	51.1	85
15	1181	M3	80	15	4	320	198	61.9	122
	1197	M3	80	20	3	240	178	74.2	62
54	1181	M3	80	30	2	160	101	63.1	59
	1197	M3	80	30	2	160	145	90.6	15
14	1181	M3	87	30	2	174	78	77.0	96
	1197	M3	87	20	3	261	201	77.0	60
21	1181	M3	87	15	4	348	218	62.6	130
	1197	M3	87	30	2	174	142	81.6	32
41	1181	M2	21	20	3	63	62	98.4	1
	1197	M2	21	12	5	105	87	82.9	18
42	1181	M2	21	12	5	105	84	80.0	21
	1197	M2	21	12	5	105	67	63.8	38
60	1181	M2	21	60	1	21	15	71.4	6
	1197	M2	21	30	2	42	34	81.0	8
73	1181	M2	21	20	3	63	44	69.8	19
	1197	M2	21	15	4	84	61	72.6	23
78	1181	M2	21	12	5	105	62	59.0	43
	1197	M2	21	10	6	126	119	94.4	7
192	1181	M2	21	10	6	126	88	69.8	38



	1197	M2	21	10	6	126	107	84.9	19
193	1181	M2	21	20	3	63	88	139.7	-25
	1197	M2	21	30	2	42	31	73.8	11
ჯამი	1181								
	1197								

N	ID	კატეგორია	ტევადობა	ინტენსივი	სიხშირე	მოცულობა (მგზავრი/სთ)	საშუალო დატვირთულობა	საშუალო დატვირთულობა%	რეზერვი (მგზავრი)
საღამო			A	B	C=60/B	D=A*C	F		G=D-F
84	1181	M3	87	30	2	174	101	58.0	73
	1197	M3	87	30	2	174	71	40.8	103
15	1181	M3	80	15	4	320	168	52.5	152
	1197	M3	80	20	3	240	125	52.1	115
54	1181	M3	80	30	2	160	98	61.3	62
	1197	M3	80	20	3	240	121	50.4	119
14	1181	M3	87	30	2	174	62	57.8	112
	1197	M3	87	15	4	348	201	57.8	147
21	1181	M3	87	15	4	348	193	55.5	155
	1197	M3	87	30	2	174	102	58.6	72
41	1181	M2	21	20	3	63	62	98.4	1
	1197	M2	21	20	3	63	29	46.0	34
42	1181	M2	21	12	5	105	84	80.0	21

	1197	M2	21	15	4	84	75	89.3	9
60	1181	M2	21	60	1	21	15	71.4	6
	1197	M2	21	60	1	21	5	23.8	16
73	1181	M2	21	20	3	63	23	36.5	40
	1197	M2	21	30	2	42	12	28.6	30
78	1181	M2	21	12	5	105	45	42.9	60
	1197	M2	21	20	3	63	36	57.1	27
193	1181	M2	21	20	3	63	71	112.7	-8
	1197	M2	21	20	3	63	41	65.1	22
ჯამი	1181								
	1197								

საზოგადოებრივი ტრანსპორტით მგზავრობების მოცემულ შემთხვევაში, საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით, როცა საპროექტო ადგილიდან მოსალოდნელი მგზავრობები გენერაციასა და მიზიდვას ახორციელებენ ორივე მიმართულებით, ობიექტურად უნდა ვიგულისხმოთ, რომ მიზიდვის დროს მგზავრი ანთავისუფლებს, ხოლო გენერაციის დროს ავსებს სატრანსპორტო საშუალებას და შესაბამისად საავტობუსო ქსელზე დატვირთვა დაანგარიშებულ იქნა გენერაციისა და მიზიდვის მგზავროებებდან, მგზავრობების უდიდესი ციფრის გათვალისწინებით.

საავტობუსო ქსელზე დაკვირვება მოხდა სამუშაო და არასამუშაო დღეებში, დათვლილ იქნა (23 იანვარს 2020 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.

2. ინფორმაცია პროექტზე

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

საცხოვრებელი სუფთა ფართობი:

7761 მ^2

საოფისე ფართობი:

5187,1 მ2

სავაჭრო კომერციული:

293 მ^2

2.2. საპროექტო ტერიტორიის მაცხოვრებელთა/ვიზიტორთა რაოდენობა

მაცხოვრებელთა რაოდენობა კვადრატულობის მიხედვით შეადგენს 418 ადამიანს

არქიტექტურული პროექტი		
საცხოვრებელი/ სუფთა ფართობი	B	7761
დატვირთულობის კოეფიციენტი	18,6 მ2*	
მაცხოვრებელების რაოდენობა	D	D=7761/18.6=418

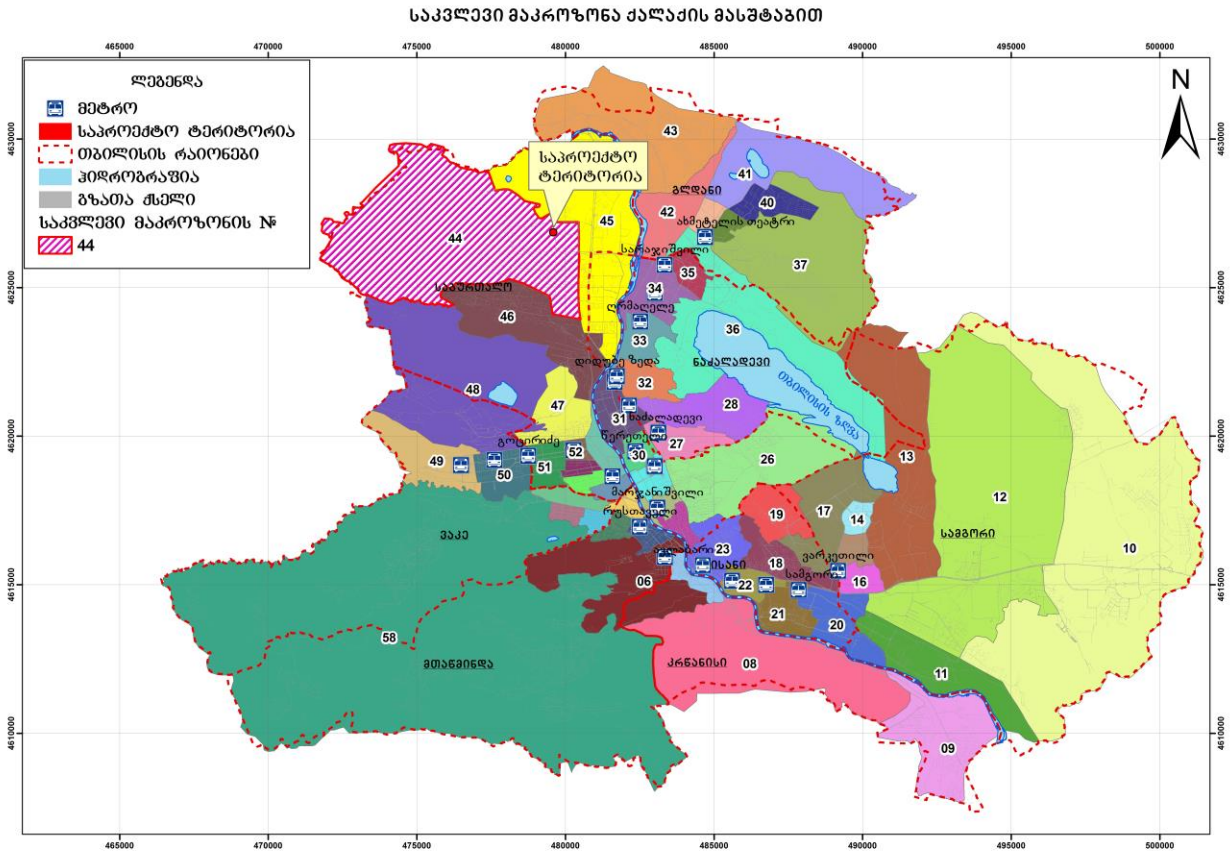
* 41 დადგენილებით დაკავებულობის კოეფიციენტი საცხოვრებელი ფუნქციისთვის

ვიზიტორთა რაოდენობა შეადგენს 149 ადამიანს:

გრგ/ სპეციალური ზონალური შეთანხმება		*ცხრილი 1*
სუფთა ფართობი (საოფისე)	B	5187,1
დატვირთულობის კოეფიციენტი*	9,3 მ$_2$	
დასაქმებულთა რაოდენობა	D	D=5187,1/9,3=558

* 41 დადგენილებით დაკავებულობის კოეფიციენტი საოფისე 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	7761
დატვირთულობის კოეფიციენტი	18,6 მ2*	
მაცხოვრებელების რაოდენობა	D	D=7761/18.6=418

* 41 დადგენილებით დაკავებულობის კოეფიციენტი საცხოვრებელი ფუნქციისთვის

მგზავრობები:

დილის პიკურ საათში

მაცხოვრებელთა რაოდენობა	A	418
მობილობის მაჩვენებელი	1.56*	
დღიური მგზავრობების რაოდენობა	B=A*1.56*	B=418*1.56=651
პიკის საათის წილი	30%	
პიკის საათის მგზავრობების რაოდენობა	C=B*0.3	C=651*0.3=196

თბილისის მობილობის საშუალო მაჩვენებელია-1,56 მგზავრობა დღეში*.

საღამოს პიკურ საათში

მაცხოვრებელთა რაოდენობა	A	418
მობილობის მაჩვენებელი	1.56*	
დღიური მგზავრობების რაოდენობა	B=A*1.56*	B=418*1.56=651
პიკის საათის წილი	22%	
პიკის საათის მგზავრობების რაოდენობა	C=B*0.22	C=651*0.22=144

თბილისის მობილობის საშუალო მაჩვენებელია-1,56 მგზავრობა დღეში*.

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

მგზავრობების რაოდენობა ვიზიტორთა რაოდენობის იდენტურია და შეადგენს 558 მგზავრობას:

გრგ/ სპეციალური ზონალური შეთანხმება		*ცხრილი 1*
სუფთა ფართობი (საოფისე)	B	5187,1
დატვირთულობის კოეფიციენტი*	9,3 მ$_2$	
დასაქმებულთა რაოდენობა	D	D=5187,1/9,3=558

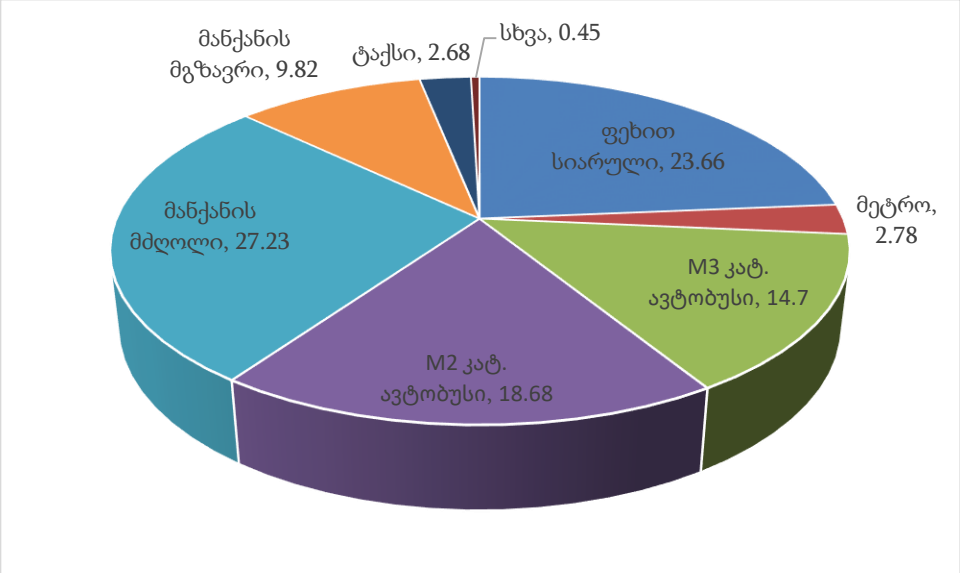
* 41 დადგენილებით დაკავებულობის კოეფიციენტი საოფისე ფართობებისთვის

3.2. მგზავრობების მოდალური განაწილება

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

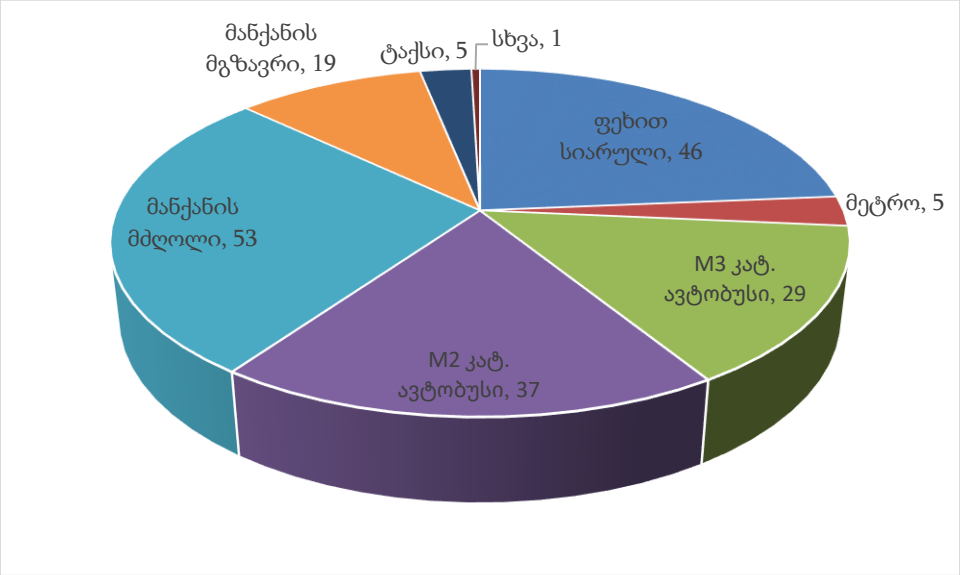
დილის პიკის საათებში (გენერირებული მგზავრობები)

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 (196 მგზავრობა)

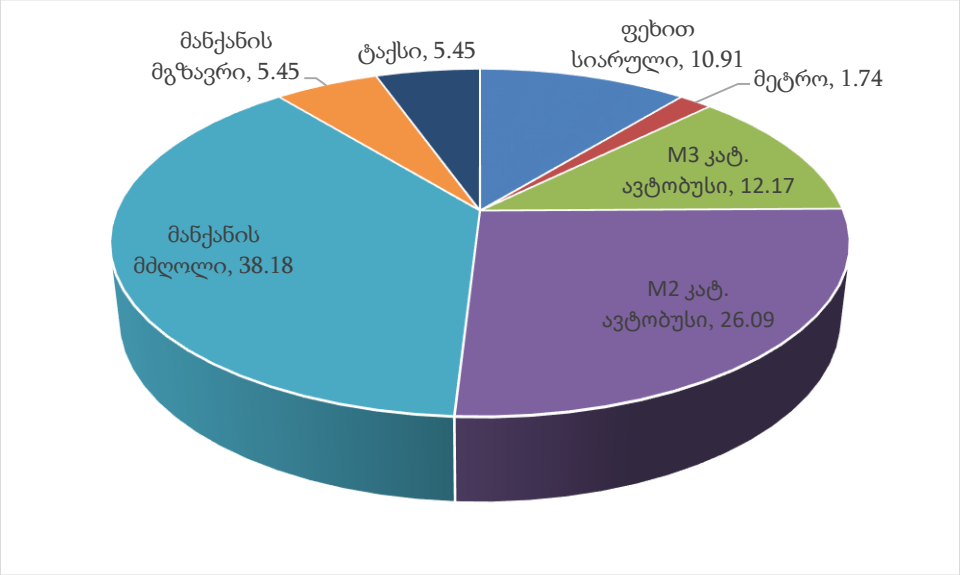


სახეობა		%	196 მგზავრობისთვის
ფეხით სიარული		23.66	46
საზ. ტრანსპორტი	მეტრო	2.78	5
	M3 კატ. ავტობუსი	14.7	29
	M2 კატ. ავტობუსი	18.68	37
მანქანის მძღ.		27.23	53
მანქანის მგზავრ.		9.82	19
ტაქსი		2.68	5
სხვა		0.45	1

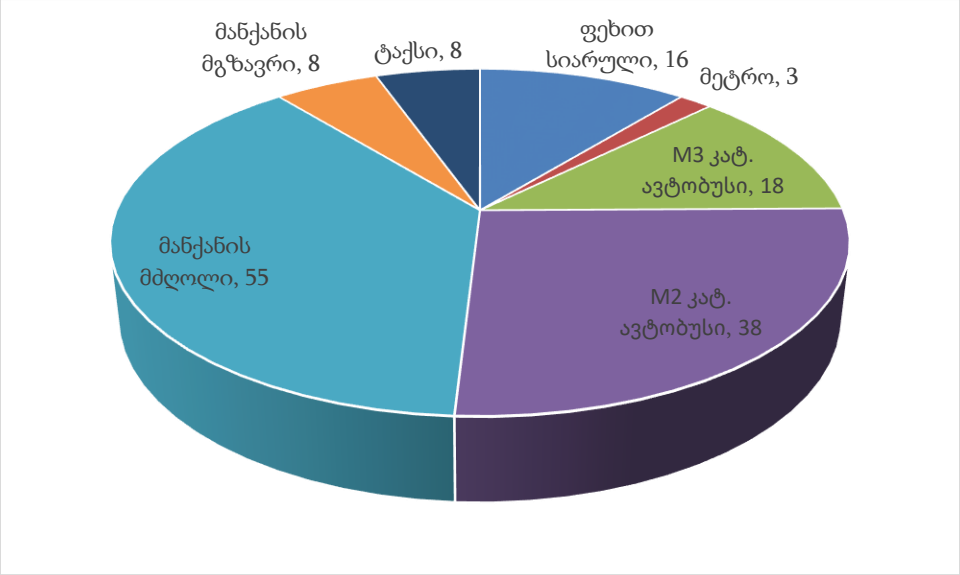
საღამოს პიკის საათი (მიზიდული მგზავრობები)

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 (144 მგზავრობა)

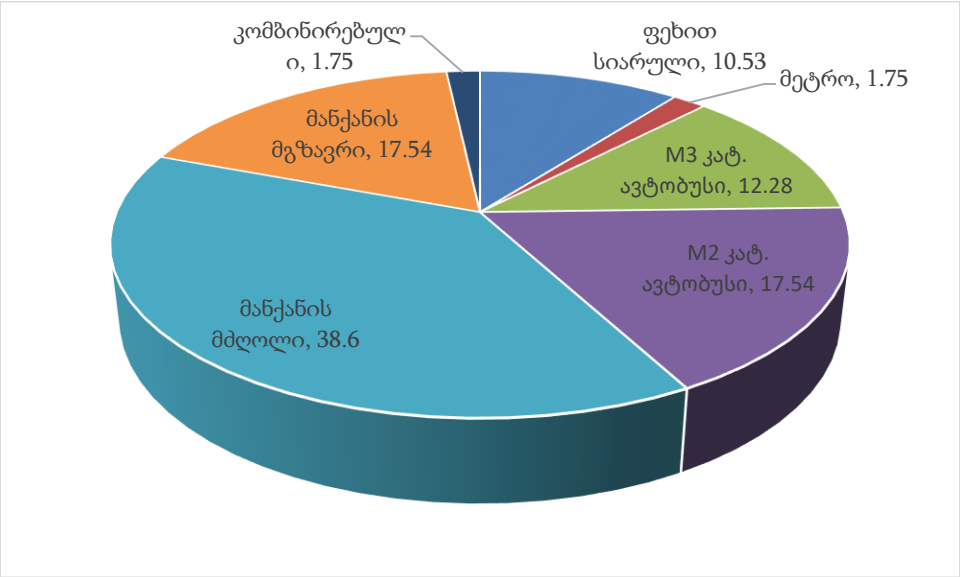


სახეობა		%	144 მგზავრობისთვის
ფეხით სიარული		10.91	16
საზ. ტრანსპორტი	მეტრო	1.74	3
	M3 კატ. ავტობუსი	12.17	18
	M2 კატ. ავტობუსი	26.09	38
მანქანის მძღ.		38.18	55
მანქანის მგზავრ.		5.45	8
ტაქსი		5.45	8

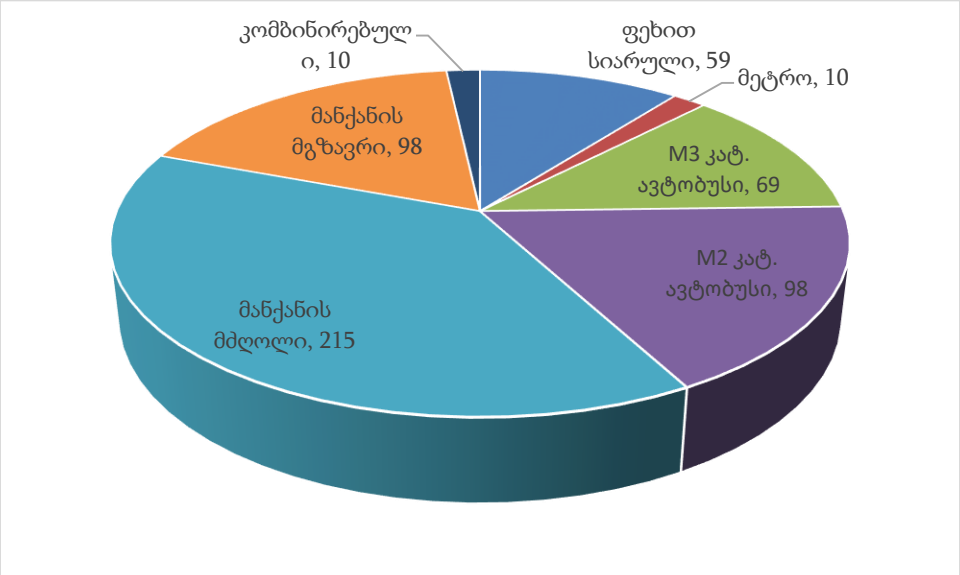
ბ) საოფისე ფუნქციისთვის განკუთვნილი მიზიდული/გენერირებული მგზავრობები

დილის პიკურ საათებში (მიზიდული მგზავრობები)

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



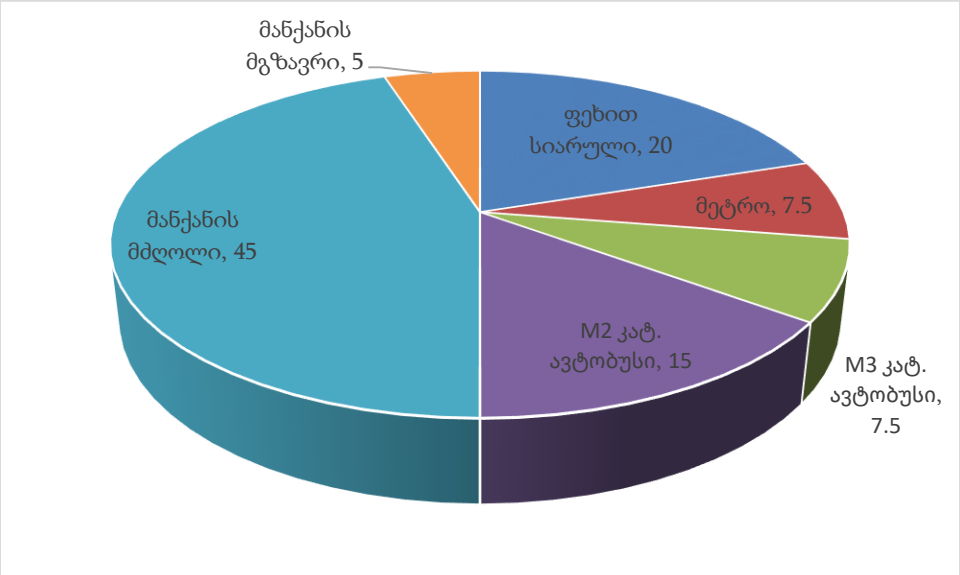
მიზიდული მოდალური გადანაწილება (558 მგზავრობა)



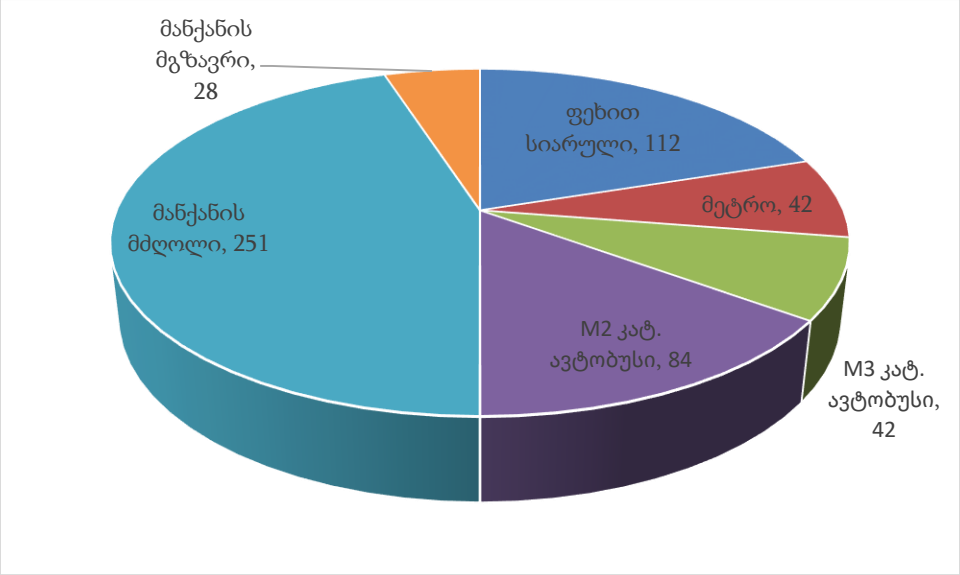
სახეობა		%	558 მგზავრობისთვის
ფეხით სიარული		10.53	59
საზ. ტრანსპორტი	მეტრო	1.75	10
	M3 კატ. ავტობუსი	12.28	69
	M2 კატ. ავტობუსი	17.54	98
მანქანის მძღ.		38.6	215
მანქანის მგზავრ.		17.54	98
კომბინირებული		1.75	10

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 საღამოს პიკის საათში (558 მგზავრობა)



სახეობა		%	558 მგზავრობისთვის
ფეხით სიარული		20	112
საზ. ტრანსპორტი	მეტრო	7.5	42
	M3 კატ. ავტობუსი	7.5	42
	M2 კატ. ავტობუსი	15	84
მანქანის მძღ.		45	251
მანქანის მგზავრ.		5	28

3.3. მგზავრობების სივრცითი განაწილება

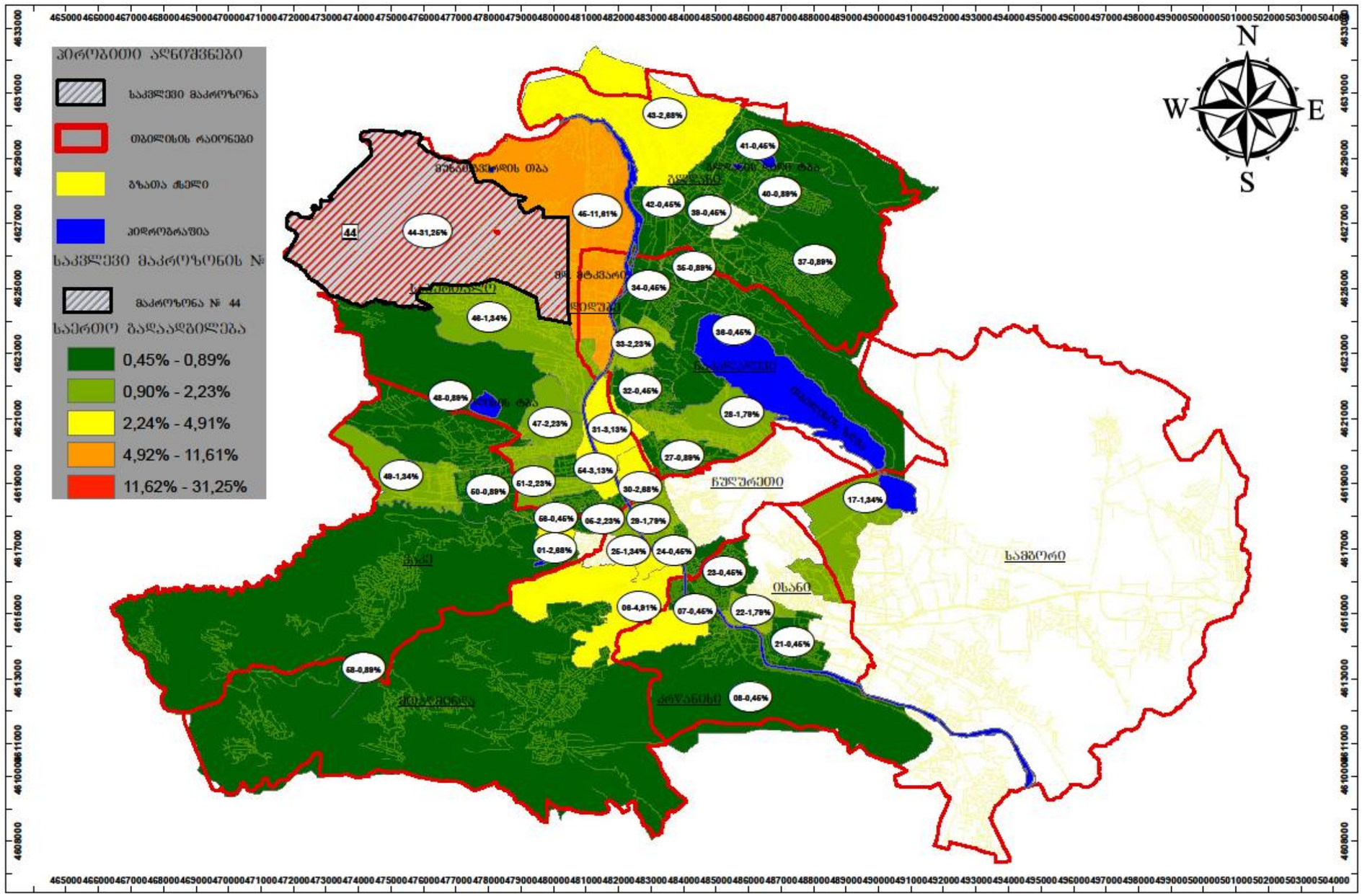
სივრცითი გადანაწილებისთვის ასევე გამოყენებულ იქნა 44–ე მაკროზონის ინფორმაცია (წყარო: SYSTRA-ს 2016 წლის შინამეურნეობების კვლევა).

ა) საცხოვრებელი ფუნქციისთვის

დილის პიკის საათები (გენერირებული) (196 მგზავრობა)

მაკროზონა	% წილი	მგზავრობა	მაკროზონა	% წილი	მგზავრობა
44	31.25	61	27	0.89	2
45	11.61	23	35	0.89	2
6	4.91	10	37	0.89	2
4	3.13	6	40	0.89	2
31	3.13	6	48	0.89	2
54	3.13	6	50	0.89	2
1	2.68	5	52	0.89	2
30	2.68	5	57	0.89	2
43	2.68	5	58	0.89	2
5	2.23	4	7	0.45	1
33	2.23	4	8	0.45	1
47	2.23	4	21	0.45	1
51	2.23	4	23	0.45	1
22	1.79	4	24	0.45	1
28	1.79	4	32	0.45	1
29	1.79	4	34	0.45	1
17	1.34	3	36	0.45	1
25	1.34	3	39	0.45	1
46	1.34	3	41	0.45	1
49	1.34	3	42	0.45	1
53	1.34	3	55	0.45	1
			56	0.45	1

გენერირებული გადაადგილებების რუკა საკვლევი ზონიდან,
სატრანსპორტო ფუნქციისთვის, დილის პიკის საათებში (ქვემა სამშალება)

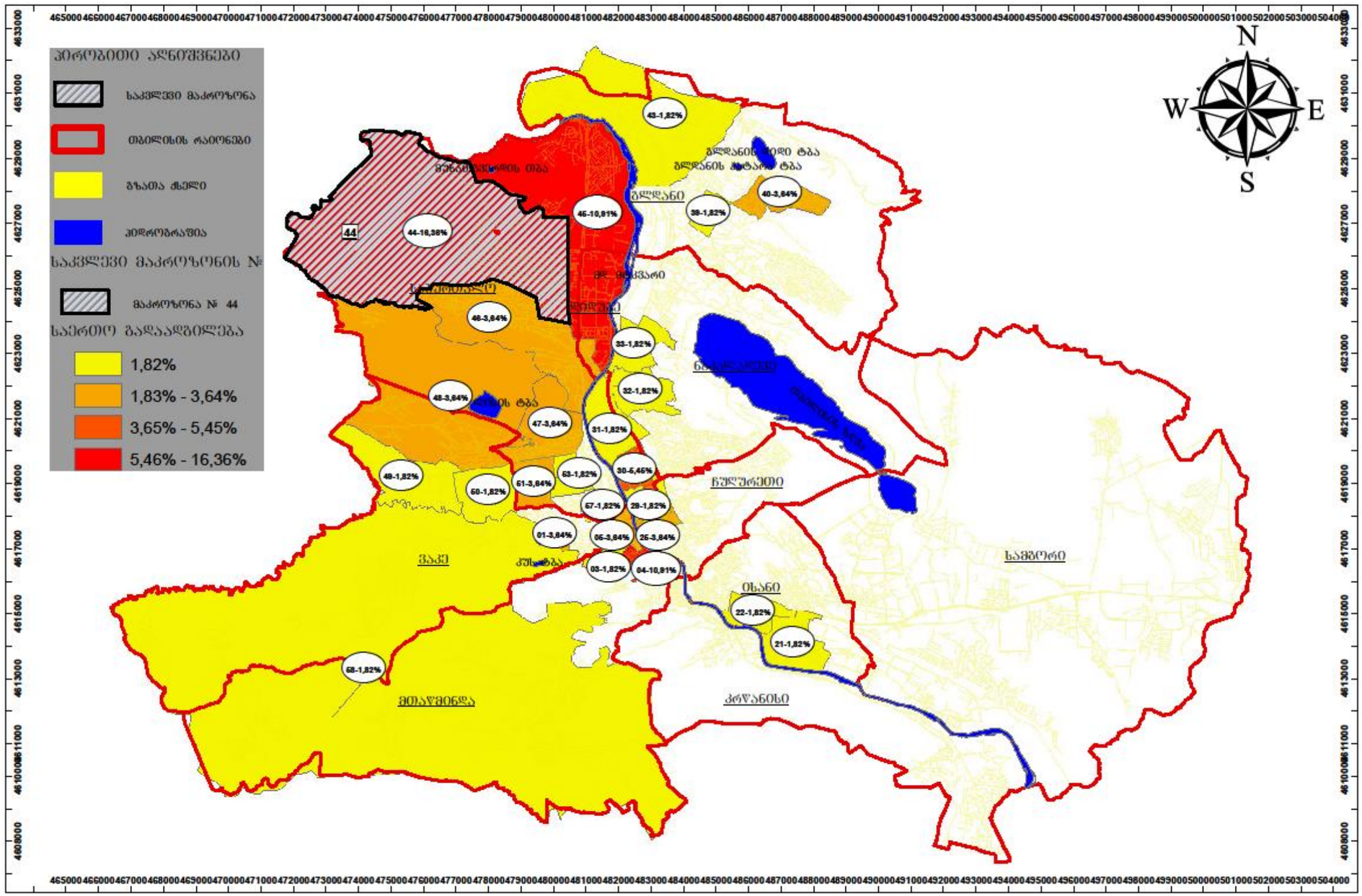




საღამოს პიკის საათი (მიზიდული) (144 მგზავრობა)

მაკროზონა	% წილი	მგზავრობა
44	16.36	24
4	10.91	16
45	10.91	16
30	5.45	8
1	3.64	5
5	3.64	5
25	3.64	5
40	3.64	5
46	3.64	5
47	3.64	5
48	3.64	5
51	3.64	5
3	1.82	3
21	1.82	3
22	1.82	3
29	1.82	3
31	1.82	3
32	1.82	3
33	1.82	3
39	1.82	3
43	1.82	3
49	1.82	3
50	1.82	3
52	1.82	3
53	1.82	3
57	1.82	3
58	1.82	3

მიზიდული გადაადგილებების რუკა საკვლევ ზონაში,
საცხოვრებელი ფუნქციისთვის, სადამოს პიკის საათებში (მგზავრობა)

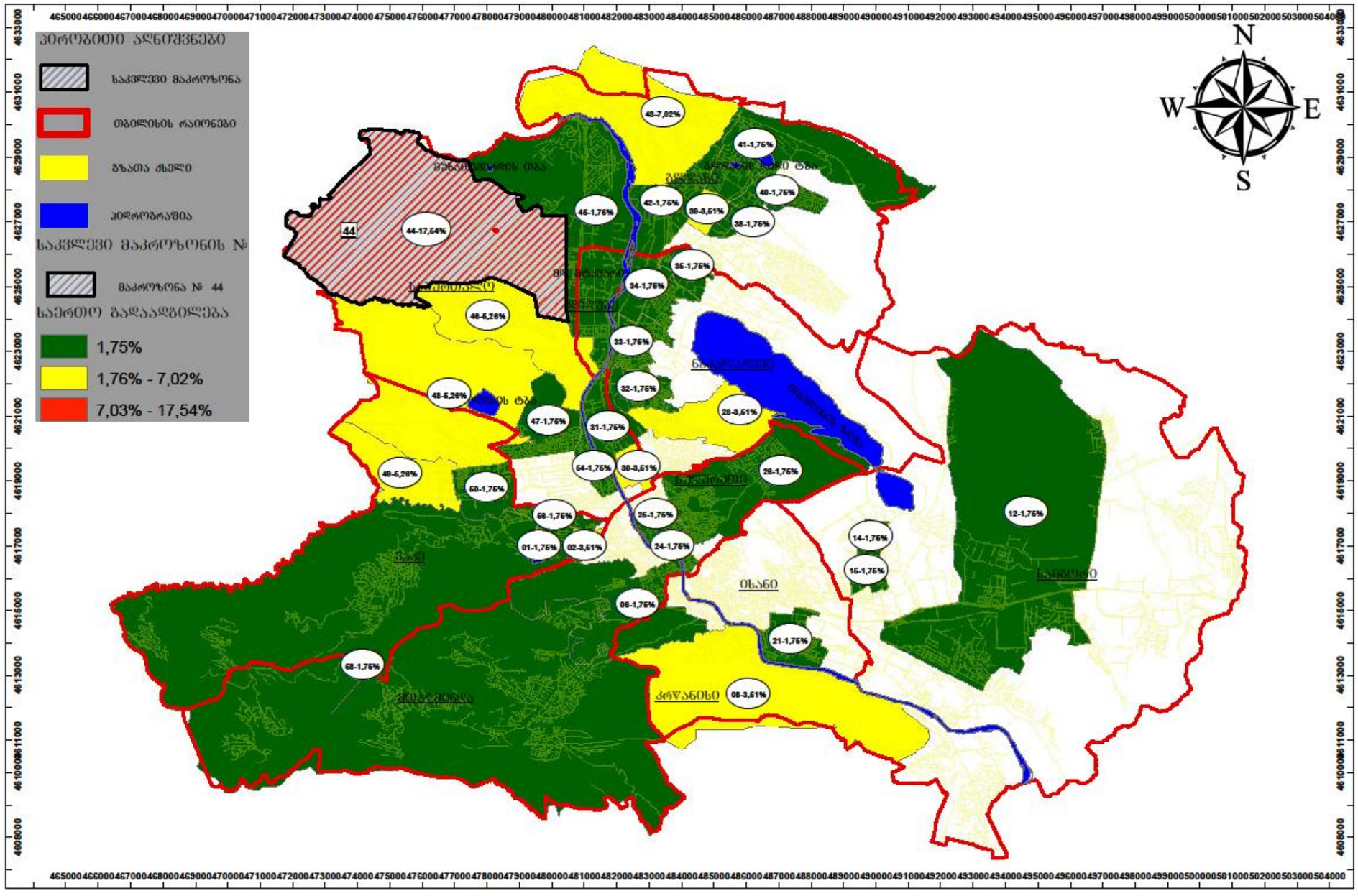


ბ) საოფისე ფართობისთვის (558 მგზავრობისთვის)

დილის პიკის საათები (მიზიდული)

მაკროზონა	% წილი	მგზავრობა	მაკროზონა	% წილი	მგზავრობა
44	17.54	98	25	1.75	10
43	7.02	39	26	1.75	10
46	5.26	29	31	1.75	10
48	5.26	29	32	1.75	10
49	5.26	29	33	1.75	10
2	3.51	20	34	1.75	10
8	3.51	20	35	1.75	10
28	3.51	20	38	1.75	10
30	3.51	20	40	1.75	10
39	3.51	20	41	1.75	10
1	1.75	10	42	1.75	10
6	1.75	10	45	1.75	10
12	1.75	10	47	1.75	10
14	1.75	10	50	1.75	10
15	1.75	10	54	1.75	10
21	1.75	10	56	1.75	10
24	1.75	10	58	1.75	10

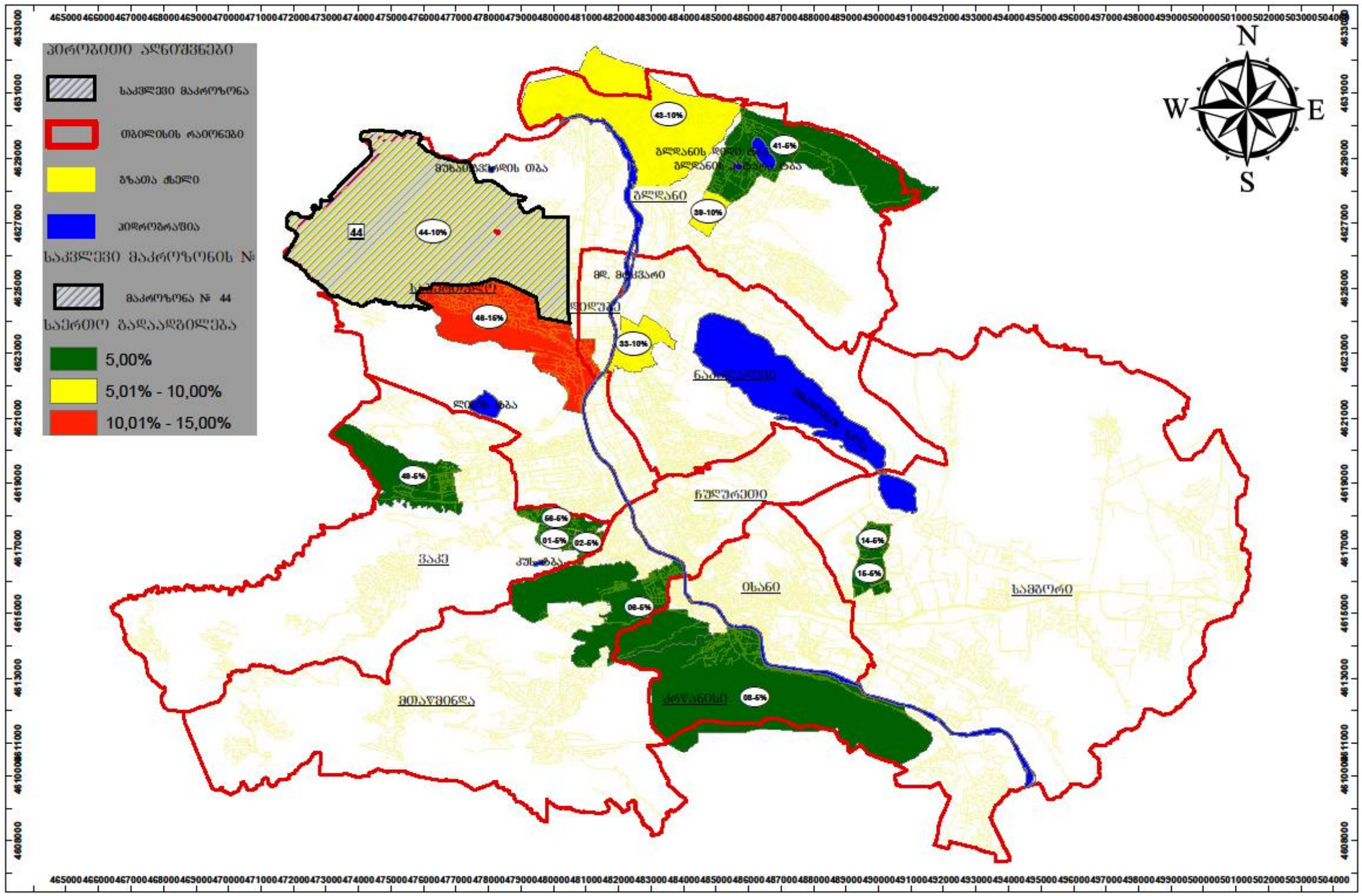
მიზიდული გადაადგილებების რუკა საკვლევ ზონაში,
საერთო ფართობებისთვის, დილის პიკის საათებში (მცველა საშუალება)



საღამოს პიკის საათი (გენერირებული)

მაკროზონა	% წილი	მგზავრობა
46	15	84
33	10	56
39	10	56
43	10	56
44	10	56
1	5	28
2	5	28
6	5	28
8	5	28
14	5	28
15	5	28
41	5	28
49	5	28
56	5	28

გენერირებული გადაადგილებების რუკა საკვლევი ზონიდან,
საოფისე ფართობებისთვის, სადამოს პიკის საათებში (ყველა საშუალება)



4. ზეგავლენის შეფასება

4.1. ზეგავლენის შეფასება საგზაო ინფრასტრუქტურაზე

საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს, პეტრე იბერის ქუჩაზე. 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.

4.2. ზეგავლენის შეფასება საქვეითე ინფრასტრუქტურაზე.

პროექტის დასრულების შემდგომ პერსპეტრივაში მოსალოდნელია დილას 104 ქვეითით და საღამოს 128 ქვეითით ზრდა. აღსანიშნავია რომ საკვლევ არეალს გააჩნია მოწესრიგებული გზის ნაწილები ქვეითთათვის. 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 11 მარშრუტზე.

მშენებლობის დასრულების შემდგომ მისი ფუნქციონალური დატვირთვიდან გამომდინარე, პერპექტივაში 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					
		რეზერვი	საპროგნოზო მგზავრობა მოსახლეობისთვის	საპროგნოზო რეზერვი	რეზერვი	საპროგნოზო მგზავრობა საოფისესთვის	საპროგნოზო რეზერვი
84	1180	42	17	25	73	47	26
	1200	85	17	68	103	47	56
15	1180	122	17	105	152	47	105
	1200	62	17	45	115	47	68
54	1180	59	17	42	62	47	15
	1200	15	17	-2	119	47	72
14	1180	96	17	79	112	47	65

	1200	60	17	43	147	47	100
21	**1180**	130	17	113	155	47	108
	1200	32	17	15	72	47	25
41	**1180**	1	17	-16	1	47	-46
	1200	18	17	1	34	47	-13
42	**1180**	21	17	4	21	47	-26
	1200	38	17	21	9	47	-38
60	**1180**	6	17	-11	6	47	-41
	1200	8	17	-9	16	47	-31
73	**1180**	19	17	2	40	47	-7
	1200	23	17	6	30	47	-17
192	**1180**	43	17	26	60	47	13
	1200	7	17	-10	27	47	-20
193	**1180**	38	17	21	-8	47	-55
	1200	19	17	2	22	47	-25

N	**ID**	**საღამო**					
		რეზერვი	საპროგნოზო მგზავრობა მოსახლეობისთვის	საპროგნოზო რეზერვი	რეზერვი	საპროგნოზო მგზავრობა საოფისესთვის	საპროგნოზო რეზერვი
84	**1180**	42	12	30	73	47	26
	1200	85	12	73	103	47	56
15	**1180**	122	12	110	152	47	105
	1200	62	12	50	115	47	68
54	**1180**	59	12	47	62	47	15
	1200	15	12	3	119	47	72

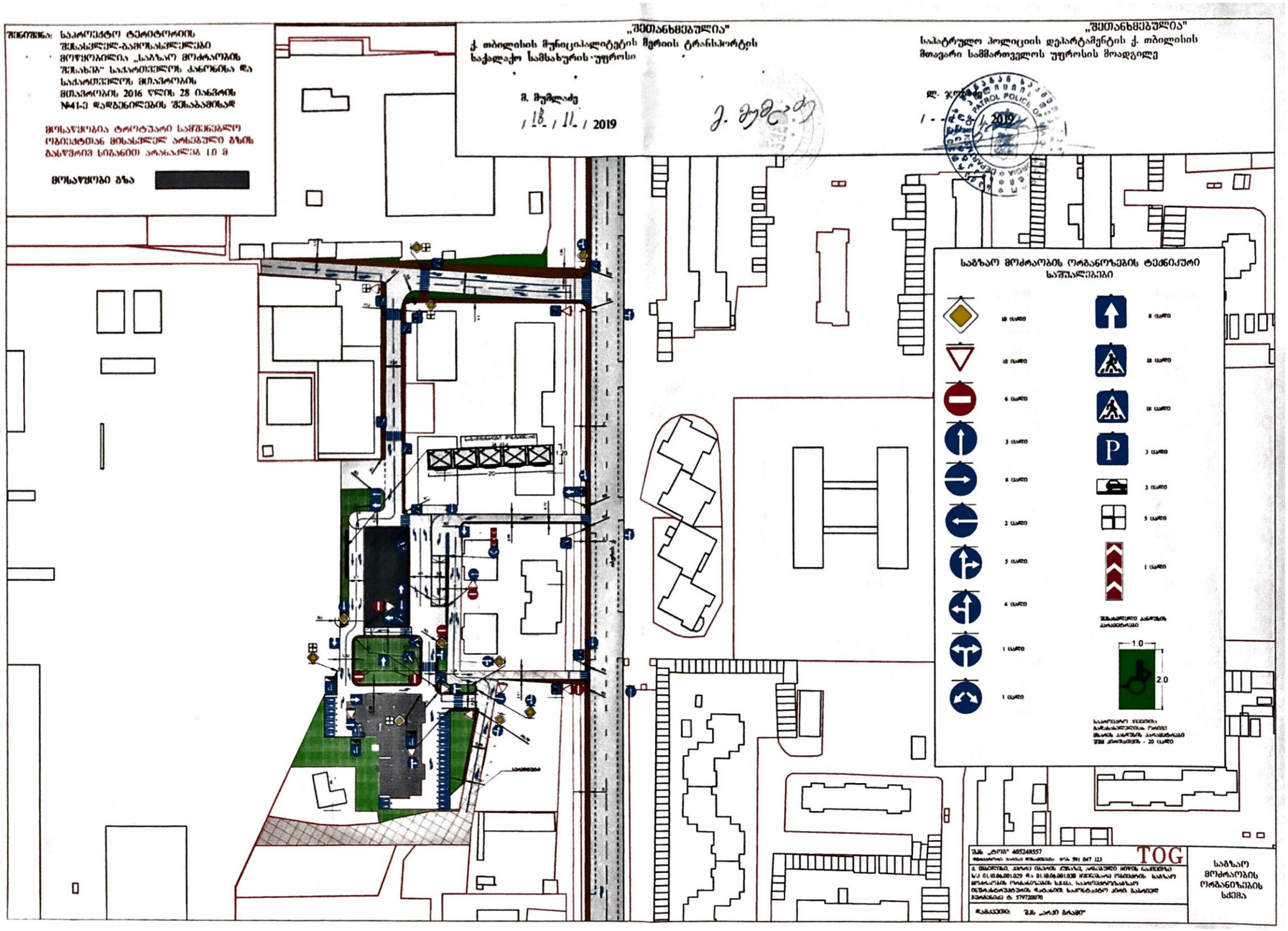
14	**1180**	96	12	84	112	47	65
	1200	60	12	48	147	47	100
21	**1180**	130	12	118	155	47	108
	1200	32	12	20	72	47	25
41	**1180**	1	12	-11	1	47	-46
	1200	18	12	6	34	47	-13
42	**1180**	21	12	9	21	47	-26
	1200	38	12	26	9	47	-38
60	**1180**	6	12	-6	6	47	-41
	1200	8	12	-4	16	47	-31
73	**1180**	19	12	7	40	47	-7
	1200	23	12	11	30	47	-17
192	**1180**	43	12	31	60	47	13
	1200	7	12	-5	27	47	-20
193	**1180**	38	12	26	-8	47	-55
	1200	19	12	7	22	47	-25

5. რეკომენდაცია

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

1. საპროექტო ტერიტორიიდან უახლოეს გაჩერებებამდე არსებული უწესივრობების აღმოხვრა.
2. კვლევაში ასახული, მგზავრთა გადაყვანის დეფიციტის შესავსებად საჭიროა M2 და M3 კატეგორიის მარშრუტებზე სიხშირის გაზრდა.

საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სქემა



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.