SMART TRANSPORTATION SOLUTIONS

ქ. თბილისში, პეტრე ჩაიკოვსკოს ქუჩა №4-ის და ინგოროყვას ქუჩა №7-ის მიმდებარედ არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ: 01.15.05.068.033) – ტრანსპორტის ზემოქმედების შეფასება



ქ. თბილისში, პეტრე ჩაიკოვსკოს ქუჩა №4-ის და ინგოროყვას ქუჩა №7-ის მიმდებარედ არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ: 01.15.05.068.033) – ტრანსპორტის ზემოქმედების შეფასება

შემსრულებელი:

შპს „STS“

ნ. არჩუაძე

ზ. ბერაძე

სარჩევი

პროექტის ძირითადი მიზნები და ამოცანები 8
საკვლევი არეალი 8
არსებული სიტუაციის მიმოხილვა 9
ქვეითთა მოძრაობა 9
შემოთავაზებული მშენებლობის მიმოხილვა 11
გენერირებული/მიზიდული ნაკადები და სივრცითი განაწილება 12
გენერირებული ნაკადები 13
გენერირებული (საპროექტო) ნაკადების კალკულაცია - საზოგადოებრივი ტრანსპორტი 18
მიზიდული ნაკადები 20
გამოყენებული ლიტერატურა 24

ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საჯარო სამართლის იურიდიული პირი – ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის ტრანსპორტისა და ურბანული განვითარების სააგენტო

წერილის ნომერი: **01221663342**
თარიღი: **15/06/2022**

2022 წლის 14 ივნისის N 0122165482-67 განცხადების პასუხად, რომელიც შეეხება ქალაქ თბილისში, კრწანისის ქუჩაზე მდებარე მიწის ნაკვეთებზე (ს/კ: 01.18.06.015.084, 01.18.06.015.189, 01.18.06.015.162, 01.18.06.015.159) მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისთვის განაშენიანების რეგულირების გეგმის გეგმარებითი დავალების დამტკიცებას, გაცნობებთ:

„ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიების გამოყენებისა და განაშენიანების რეგულირების წესების დამტკიცების შესახებ" ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2016 წლის 24 მაისის №14-39 დადგენილების (შემდგომში დადგენილება) მე-9 მუხლის „5¹" პუნქტის შესაბამისად, წარმოსადგენია **ტრანსპორტზე ზეგავლენის შეფასება**.

ტრანსპორტზე ზეგავლენის შეფასების კვლევა უნდა აიტვირთოს ვებგვერდზე **www.letters.ms.gov.ge**. ასევე, უნდა აიტვირთოს კვლევის ერთიან დოკუმენტში წარმოდგენილი რუკებისა და გაანგარიშებების საშუალო მახასიათებლები:

- რუკა (.shp) – (ასევე წარმოდგენილი უნდა იყოს ArcGIS-ის ArcMap დოკუმენტის სახით)
- ცხრილი და/ან დიაგრამა (.xlsx)

კვლევის კომპონენტები და საკვლევი არეალები მოცემულია დანართის სახით.

აქვე გაცნობებთ, რომ დადგენილებით დამტკიცებული წესის მე-8 მუხლის „3¹" პუნქტის შესაბამისად, **განაშენიანების რეგულირების გეგმის დამტკიცების ეტაპზე წარმოსადგენია საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სქემა**.

საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სქემა უნდა შეთანხმდეს სსიპ ტრანსპორტისა და ურბანული განვითარების სააგენტოსა და სსიპ-ტერიტორიის პოლიციასთან. ასევე, იმ შემთხვევაში, თუ საპროექტოდ გათვალისწინებული გზა ხვდება მუნიციპალიტეტის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე, უნდა წარმოადგინოთ ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის სსიპ ქონების მართვის სააგენტოს შუალედური პასუხი. სააგენტოში შეთანხმების შემდეგ სქემა უნდა შეთანხმდეს სსიპ-ტერიტორიის პოლიციასთან. ამის შემდეგ, შეთანხმებული სქემა უნდა აიტვირთოს სხვა დოკუმენტაციასთან ერთად ვებგვერდზე **www.letters.ms.gov.ge**. ამისათვის, რომ სსიპ ტრანსპორტისა და ურბანული განვითარების სააგენტომ საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სქემასთან დაკავშირებით დაფიქსიროს პოზიცია, საჭიროა განაცხადი აიტვირთოს ელექტრონული დოკუმენტბრუნვის სისტემის საშუალებით, პორტალზე www.letters.ms.gov.ge შესაბამის ნომენკლატურაში. გაცნობებთ, რომ **2021 წლის 1-ლი აგვისტოდან სააგენტო განიხილავს მხოლოდ პორტალის საშუალებით დაფიქსირებულ საგზაო მოძრაობის ორგანიზების განაცხადს.**

იმ შემთხვევაში, თუ განსახილველ მიწის ნაკვეთთან მისასვლელი პოტენციური გზის მონაკვეთი მოიცავს სხვის საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთის/ნაკვეთების ტერიტორიას, წარმოდგენილი უნდა იყოს აღნიშნული მიწის ნაკვეთის/ნაკვეთების მესაკუთრეთა თანხმობა.

იმ შემთხვევაში, თუ პოტენციურ გზაზე ხვდება არსებული ხე-მცენარეები, წარმოსადგენია ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის გარეშოს დაცვის საქალაქო სამსახურის თანხმობა გზის მოწყობასთან დაკავშირებით.

განაშენიანების რეგულირების გეგმის ეტაპზე წინადადება უნდა მოიცავდეს საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სქემას საპროექტო ტერიტორიის სატრანსპორტო/საგზაო ინფრასტრუქტურის დატანით საკვლევ ტერიტორიასთან კავშირის ჩვენებით, მათ შორის, გათვალისწინებულ უნდა იქნას, რომ მრავალბინიანი განაშენიანების შემთხვევაში საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სქემაში და გეგმარებაში (არსებობის შემთხვევაში) და საკადასტრო საზღვრის მიმდებარედ გათვალისწინებული ტროტუარების სიგანე უნდა შეადგენდეს **არანაკლებ 2.5 მეტრს**. ორმხრივი მოძრაობის შემთხვევაში გზის სიგანე უნდა შეადგენდეს **არანაკლებ 6 მეტრს**.

დანართი 1: 3 (სამი) ფურცელი
დანართი 2: 1 (ერთი) ფურცელი

გამოყენებულია კვალიფიციური
ელექტრონული ხელმოწერა/ელექტრონული შტამპი

დანართი 1: კვლევის კომპონენტები

	წინასაპროექტო კვლევა	საკვლევი ტერიტორია	განმარტება
1	**საკვლევი ტერიტორიის არსებული სატრანსპორტო მდგომარეობის შესწავლა**		
1.1.	საქვეითე ინფრასტრუქტურის ინვენტარიზაცია და საქვეითე მისაწვდომობა	*საპროექტო ტერიტორიიდან კრწანისის ჯუნგზე არსებულ ავტობუსის უახლოეს გაჩერებამდე მისასვლელი გზა, საქვეითე გადასასვლელების გათვალისწინებით.*	საქვეითე ინფრასტრუქტურის 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, 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.
2	**ინფორმაცია პროექტზე**		
2.1.	საპროექტო ტერიტორიის კ-2 კოეფიციენტის საანგარიშო ფართობი და შესაძლებლობის შემთხვევაში სუფთა ფართობი ფუნქციების მიხედვით.		ეს მონაცემი საჭიროა საპროექტო ტერიტორიაზე მომავალი მაცხოვრებლების და ვიზიტორების დაახლოებითი რაოდენობის დასადგენად.
2.2.	საპროექტო ტერიტორიის პერსპექტივაში მაცხოვრებელთა და თანამშრომელთა/ვიზიტორთა რაოდენობა	**საცხოვრებელი**	ამ მონაცემის საფუძველზე დადგინდება ახალი გენერირებული/მიზიდული მგზავრობების რაოდენობა.
3.	**საპროექტო ტერიტორიის გენერირებული/მიზიდული (საპროგნოზო) მგზავრობები**		
3.1.	საპროექტო ტერიტორიაზე გენერირებული/მიზიდული მგზავრობების საერთო		

დანართი 1: კვლევის კომპონენტები

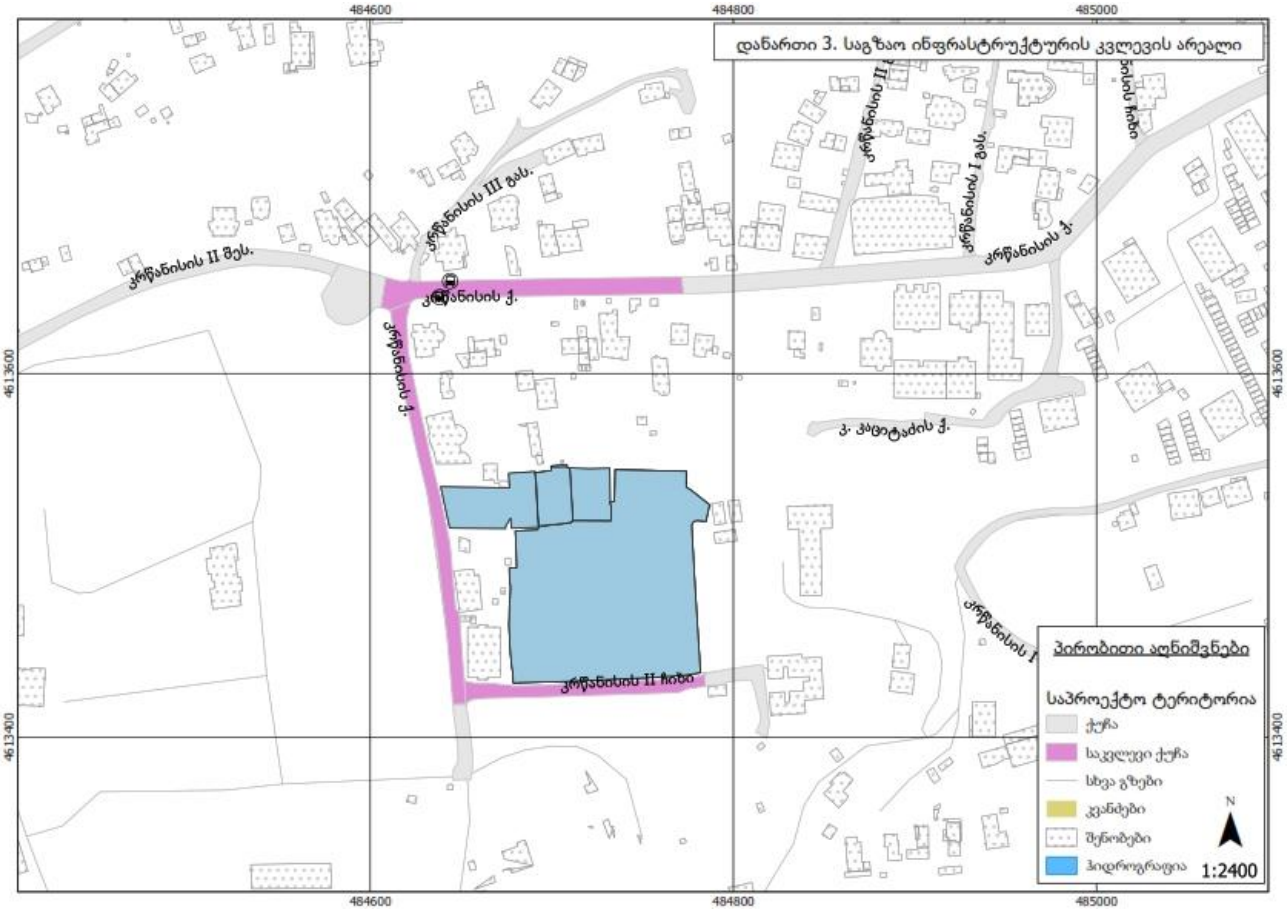
	რაოდენობა		
3.2.	მგზავრობების მოდალური განაწილება		მოდალური განაწილება - გადაადგილების სხვადასხვა საშუალებების წილი მგზავრობების საერთო რაოდენობაში - მანქანა, ხაზ. ტრანსპორტი, ქვეითი, ტაქსი. ამ მონაცემის განსაზღვრა საჭიროა, იმის დასადგენად, თუ რა ზემოქმედება ექნება დაგეგმილ პროექტს სამანქანო ნაკადებზე; ასევე ხაზ. 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 ***შინამეურნეობის სატრანსპორტო კვლევის ეთ 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
3.3.	მგზავრობების სივრცითი განაწილება		ამ მონაცემით განისაზღვრება, რომელ გზებზე და კვანძებზე იქნება ზეგავლენა; ხაზ. ტრანსპორტის რომელ მიმართულებაზე/ხაზებზე იქნება მომსახურების გაუმჯობესება საჭირო; სად იქნება საჭირო საფეხმავლო ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესება. საპროგნოზო მგზავრობების სივრცითი განაწილების დადგენა უნდა მოხდეს ***შინამეურნეობის სატრანსპორტო კვლევის ეთ 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	**რეკომენდაციები**		ზეგავლენის შეფასების საფუძველზე განისაზღვრება ის ღონისძიებები, რაც

დანართი 1: კვლევის კომპონენტები

			საჭიროა დაგეგმილი განაშენიანების მომავალი მაცხოვრებლების და ვიზიტორების ტრანსპორტით უზრუნველყოფისა და მოდალურ განაწილებაში მანქანის როლის შესამცირებლად.
5	**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


დანართი 3. საგზაო ინფრასტრუქტურის კვლევის არეალი
484600
484800
485000
4613600
4613400
ქრწანისის II შეს.
ქრწანისის III გას.
ქრწანისის ჭ.
ქრწანისის I გას.
ქრწანისის II ჩიხი
პ. პატარაძის ქ.
პირობითი აღნიშვნები
საპროექტო ტერიტორია
ქუჩა
საკვლევი ქუჩა
სხვა გზები
კვანძები
შენობები
ჰიდროგრაფია
N
1:2400

პროექტის ძირითადი მიზნები და ამოცანები

ჩვენს მიერ შესრულებული სატრანსპორტო კვლევის მიზანია დადგინდეს ქ. თბილისში, პეტრე ჩაიკოვსკოს ქუჩა #4-ის და ინგოროყვას ქუჩა #7-ის მიმდებარედ არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ: 01.15.05.068.033) მრავალფუნქციური კომპლექსის არქიტექტურული პროექტის მიზანშეწონილობა ქვეითთა მისაწვდომობის კუთხით.

კვლევის დასახული მიზნის მისაღწევად განვიხილავთ საპროექტო ტერიტორიიდან კრწანისის ქუჩაზე არსებულ ავტობუსის უახლოეს გაჩერებებამდე მისასვლელ საქვეითე ინფრასტრუქტურის და საზოგადოებრივი ტრანსპორტის ხელმისაწვდომობას.

საკვლევი არეალი

საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს პეტრე ჩაიკოვსკოს ქუჩა #4-ის და ინგოროყვას ქუჩა #7-ის მიმდებარედ (საკადასტრო კოდი 01.15.05.068.033). მისი ფართობი შეადგენს 5981 კვ.მ.-ს.

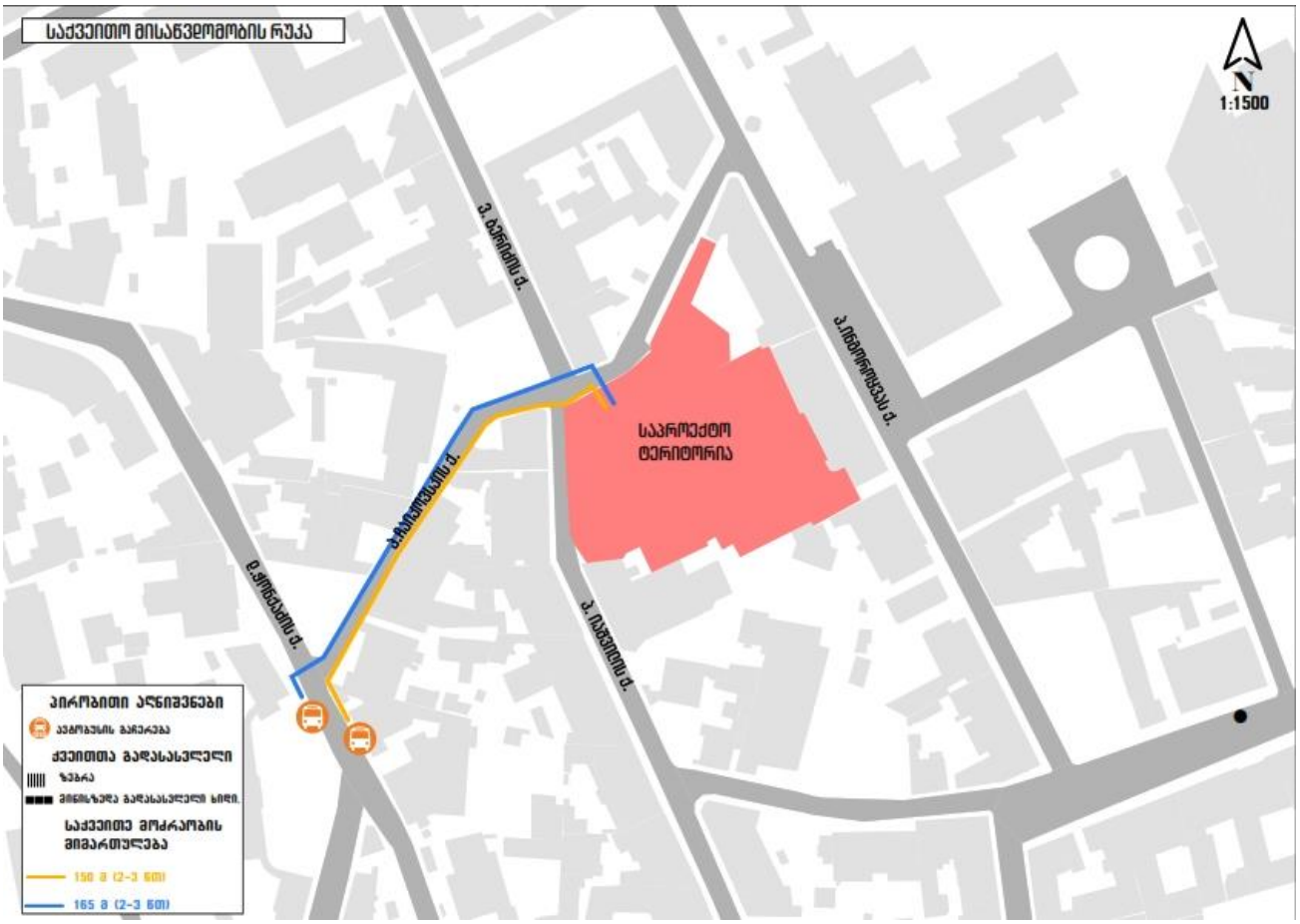


ილუსტრაცია # 1

არსებული სიტუაციის მიმოხილვა

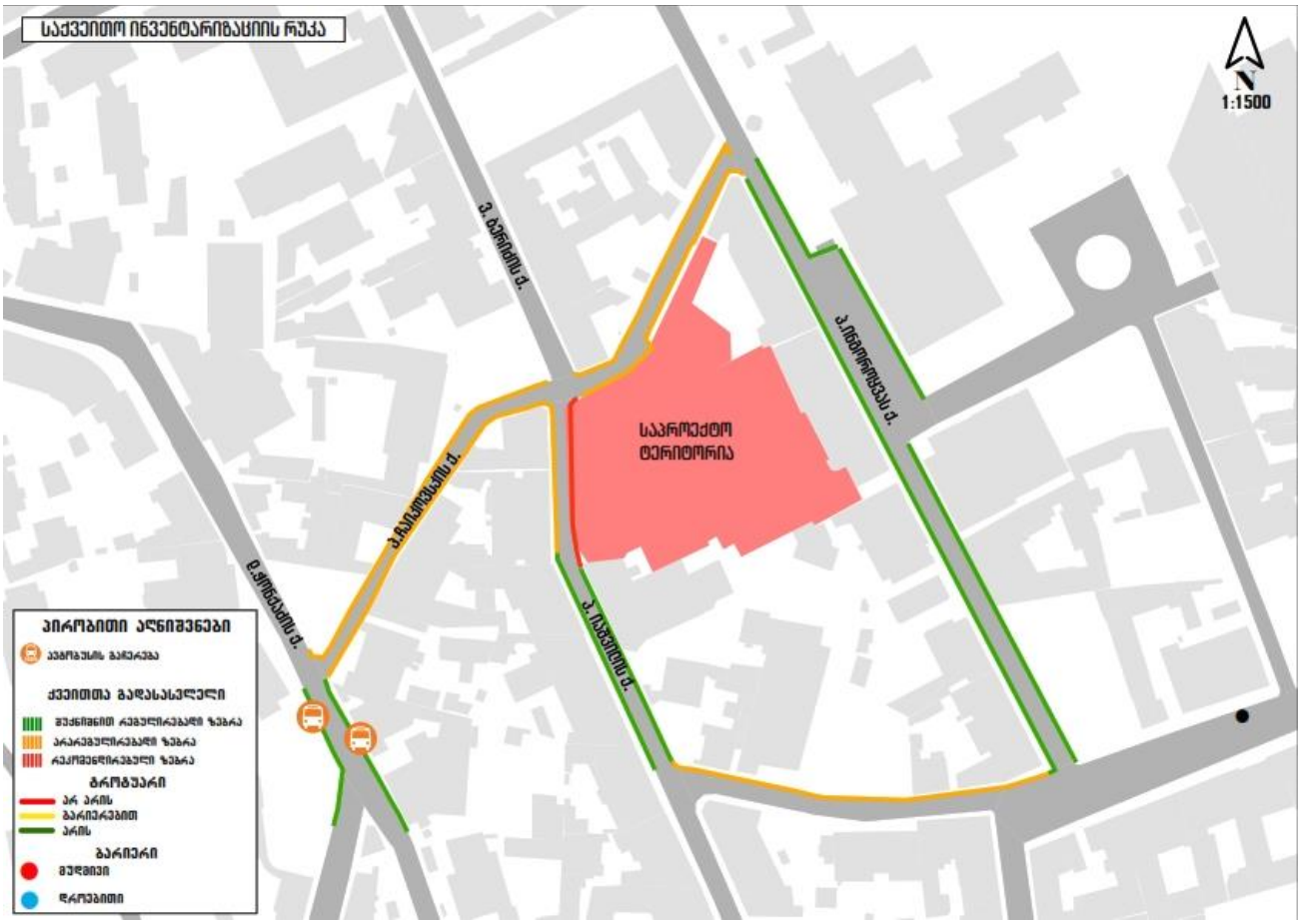
ქვეითთა მოძრაობა

ქვეითთა მოძრაობის შესწავლისას განვიხილავთ საპროექტო ტერიტორიიდან ჭონქაძის ქუჩაზე არსებულ ავტობუსის უახლოეს გაჩერებებამდე მათ გადაადგილებას.



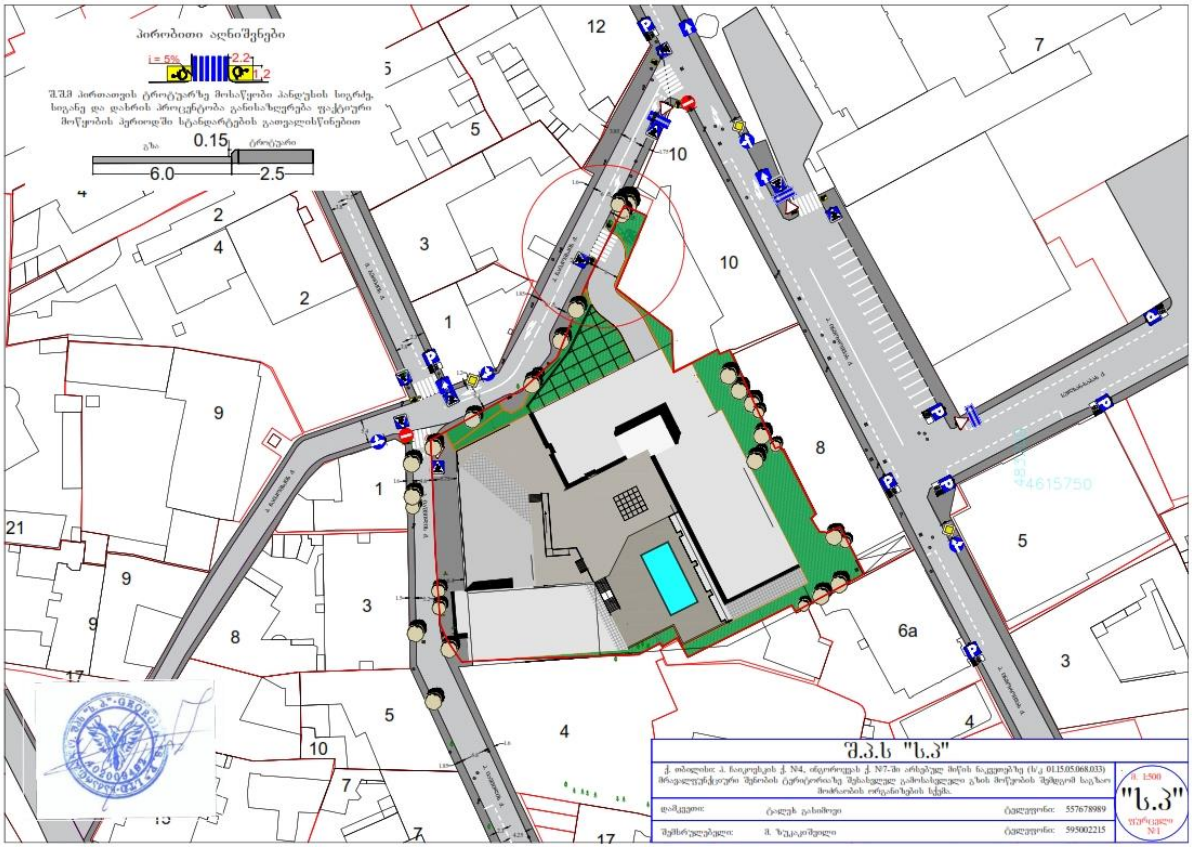
ილუსტრაცია # 2

საქვეითე ინფრასტრუქტურის კუთხით პრობლემები გვხვდება საკვლევი არეალის უდიდეს ნაწილზე. როგორც საქვეითე ინფრასტრუქტურის ინვენტარიზაციის რუკაზეა გამოსახული, (ილუსტრაცია # 3) საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ მოსწყობია ტროტუარები ქვეითთა უსაფრთხო გადაადგილებისთვის, ასევე მოსაწესრიგებელია არალეგალური პარკირებები.



ილუსტრაცია # 3

შემოთავაზებული მშენებლობის მიმოხილვა



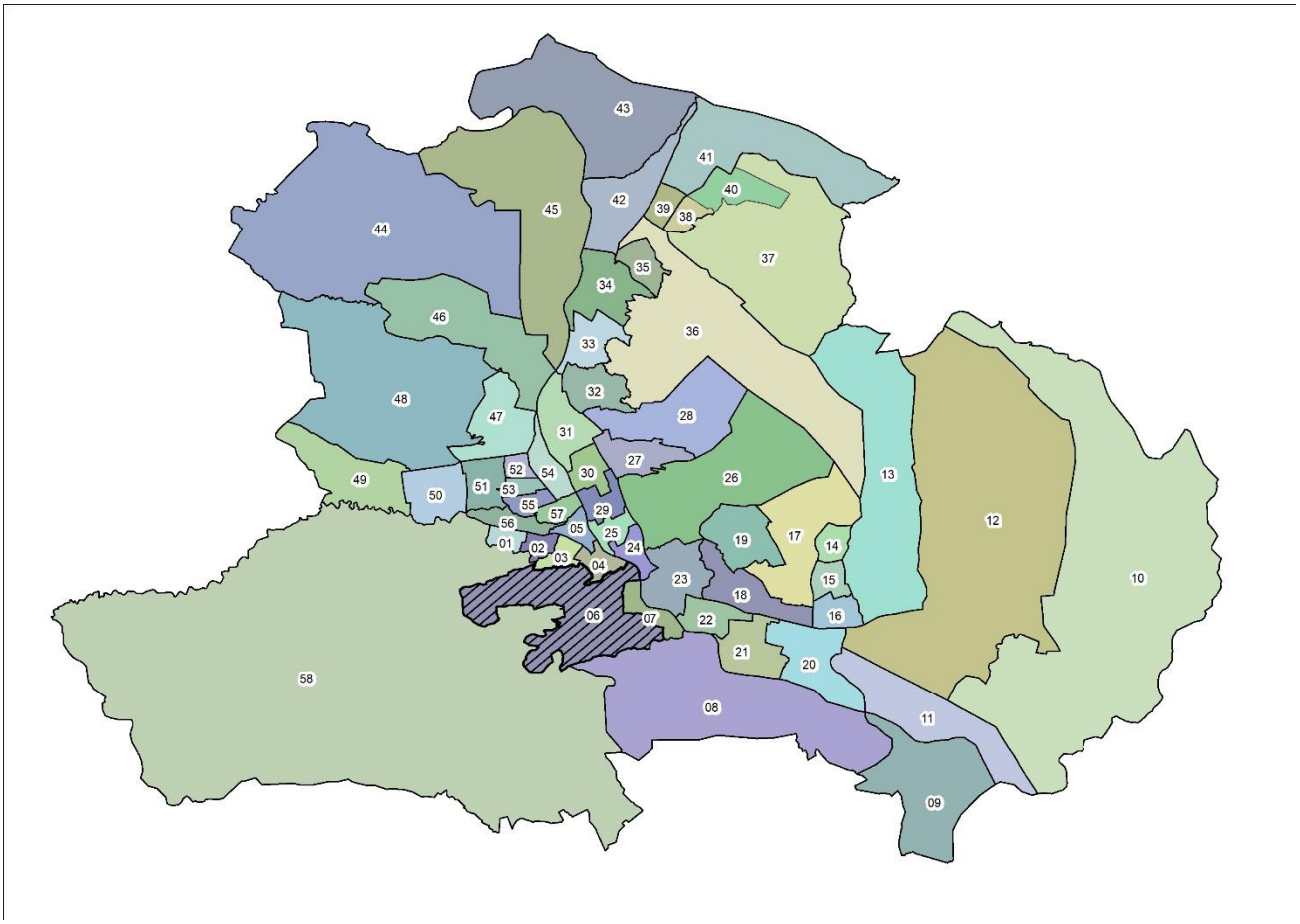
ილუსტრაცია # 4

საპროექტო შენობა შედგება 3 მიწისქვეშა და 6 მიწისზედა სართულისგან. -3და -2 სართულებზე განთავსებულია ავტოსადგომი 199 ავტომანქანაზე, მათ შორის ოთხი შეზღუდული შესაძლებლობის მქონე პირისთვის. ავტოსადგომში მოხვედრა შესაძლებელია პ.იაშვილის ქუჩის მხრიდან სამანქანო პანდუსით, რომლის მაქსიმალური დახრაა 16% და მინიმალური დახრა 10%ორივე მხარეს 3.50 მ გადასვლით, ხოლო პანდუსის სიგანეა 6500 მმ . -1 სართულზე განთავსებულია ფიტნეს დარბაზი, სამზარეულო, საოფისე და სასაწყობო სივრცეები, ასევე ამავე დონეზე ეზოში განთავსდება ღია აუზი . მიწისპირა სართულიდან შენობა იყოფა ორ ბლოკად , საოფისე და სასტუმროს ტიპის შენობებად. სასტუმროს ბლოკის მიწისპირა სართული დაეთმობა რესტორანს,სამზარეულოს, ლაუნჯს და სავაჭრო სივრცეებს ხოლო საოფისე ბლოკის მიწისპირა სართული ოფისებს და საკონფერენციო სივრცეებს. მეორე სართულიდან მეხუთე სართლის ჩათვლით სასტუმროს ნომრებს და საოფისე სივრცეებს დაეთმობა.

დასახელება	რაოდენობა	განზომილება
მიწის ნაკვეთის ფართობი	**5981**	მ²
საოფისე ფართობი	**5217.3**	მ²
სასტუმროს ფართობი	**6345.0**	მ²
კომერციული ფართობი	**2025.1**	მ²
ავტოსადგომის ფართობი	**6881.8**	მ²

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.

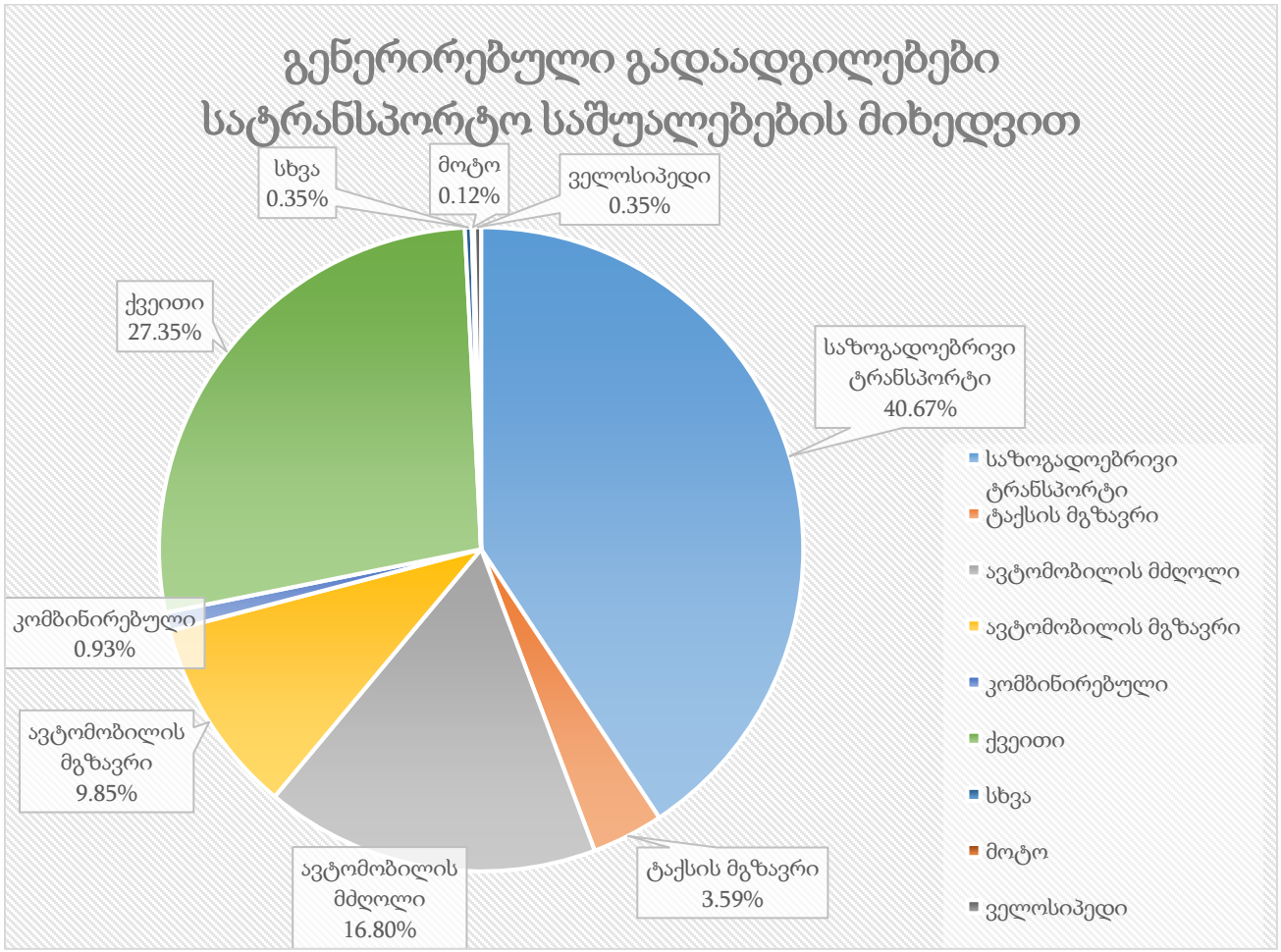
კვლევის შედეგად მიღებული მონაცემებიდან გამოყვანილი კოეფიციენტების მიხედვით მოხდა ჩვენს მიერ დათვლილი სატრანსპორტო ნაკადების პროპორციული გადანაწილება იმ კვანძებზეც, რომლების ანალიზიც მოთხოვნილია დავალების სახით ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის მიერ.

გენერირებული ნაკადები

დასახელება	რაოდენობა
გამოკითხული შინამეურნეობა	120
გამოკითხული ადამიანები	344
ყველა სახის გადაადგილება	863
გამოკითხულ შინამეურნეობათა მფლობელობაში არსებული მოტორიზებული სატრანსპორტო საშუალებები	60
ავტომობილიზაციის კოეფიციენტი მაკრო ზონისტვის	0.50
გადაადგილებები	
ავტომობილის მძღოლი	145
ავტომობილის მგზავრი	85
ტაქსით	31
საზოგადოებრივი ტრანსპორტი	351
ქვეითი	236
სხვა გადაადგილება	15

ცხრილი N 2

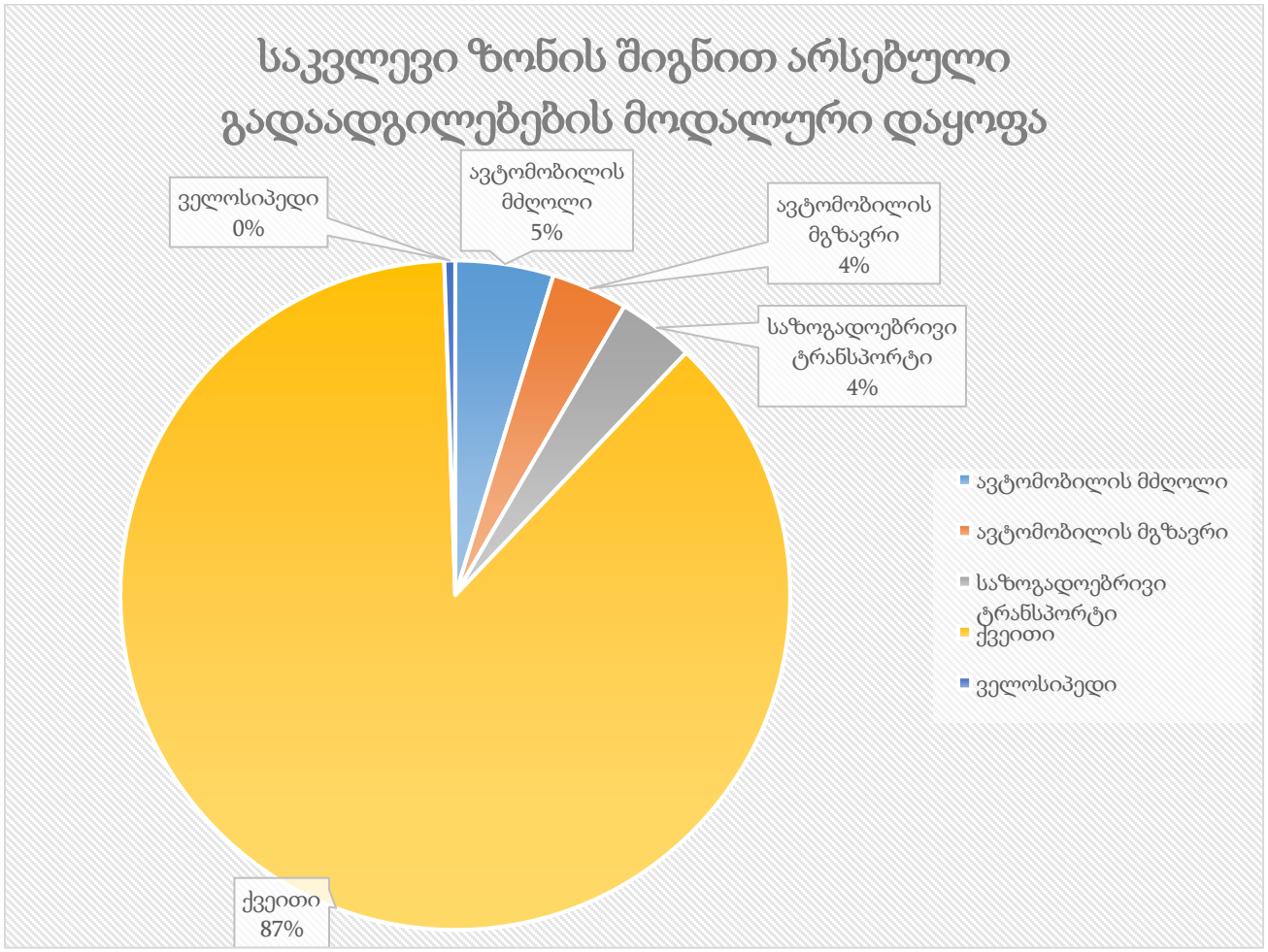
იმის გასარკვევად, თუ რა სახის ტრანსპორტით გადაადგილება ჭარბობს აღნიშნული ზონიდან, მოხდა მათი მოდალური განაწილება სატრანსპორტო საშუალებების მიხედვით:



ილუსტრაცია # 6

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

საკვლევი ზონიდან ყველა მიმართულებით კერძო ტრანსპორტით გადაადგილებების რიცხვი შეადგენს 261-ს, რაც მთლიანი გადაადგილებების 30%-ა. შემდგომ ილუსტრაციაში მოცემულია საკვლევი ზონის შიგნით(N6) ზონის შიგნით არსებული გადაადგილებების მოდალური განაწილება.



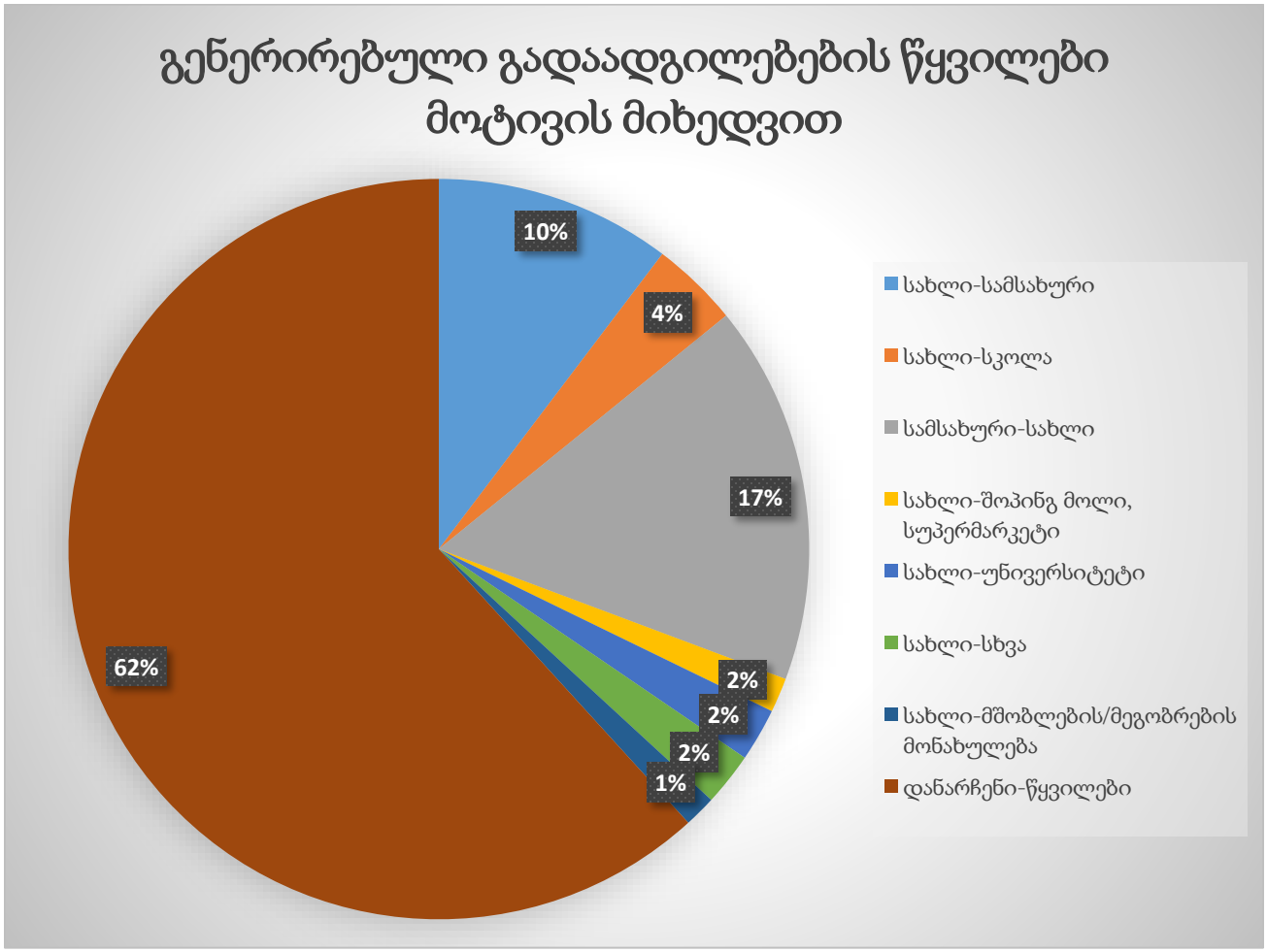
ილუსტრაცია # 7

რუკაზე გამოსახულია ავტომობილით გადაადგილებების სივრცითი განაწილება რაოდენობის მიხედვით სამიზნე ზონებში. უნდა აღინიშნოს, რომ ავტომობილებით გადაადგილების სრული რაოდენობის 6.1% ხორციელდება თვითონ საკვლევი მაკრო ზონის შიგნით. საკვლევი ზონის შიგნით ასევე პოპულარულია ფეხით სიარულიც(87%).

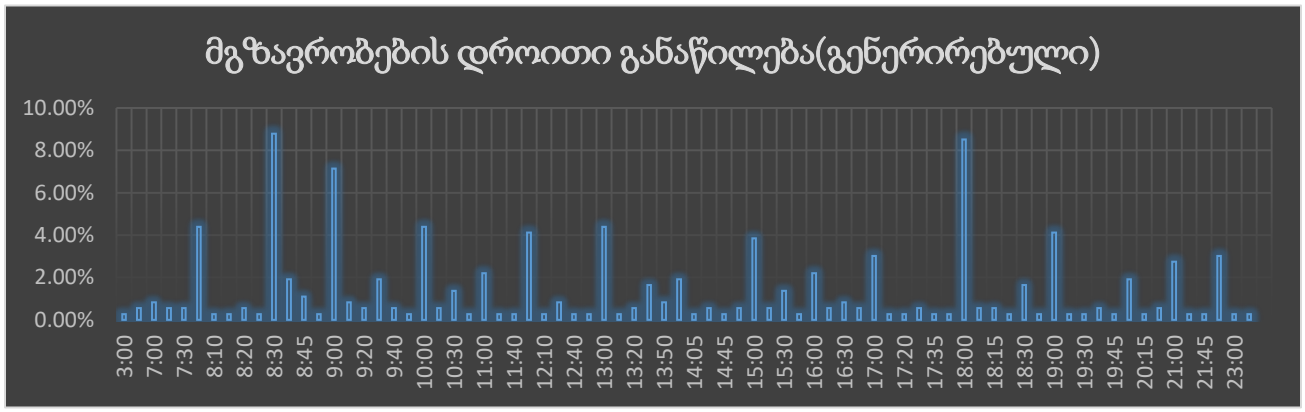


ილუსტრაცია # 8

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

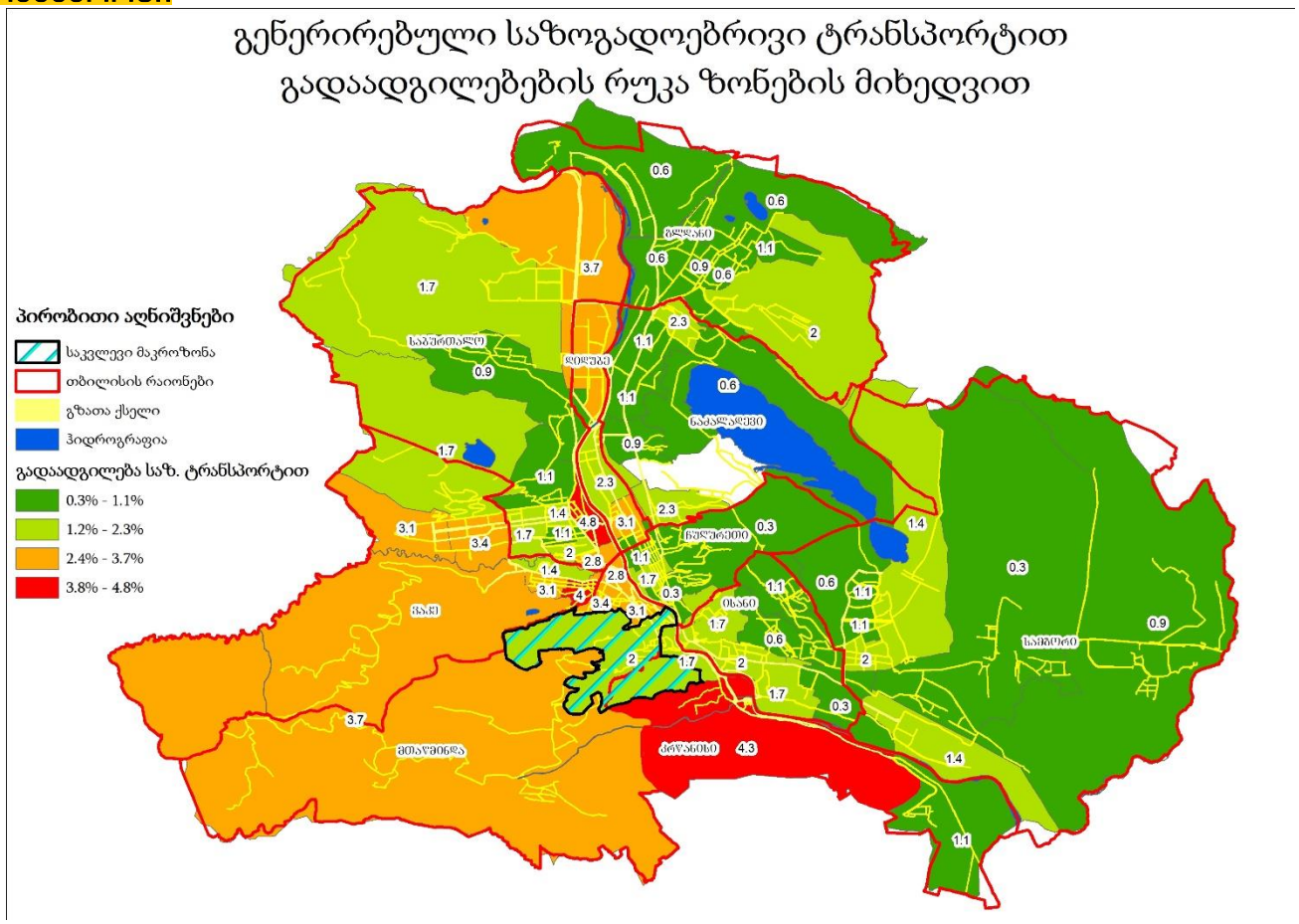


ილუსტრაცია # 9



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:

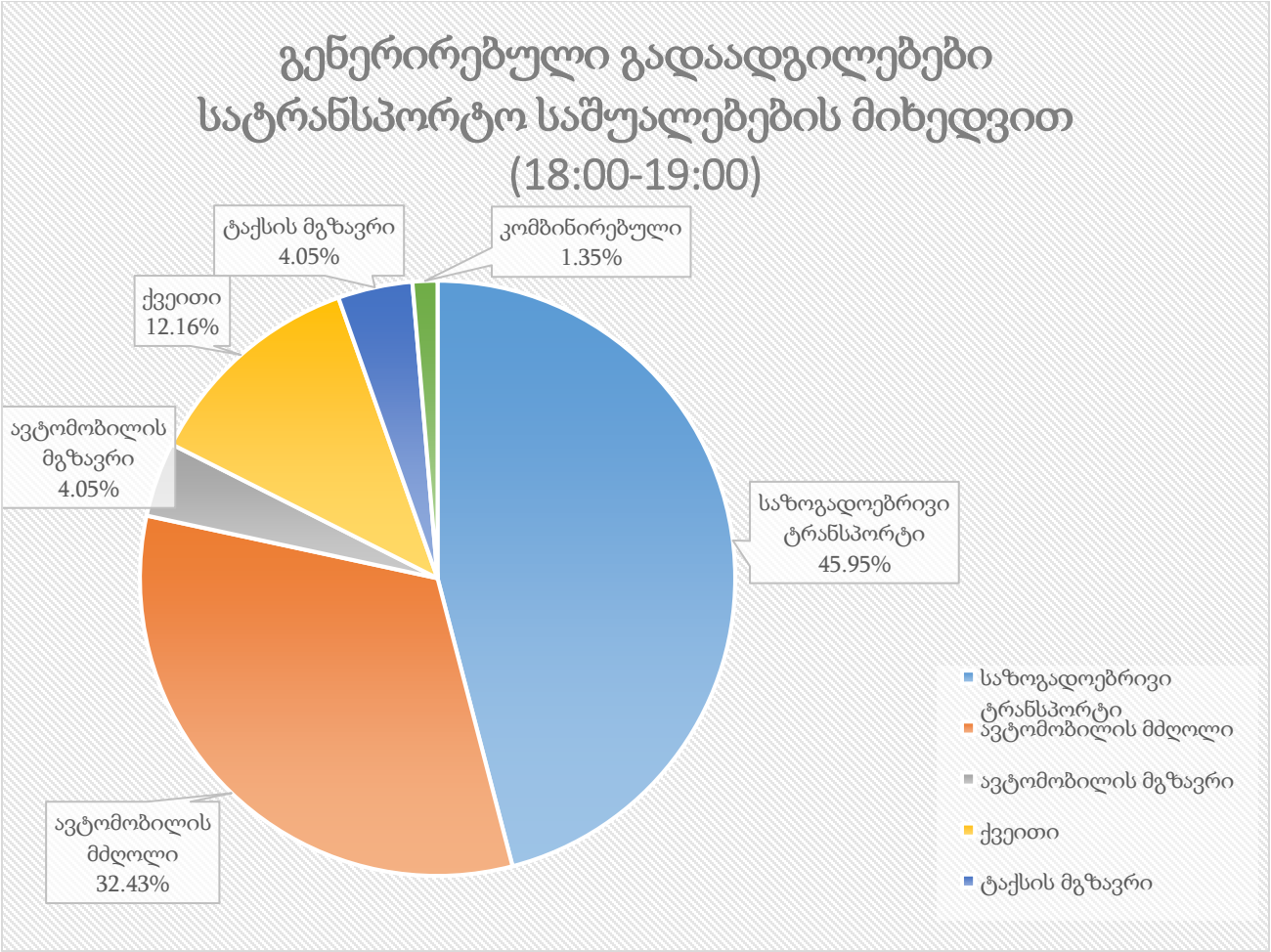
	ფართი	კოეფიციენტი[1]	ადამიანების რაოდენობა	კოეფიციენტი[2]	გადაადგილებების სრული რაოდენობა
საოფისე	5217.3	9.3	561	2	1122

ცხრილი N 4 მიზიდული გადაადგილებები (შინამეურნეობების კვლევა)

[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))

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



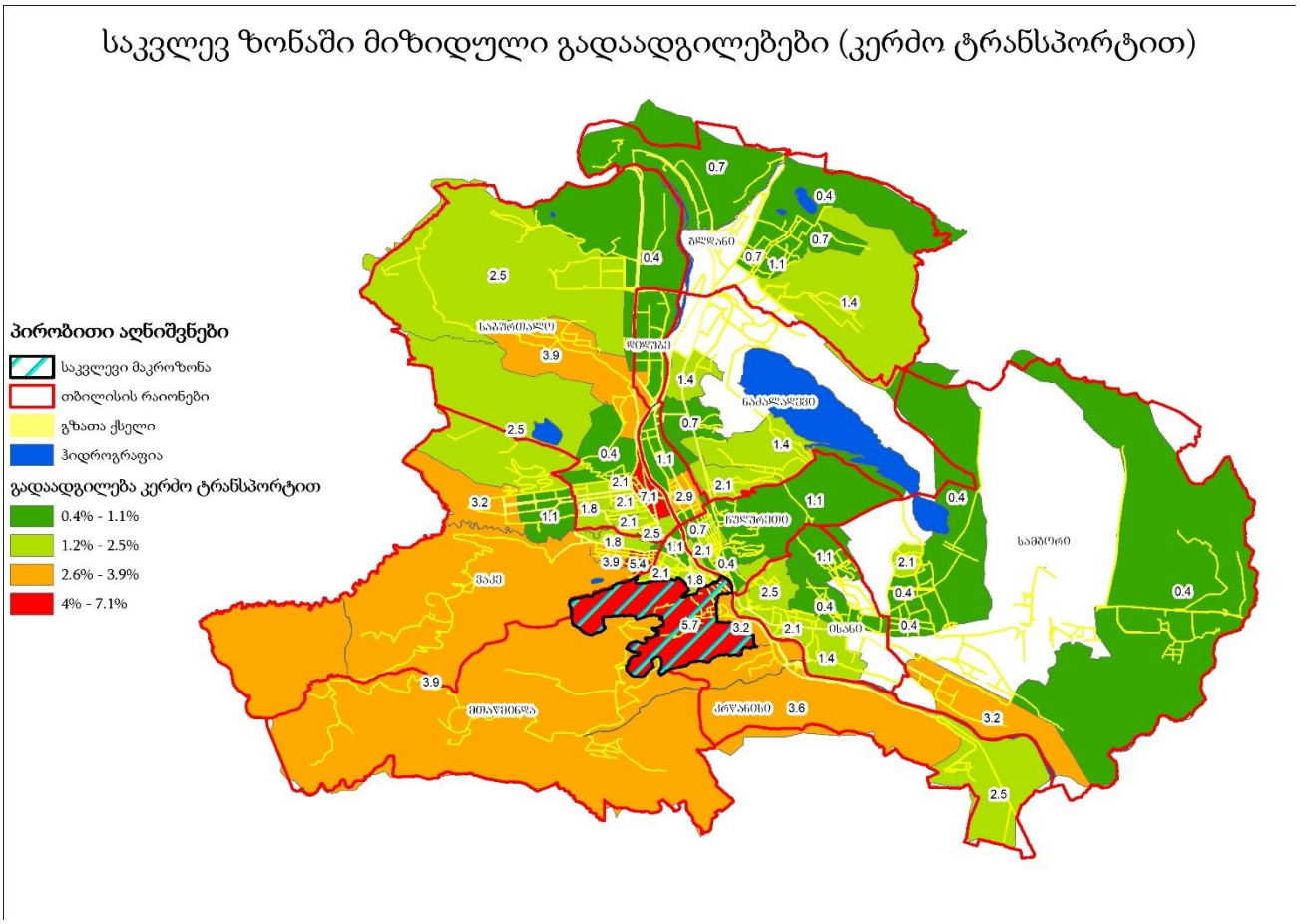
ილუსტრაცია# 1

	გენერირებული გადაადგილება საღამოს პიკის საათში	კოეფიციენტი	გადაადგილების რაოდენობა
საზოგადოებრივი ტრანსპორტი	561	0.46	301
ქვეითი	561	0.12	80
ავტომობილის მგზავრი	561	0.04	27
ავტომობილის მძღოლი	561	0.32	212
ტაქსის მგზავრი	561	0.04	27
სხვა	561	0.01	9

ცხრილი N 5 საღამოს პიკის საათში გენერირებული გადაადგილებები ოფისიდან

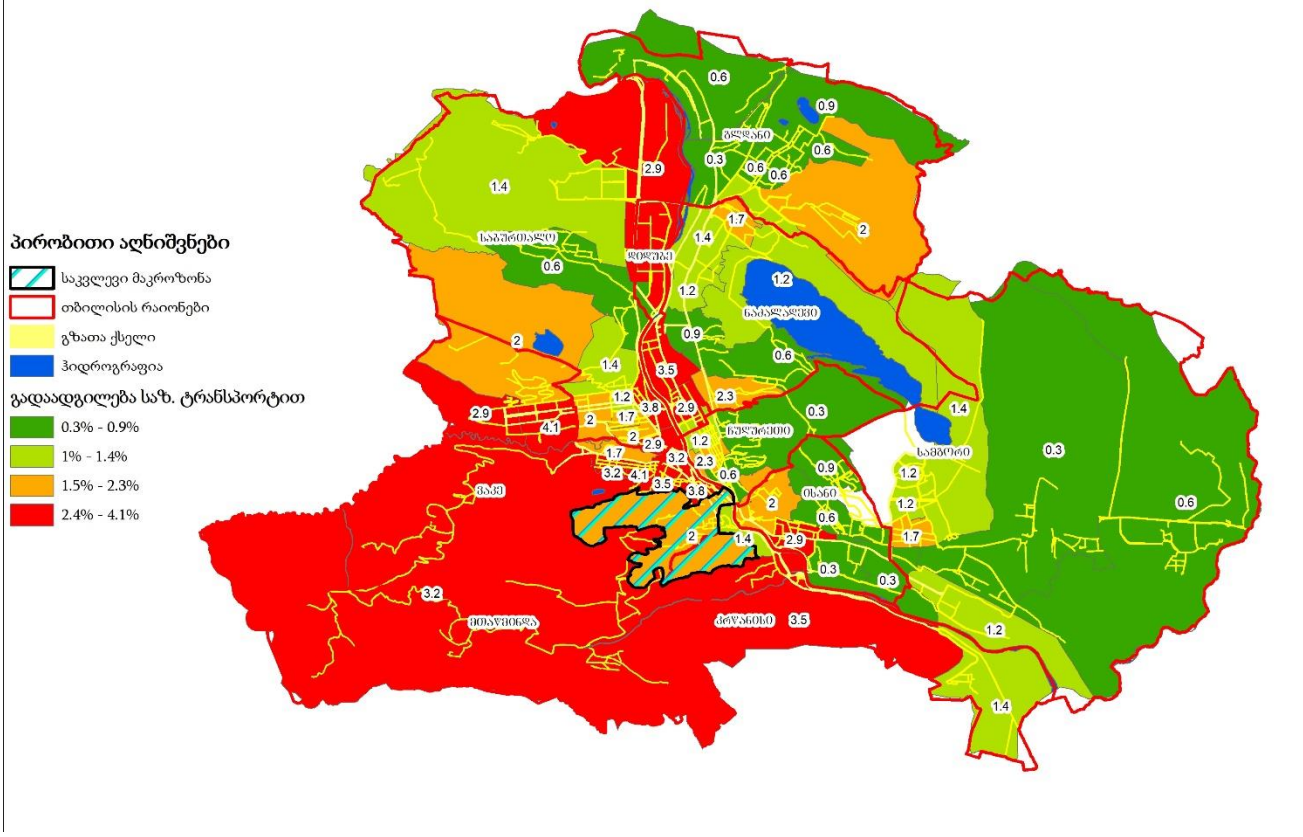
მიზიდული ნაკადები

საკვლევ მიკროზონებში მიზიდული ნაკადების შემთხვევაში გადაადგილებების რაოდენობა ყველა სხვა ზონიდან შეადგენს 368- ს.

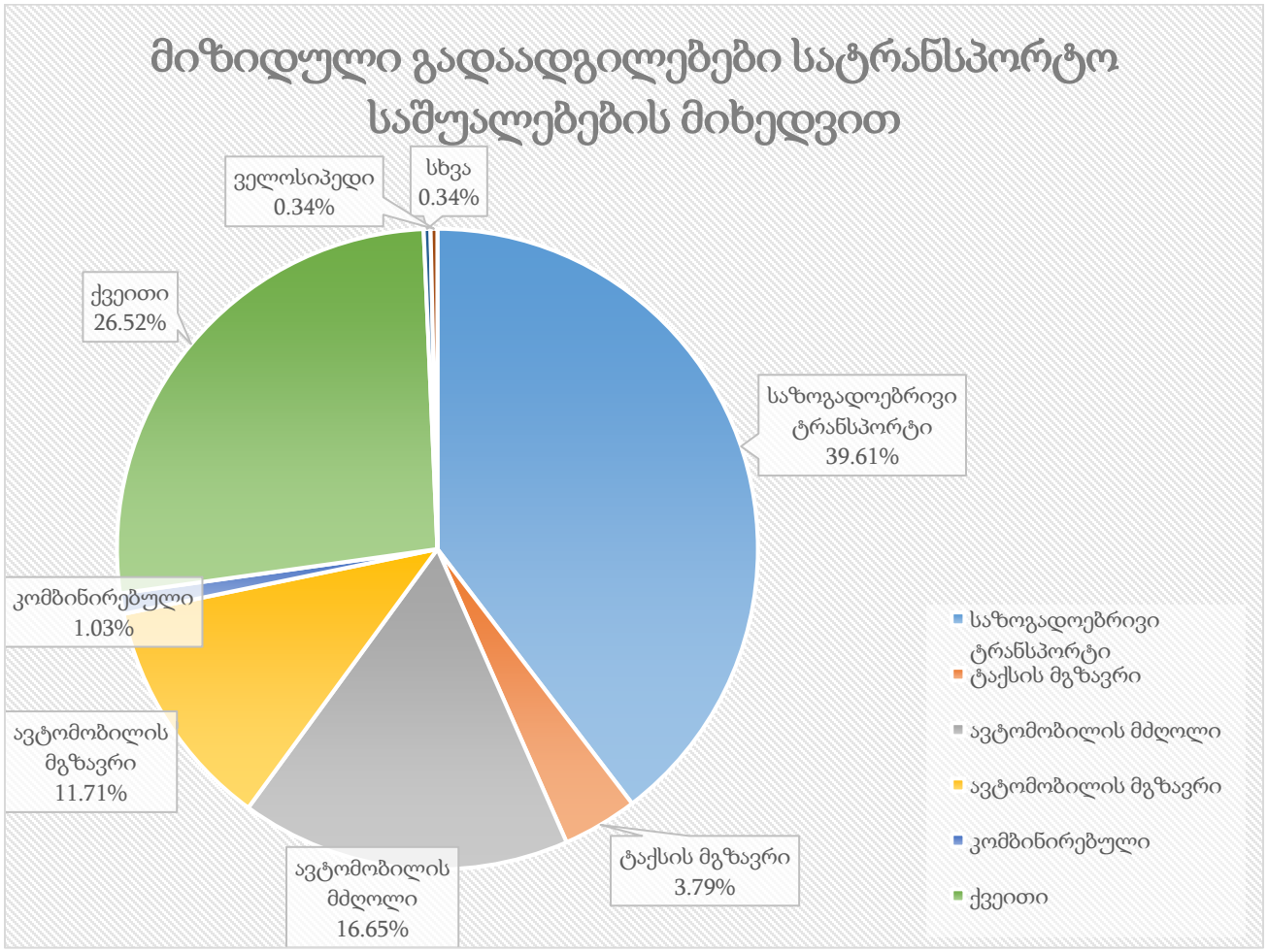


ილუსტრაცია # 11

საკვლევ ზონაში მიზიდული გადაადგილებები (საზოგადოებრივი ტრანსპორტით)

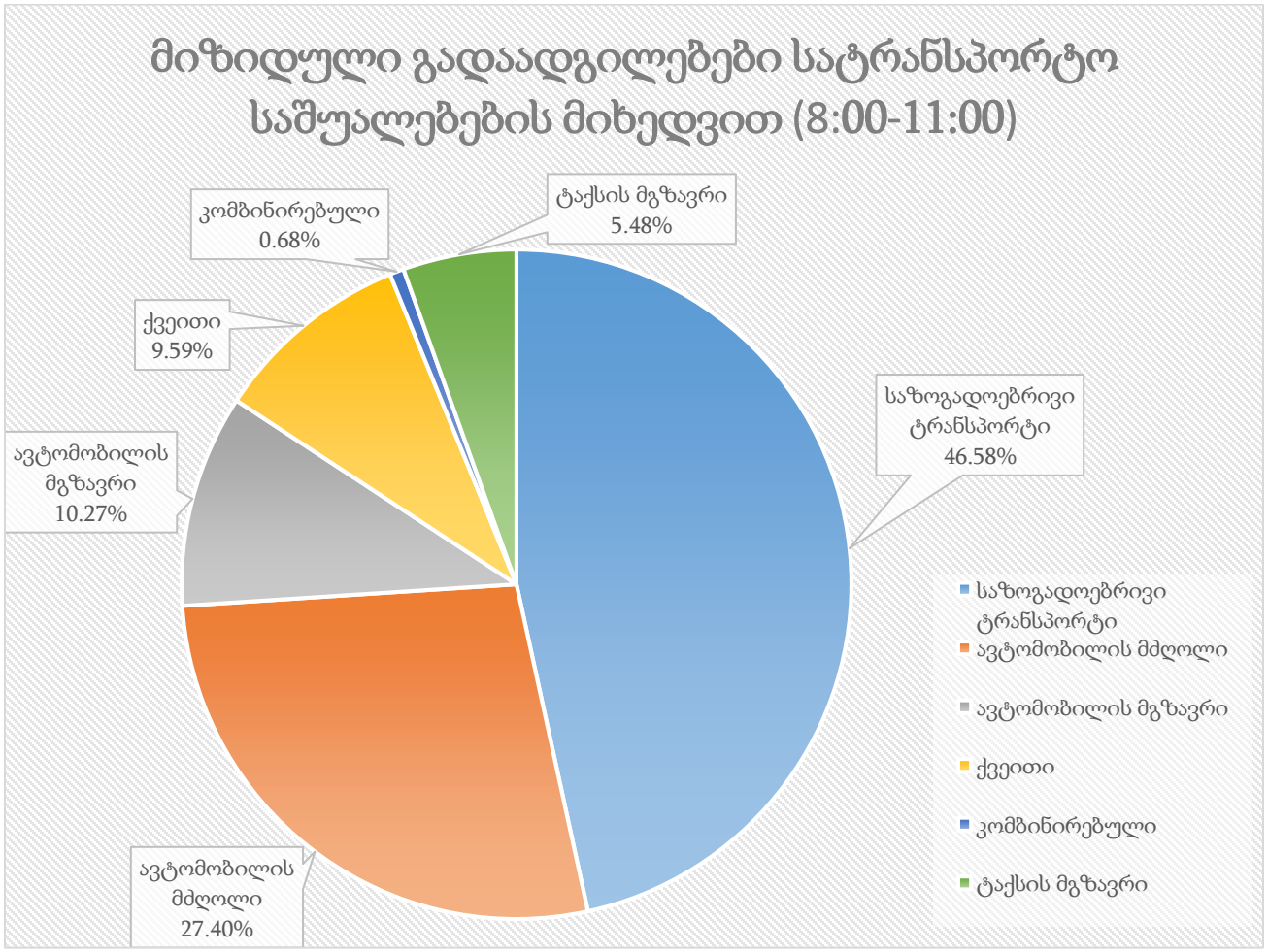


ილუსტრაცია # 12



ილუსტრაცია # 13

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	561	0.47	265
ქვეითი	561	0.10	57
ავტომობილის მგზავრი	561	0.10	57
ავტომობილის მძღოლი	561	0.27	152
ტაქსის მგზავრი	561	0.05	29
სხვა	561	0.01	1

ცხრილი N 6 დილის პიკის საათში ოფისში მიზიდული გადაადგილებები

გამოყენებული ლიტერატურა

- შინამეურნეობების გადაადგილებების კვლევა (SYSTRA, 2016)