SMART TRANSPORTATION SOLUTIONS

ქ. თბილისში, პეტრე იბერის ქუჩის შესახვევი №13-ში მდებარე მიწის ნაკვეთზე (ს/კ:01.10.06.022.007) ტრანსპორტის ზემოქმედების შეფასება



ქ. თბილისში, პეტრე იბერის ქუჩის შესახვევი №13-ში მდებარე მიწის ნაკვეთზე (ს/კ:01.10.06.022.007) ტრანსპორტის ზემოქმედების შეფასება

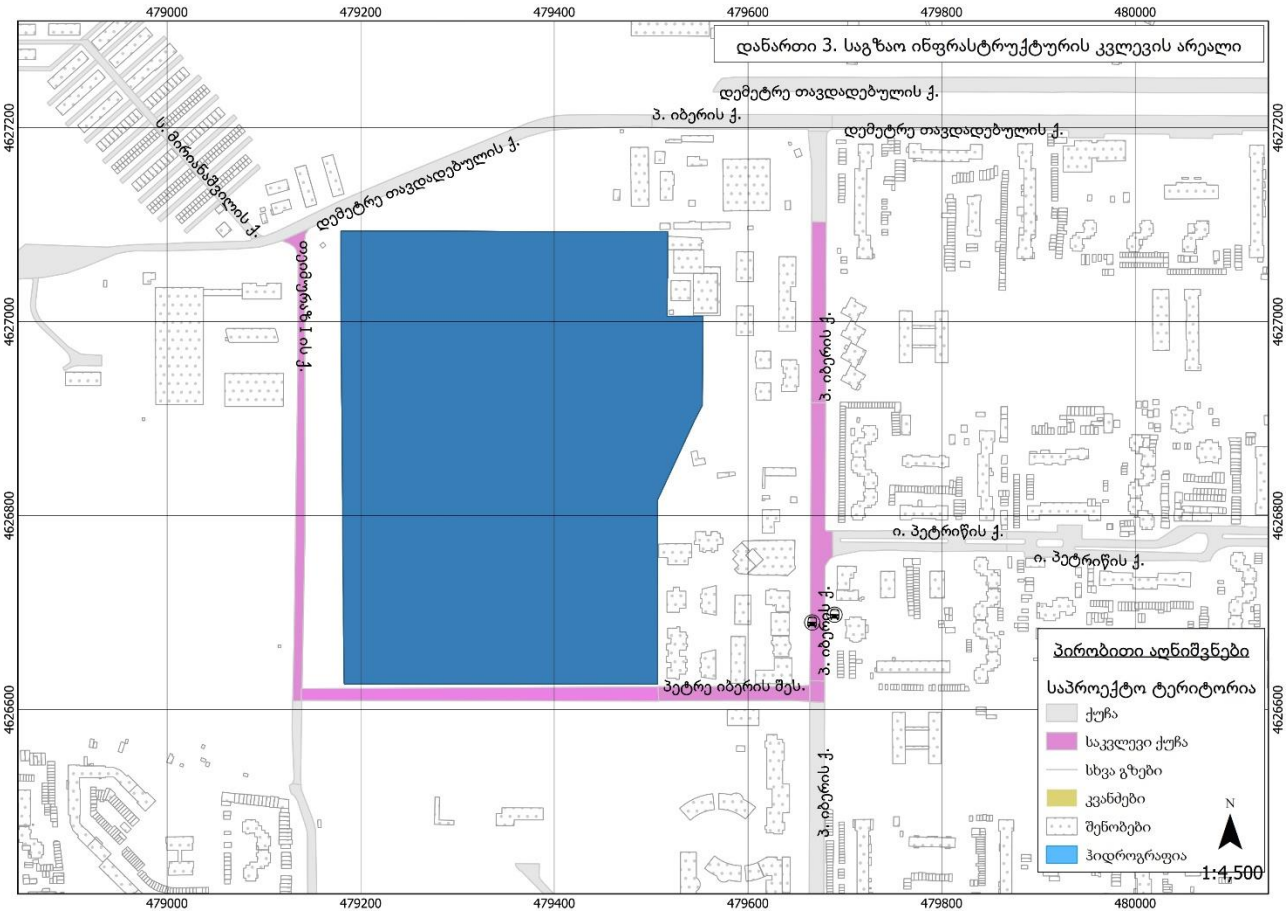
შემსრულებელი:

შპს „STS“

ნ. არჩუაძე

ზ. ბერაძე





თბილისის შინამეურნეობის სატრანსპორტო კვლევის მონაცემთა ბაზა და ანგარიში ხელმისაწვდომია შემდეგ მისამართზე:
http://tbilisi.gov.ge/page/3218

სარჩევი

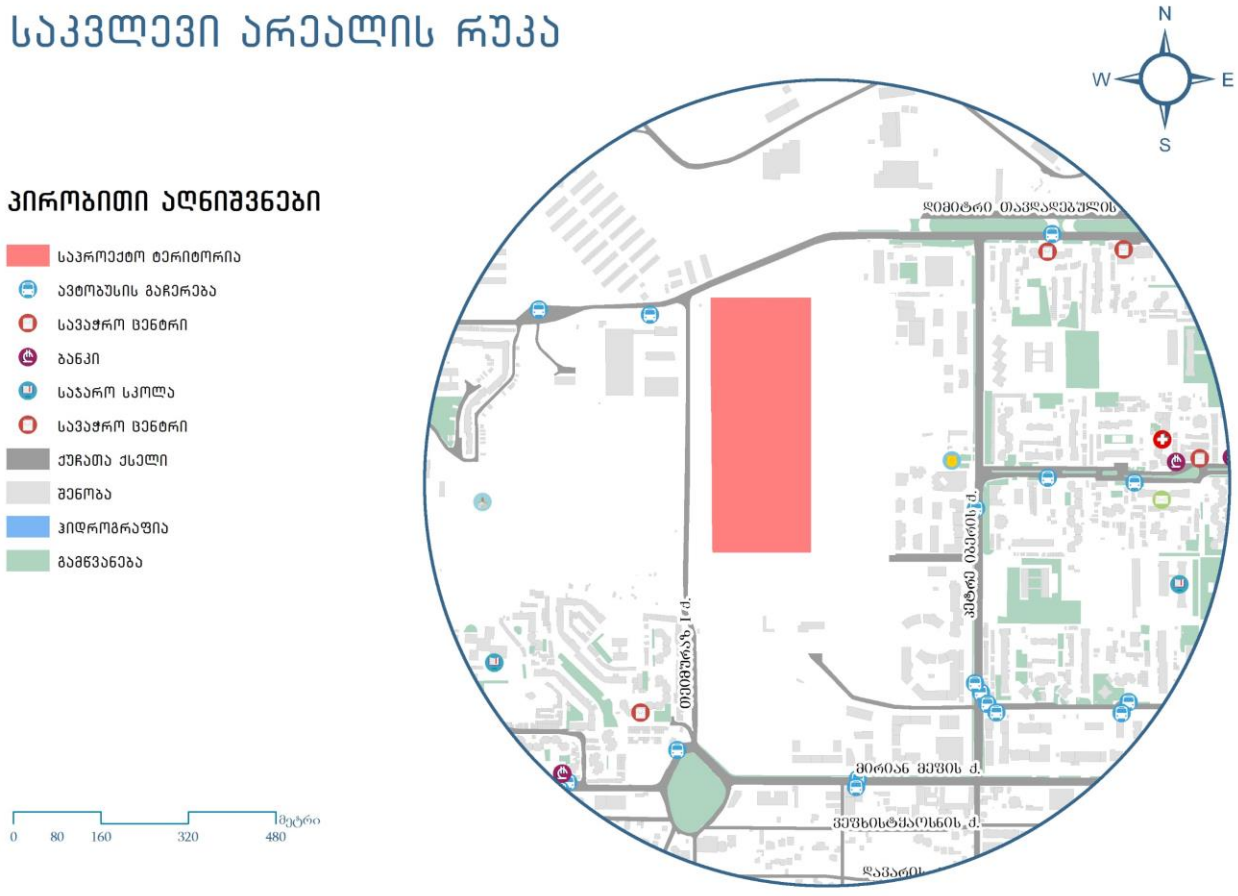
პროექტის ძირითადი მიზნები და ამოცანები 5
საკვლევი არეალი 5
არსებული სიტუაციის მიმოხილვა 6
საქვეითო მისაწვდომობა 6
საქვეითო ინვენტარიზაცია 7
შემოთავაზებული მშენებლობის მიმოხილვა 8
გენერირებული/მიზიდული ნაკადები და სივრცითი განაწილება 10
გენერირებული ნაკადები 11
გენერირებული (საპროექტო) ნაკადების კალკულაცია - საზოგადოებრივი ტრანსპორტი 16
მიზიდული ნაკადები 19
გამოყენებული ლიტერატურა 24

პროექტის ძირითადი მიზნები და ამოცანები

ჩვენს მიერ შესრულებული სატრანსპორტო კვლევის მიზანია დადგინდეს ქ. თბილისში, პეტრე იბერის ქუჩის შესახვევი #13-ში მდებარე მიწის ნაკვეთზე (ს/კ:01.10.06.022.007) მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის განაშენიანების რეგულირების გეგმის მიზანშეწონილობა საზოგადოებრივი ტრანსპორტისა და ქვეითთა მისაწვდომობის კუთხით.

საკვლევი არეალი

საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს პეტრე იბერის ქუჩაზე (ს/კ: 01.10.06.022.007) მისი ფართობი შეადგენს 74500 კვ.მ.-ს.

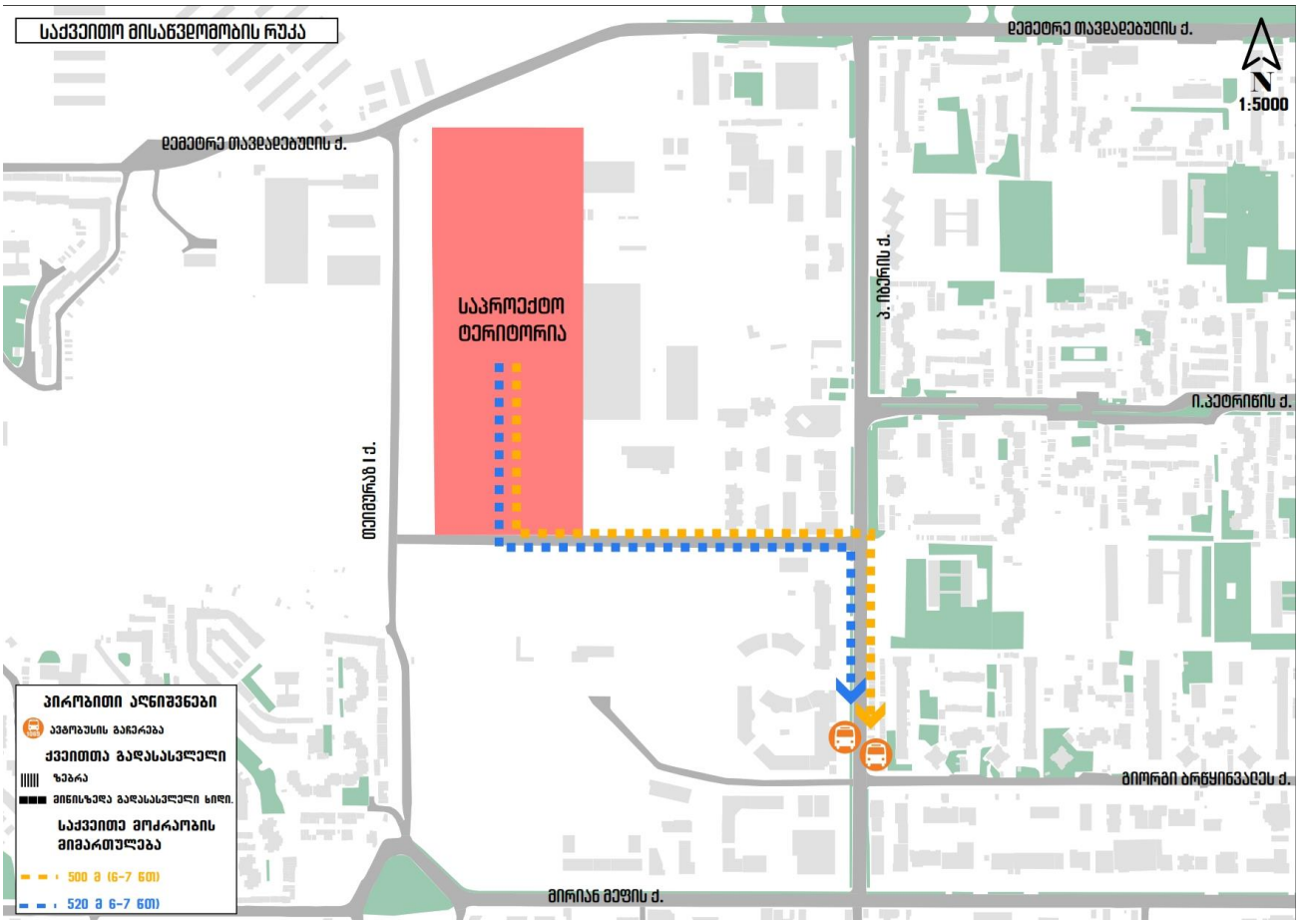


ილუსტრაცია # 1

არსებული სიტუაციის მიმოხილვა

საქვეითო მისაწვდომობა

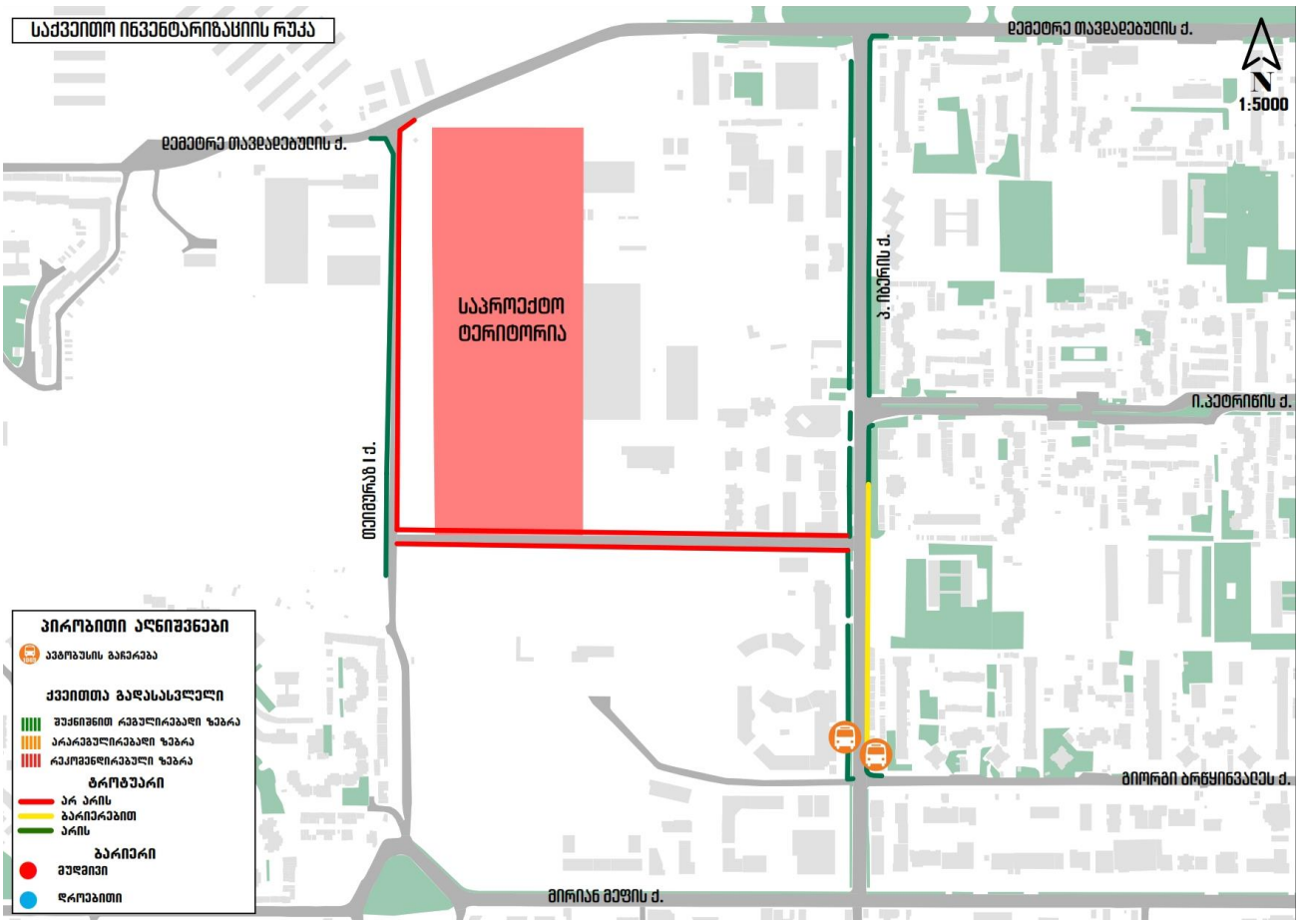
ქვეითთა მოძრაობის შესწავლისას განვიხილავთ საპროექტო ტერიტორიიდან პეტრე იბერის ქუჩაზე არსებულ საზოგადოებრივი ტრანსპორტის უახლოეს გაჩერებებამდე მათ გადაადგილებას.



ილუსტრაცია # 2

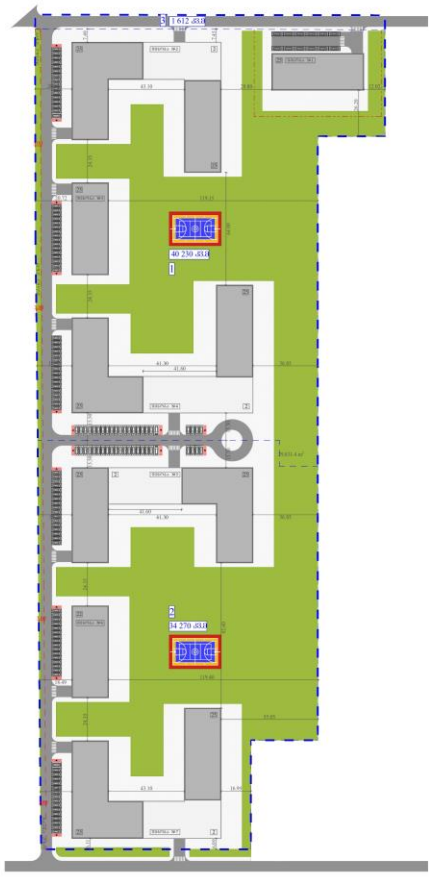
საქვეითო ინვენტარიზაცია

საქვეითე ინფრასტრუქტურის კუთხით პრობლემები გვხვდება საკვლევი არეალის ნაწილზე. როგორც საქვეითე ინფრასტრუქტურის ინვენტარიზაციის რუკაზეა გამოსახული, (ილუსტრაცია # 3) საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ როგოც თეიმურაზ I ასევე პეტრე იბერის ქუჩაზე მოსაწყობია ტროტუარები ქვეითთა უსაფრთხო გადაადგილებისთვის.



ილუსტრაცია # 3

შემოთავაზებული მშენებლობის მიმოხილვა



ილუსტრაცია # 4

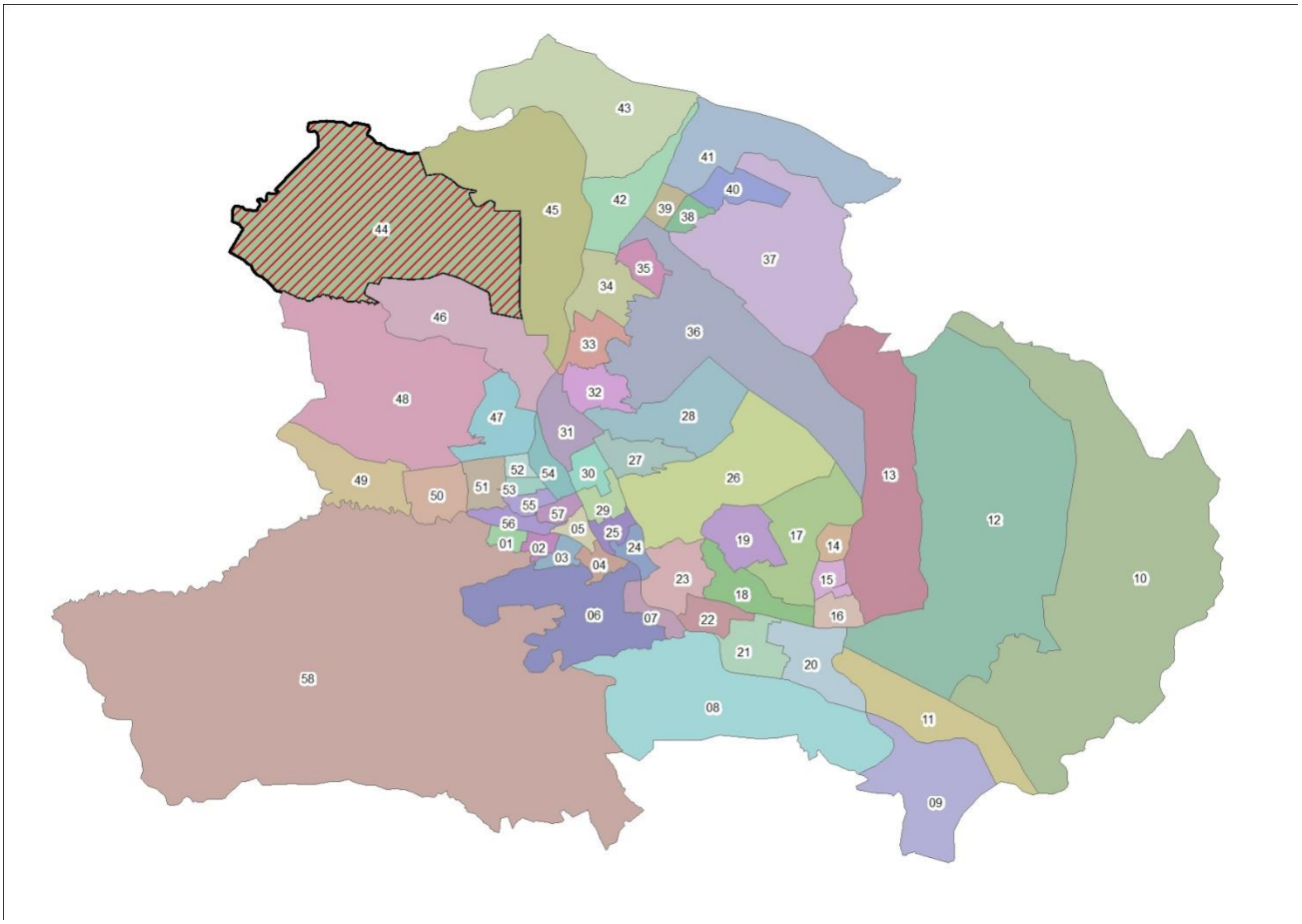
ტერიტორიის განვითარების მიზანია არსებული გარემოს გაუმჯობესება, ეკოლოგიურად სუფთა და თანამედროვე სტანდარტების შესაბამისი გარემოს შექმნა. თბილისის პერსპექტიული განვითარების გენერალური გეგმით ტერიტორია მიეკუთვნება სამრეწველო ზონა 1-ს. ასევე სამხრეთით გრუნტის გზის მხრიდან, ტერიტორიაზე ნაწილობრივ იჭრება სარეკრეაციო ზონა 2 და ფიქსირდება გამწვანებული ტერიტორიები. საპროექტო გადაწყვეტით ტერიტორია განვითარდება საზოგადოებრივ-საქმიანი ზონა 2-ის ფარგლებში. ტერიტორიაზე განთავსდება მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლების კომპლექსი. (საცხოვრებელი, კომერციული, საოფისე). შემდეგი პროცენტულობით 90 % - 10% თან. მოგახსენებთ რომ საპროექტო ტერიტორიის განვითარების კონცეფცია ეფუძნება ყველა საკვანძო საკითხის მეთოდურ შესწავლას. კერძოდ : 1. საპროექტო ტერიტორია უზრუნველყოფილია სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურით. 2. საპროექტო ტერიტორია უზრუნველყოფილია სოციალური ინფრასტრუქტურით. (სკოლა, ბაღი, მაღაზია, აფთიაქი და ა.შ.) მიმდებარე არეალი ყალიბდება მშვიდ საცხოვრებელ უბნად. ზემოთხსენებული გარემოებიებიდან გამომდინარე მიზანშეწონილად მიგვაჩნია აღნიშნული ტერიტორიის მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსის ფუნქციით განვითარება. პროცენტულობით 90 % 10 % -თან. სადაც დომინირებულ სახეობას შეადგენს საცხოვრებელი ბინები, ხოლო 10 % წარმოადგენს კომპლექსის გამართული

ფუნქციონირებისთვის საჭირო კომერციული და საოფისე დანიშნულების ფართები, (მაღაზია, აფთიაქი და ა.შ.) საცხოვრებელი კომპლექსის შიდა პერიმეტრზე მოეწყობა სკვერები, სათამაშო და სპორტული მოედნები. საპროექტო ტერიტორიაზე მოხვედრა შესაძლებელი იქნება როგორც იბერის ასევე დემეტრე თავდადებულის ქუჩების მხრიდან. მიწის ნაკვეთს ორი მხრიდან (ჩრდილოეთით და სამხრეთით) ესაზღვრება გრუნტის გზები, რომლებიც უკავშირდება დემეტრე თავდადებულის და იბერის ქუჩებს. შიდა ქსელი მინიმალისტურია, იგი ძირითადად ემსახურება პარკირებას და სახანძრო უსაფრთხოებას.მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლების კომპლექსის ყველა შენობას გააჩნია ორ დონიანი მიწისქვეშა ავტოსადგომი, რაც აკმაყოფილებს ნორმატიულ რაოდენობას. საპროექტო ავტოსადგომების ჯამური რაოდენობა შეადგენს 1877 ა.მ რაც აღემატება ნორმატიულ რაოდენობას. მიწისქვეშა ავტოსადგომების რაოდენობა შეადგენს 1721ა.მ გაცნობებთ რომ აღმოსავლეთით არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს.კ. 01.10.06.022.008) ასევე მიმდინარეობს განაშენიანების რეგულირების გეგმის გეგმარებითი დავალების შეთანხმება. წარმოდგენილი პროექტის მიხედვით, პირველ და მეორე სექტორებზე განთავსდება 7 შენობა, 25 სართულიანი. ორივე სექტორს გააჩნია 2 სპორტული მოედანი, სარეკრეაციო სივრცე და ბავშვთა

დასახელება	რაოდენობა	განზომილება
მიწის ნაკვეთი ფართობი	**74500**	**მ²**
საცხოვრებელი ფართობი	**258075**	**მ²**
საოფისე ფართობი	**2675**	**მ²**
პარკირების ადგილი	**1877**	**ცალი**

ცხრილი N 1. ფართების განაწილება

გენერირებული/მიზიდული ნაკადები და სივრცითი განაწილება



ილუსტრაცია # 5

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

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

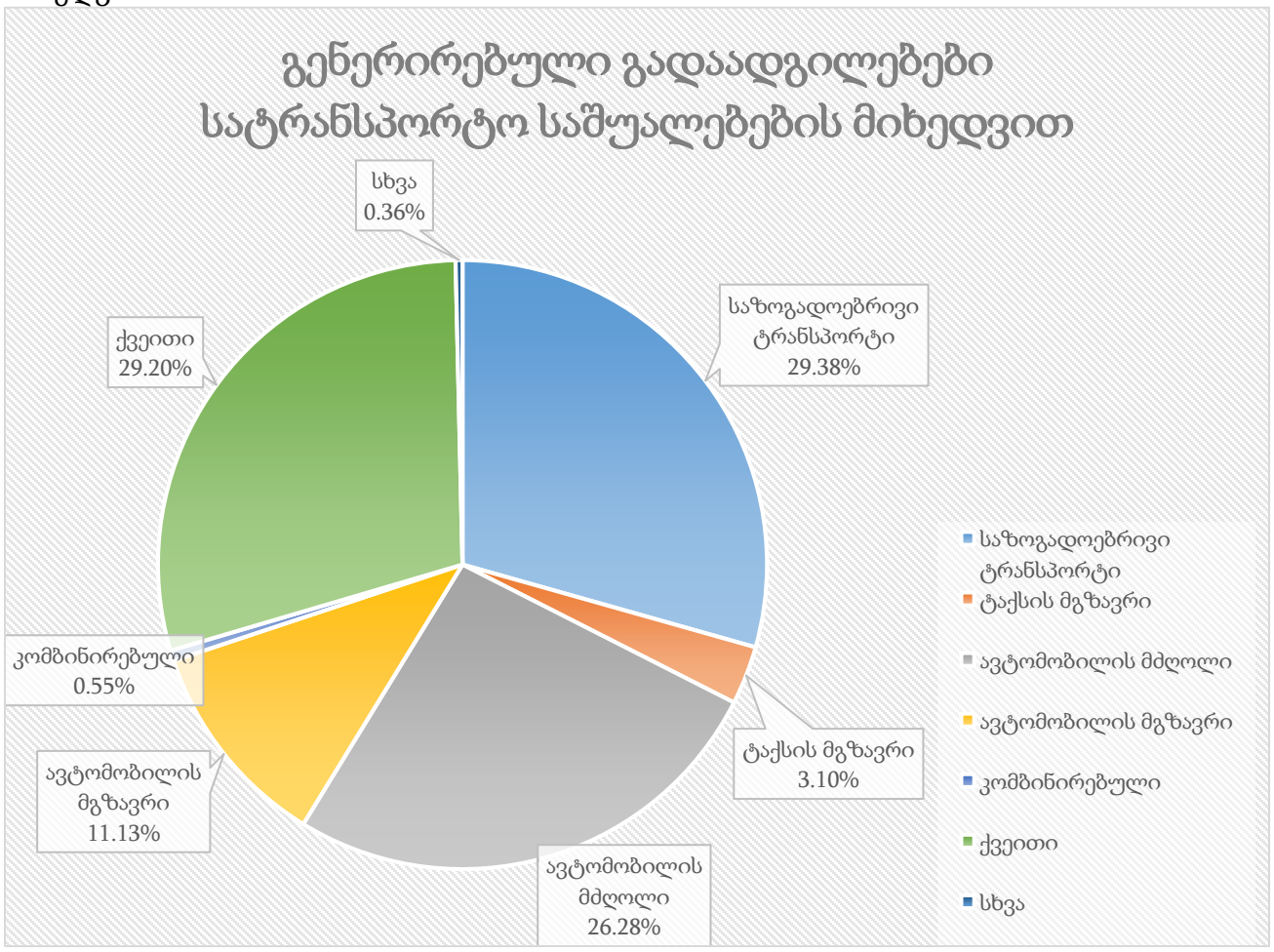
გენერირებული ნაკადები

დასახელება	რაოდენობა
გამოკითხული შინამეურნეობა	120
გამოკითხული ადამიანები	351
ყველა სახის გადაადგილება	548
გამოკითხულ შინამეურნეობათა მფლობელობაში არსებული მოტორიზებული სატრანსპორტო საშუალებები	83
ავტომობილიზაციის კოეფიციენტი მაკრო ზონისტვის	0.69
გადაადგილებები	
ავტომობილის მძღოლი	144
ავტომობილის მგზავრი	61
ტაქსით	17
საზოგადოებრივი ტრანსპორტი	161
ქვეითი	160
სხვა გადაადგილება	5

ცხრილი N 2

იმის გასარკვევად, თუ რა სახის ტრანსპორტით გადაადგილება ჭარბობს აღნიშნული მიკრო ზონებიდან, მოხდა მათი მოდალური განაწილება გადაადგილების საშუალებების

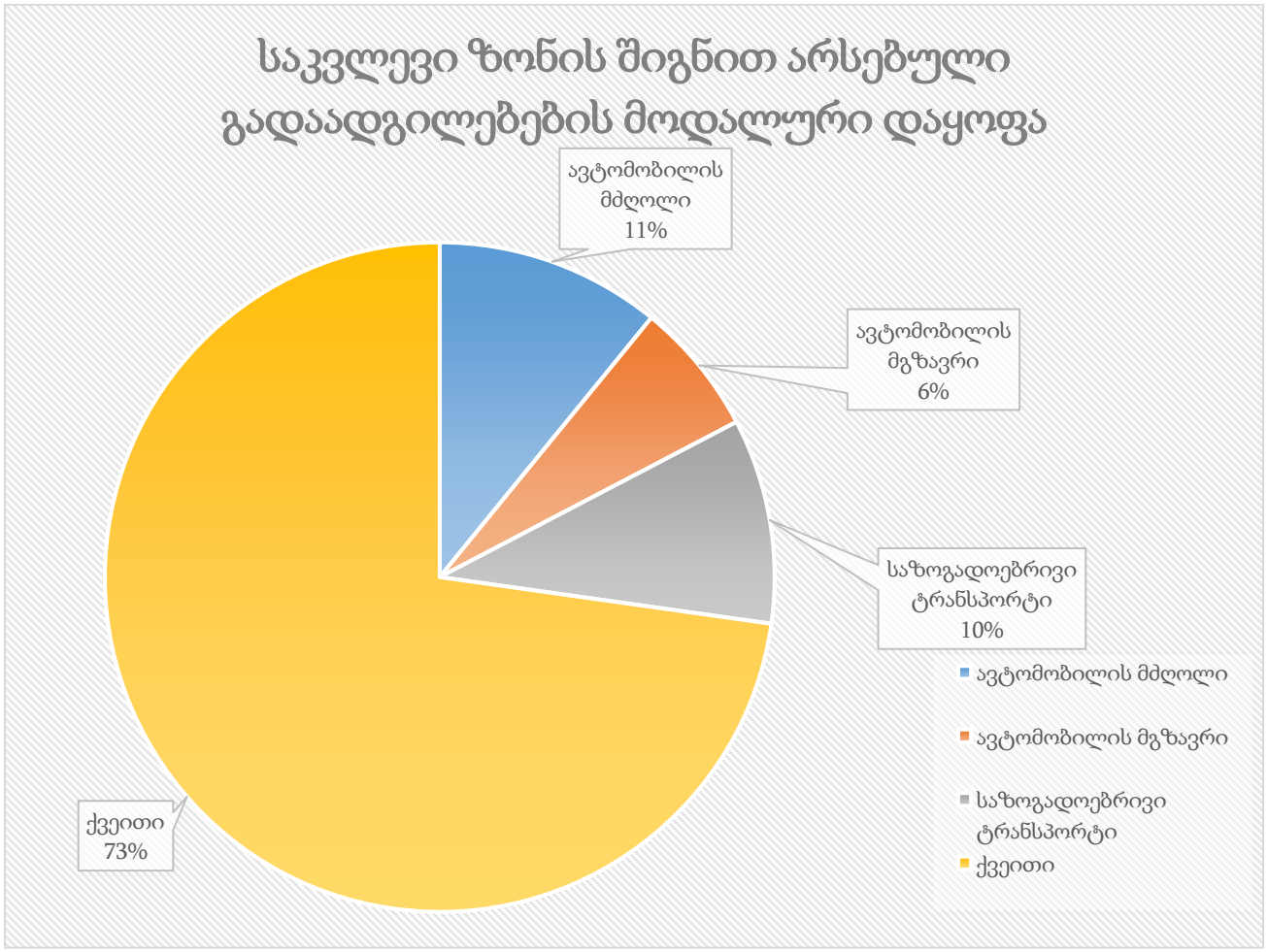
მიხედვით:



ილუსტრაცია # 6

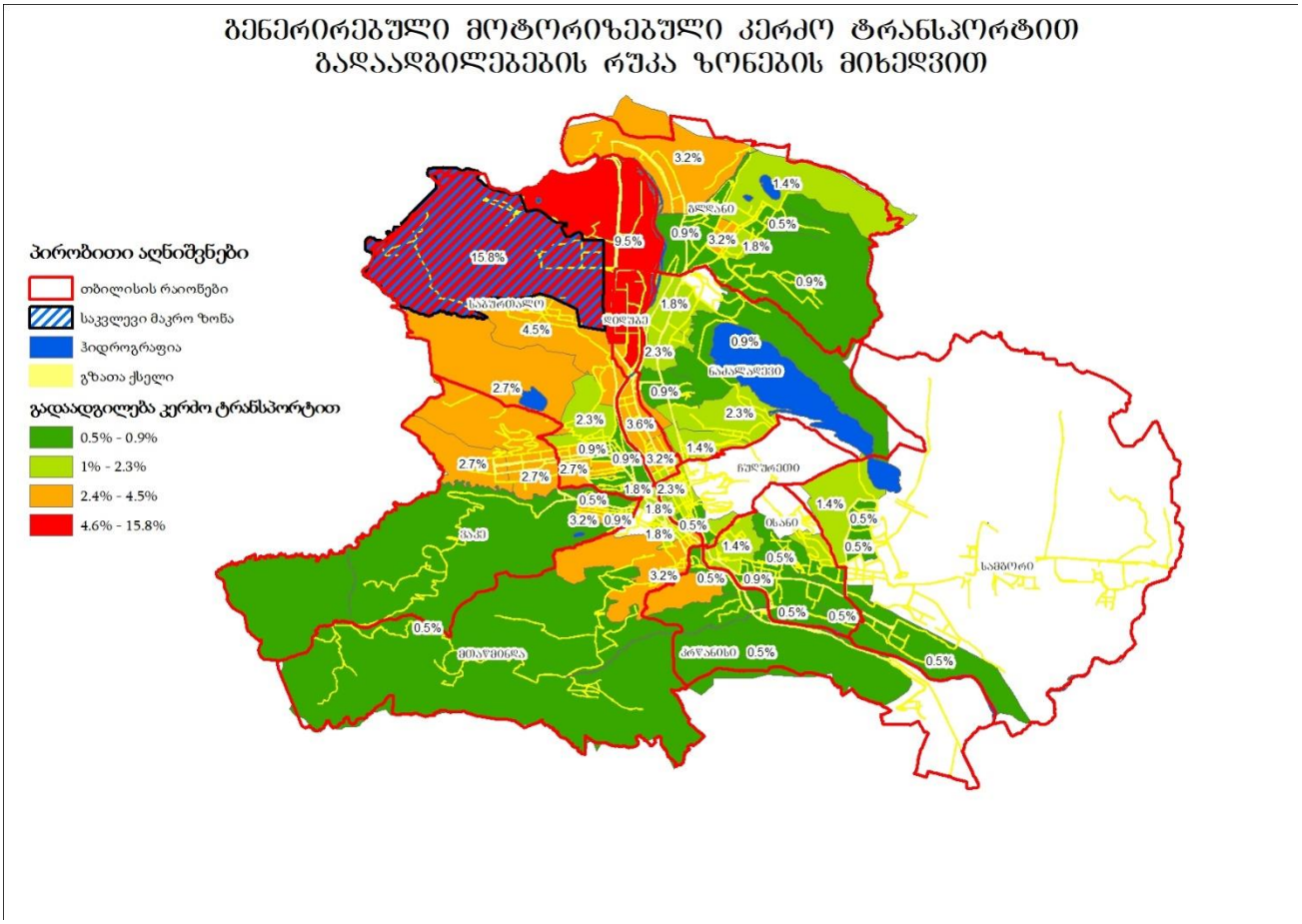
აღნიშნულ ინფორმაციაზე დაყრდნობით, მოხდა მოტორიზებული სატრანსპორტო კერძო საშუალებებით გადაადგილების ანალიზი გეოსაინფორმაციო საშუალებების გამოყენებით, რათა მომხდარიყო მათი სივრცული აღქმა/განაწილება.

საკვლევი ზონიდან ყველა მიმართულებით კერძო ტრანსპორტით გადაადგილებების რიცხვი შეადგენს 222-ს, რაც მთლიანი გადაადგილებების 40.5%-ა. შემდგომ ილუსტრაციაში მოცემულია საკვლევი ზონის შიგნით(N44) ზონის შიგნით არსებული გადაადგილებების მოდალური განაწილება.



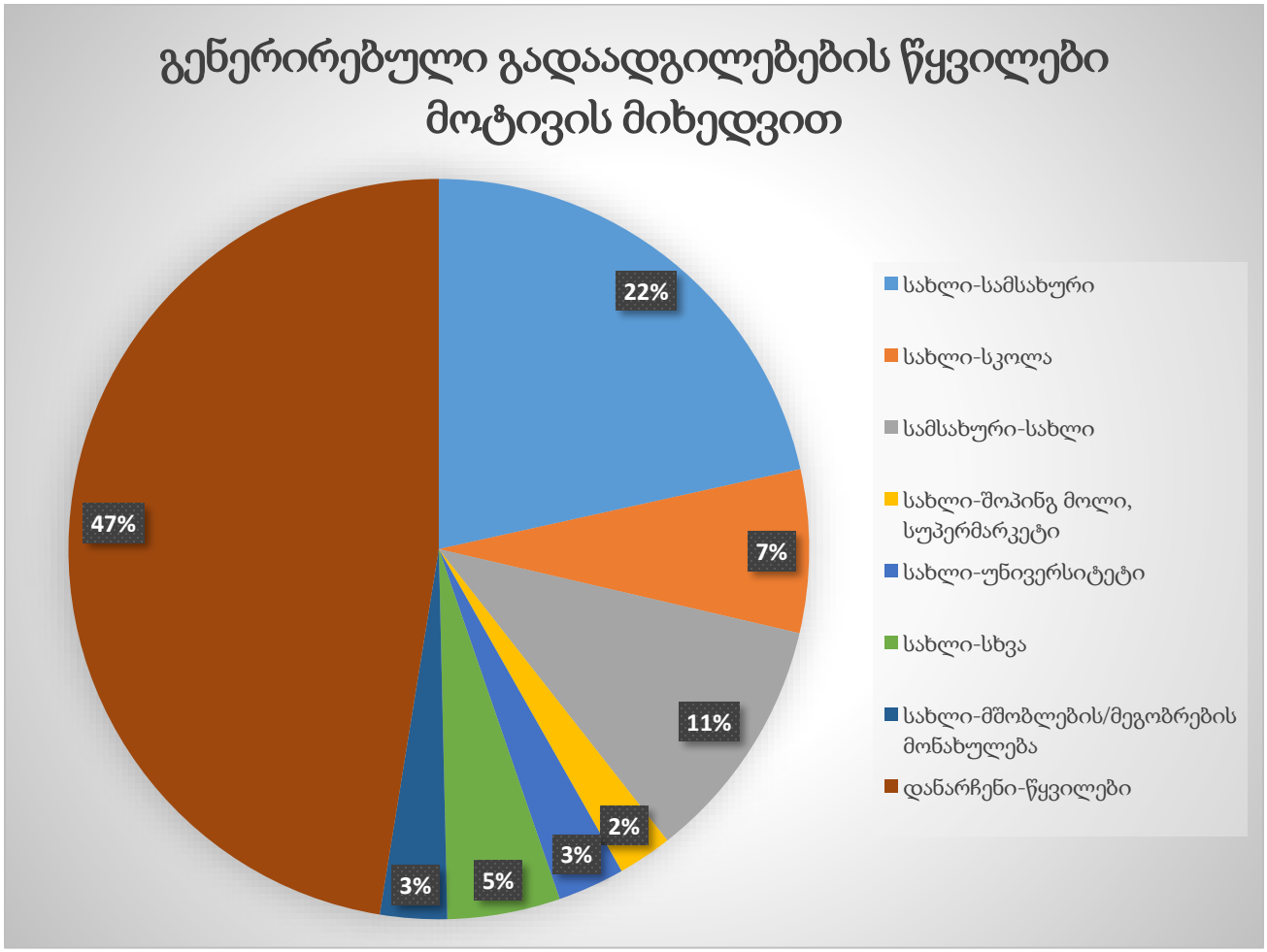
ილუსტრაცია # 7

რუკაზე გამოსახულია ავტომობილით გადაადგილებების სივრცითი განაწილება რაოდენობის მიხედვით სამიზნე ზონებში. უნდა აღინიშნოს, რომ ავტომობილებით გადაადგილების სრული რაოდენობის 15.8% ხორციელდება თვითონ საკვლევი მაკრო ზონის შიგნით. საკვლევი ზონის შიგნით ასევე პოპულარულია ფეხით სიარულიც(73%).

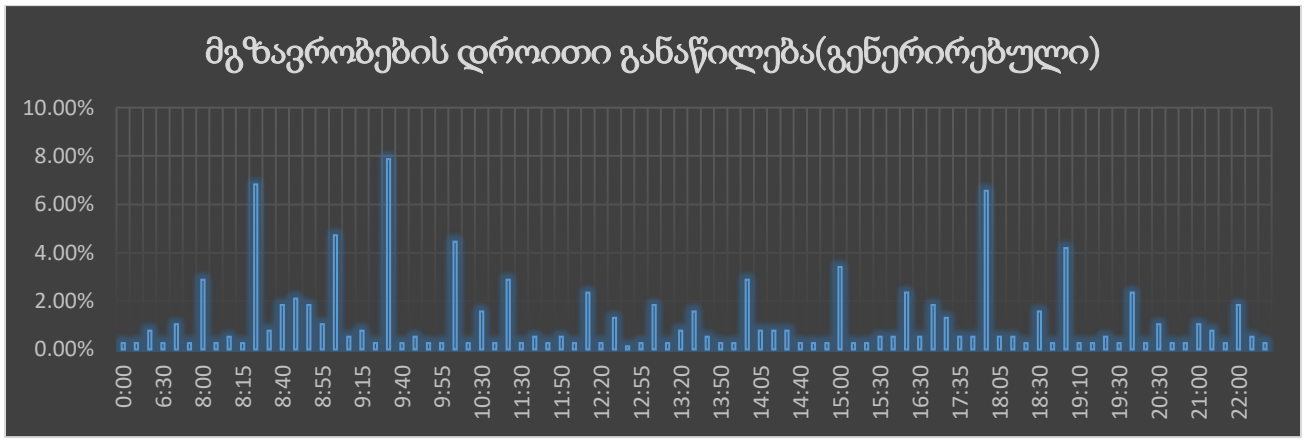


ილუსტრაცია # 8

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

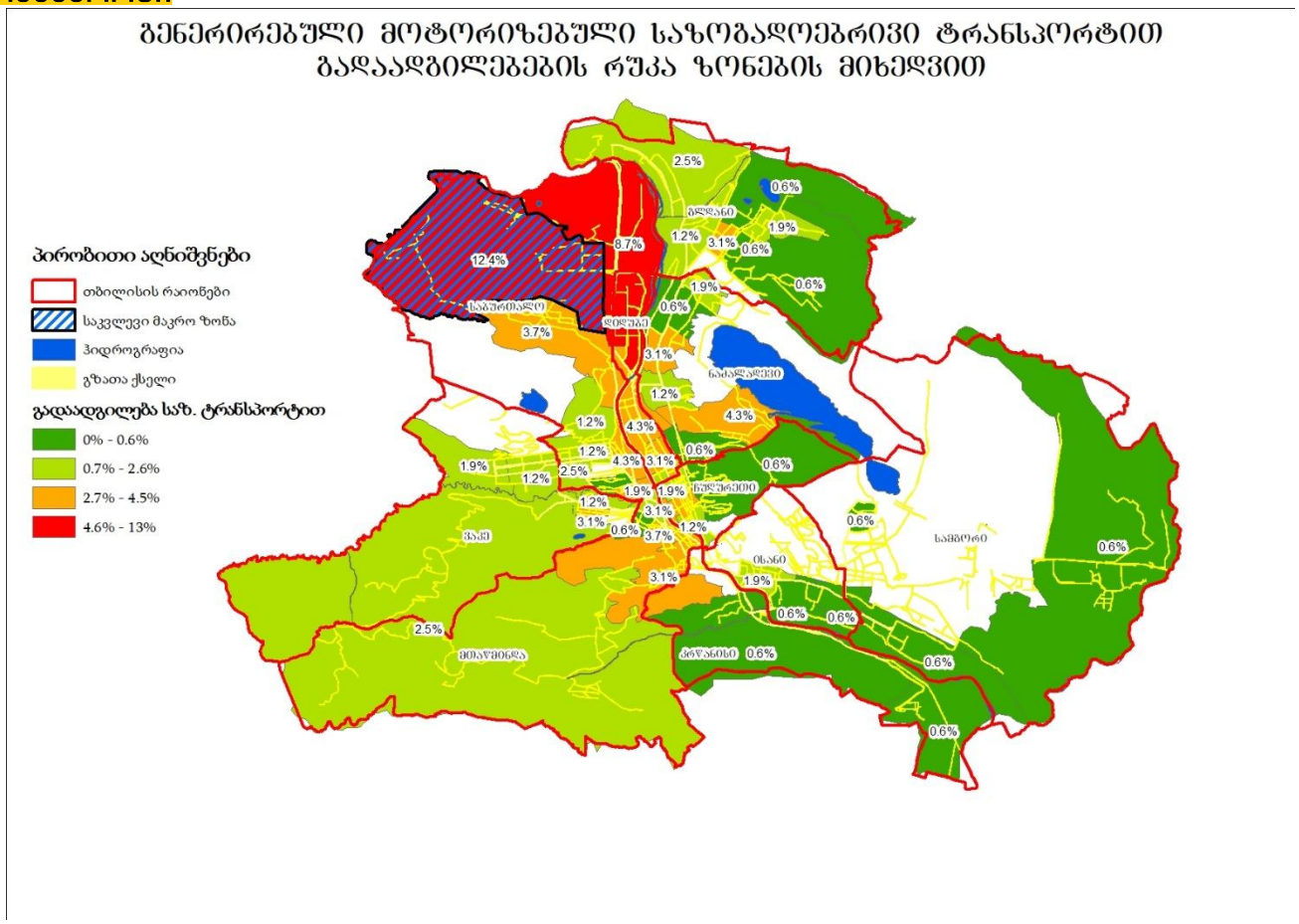


ილუსტრაცია # 9



ცხრილი N 3

გენერირებული (საპროექტო) ნაკადების კალკულაცია – საზოგადოებრივი ტრანსპორტი



ილუსტრაცია # 10

რუკაზე გამოსახულია საზოგადოებრივი ტრანსპორტით გადაადგილებების ინტენსივობა ფერების გრადაციით.

შემდგომ ცხრილში მოცემულია გენერირებული ადამიანების რაოდენობების ანგარიშები ფართების ტიპების მიხედვით:

	ფართი	კოეფიციენტი[1]	ადამიანების რაოდენობა	კოეფიციენტი[2]	გადაადგილებების სრული რაოდენობა
საცხოვრებელი	258075	18.6	13875	1.56	21645
საოფისე	2675	9.3	288	2	575

ცხრილი N 4 მიზიდული გადაადგილებები (შინამეურნეობების კვლევა)

საცხოვრებელ ფართზე გამოყვანილი სავარაუდო მაცხოვრებლების რაოდენობიდან(318) შეგვიძლია ვიანგარიშოთ დღიური სავარაუდო გადაადგილებების რაოდენობა:

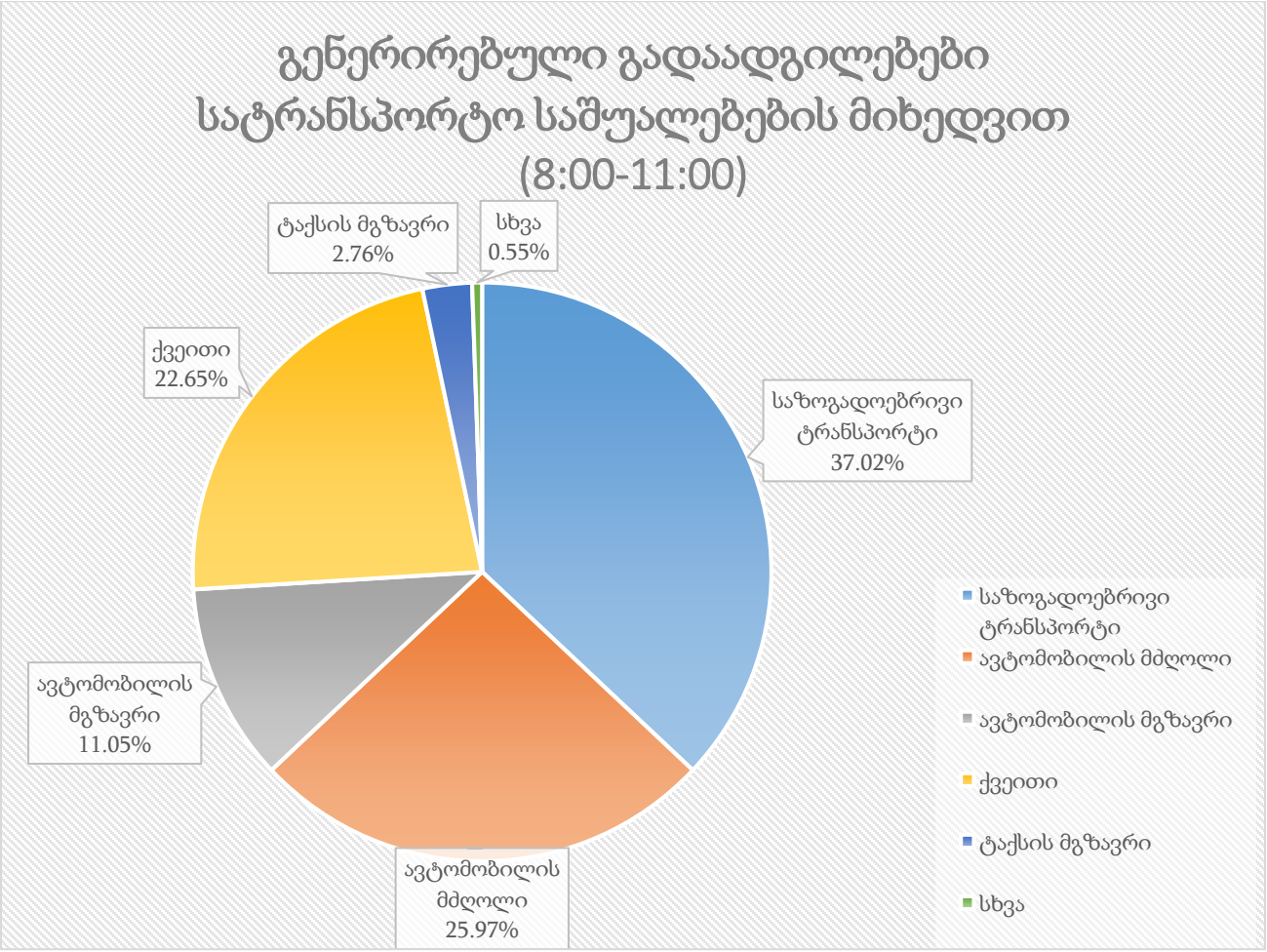
[1] კოეფიციენტი აღებულია საქართველოს მთავრობის დადგენილება N 41-დან (2016 წლის 28 იანვარი ქ. თბილისი, დაკავებულობა)

[2] ადამიანების გამოთვლილი რაოდენობის მიერ შესრულებული სრული დღიური გადაადგილებების კოეფიციენტი (შინამეურნეობების გადაადგილებების კვლევა (SYSTRA, 2016))

$$\text{დღიური გადაადგილება} = \mathbf{13875} * \mathbf{1.56}^{3} = \mathbf{21645}$$

$$\text{დილის პიკის საათი} = 21645 * \mathbf{30\%}^{4} = \mathbf{6494}$$

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



ილუსტრაცია # 11

	გენერირებული გადაადგილება დილის პიკის საათში	კოეფიციენტი	გადაადგილების რაოდენობა
საზოგადოებრივი ტრანსპორტი	**6494**	**0.37**	**2404**
ქვეითი	**6494**	**0.23**	**1471**
ავტომობილის მგზავრი	**6494**	**0.11**	**718**

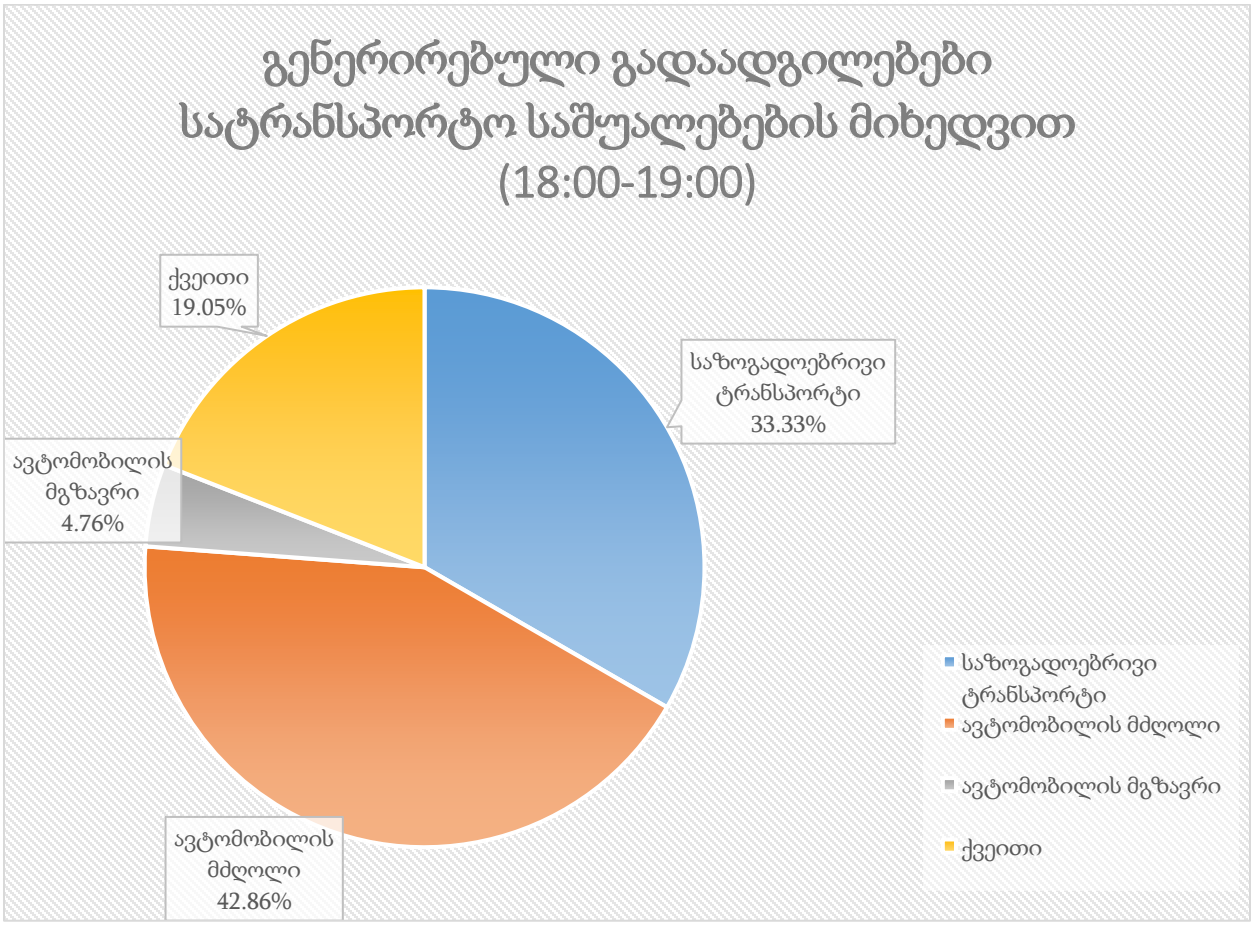
[3] 1.56 - დღიური გადაადგილების მაჩვენებელი თბილისის საშუალო მაცხოვრებლისთვის (შინამეურნეობების გადაადგილებების კვლევა (SYSTRA, 2016))

[4] 30% -დილის პიკის საათის გენერირებული გადაადგილებების წილი (შინამეურნეობების გადაადგილებების კვლევა (SYSTRA, 2016))

ავტომობილის მძღოლი	**6494**	**0.26**	**1686**
ტაქსის მგზავრი	**6494**	**0.03**	**179**
სხვა	**6494**	**0.01**	**36**

ცხრილი N 5 დილის პიკის საათში გენერირებული გადაადგილებები საცხოვრებლიდან

შემდეგ დიაგრამაზე ნაჩვენებია საღამოს პიკის საათში საოფისე ფართიდან გენერირებული ადამიანების მოდალური განაწილება გდაადგილების საშუალებების მიხედვით:



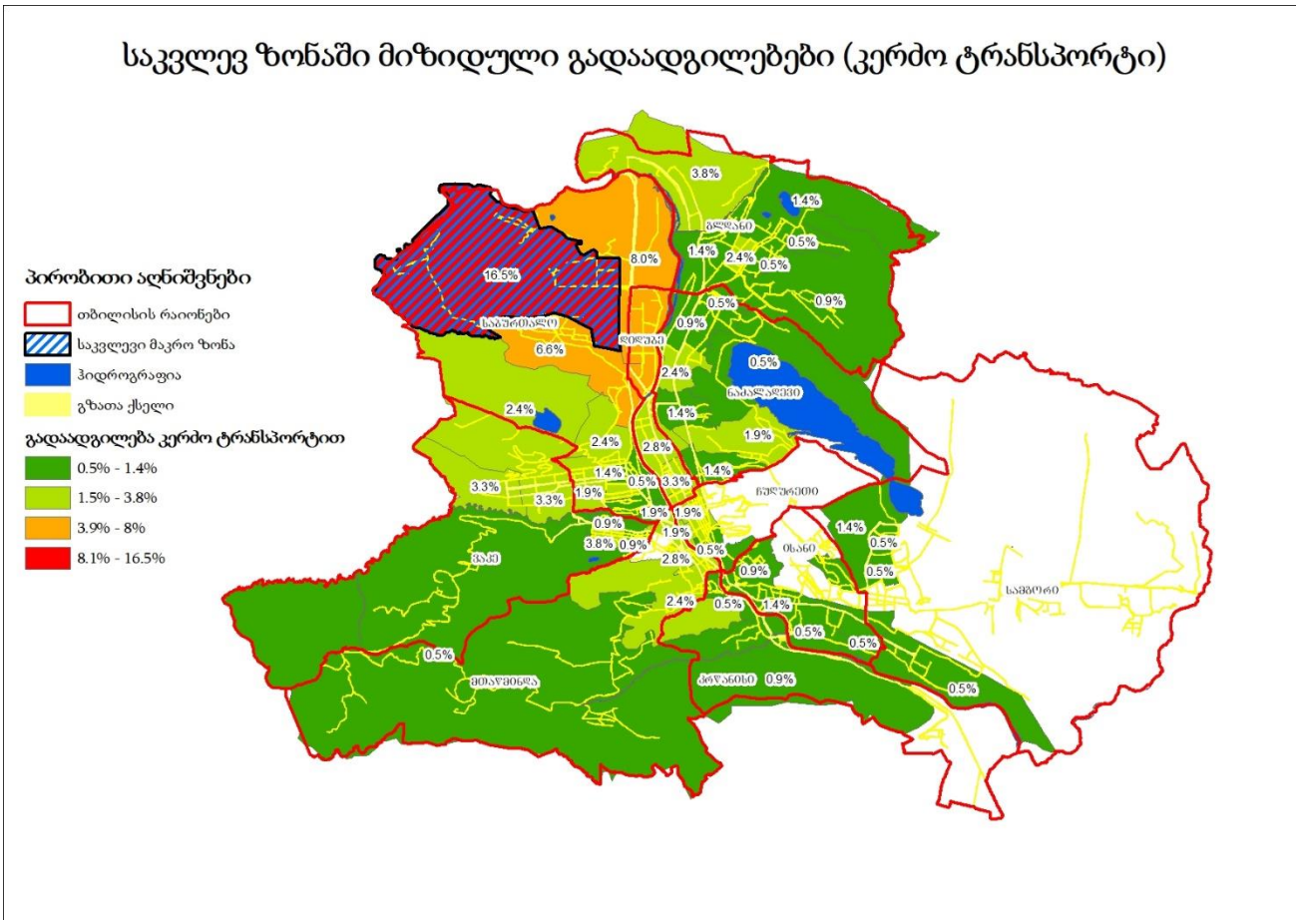
ილუსტრაცია# 1

	გენერირებული გადაადგილება საღამოს პიკის საათში	კოეფიციენტი	გადაადგილების რაოდენობა
საზოგადოებრივი ტრანსპორტი	**288**	**0.33**	**96**
ქვეითი	**288**	**0.19**	**55**
ავტომობილის მგზავრი	**288**	**0.05**	**14**
ავტომობილის მძღოლი	**288**	**0.43**	**123**

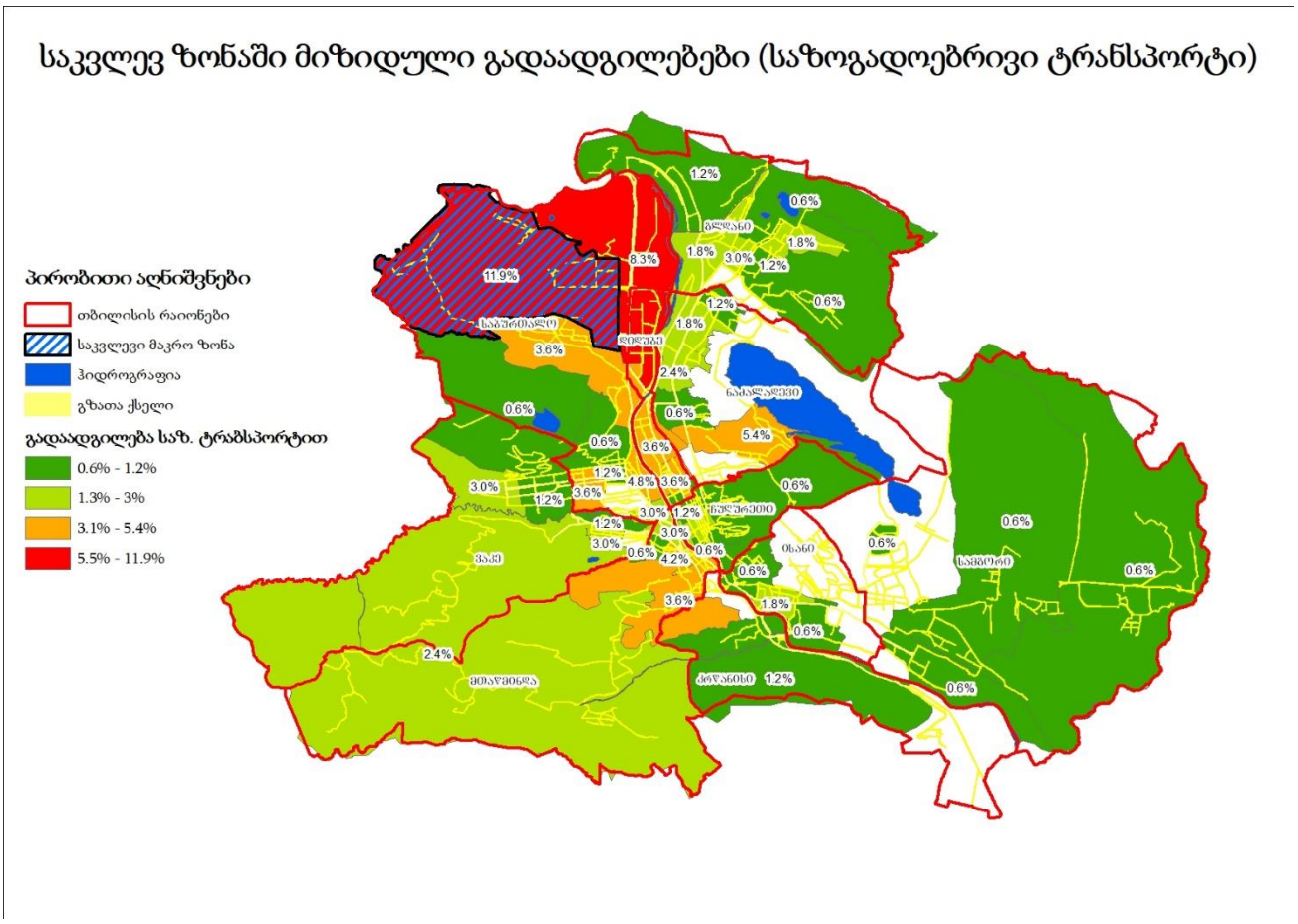
ცხრილი N 6 საღამოს პიკის საათში გენერირებული გადაადგილებები ოფისიდან

მიზიდული ნაკადები

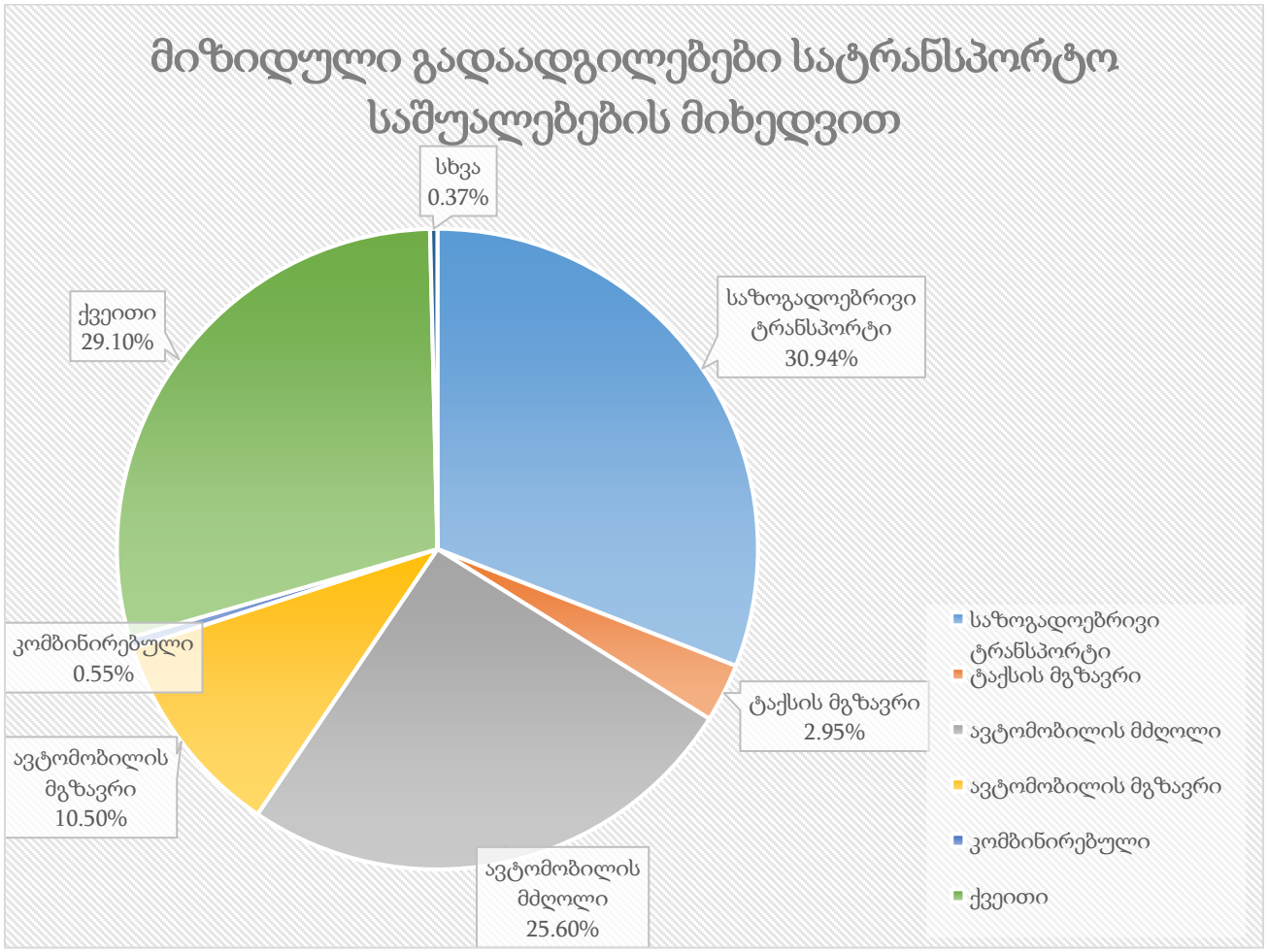
საკვლევ მიკროზონებში მიზიდული ნაკადების შემთხვევაში გადაადგილებების რაოდენობა ყველა სხვა ზონიდან შეადგენს 543- ს.



ილუსტრაცია # 12

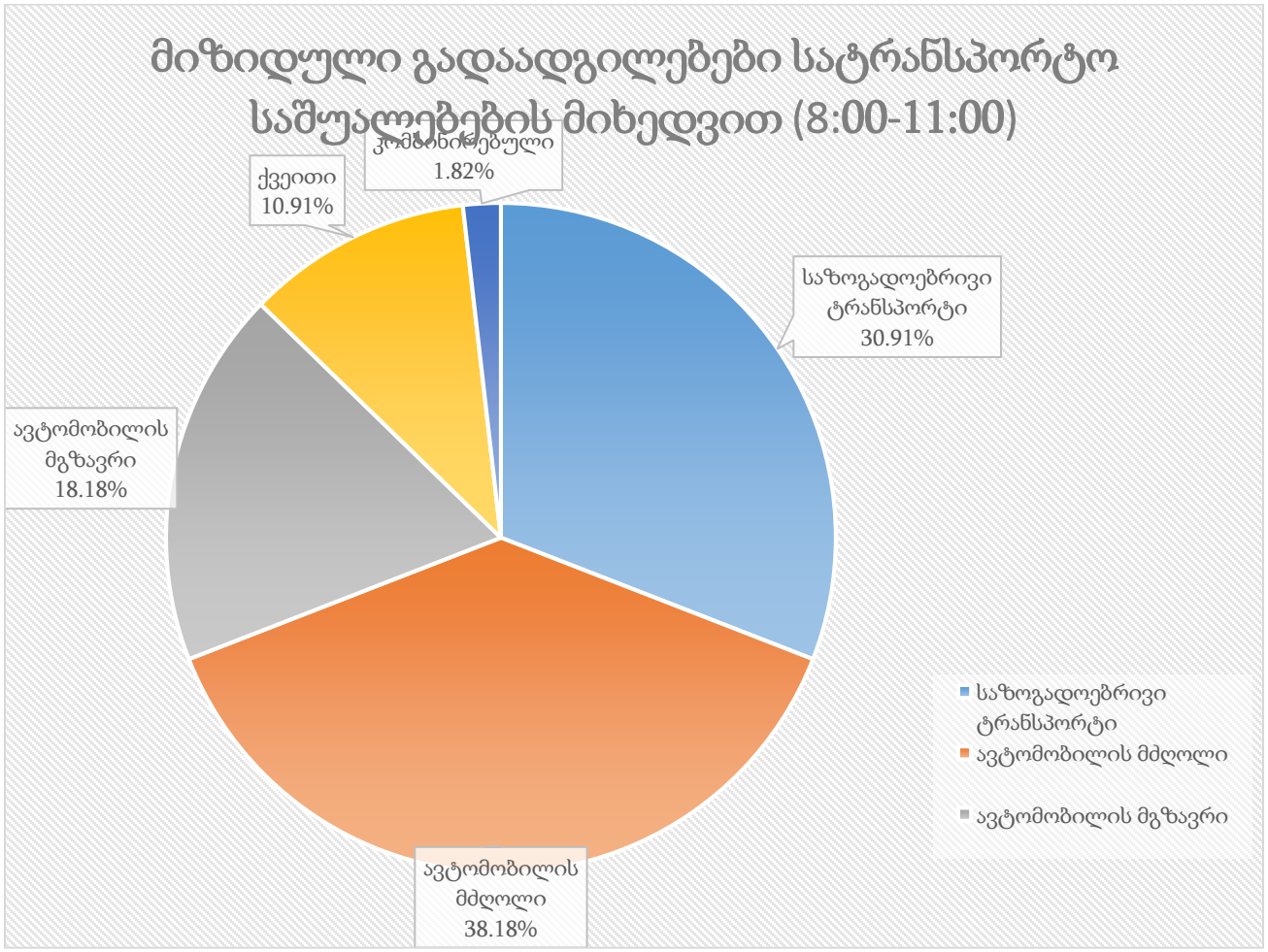


ილუსტრაცია # 13



ცხრილი N 7

შემდეგ დიაგრამაზე ნაჩვენებია დილის პიკის საათში საოფისე ფართზე მოზიდული ადამიანების მოდალური განაწილება გდაადგილების საშუალებების მიხედვით:

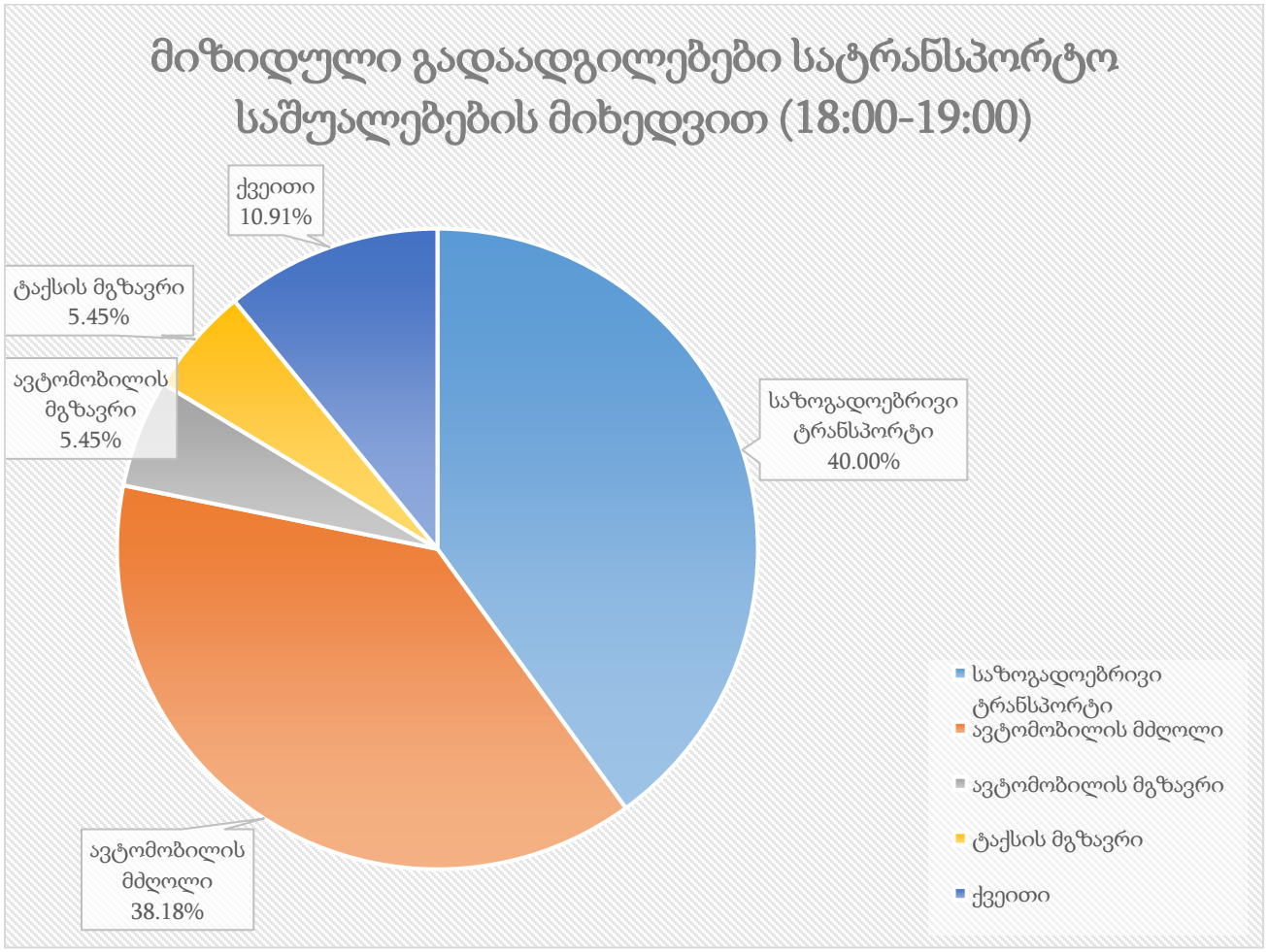


ილუსტრაცია # 14

	მიზიდული გადაადგილება დილის პიკის საათში	კოეფიციენტი	გადაადგილების რაოდენობა
საზოგადოებრივი ტრანსპორტი	288	0.31	89
ქვეითი	288	0.11	31
ავტომობილის მგზავრი	288	0.18	52
ავტომობილის მძღოლი	288	0.38	110
სხვა	288	0.02	5

ცხრილი N 8 დილის პიკის საათში ოფისში მიზიდული გადაადგილებები

$$\text{საღამოს პიკის საათი} = 21645 * 22\%^{5} = 4762$$



ილუსტრაცია # 15

	მიზიდული გადაადგილება საღამოს პიკის საათში	კოეფიციენტი	გადაადგილების რაოდენობა
საზოგადოებრივი ტრანსპორტი	4762	0.40	1905
ქვეითი	4762	0.11	519
ავტომობილის მგზავრი	4762	0.05	260
ავტომობილის მძღოლი	4762	0.38	1818
ტაქსის მგზავრი	4762	0.05	260

ცხრილი N 9 საღამოს პიკის საათში საცხოვრებელზე მოზიდული გადაადგილებები

[5] 22% -საღამოს პიკის საათის მოზიდული გადაადგილებების წილი (შინამეურნეობების გადაადგილებების კვლევა (SYSTRA, 2016))

გამოყენებული ლიტერატურა

- შინამეურნეობების გადაადგილებების კვლევა (SYSTRA, 2016)